

# Używki stosowane przez pracowników budowlanych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań

Dr inż. Mariusz Szóstak, dr inż. Marek Sawicki, prof. dr hab. inż. Bożena Hoła,  
mgr inż. Tomasz Nowobilski, Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego, Politechnika Wrocławska

## 1. Wprowadzenie

Jedną z przyczyn wypadków przy pracy, również w budownictwie, jest stosowanie różnych używek wpływających w znaczący sposób na organizm ludzki. Stosowane używki mogą powodować m.in. obniżenie zdolności psychomotorycznych pracownika, zakłócenie normalnego funkcjonowania organizmu i przyczynić się do zaistnienia sytuacji potencjalnie wypadkowych i wypadków przy pracy. Do grupy najczęściej stosowanych używek możemy zaliczyć takie środki, jak: alkohol, papierosy, czy ostatnio popularne substancje psychoaktywne (tzw. dopalacze).

W wielu publikacjach opisano wyniki badań dotyczących stosowania używek przez pracowników, koncentrując się głównie na spożyciu alkoholu [1]. Analiza opublikowanych badań naukowych, a także studia literaturowe pokazują skalę problemu związanego ze spożyciem alkoholu. Pracownicy budowlani plasują się w czołówce branż, z najwyższym odsetkiem spożywających alkohol. Alkohol jest zaliczany jako trzeci z najczęściej występujących czynników ryzyka dla zdrowia ludzkiego, mający wpływ na blisko 60 różnych schorzeń [2, 3]. Na taki stan rzeczy ma wpływ wiele czynników, m.in. fakt, że zawód pracownika budowlanego, pracującego na budowie, to zawód typowo męski, wykonywany najczęściej w zespole pracującym na otwartej przestrzeni czy w obrębie realizowanej inwestycji, narażony na zmienne i niejednokrotnie niesprzyjające warunki pogodowe, wymagający znacznej siły i koncentracji. Dlatego pracownicy pracujący w takich warunkach dość często sięgają po używki, m.in. alkohol, papierosy, środki odurzające czy dopalacze, pozwalające w ich mniemaniu na odprężenie, odstressowanie i zapomnienie o bieżących problemach.

Dane statystyczne, zarówno publikowane przez Główny Urząd Statystyczny w Polsce (GUS) jak i dane Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat) jednoznacznie potwierdzają istotność (wagę) problemu spożycia alkoholu. Według dostępnych danych średni poziom spożycia alkoholu przez jedną osobę w ciągu roku wzrósł z około 6 litrów alkoholu (w 2002 roku) do około 10 litrów (w 2018 roku). Wzrost ilości spożywanego alkoholu spowodował obniżenie wskaźnika długości życia, a od 2013 roku zahamował dotychczasową tendencję do wydłużania się średniej

długości życia. Według danych w Polsce alkoholicy stanowią około 2% populacji, tj. 600–800 tysięcy osób, a nadużywający alkoholu około 12% populacji, co odpowiada grupie 3,6–4,8 mln osób [4]. Dane publikowane przez Europejski Urząd Statystyczny potwierdzają, że problem nadmiernej konsumpcji alkoholu dotyczy wszystkich państw europejskich. I tak na przykład najwyższą dzienną częstotliwość spożycia alkoholu odnotowano w Portugalii (38,6%), a tygodniową w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii (51,6%). Tylko 16,4% mężczyzn w 2014 roku deklарowało, że „w ciągu ostatnich 12 miesięcy” nie spożywało alkoholu. Natomiast „codziennie” i „co tydzień” spożycie alkoholu deklарowało aż 14,7% i 35,5% mężczyzn w 27 krajach Unii Europejskiej [5].

Drugą używką wpływającą na zdrowie pracownika i pośrednio na zaistnienie zdarzenia wypadkowego są wyroby tytoniowe, a w szczególności papierosy. Według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) na całym świecie niezależnie od wykonywanego zawodu pali ponad 1,1 miliarda ludzi i z tego powodu co roku umiera ponad 8 milionów ludzi, przy czym około 1,2 miliona jest wynikiem biernego palenia (narażenia na bierne palenie) [6]. Tylko w Unii Europejskiej prawie 0,7 miliona zgonów wiąże się z paleniem papierosów [7]. W Polsce palenie tytoniu jest główną przyczyną śmierci i jest odpowiedzialne za około 70 tys. zgonów rocznie [8]. Palenie papierosów pozostaje znaczącym problemem wśród osób zatrudnionych na stanowiskach, które powszechnie nazywane są „fizycznymi”. W porównaniu z innymi sektorami gospodarki to pracownicy budowlani palą częściej i wypalają większą liczbę papierosów niż pozostałe grupy zawodowe [9].

Dym nikotynowy szkodzi prawie każdemu organowi człowieka. Nikotyna mimo, że ma działanie przeciwzapalne, to również może nasilać objawy zapalenia stawów i bóli mięśniowo-szkieletowych [10]. Według badań prowadzonych przez Meo i innych wynika, że palacze papierosów mają dużo wyższy odsetek dolegliwości mięśniowo-szkieletowych, m.in. ból szyi, barku, pleców, nóg, stóp, w porównaniu do osób niepalących [11]. Palenie papierosów ma również istotny wpływ na wydolność organizmu ludzkiego. Palenie papierosów powoduje pogorszenie czynności płuc i zdolności wysiłkowej palaczy [12], a także zwiększa częstość

akcji serca, co oznacza, że palacze mają zwykle wyższe tętno spoczynkowe niż osoby niepalące [13].

Celem badań przedstawionych w publikacji jest określenie parametrów ilościowych, dotyczących spożywania używek, takich jak alkohol i papierosy, wśród pracowników budowlanych pracujących na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych.

## 2. Metodyka badań

Dane do analiz pozyskano z kilku źródeł, a mianowicie: ze zbioru danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny w Polsce, ze zbiorów Okręgowych Inspektoratów Pracy w postaci archiwalnej dokumentacji powypadkowej z lat 2008–2017 oraz z danych ankietowych zebranych w ramach realizowanego projektu naukowo-badawczego „Model oceny ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych, wypadków i zdarzeń niebezpiecznych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych” (ORKWIZ) w latach 2016–2018. Pozyskane dane źródłowe dotyczące stosowania używek przez pracowników budowlanych, pracujących na stanowiskach pracy z udziałem rusztowań budowlanych, analizowano pod kątem ich dziennej ilości spożycia.

Pierwszym źródłem danych o wypadkach przy pracy były dane publikowane przez Główny Urząd Statystyczny w Polsce. Na podstawie publikowanych danych z lat 2004–2020 uzyskano informacje dotyczące poziomu spożycia badanych używek. Na tej podstawie oceniono ilościowo wielkość populacji spożywających i nadużywających poszczególne używki w poszczególnych krajach i w Polsce.

Drugim źródłem danych o wypadkach przy pracy była dokumentacja powypadkowa sporządzana przez inspektorów Państwowej Inspekcji Pracy w Polsce z lat 2004–2018. Z dostępnych protokołów wyodrębniono informacje dotyczące wypadków w budownictwie i związanych z pracą na rusztowaniach, których przyczyną mogły być stosowane używki. Protokoły powypadkowe zawierały m.in. takie informacje, jak: opis okoliczności zdarzenia, przyczyn i skutków wypadku, odniesienie do stanu zdrowia poszkodowanego po wypadku, a w przypadku podejrzenia spożycia alkoholu informacje na temat zawartości alkoholu we krwi. Korzystając z opracowanej bazy danych wypadków w budownictwie w Polsce, wybrano zdarzenia związane z pracą na rusztowaniach budowlanych, uzyskując grupę 219 osób poszkodowanych w wypadkach.

Trzecim źródłem danych były te uzyskane z ankiet przeprowadzonych wśród 573 pracowników pracujących na 120 rusztowaniach w Polsce, przebadanych w ramach projektu ORKWIZ, na których pracowało 1500 osób. Zebrane z ankiet informacje, takie jak: wiek, staż pracy, informacje dotyczące dziennego spożycia alkoholu, papierosów i innych używek, stan cywilny, miejsce zamieszkania, pozwoliły na opracowanie bazy danych dotyczącej osób

pracujących na rusztowaniach. Dane dotyczące spożycia alkoholu odnoszono do standardowej butelki piwa 0,5 l o zawartości alkoholu 4,5% – „1 duże piwo”, w ciągu dnia (co jest równoważne spożyciu 1 kieliszka wina 10% o pojemności 175 ml lub wódki 40% o pojemności 50 ml). W badaniach osoby palące zdefiniowano jako tych, którzy wypalili co najmniej 100 papierosów w ciągu swojego życia i którzy palą obecnie „codziennie” lub „4–5 razy w ciągu tygodnia”. Dane dotyczące palenia odnoszono do dziennej liczby wypalonych papierosów.

Podczas badań prowadzono również dokumentację fotograficzną placu budowy, na której zostały zachowane dowody mówiące o tym, że analizowane używki występowały na badanych budowach. I tak przykładowo na rysunku 1 przedstawiono dzikie składowisko odpadów z pozostawioną puszką po piwie, a na rysunku 2 składowisko elementów montażowych z również pozostawioną przez pracownika puszką po piwie. Pozostawione na placu budowy opakowania po papierosach, które z dużym prawdopodobieństwem zostały wypalone przez pracowników budowlanych pracujących na badanych budowach przedstawiono natomiast na rysunkach 3 i 4.



Rys. 1. Puszkę po piwie na badanym placu budowy (archiwum autorów)



Rys. 2. Puszkę po piwie na badanym placu budowy (archiwum autorów)



Rys. 3. Opakowanie po papierosach na badanym placu budowy (archiwum autorów)



Rys. 4. Opakowanie po papierosach na badanym placu budowy (archiwum autorów)

### 3. Wyniki badań

Zgromadzone protokoły kontroli dotyczące 219 osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych, przeanalizowano pod kątem przyczyn wypadków. Interesującą dla autorów niniejszych badań była przyczyna ludzka: spożycie alkoholu, środków odurzających lub substancji psychotropowych. Przyczyna związana ze spożywaniem alkoholu wystąpiła u 38 osób poszkodowanych, co stanowi 17,4% wszystkich osób poszkodowanych w wypadkach na rusztowaniach. Oznacza to, że co szósty wypadek przy pracy spowodowany był m.in. nieprawidłowym stanem trzeźwości pracownika.

Szczegółowa analiza zawartości alkoholu we krwi poszkodowanego wykazała, że najniższa ilość alkoholu etylowego we krwi wynosiła 0,20‰ (stan po spożyciu, typowe objawy: rozproszona uwaga), natomiast najwyższa zidentyfikowana wartość wynosiła 4,16‰ (stan nietrzeźwości o typowych objawach, takich jak: zaburzenia równowagi, zaburzenia mowy, senność, obniżenie kontroli zachowania i poruszania się, upośledzenie koordynacji ruchowo-wzrokowej). Średnia zawartość alko-

holu we krwi u poszkodowanych wynosiła  $1,20 \pm 1,10$ ‰. U czterech osób określono stan wskazujący na spożycie alkoholu, natomiast u pozostałych 18 osób stan nietrzeźwości.

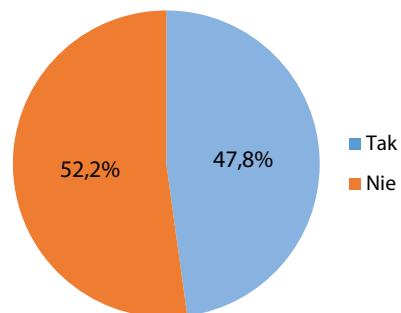
Spośród 1500 osób pracujących na badanych 120 placach budowy udział w badaniach wzięło 573 pracowników, co stanowi 38,3% osób zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach budowlanych. 274 osoby (tj. 47,8% ankietowanych pracowników) zadeklarowały, że w ciągu dnia spożywają alkohol, natomiast pozostałe 299 osób (52,2%) zadeklarowało, że nigdy nie spożywało alkoholu lub spożywało alkohol, ale nie w okresie ostatnich 12 miesięcy. Podczas badań żaden pracownik nie deklarował nadużywania alkoholu, choroby alkoholowej czy spożywania alkoholu w pracy (wyniki przedstawiono na rysunku 5).

Odpowiedzią na zadane w ankiecie pytanie była liczba spożywanego „standardowego” napoju alkoholowego, tj. piwa o pojemności 500 ml 4,5% – „1 duże piwo”. Spośród udzielonych odpowiedzi największa liczba spożytych w ciągu dnia „dużych piw” (o pojemności 500 ml) wyniosła 10 i została zadeklarowana przez 9 osób. Najczęściej występującą odpowiedzią było 1 piwo, a informacja taka padła od 144 respondentów, tj. 25,1% wszystkich ankietowanych osób.

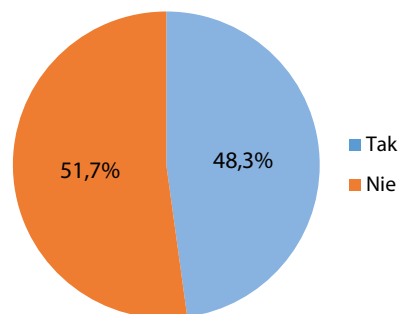
Dane dotyczące palenia papierosów wśród 573 pracowników budowlanych pracujących na badanych 120 rusztowaniach budowlanych przedstawiono na rysunku 6.

Badania wykazały, że 277 osób, tj. 48,3% ankietowanych pracowników, zadeklarowało, że w ciągu dnia pali papierosy, natomiast pozostałe 296 osób (51,7%) zadeklarowało, że są osobami niepalącymi. Ponadto szczegółowa analiza poszczególnych placów budów wykazała, że na każdej badanej budowie znajdowały się zarówno osoby palące, jak i niepalące, co oznacza, że ponad połowa badanych osób

Rys. 5. Spożywanie alkoholu przez pracowników budowlanych



Rys. 6. Palenie papierosów przez pracowników budowlanych



była narażona na bierne palenie. Spośród udzielonych odpowiedzi najczęściej występującą odpowiedzią u respondentów było 10 sztuk papierosów. Informacja taka padła od 108 respondentów, tj. 18,8% wszystkich ankietowanych osób. Wartość średnia dla badanej próby badawczej wyniosła 12±8 papierosów dziennie.

Relacje między spożyciem alkoholu a paleniem wyrobów tytoniowych wśród respondentów przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Liczba (a) i procent (b) osób spożywających alkohol i palących

		Alkohol				Alkohol			
		Tak	Nie			Tak	Nie		
Papierosy	Tak	168	109	29,3%	19,0%	Papierosy	Tak	29,3%	19,0%
	Nie	106	190	18,5%	33,2%		Nie	18,5%	33,2%

Analiza wykazała, że:

- najliczniejszą grupę (190 osób) stanowili pracownicy deklarujący niespożywanie alkoholu i niepalący wyrobów tytoniowych. Są to najbardziej pożądanymi pracownicy budowlani przez pracodawców,
- drugą grupę (168 osób) stanowili pracownicy, którzy deklarują przyjmowanie obu używek, tj. spożywanie alkoholu oraz palenie papierosów. Z uwagi na niekorzystny wpływ obu substancji są to pracownicy najbardziej narażeni na możliwość zaistnienia wypadku przy pracy lub innych problemów związanych z bezpieczeństwem pracowników na stanowiskach pracy, a także problemów interpersonalnych między pracownikami,
- trzecią grupę (109 osób) stanowią osoby deklarujące tylko palenie papierosów,
- czwartą grupę stanowią (106 osób) osoby tylko spożywające alkohol.

#### 4. Podsumowanie

Budownictwo jest uznawane za jedną z najbardziej niebezpiecznych branż. Świadczą o tym statystyki dotyczące wypadków przy pracy. Z tego względu, bardzo dużo wysiłku wkłada się w poprawę bezpieczeństwa i redukcję zagrożeń na stanowiskach pracy, m.in. poprzez analizę przyczyn wypadków i prowadzenie działań o charakterze prewencyjnym i profilaktycznym. Przyjmowane rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo pracy dotyczą w głównej mierze czynników technicznych i organizacyjnych. Znacznie mniej uwagi poświęca się czynnikowi ludzkiemu, tj. pracownikom na stanowiskach pracy i ich stanom psychofizycznym, zwłaszcza po spożyciu alkoholu, środków odurzających lub substancji psychotropowych.

W badaniu zidentyfikowano główne problemy związane z nadużywaniem i spożywaniem używek (m.in. alkoholu i papierosów) w pracy wśród pracowników w budownictwie, ze szczególnym naciskiem na stanowiska pracy związane z pracą na rusztowaniach budowlanych.

Badanie potwierdziło, że spożywanie alkoholu i palenie papierosów wpływa negatywnie na organizm człowieka, zmniejsza zdolność do prawidłowego, bezpiecznego, tj. bezusterkowego i bezwypadkowego wykonywania zarówno 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.

**Praca jest wynikiem realizacji przez autorów projektu badawczego nr 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 nr PBS3/A2/19/2015.**

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] Sawicki M., Szóstak M., Impact of Alcohol on Occupational Health and Safety in the Construction Industry at Workplaces with Scaffolding. *Applied Sciences* 2020, 10, 6690
- [2] Yi W., Chan A., Health Profile of Construction Workers in Hong Kong, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2016, 12, 1232
- [3] du Plessis K., Corney T., Burnside L., Harmful drinking and experiences of alcohol-related violence in Australian male construction industry apprentices. *American Journal of Men's Health* 2013, 7, 5, str.423–426
- [4] Główny Urząd Statystyczny: Stan zdrowia ludności Polski w 2015 roku 2016. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/stan-zdrowia-ludnosci-polski-w-2014-r-6,6.html> (dostęp: 20.05.2021).
- [5] Statistical Office of the European Union. Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/web/health/data/database> (dostęp: 20.05.2021).
- [6] World Health Organization. Tobacco; WHO: Geneva, Switzerland, 2019: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> (dostęp 20.05.2021)
- [7] European Commission. Special Eurobarometer 458—Attitudes of Europeans towards Tobacco and Electronic Cigarettes. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2f01a3d1-0af2-11e8-966a-01aa75ed71a1/language-en> (dostęp: 20.05.2021)
- [8] Pinkas J., Kaleta D., Zliczyński W., Lusawa A., Wrześnińska-Wal I., Wierzbowa W., Gujski M., Jankowski M., The Prevalence of Tobacco and E-Cigarette Use in Poland: A 2019 Nationwide Cross-Sectional Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019, 16, 23, 4820
- [9] Okechukwu C., Bacic J., Cheng K., Catalano R., Smoking among construction workers: The nonlinear influence of the economy, cigarette prices, and antismoking sentiment, *Social Science and Medicine* 2012, 75, 8, str. 1379–1386
- [10] Huntley S., Caban-Martinez A., Association Between Knee Symptoms and Current Tobacco Use in Construction Workers with Arthritis: Findings from the Protecting Every Construction Worker Knee (PECK) Pilot Study. *Annals of Epidemiology* 2015, 25, 9, str. 707–708
- [11] Meo S., Alsaaran Z., Alshehri M., Khashougji M., Almeterk A., Almutaiti S., Alsaeed S., Work-related musculoskeletal symptoms among building construction workers in Riyadh, Saudi Arabia, *Pakistan Journal of Medical Sciences* 2013, 29, 6
- [12] Hawari F., Obeidat N., Ayub H., Ghonimat U., Eissenber T., Dawahrah S., Beano H.: The acute effects of waterpipe smoking on lung function and exercise capacity in a pilot study of healthy participants, *Inhalation Toxicology*. 2013, 25, 9, 492–7
- [13] Sumartiningih S., Lin H., Lin J.: Cigarette Smoking Blunts Exercise-Induced Heart Rate Response among Young Adult Male Smokers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019, 16, 6, 1032