

OPRACOWANIE PROGRAMU

KSZTAŁTOWANIA ZACHOWAŃ PROBEZPIECZNYCH

W PRZEDSIĘBIORSTWACH BUDOWLANYCH

Okres realizacji: 17.09.2014 – 25.10.2015

na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zakładem Ubezpieczeń Społecznych
i Centralnym Instytutem Ochrony Pracy-Państwowym Instytutem Badawczym w dniu 17.09.2014 r.

ETAP II:

Wdrożenie i monitorowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych
w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych oraz przeprowadzenie oceny
jego skuteczności.

Okres realizacji: 01.01.2015 – 25.10.2015

Autorzy opracowania

dr Małgorzata Pęciło, mgr Andrzej Najmiec

Spis treści

1. Streszczenie	2
2. Harmonogram realizacji pracy naukowo – badawczej	3
3. Cel i zakres pracy	4
4. Przebieg wdrażania i monitorowania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w firmach budowlanych	5
4.1. Szkolenia	6
4.2. Obserwowanie i rejestrowanie zachowań.....	7
4.3. Analizy i dyskusje	10
5. Wyniki realizacji wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwie budowlanym 1	11
5.1. Zarejestrowane nieprawidłowości w przedsiębiorstwie nr 1	11
5.2. Interwencje w zakresie kształtowania zachowań w przedsiębiorstwie 1	23
5.3. Identyfikacja przyczyn zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 1	25
6. Wyniki realizacji wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwie budowlanym 2	26
6.1. Zarejestrowane nieprawidłowości w przedsiębiorstwie nr 2	26
6.2. Interwencje podjęte w celu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 2	35
6.3. Identyfikacja przyczyn zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 2	36
7. Ocena skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych i jego efektów	37
7.1. Ocena skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych	37
7.2. Ocena efektów wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych.....	39
7.2.1. Wyniki badań kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 1	42
7.2.2. Wyniki badań kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 2	43
7.2.3. Poziom wypadkowości	44
8. Analizy korelacji pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa.....	45
9. Podsumowanie	47
Załącznik 1. Program szkoleń tematycznych wykorzystanych w programie kształtowania zachowań probezpiecznych	
Załącznik 2. Prezentacja nt. psychospołecznych uwarunkowań kultury bezpieczeństwa	
Załącznik 3. Prezentacja nt. kształtowania zachowań probezpiecznych na budowach	
Załącznik 4. Karta obserwacji zachowań	
Załącznik 5. Instrukcja postępowania rejestrowania zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych	
Załącznik 6. Lista kontrolna do identyfikacji przyczyn zachowań	
Załącznik 7. Kwestionariusz KB-Z	
Załącznik 8. Wytyczne wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach	
- Poradnik	

1. Streszczenie

Celem pracy naukowo - badawczej jest opracowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych służącego zmniejszeniu wypadkowości poprzez zwiększenie poziomu indywidualnej kultury bezpieczeństwa pracowników i promocję bezpiecznych zachowań. Celem 2. etapu pracy było wdrożenie i monitorowanie przebiegu programu kształtowania zachowań probezpiecznych w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych oraz przeprowadzenie oceny jego skuteczności.

Program kształtowania zachowań obejmuje zespół technik ukierunkowanych na zniechęcanie pracowników do pewnych zachowań (określanych, jako niebezpieczne czy ryzykowne) lub też zachęcania do innych zachowań (określanych, jako pro bezpieczne). Przy czym pod pojęciem zachowania niebezpiecznego (ryzykownego) będzie rozumiane każde zachowanie pracownika lub innej osoby przebywającej na terenie budowy polegające na nieprzestrzeganiu zasad i przepisów bezpieczeństwa, a także tolerowaniu zachowań niebezpiecznych innych osób. Odwrotność zachowań niebezpiecznych stanowią zachowania bezpieczne.

Opracowany w ramach niniejszej pracy program kształtowania zachowań probezpiecznych obejmuje następujące elementy: diagnozę kultury bezpieczeństwa i wypadkowości (przed i po interwencji), szkolenia, obserwacje i rejestracje zachowań niebezpiecznych i pro-beezpiecznych, identyfikacje ich przyczyn i formułowanie propozycji działań naprawczych. Programy kształtowania zachowań były wspomagane opracowanymi w ramach pracy naukowo-badawczej narzędziami: karta obserwacji zachowań oraz lista kontrolną do identyfikacji zachowań przyczyn zachowań niebezpiecznych i probezpiecznych.

Interwencję przeprowadzono w dwóch firmach budowlanych będących członkami Forum Liderów Bezpiecznej Pracy działającym przy CIOP-PIB. W obydwu przedsiębiorstwach program kształtowania zachowań probezpiecznych był wdrażany w nieco inny sposób dostosowany do aktualnych możliwości firm. W przedsiębiorstwie nr 1 przeszkolono 83-osobową grupę nadzoru, własnych pracowników i podwykonawców, którzy w dalszym etapie programu pełnili funkcję obserwatorów zachowań (behawioralnych). W przedsiębiorstwie nr 2 poddani szkoleniu zostali nadzór oraz przedstawiciele pracowników i to oni pełnili funkcje obserwatorów. Wzrost kultury bezpieczeństwa i spadek doświadczeń wypadkowych pracowników obydwu firm pokazuje w porównaniu z tymi wartościami sprzed interwencji (wdrożenia programów kształtowania zachowań probezpiecznych na budowach) wskazują na celowość wdrażania tego typu programów do praktyki przedsiębiorstw budowlanych.

2. Harmonogram realizacji pracy naukowo – badawczej

pn. „Opracowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych”

Termin realizacji: 17.09.2014 - 25.10.2015

Rezultat do rozliczenia <i>(nr i tytuł etapu)</i>	Termin realizacji etapu
1. Opracowanie zasad oraz metod i narzędzi wspomagających wdrażanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych oraz dobór wskaźników do oceny jego skuteczności. Przeprowadzenie diagnozy wstępnej wybranych przedsiębiorstw budowlanych z wykorzystaniem wskaźników (pomiar kultury bezpieczeństwa, wypadkowości).	17.09.2014 01.12.2014
2. Wdrożenie i monitorowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych oraz przeprowadzenie oceny jego skuteczności.	01.01.2015 25.10.2015

3. Cel i zakres pracy

Celem pracy naukowo - badawczej jest opracowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych służącego zmniejszeniu wypadkowości poprzez zwiększenie poziomu indywidualnej kultury bezpieczeństwa pracowników i promocję bezpiecznych zachowań.

Celami szczegółowymi pracy są:

- opracowanie zasad programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- opracowanie metod i narzędzi do wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- przygotowanie metod oceny skuteczności programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- wdrożenie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych i przeprowadzenie oceny skuteczności jego wdrożenia

W 1. etapie projektu opracowano zasady oraz metodę i narzędzia wspomagające wdrażanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych, w tym dobór wskaźników do oceny jego skuteczności. W tym etapie przeprowadzono również wstępną diagnozę wybranych przedsiębiorstw budowlanych z wykorzystaniem wskaźników (pomiar kultury bezpieczeństwa, wypadowości).

W 2. etapie projektu przeprowadzono szkolenia w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych, wdrożono w nich programy kształtowania zachowań probezpiecznych zgodnie z opracowanymi w 1. etapie założeniami, przeprowadzono powtórny ocenę kultury bezpieczeństwa i wypadowości oraz przeprowadzono ocenę skuteczności wdrożonych programów. W wyniku realizacji projektu opracowano poradnik wdrażania programów kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych.

4. Przebieg wdrażania i monitorowania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w firmach budowlanych

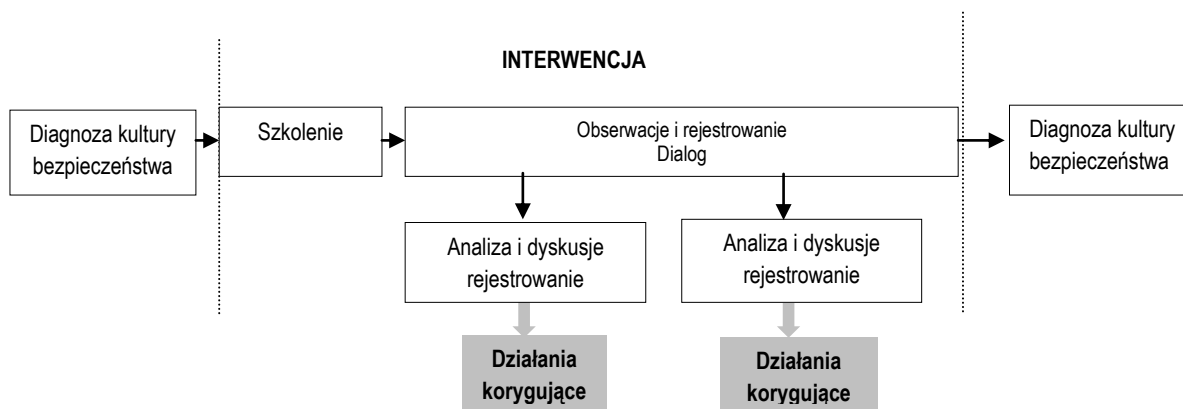
Podstawą interwencji w zakresie bezpieczeństwa, opartych na programach kształtowania zachowań jest założenie, że, zachowania są podstawowym przejawem kultury bezpieczeństwa i motywując pracowników do pożądanych zachowań można również kształtować ich wartości i przekonania w zakresie zagrożeń, a także kształtować świadomość, iż każdy pracownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i swoich współpracowników.

Do udziału w realizacji niniejszej pracy naukowo-badawczej wybrano dwa przedsiębiorstwa budowlane. Obydwa przedsiębiorstwa są członkami Forum Liderów Bezpiecznej Pracy działającym przy CIOP-PIB.

Jedno z wybranych przedsiębiorstw (przedsiębiorstwo 1) istnieje na rynku budowlanym od 1959 r. Firma prowadzi działalność w zakresie robót budowlano-montażowych, realizacji w systemie deweloperskim oraz sprzedaży materiałów budowlanych; Specjalizuje się w realizacji obiektów handlowych, usługowych, przemysłowych, hal i sal sportowych, szpitali, budynków mieszkalnych, obiektów zabytkowych i obiektów turystycznych. Firma realizuje obiekty w charakterze generalnego wykonawcy i oferuje kompleksowość usług. Firma zatrudnia około 140 pracowników.

Drugie z wybranych przedsiębiorstw (przedsiębiorstwo 2) działa na rynku od 1991 i prowadzi kompleksową obsługę inwestycji, generalne wykonawstwo, realizuje modernizacje i remonty. Firma ta realizuje prace z zakresu budownictwa produkcyjnego i przemysłowego, wykonuje obiekty służby zdrowia, opieki społecznej, administracyjne, użyteczności publicznej, oświatowe, sportowe i sakralne, a także remonty obiektów zabytkowych oraz realizację obiektów specjalnych. Spółka zatrudnia około 120 osób. Prace realizowane w dużej odległości od głównej siedziby firmy są realizowane głównie przez podwykonawców.

W przedsiębiorstwach budowlanych wytypowanych do projektu zastosowano typowy przebieg programu kształtowania zachowań probezpiecznych obejmujący następujące elementy: szkolenia pracowników i nadzoru, obserwowanie zachowań ryzykownych oraz ich rejestrowaniem i analizą przyczyn (rysunek 1).



Rysunek 1. Wdrażanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z projektu pn. Wpływ programów modyfikacji zachowań niebezpiecznychop.cit.

Wdrażanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych było monitorowane poprzez rejestrację zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych.

Zgodnie z przedstawionym schematem przed rozpoczęciem interwencji w postaci wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych w firmach budowlanych oraz po jej zakończeniu przeprowadzono diagnozę kultury bezpieczeństwa za pomocą standaryzowanego kwestionariusza z uwzględnieniem danych o wypadkach przy pracy (zob. punkt 7).

4.1. Szkolenia

Pierwszy krok interwencji stanowiły przeprowadzone na przełomie lutego i marca 2015 roku szkolenia dla pracowników budowlanych, nadzoru oraz pracowników podwykonawców. Celem szkoleń było wyjaśnienie pracownikom zasadności i przebiegu programu kształtowania zachowań probezpiecznych, a także przybliżenie problematyki związanej z kulturą bezpieczeństwa, a tym samym uwrażliwienie pracowników na zachowania ryzykowne swoje i swoich kolegów. W szczególności podczas szkolenia przekazano pracownikom:

- wiedzę na temat zachowań niebezpiecznych i kultury bezpieczeństwa,
- informacje dotyczące zasad funkcjonowania w przedsiębiorstwie programów kształtowania zachowań probezpiecznych, w tym informacje o narzędziach (listach kontrolnych, sposobie ich wypełniania, miejscu dostępu oraz miejscu ich

przekazywania) z uwzględnieniem specyfiki prac aktualnie wykonywanych na budowach.

Z uwagi na sytuację na rynku budowlanym, a w szczególności z uwagi na ciepłą zimę i związaną z tym możliwość prowadzenia prac budowlanych oraz opóźnienia w realizacjach inwestycji, z jakimi borykały się firmy wytypowane do badań sposób i termin przeprowadzenia szkolenia został dostosowany do ich możliwości czasowych i kadrowych. W tej sytuacji przyjęto dwa różne podejścia do realizacji programu:

- Przedsiębiorstwo budowlane 1. Szkolenie zostało przeprowadzono dla 83-osobowej grupy obejmującej zarówno pracowników etatowych firmy, w tym nadzór oraz pracowników podwykonawców.
- Przedsiębiorstwo budowlane 2. Szkolenie zostało przeprowadzono dla 25-osobowej grupy nadzoru oraz przedstawicieli pracowników etatowych.

Pracownicy uczestniczący w szkoleniach w dalszej części stali się aktywnymi uczestnikami programu kształtowania zachowań probezpiecznych w swoich przedsiębiorstwach. To na nich spoczywał obowiązek obserwowania i rejestrowania zachowań niebezpiecznych. Pozostali pracownicy, którzy nie pełnili roli obserwatorów, a których zachowania były przedmiotem obserwacji i rejestrowania zostali poinformowani o realizacji programu przez swoich przełożonych (bezpośredni nadzoru). W sumie działaniami szkoleniowymi i informacyjnymi objęto około 200 pracowników.

Ponadto w obydwu szkoleniach uczestniczyli aktywnie pracownicy działów bhp oraz działów ds. personalnych, którzy byli odpowiedzialni za umożliwienie i bieżące monitorowanie wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach.

Program zrealizowanych szkoleń oraz prezentacje stanowią kolejno załączniki 1-3 do niniejszego opracowania.

4.2. Obserwowanie i rejestrowanie zachowań

Główna faza programu obejmowała obserwowanie i rejestrowanie zachowań niebezpiecznych oraz probezpiecznych, co z jednej strony miało stanowić bezcenne źródło informacji o postawach pracowników wobec zagrożeń, a z drugiej prowadzić do wzrostu samoświadomości pracowników wobec tych zagrożeń, ale również, z biegiem czasu i wzrostu poziomu kultury bezpieczeństwa. Konsekwencją obserwacji zachowań niebezpiecznych miało być podjęcie dialogu z tym pracownikiem, u którego takie zachowania zaobserwowano, w momencie, w którym je zaobserwowano. Jest to szczególnie istotne w przedsiębiorstwach

budowlanych, które w dużej mierze opierają się na wielu podwykonawcach, a więc często zmieniającym się składzie personalnym, co wiąże się z trudnością budowania trwałej kultury bezpieczeństwa, która wymaga długofalowych działań i ciągłej pracy.

W celu zanotowania obserwacji zachowań niebezpiecznych i próbiezpiecznych dostarczono przedsiębiorstwom budowlanym:

- karty obserwacji zachowań (listy kontrolne) – załącznik 4
- uproszczoną instrukcję realizacji programu kształtowania zachowań próbiezpiecznych (stanowiącą podsumowanie przeprowadzonych szkoleń) – załącznik 5.

Karta obserwacji zachowań (załącznik 4) służy do rejestrowania zarówno zachowań próbiezpiecznych, które są odwrotnością zachowań ryzykownych (zielone pole) oraz niebezpiecznych (żółte i czerwone pole, które oznaczają odpowiednio: pojedyncze przypadki zachowań niebezpiecznych i powtarzające się przypadki zachowań niebezpiecznych), a także postaw pracowników wobec zauważonych zachowań niebezpiecznych (szare pole), a konkretnie informacji czy pracownik zwrócił uwagę osobie, u której zaobserwował zachowania niebezpieczne. Rubryka ostatnia służyła do wpisywania uwag, w szczególności informacji na temat konkretnych środków ochrony indywidualnej, maszyn i urządzeń czy też konkretnych prac, w stosunku, do których zaobserwowano nieprawidłowości. W szczególności w karcie obserwacji znajdują się następujące zachowania niebezpieczne:

- stosowanie uszkodzonych środków ochrony indywidualnej,
- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- niestosowanie środków ochrony indywidualnej,
- stosowanie maszyn i urządzeń będących w złym stanie technicznym,
- stosowanie maszyn i urządzeń nieadekwatne do danej pracy,
- stosowanie maszyn i urządzeń przez osoby nieposiadające właściwych uprawnień,
- praca pod wpływem alkoholu,
- bałagan w miejscu pracy/ utrudnione dojścia,
- przymykanie oczu na cudze zachowania niebezpieczne,
- wykonywanie prac bez wymaganych uprawnień/zezwoleń,
- ignorowanie/ niezgłaszanie zauważonych zagrożeń oraz niebezpiecznych zdarzeń,
- łamanie pozostałych zasady bezpieczeństwa.

Zielone pola do odnotowywania zachowań próbiezpiecznych zostały wprowadzone w celach głównie motywacyjnych, aby zapowiedz sytuacjom, kiedy to pracownicy unikają składania

kart tylko dlatego, iż ich zdaniem niewielkie zauważone przez nich nieprawidłowości nie muszą być odnotowywane karcie. Tak skonstruowana karta, wymaga od pracownika niezależnie od jego obserwacji sądów na temat zaobserwowanych zachowań każdorazowego, cotygodniowego złożenia.

Na budowach, na których przewidziano wdrożenie programów kształtowania zachowań probezpiecznych udostępniono uproszczoną instrukcję realizacji programu (załącznik 5), które integralna część stanowi tabela z rodzajami prac budowlanych, gdzie w zależności od rodzaju realizowanych prac na danym etapie budowy wpisywano, w celu ułatwienia zrozumienia przez pracowników istoty realizowanego programu, przykłady występujących na konkretnej budowie zachowań niebezpiecznych. Przykłady zachowań niebezpiecznych mogły odnosić się do następujących prac:

- robót ziemnych,
- robót dachowych i dekarских,
- robót murarskich i tynkarskich,
- robót ciesielskich,
- robót betonowych i żelbetowych,
- robót zbrojarskich,
- robót wykończeniowych,
- robót spawalniczych,
- robót rozbiórkowych,
- robót impregnacyjnych i antykorozyjnych,
- robót stolarskich,
- robót w zakresie nawierzchni,
- robót malarskich,
- prac na wysokości.

Obserwacje i rejestrowanie zachowań pracowników było realizowane w dwojaki sposób.

- W przedsiębiorstwie budowlanym nr 1 do rejestrowania zachowań zostali zaproszeni wszyscy pracownicy firmy, podwykonawcy i nadzór. Najaktywniejszą grupę stanowili uczestnicy szkolenia. Na początku każdego tygodnia otrzymywali oni karty obserwacji zachowań. Pod koniec tygodnia wypełnione karty były zbierane i dostarczane do działu bhp.

- W przedsiębiorstwie budowlanym nr 2 karty zostały dostarczone pracownikom nadzoru oraz przedstawicielom pracowników uczestniczącym w szkoleniu, którzy w miarę potrzeb i realizowanych obserwacji mieli je składać do działu bhp.

Programem obserwacji zachowań niebezpiecznych objęci zostali wszyscy pracownicy przebywający na terenie budów.

4.3. Analizy i dyskusje

Istotną część programu stanowiły dyskusje i próba ustalenia przyczyn zarówno zachowań niebezpiecznych, jak i zachowań bezpiecznych, jako czynnika sukcesu. Miały one stanowić punkt wyjścia z jednej strony do podjęcia działań naprawczych ukierunkowanych na uniknięcie zachowań ryzykowanych w przyszłości, z drugiej zaś do wypracowania właściwej strategii kształtowania zachowań probezpiecznych w firmie. Identyfikacja przyczyn zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych była przeprowadzona w obydwu przedsiębiorstwach w miarę potrzeb, w trakcie realizacji programu. Na koniec realizacji programu podsumowano wyniki rozmów i dyskusji prowadzonych w trakcie wdrażania programu pomiędzy działem bhp, nadzorem oraz pracownikami zarówno macierzystej firmy, jak pracownikami podwykonawców i zapisano je na formularzu do identyfikacji przyczyn zachowań ryzykownych oraz czynników sukcesu zachowań probezpiecznych wykorzystano listę kontrolną (załącznik 6), w której znalazły się następujące przyczyny zachowań najczęściej występujące w literaturze:

- tempo pracy,
- szkolenia,
- świadomość zagrożeń,
- komunikacja,
- motywacja,
- procedury i instrukcje,
- nadzór,
- przykład dawany przez przełożonych i kolegów.

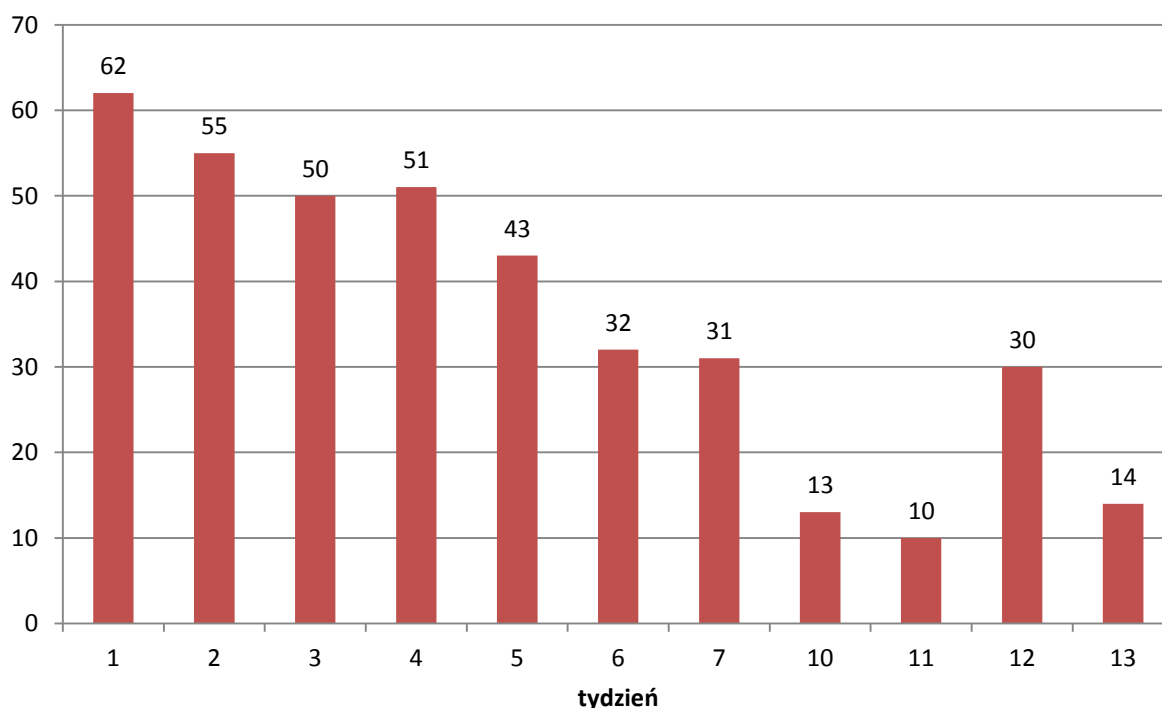
Wyniki identyfikacji przyczyn powinny stanowić punkt wyjścia do zaproponowania działań naprawczych.

5. Wyniki realizacji wdrażania programu kształtowania zachowań przebiegających w przedsiębiorstwie budowlanym 1

Poniżej przedstawiono wyniki obserwacji i rejestrowania zachowań niebezpiecznych w przedsiębiorstwie budowlanym nr 1 oraz wnioski wynikające z zapisów przedstawionych w kartach.

5.1. Zarejestrowane nieprawidłowości w przedsiębiorstwie nr 1

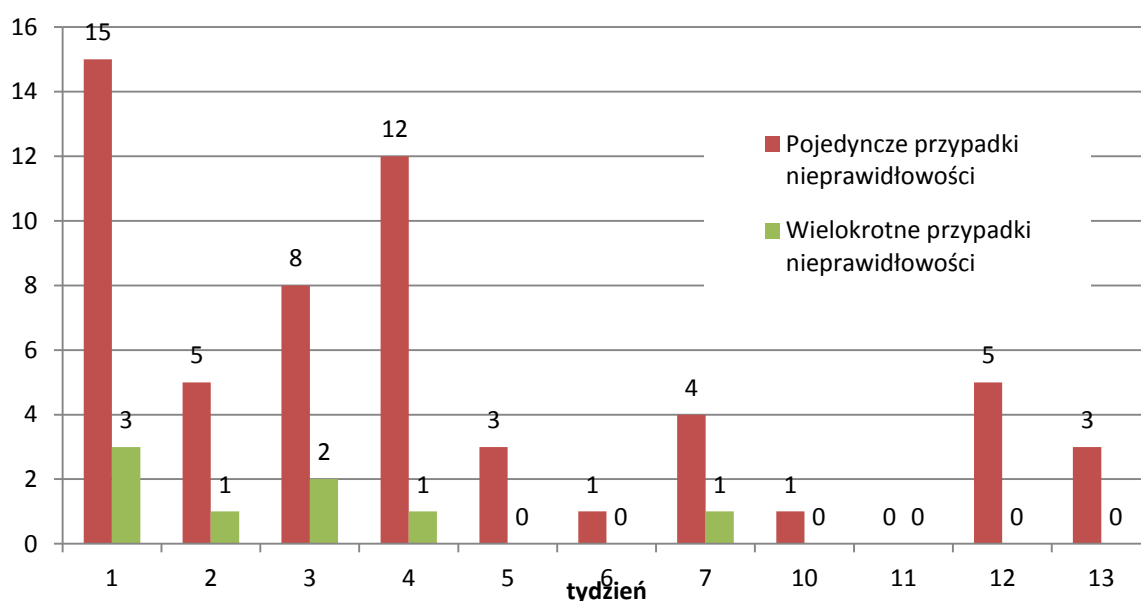
Na rysunku 2 przedstawiono liczebności składania kart na różnych inwestycjach budowlanych w przedsiębiorstwie nr 1. Karty składano przez 13 tygodni, przy czym między 7 a 10 tygodniem na dwa tygodnie przerwano większość prac ze względu na „przedłużony weekend majowy” i przerwę urlopową. Wyniki na rysunku 2 prezentują wyraźną tendencję spadkową w aktywności wypełniania kart obserwacji zachowań. Prowadzący badanie po szkoleniach wprowadzających nie interweniowali dodatkowo w celu obserwacji zmiany naturalnego zaangażowania pracowników. W 12 tygodniu została przekazana informacja o zakończeniu procesu zbierania kart za dwa tygodnie, co prawdopodobnie spowodowało wzrost liczebności oddanych kart w 12 tygodniu.



Rysunek 2. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu kształtowania zachowań (przedsiębiorstwo nr 1)

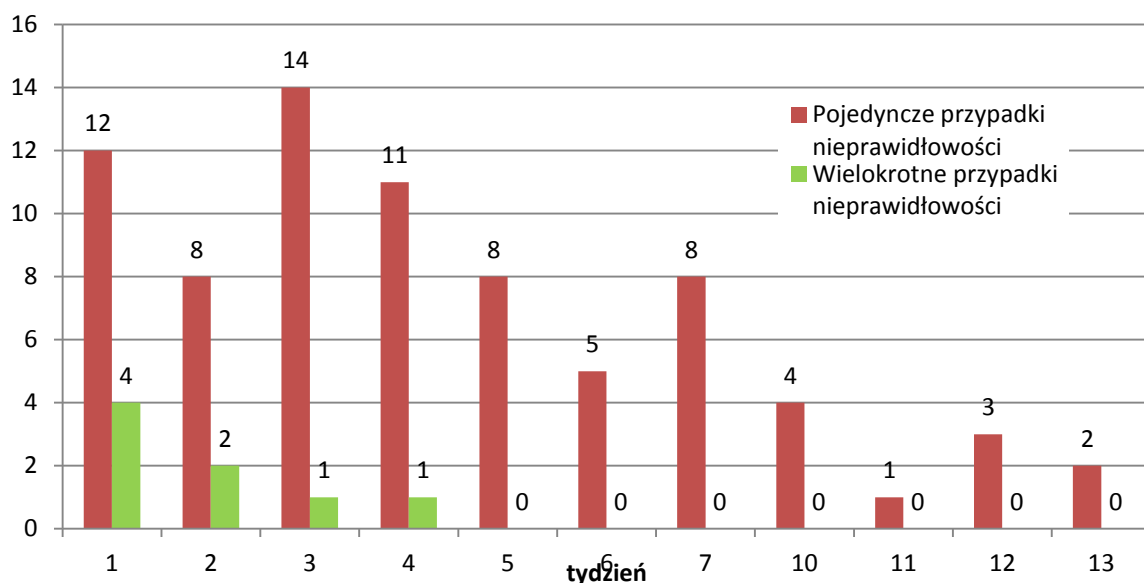
Poniżej zostaną omówione frekwencje zgłoszeń obserwacji poszczególnych kategorii zachowań niebezpiecznych.

Wyniki na rysunku 3 pokazują amplitudę z tendencją spadkową liczebności zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania przez innych pracowników uszkodzonych środków ochrony indywidualnej. W pierwszym tygodniu zgłoszono 15 pojedynczych przypadków i 3 razy zgłoszono wielokrotne przypadki stosowania uszkodzonych środków ochrony indywidualnej. Tendencja spadkowa zgłoszeń jest proporcjonalna do liczby wszystkich zgłoszeń.



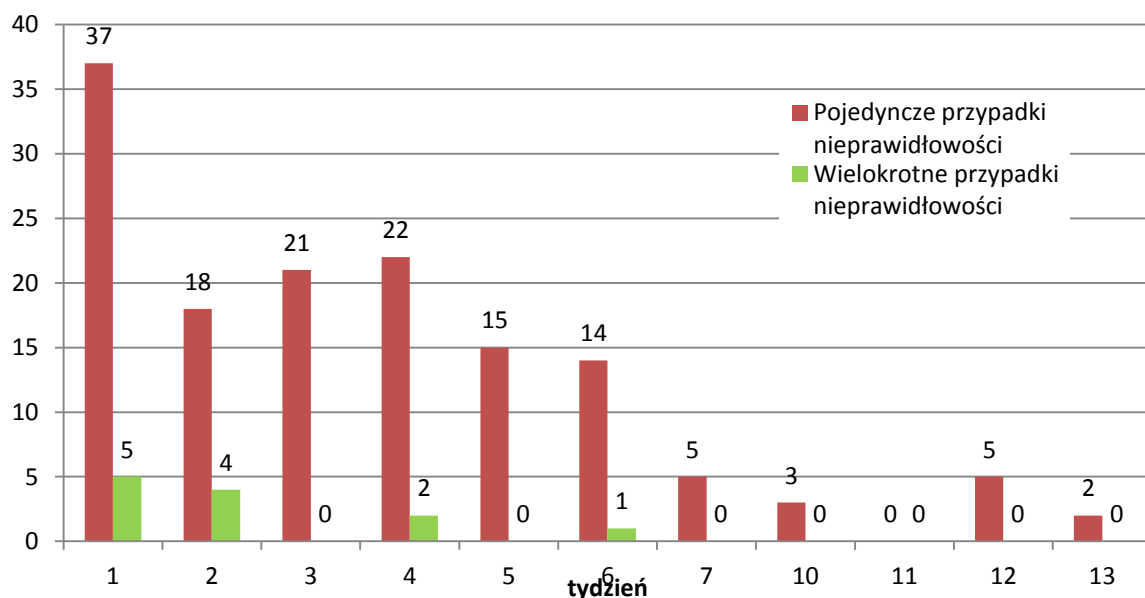
Rysunek 3. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania uszkodzonych środków ochrony indywidualnej (przedsiębiorstwo nr 1)

Wyniki na rysunku 4 pokazują, że najwięcej zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania przez innych pracowników środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy zanotowano w 3 tygodniu programu, po czym nastąpiło stopniowe zmniejszenie ilości zgłoszeń. W pierwszym tygodniu zgłoszono 12 przypadków pojedynczych przypadków i 4 razy zgłoszono wielokrotne przypadki stosowania środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy.



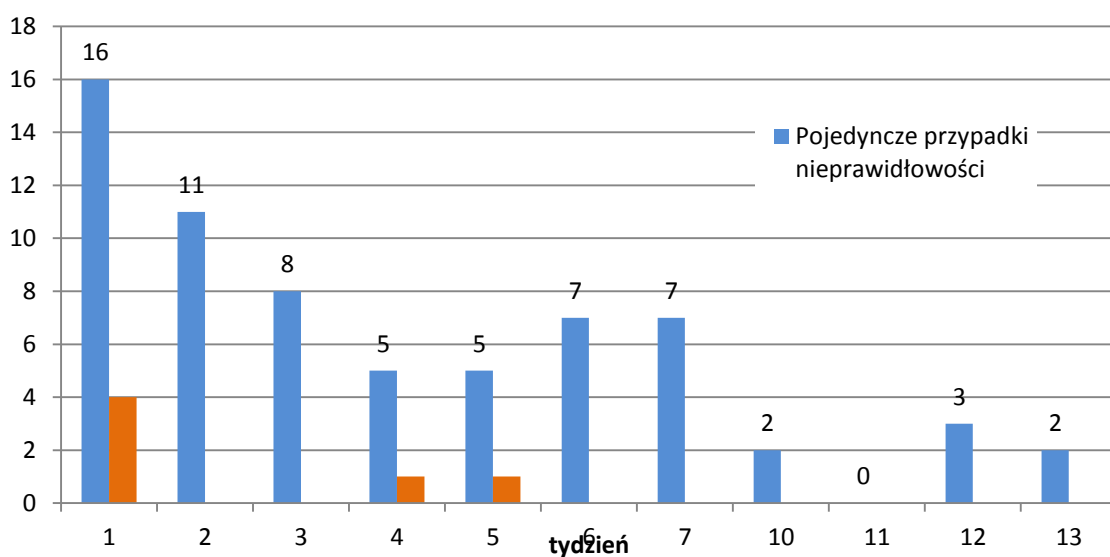
Rysunek 4. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy (przedsiębiorstwo nr 1)

Na kolejnym rysunku 5 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji niestosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, które były w danym momencie wymagane. W tej kategorii zachowań niebezpiecznych stwierdzono najwyższą jednotygodniową liczbę zgłoszeń. W pierwszym tygodniu programu zgłoszono aż 37 pojedynczych przypadków niestosowania środków ochrony indywidualnej i 5 zgłoszeń wielokrotnych nieprawidłowości w tym zakresie. Po pierwszym tygodniu nastąpiła spadek zgłoszeń w kolejnych 3 tygodniach do ok. 20. W ostatnim tygodniu programu zgłoszono tego typu nieprawidłowe zachowania dwukrotnie.



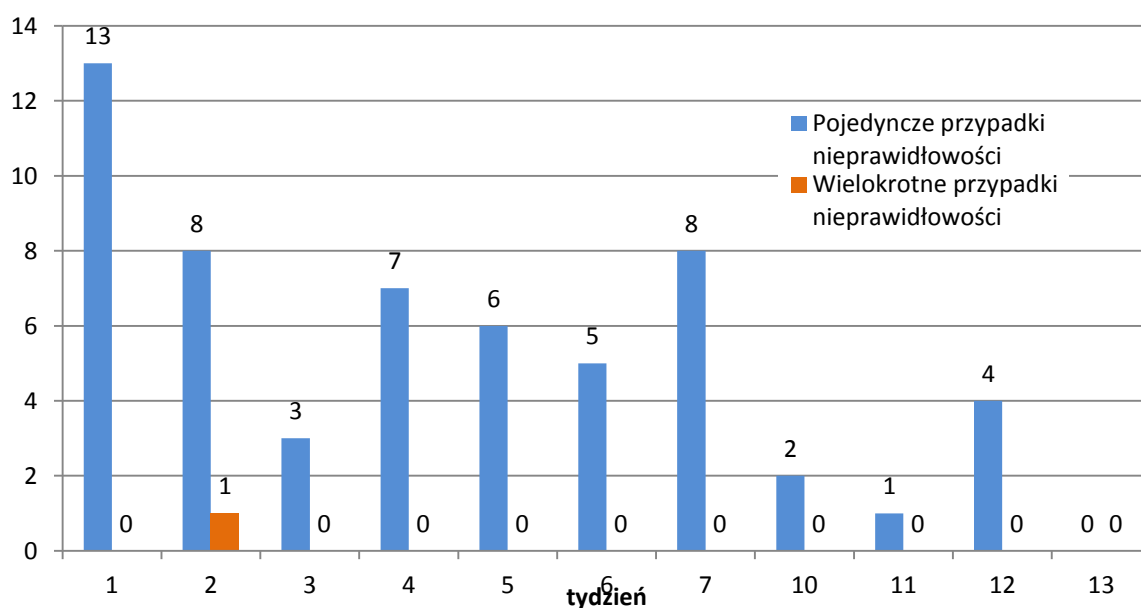
Rysunek 5. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie niestosowania środków ochrony indywidualnej (przedsiębiorstwo nr 1)

Wyniki na rysunku 6 pokazują tendencję spadkową liczebności zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym. W pierwszym tygodniu zgłoszono 16 pojedynczych przypadków i 4 razy zgłoszono wielokrotne przypadki stosowania uszkodzonych środków ochrony indywidualnej. Tendencja spadkowa zgłoszeń jest proporcjonalna do liczby wszystkich zgłoszeń. Na uwagę zasługuje spadek liczby zgłoszeń po przerwie dwutygodniowej, co uzasadnia konieczność systematycznej ciągłości programu.



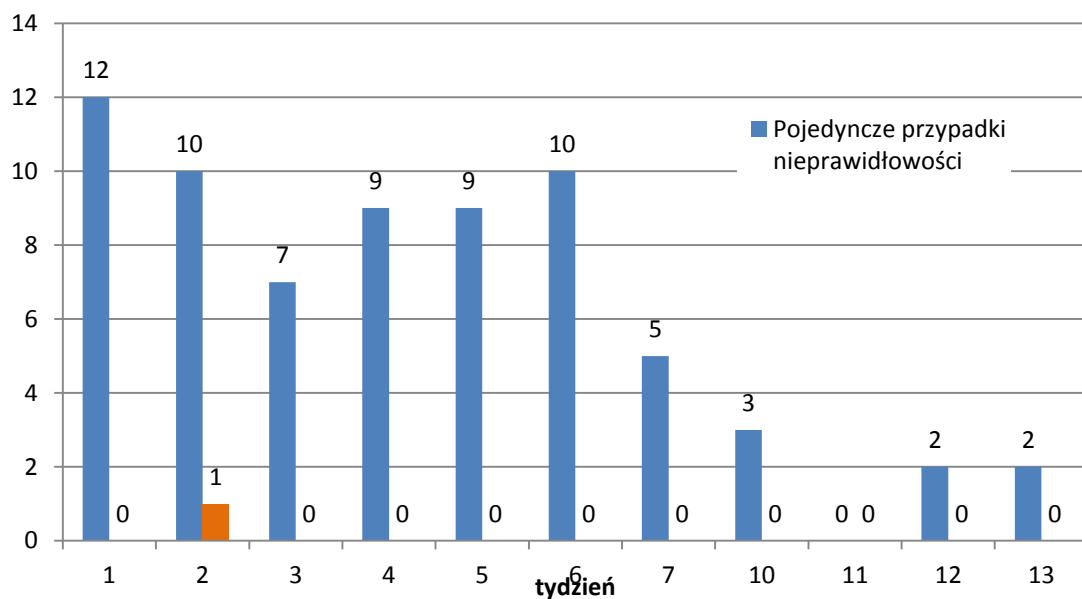
Rysunek 6. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym (przedsiębiorstwo nr 1)

Podobną liczebność zgłoszeń stwierdzono w zakresie stosowania maszyn i urządzeń niewłaściwych do danej pracy (rysunek 7). W pierwszym tygodniu zgłoszono 13 pojedynczych przypadków, a w ostatnim tygodniu żadnego zgłoszenia nie zanotowano. Również i w tej kategorii zgłoszeń po przerwie dwutygodniowej zanotowano spadek aktywności pracowników (8 zgłoszeń w 7 tygodniu, 2 zgłoszenia w 10 tygodniu po dwutygodniowej przerwie).



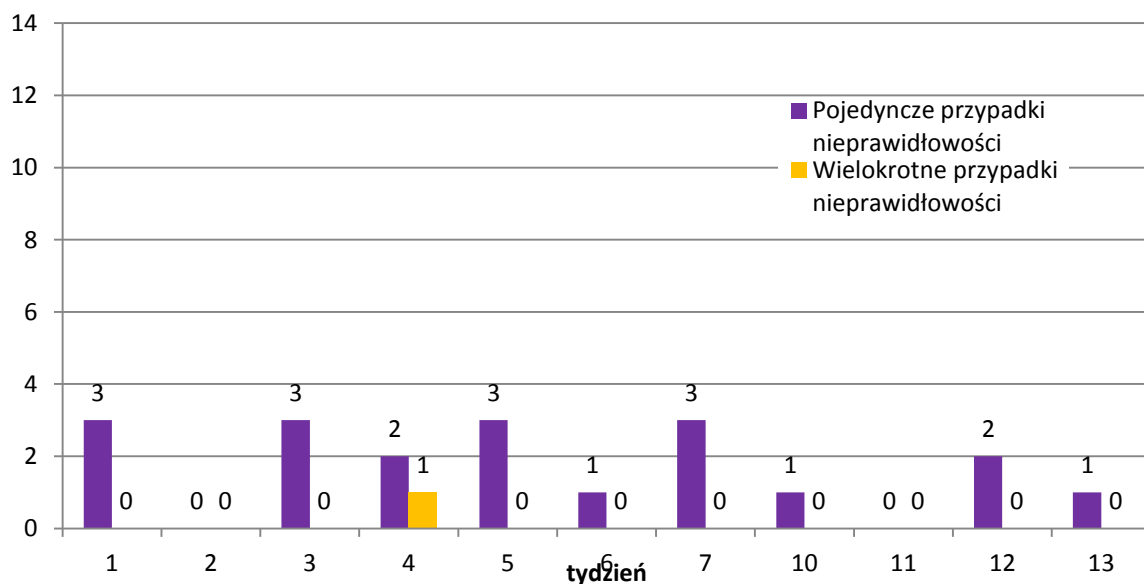
Rysunek 7. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń niewłaściwych do danej pracy (przedsiębiorstwo nr 1)

Wyniki na rysunku 8 pokazują liczebności zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania maszyn i urządzeń przez osoby bez koniecznych do tego uprawnień. W pierwszym tygodniu zgłoszono 12 pojedynczych przypadków i liczba tych zgłoszeń nie malała istotnie aż do 6 tygodnia programu.



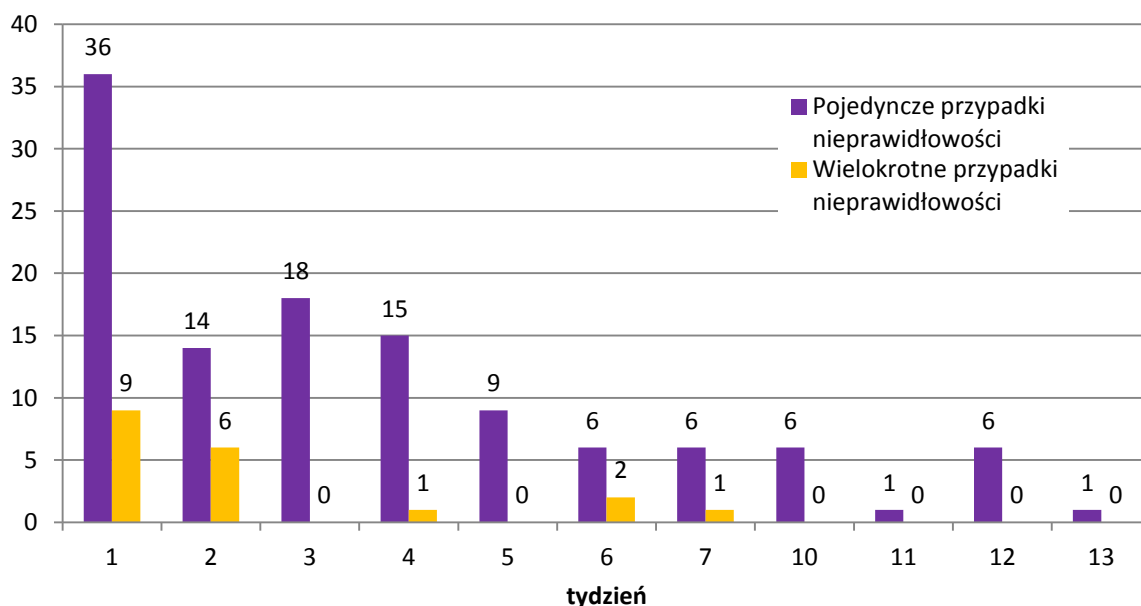
Rysunek 8. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń przez osoby bez uprawnień (przedsiębiorstwo nr 1)

Wyniki na rysunku 9 pokazują liczebność zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji, w których zauważono pracę pod wpływem alkoholu. Liczebność tych zgłoszeń jest dużo mniejsza od wyżej wymienionych od 3 w pierwszym tygodniu do 1 w ostatnim. Jednak systematyczność i powtarzalność występowania napawa niepokojem i dowodzi, że ten problem nadal występuje na budowach i wymaga radykalnych i zdecydowanych działań.



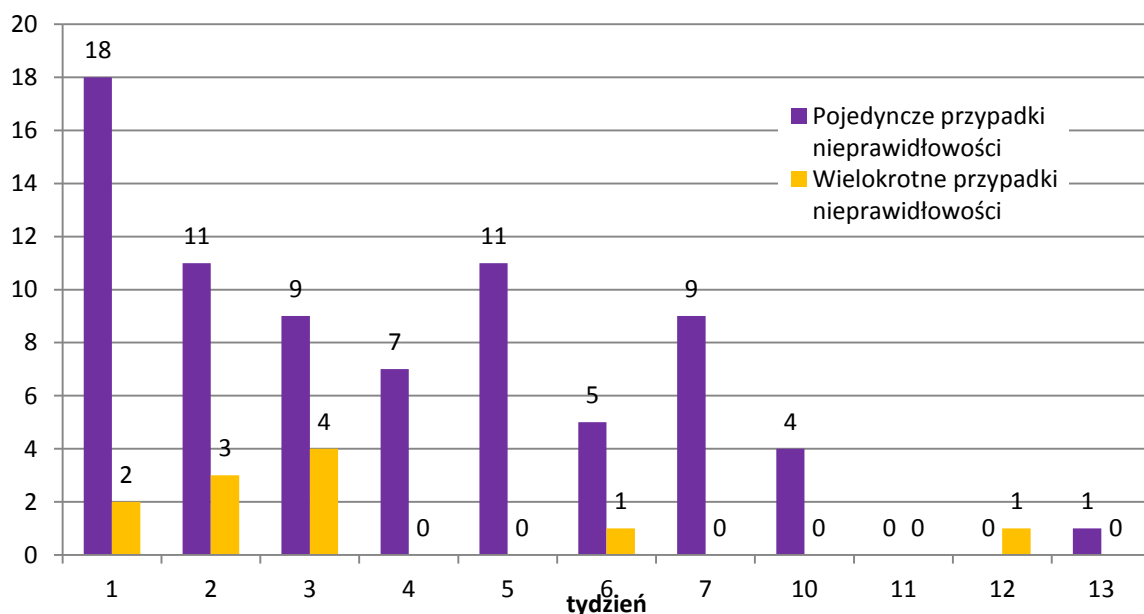
Rysunek 9. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie pracy pod wpływem alkoholu (przedsiębiorstwo nr 1)

Wyniki na rysunku 10 pokazują liczebność zgłoszeń sytuacji, w których zaobserwowano bałagan w miejscu pracy. W pierwszym tygodniu zgłoszono aż 36 pojedynczych przypadków i 9 razy zgłoszono wielokrotne przypadki bałaganu. Po pierwszym tygodniu zgłoszeń nastąpiła radykalna poprawa w tym zakresie (2 tydzień – 14 zgłoszeń), po czym znowu liczebność tych sytuacji wzrosła aż do 18 w 3 tygodniu.



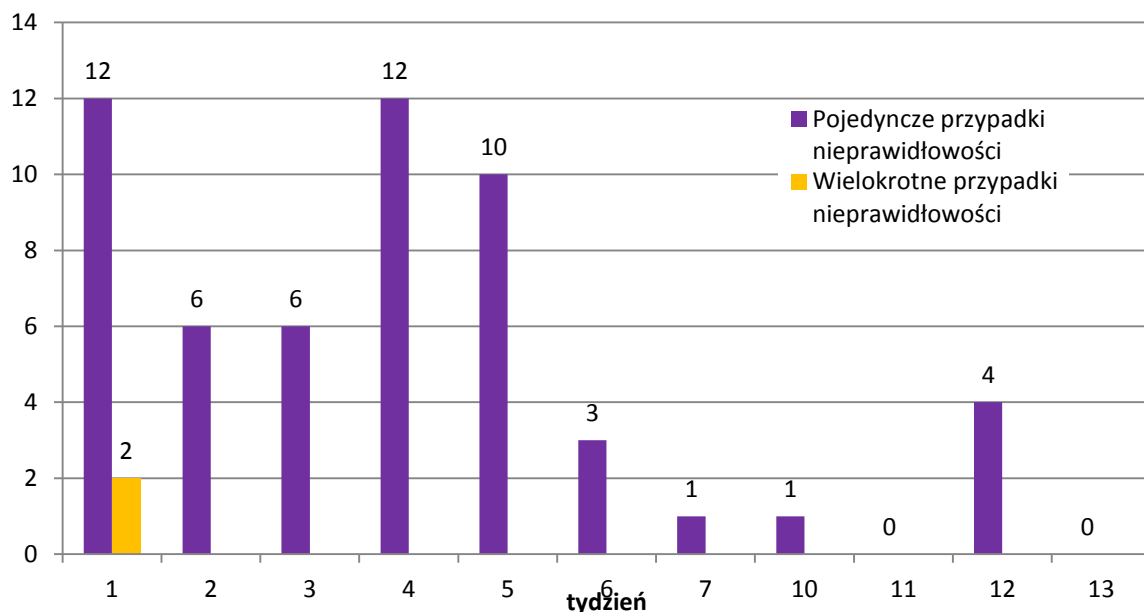
Rysunek 10. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stwierdzonego bałaganu w miejscu pracy (przedsiębiorstwo nr 1)

Liczebność zgłoszeń sytuacji, w których przymykano oczy na niebezpieczne zachowania innych rozciąga się od 18 w pierwszym tygodniu do 1 przypadku w ostatnim tygodniu (rysunek 11). Tendencja spadkowa zgłoszeń jest proporcjonalna do liczby wszystkich zgłoszeń.



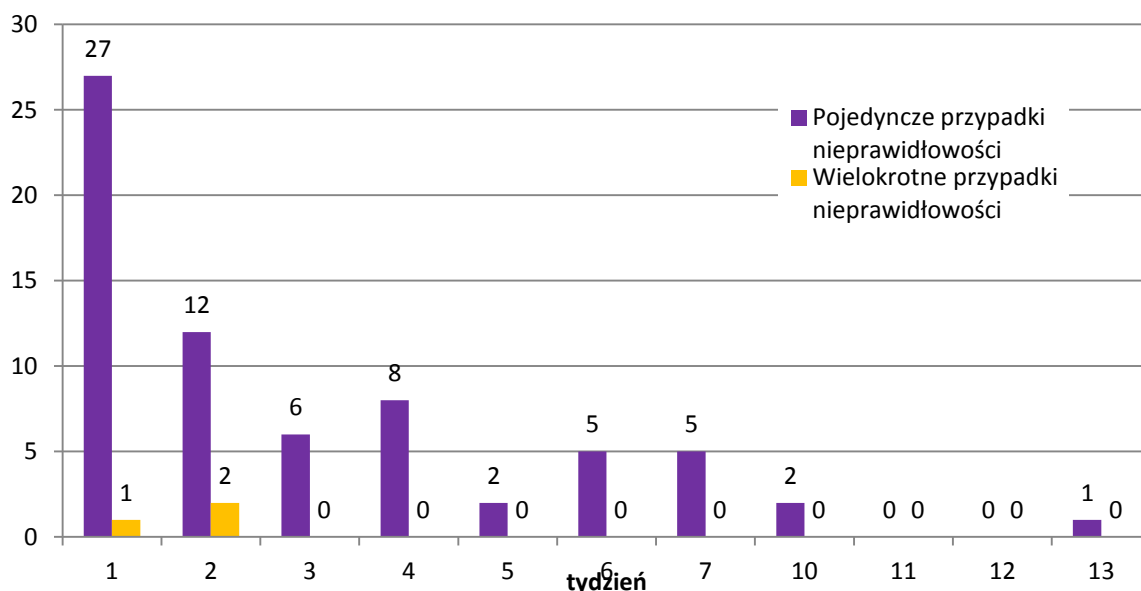
Rysunek 11. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie przymykania oczu na niebezpieczne zachowania innych (przedsiębiorstwo nr 1)

Na rysunku 12 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji wykonywania prac bez potrzebnych uprawnień/zezwoleń. W tej kategorii zachowań niebezpiecznych najwyższą liczebność zanotowano w pierwszym i czwartym tygodniu programu (12 zgłoszeń). W ostatnim tygodniu programu nie zgłoszono ani jednej tego typu sytuacji.



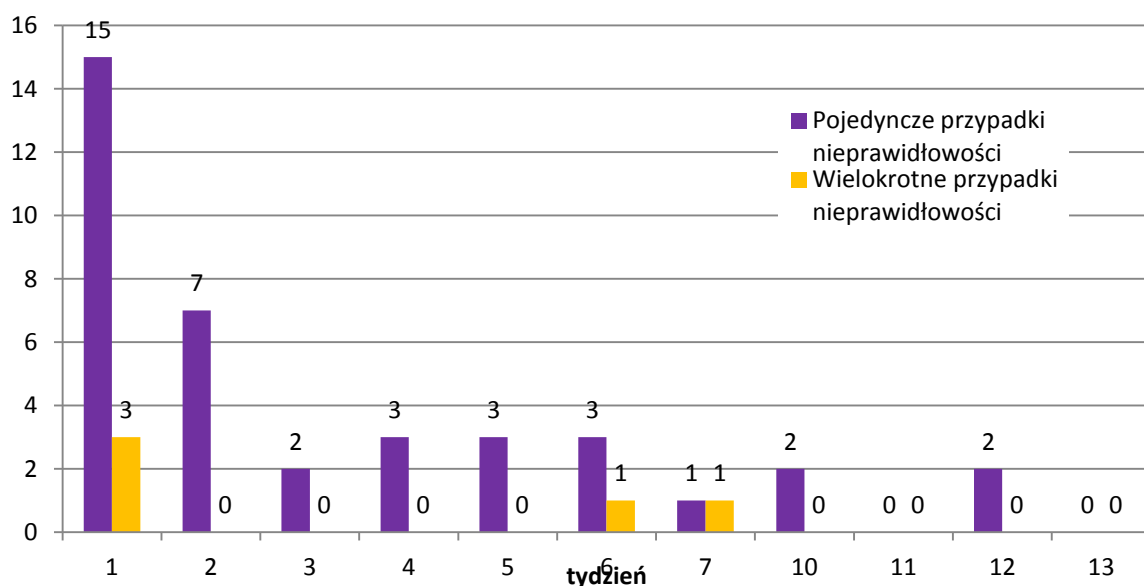
Rysunek 12. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie wykonywania prac bez potrzebnych uprawnień/zezwoleń (przedsiębiorstwo nr 1)

Liczebność zgłoszeń sytuacji, w których ignorowano zauważone zagrożenia i niebezpieczeństwa kształtowała się od 27 w pierwszym tygodniu do 1 przypadku w ostatnim tygodniu (rysunek 13). Na uwagę zasługuje fakt zmniejszenia ponad dwukrotnie tego typu sytuacji już w drugim tygodniu programu.



Rysunek 13. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie ignorowania zauważonych zagrożeń i niebezpiecznych zdarzeń (przedsiębiorstwo nr 1)

Na rysunku 14 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji łamania zasad bezpieczeństwa w niewymienionych wcześniej sytuacjach. W tej ogólnej kategorii sytuacji niebezpiecznych najwyższą liczebność zanotowano w pierwszym tygodniu programu (15 zgłoszeń). W ostatnim tygodniu programu nie zgłoszono ani jednej tego typu sytuacji.



Rysunek 14. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie łamania pozostałych zasad bezpieczeństwa (przedsiębiorstwo nr 1)

Podsumowując pracownicy zatrudnieni w przedsiębiorstwie nr 1 złożyli 298 kart, natomiast podwykonawcy przedsiębiorstwa nr 1 - 93 kart obserwacji zachowań. Wyniki prezentowane w tabeli 1 pokazują, że w prawie we wszystkich niebezpiecznych sytuacjach więcej zgłoszeń składali pracownicy firmy zatrudnianej. Jedynie w sytuacji stosowania maszyn i urządzeń przez osoby bez uprawnień większy odsetek zgłoszeń pochodził od podwykonawców (19,4%).

Tabela 1. Liczba zgłoszeń poszczególnych zachowań ryzykownych w zależności od statusu zatrudnienia pracownika

	Pracownicy firmy		Podwykonawcy	
	Liczba zgłoszeń	%	Liczba zgłoszeń	%
stosowanie uszkodzonych środków ochrony indywidualnej	63	21,1	2	2,2
stosowanie środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy	75	25,2	9	9,7
niestosowanie środków ochrony indywidualnej	139	46,6	15	16,1
stosowanie maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym	72	24,2	0	0
stosowanie maszyn i urządzeń niewłaściwych do danej pracy	54	18,1	4	4,3
stosowanie maszyn i urządzeń przez osoby bez uprawnień	52	17,4	18	19,4
praca pod wpływem alkoholu	19	6,4	1	1,1

bałagan w miejscu pracy	117	39,3	20	21,5
przymykanie oczu na niebezpieczne zachowania innych	79	26,5	7	7,5
wykonywanie prac bez potrzebnych uprawnień/zezwoleń	51	17,1	6	6,5
ignorowanie zauważonych zagrożeń i niebezpiecznych zdarzeń	68	22,8	3	3,2
łamanie pozostałych zasad bezpieczeństwa	42	14,1	1	1,1

Rubryka ostatnia *Karty obserwacji zachowań* służyła do wpisywania uwag, w szczególności informacji na temat konkretnych środków ochrony indywidualnej, maszyn i urządzeń czy też konkretnych prac, w stosunku do których zaobserwowano nieprawidłowości. W szczególności w karcie obserwacji znalazły się następujące zachowania i sytuacje niebezpieczne:

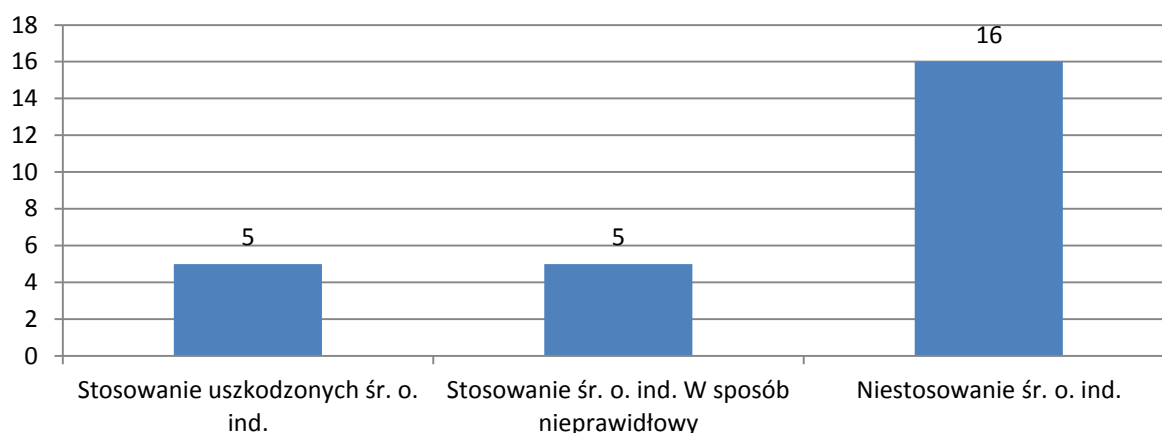
- brak kasku,
- praca na drabinie bez zabezpieczenia z powodu braku punktu zaczepienia,
- cięcie desek szlifierka kątową,
- zabrudzone popękane okulary ochronne,
- zły stan piły do cięcia drewna,
- bałagan- odpady materiałów,
- praca bez okularów,
- zepsuta szlifierka,
- praca bez szelek
- przewożenie niewłaściwie materiałów,
- tarasowanie materiałami drogi dojazdowej
- cięcie stali bez okularów,
- wyczuwalny zapach alkoholu od pracownika. zewn.,
- uszkodzone rękawiczki,
- nieodpowiednia odzież,
- ignorowanie zagrożeń
- zła jakość rusztowań,
- bałagan w miejscu pracy podwykonawców
- bałagan-śmieci, folie,
- wchodzenie po drabinie bez zabezpieczeń,
- nieprawidłowa odzież

- obsługa zagęszczarek bez uprawnień,
- brak osłon w elektronarzędziach,
- rozrzucone worki i gruz
- złożone śmieci na kontener,
- uszkodzenie przedłużacza elektrycznego
- zniszczone obuwie, brak maski ochronnej
- brak rękawic i okularów
- używałem uszkodzonych pasów do przewożenia ładunków
- niestosowanie ochronników słuchu
- obsługa młotów udarowych bez uprawnień,
- brak szelek i zabezpieczeń na rusztowaniu,
- uszkodzone przedłużacze,
- brak okularów ochronnych przy szlifowaniu gładzi gipsowych,
- niewłaściwe użycie wiertarek jako mieszalników,
- nieprawidłowo zapięte szelki,
- brak kasku kierowcy,
- pokrzywiona rampa rusztowania,
- zastawione przejścia komunikacyjne,
- uszkodzona izolacja przedłużaczy,
- niewłaściwy typ przewodów przedłużaczy,
- praca pod wpływem alkoholu (podwykonawcy),
- nieprawidłowy sposób stosowania maski,
- zostawianie bałaganu po sobie,
- piła spalinowa - praca bez uprawnień,
- cięcie małą kątówką bez osłony,
- wychylanie się z okna,
- źle noszone okulary,
- zły stan młotów udarowych,
- nieprawidłowe wykorzystanie kasku ochronnego.

5.2. Interwencje w zakresie kształtowania zachowań w przedsiębiorstwie 1

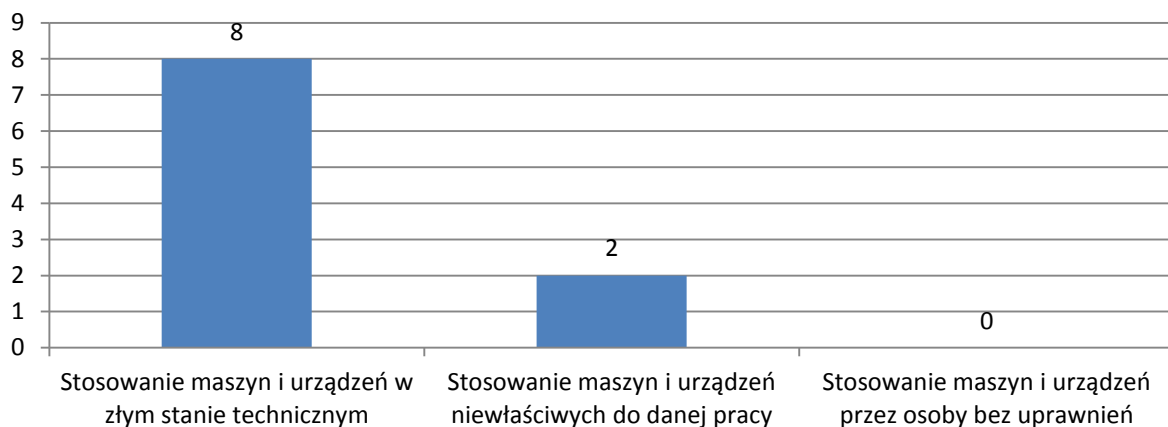
Karta obserwacji zachowań służy do rejestrowania zarówno zachowań niebezpiecznych pracowników, ale również postaw pracowników wobec zauważonych zachowań, a konkretnie informacji czy pracownik zwrócił uwagę osobie, u której zaobserwował zachowania niebezpieczne. Poniżej przedstawiono informacje na temat częstości interwencji (zwrócenie uwagi) dla poszczególnych kategorii sytuacji.

Na rysunku 15 przedstawiono liczebności sytuacji zwrócenia uwagi w zakresie ryzykownych zachowań w odniesieniu do środków ochrony indywidualnej. Najczęściej (16 razy) zwracano uwagę w sytuacji niestosowania środków ochrony indywidualnej, co jest najłatwiejsze do zauważenia i nie podlega dyskusji. Rzadziej zwracano uwagę, gdy stosowano środki uszkodzone lub w sposób nieprawidłowy (po 5 razy).



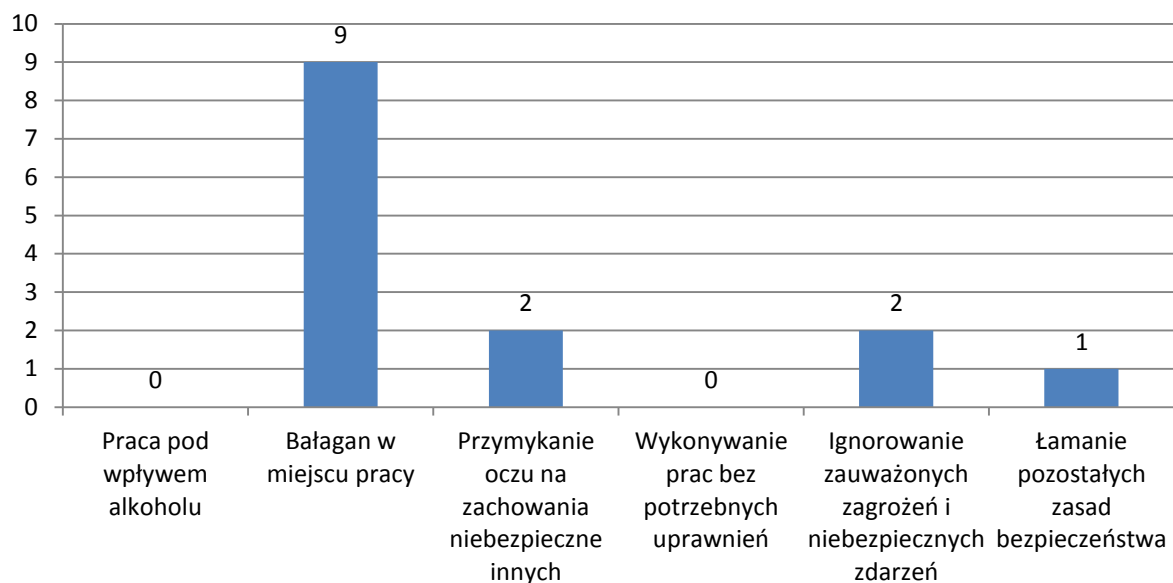
Rysunek 15. Liczba interwencji (zwrócenia uwagi) osobie, której zachowanie było ryzykowne w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej (przedsiębiorstwo 1)

Również w zakresie niebezpiecznego stosowania maszyn i urządzeń zwracano uwagę przeważnie wtedy, gdy maszyny były w złym stanie technicznym (8 razy) lub wykorzystywano je niewłaściwie do danej pracy (2 razy). Frekwencje w tym zakresie są prezentowane na rysunku 16.



Rysunek 16. Liczba interwencji (zwrócenia uwagi) osobie, której zachowanie było ryzykowne w zakresie stosowania maszyn i urządzeń (przedsiębiorstwo nr 1)

W pozostałych sytuacjach ryzykownych najczęściej interweniowano zwracając uwagę w przypadku stwierdzenia bałaganu w miejscu pracy. Pozostałe przypadki interweniowania prezentuje rysunek 17.



Rysunek 17. Liczba interwencji - zwrócenia uwagi osobie, której zachowanie było ryzykowne w zakresie innych zachowań ryzykownych (przedsiębiorstwo nr 1)

Podsumowując można stwierdzić, że najczęściej zwracano uwagę w sytuacjach jednoznacznych i widocznych przypadkach naruszania przepisów, które nie podlegały dyskusji: braku środków ochrony indywidualnej, stosowania maszyn w złym stanie technicznym oraz bałaganu w miejscu pracy.

5.3.Identyfikacja przyczyn zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 1

W celu identyfikacji przyczyn zachowań ryzykownych oraz uwarunkowań zachowań probezpiecznych opracowano listę kontrolną, w której pracownicy przedsiębiorstwa zaznaczali najczęściej występujące przyczyny zachowań probezpiecznych, niebezpiecznych oraz proponowali działania naprawcze.

Do głównych przyczyn zachowań probezpiecznych związanych ze stosowaniem środków ochrony indywidualnej zaliczyli:

- duża świadomość zagrożeń (5),
- dobre procedury i instrukcje (5),
- szkolenia (4),
- właściwy nadzór (4),
- dobra komunikacja (3),
- dobry przykład dawany przez przełożonych i kolegów (2),
- właściwe tempo pracy (1).

Do głównych przyczyn zachowań niebezpiecznych związanych ze stosowaniem środków ochrony indywidualnej zaliczyli:

- szybkie tempo pracy (6),
- zły przykład przełożonych i kolegów (5),
- brak komunikacji (2),
- brak świadomości zagrożeń (1),
- brak motywacji (1).

Do głównych przyczyn zachowań probezpiecznych związanych ze stosowaniem maszyn i urządzeń zaliczyli:

- dobre procedury i instrukcje (6),
- duża świadomość zagrożeń (5),
- szkolenia, (4)
- właściwy nadzór (3),
- dobra komunikacja (1),
- dobry przykład dawany przez przełożonych i kolegów (1).

Do głównych przyczyn zachowań niebezpiecznych związanych ze stosowaniem maszyn i urządzeń zaliczyli:

- szybkie tempo pracy (5),
- zły przykład przełożonych i kolegów (3),
- brak komunikacji (3),
- brak motywacji (1).
- brak świadomości zagrożeń (1),
- niewłaściwe/ niezrozumiałe/ nieznane procedury (1).

W obszarze pozostałych zachowań niebezpiecznych za kluczowe przyczyny zachowań probezpiecznych pracownicy przedsiębiorstwa nr 1 uznali (w kolejności wg stopnia ważności): szkolenia, dużą świadomość zagrożeń, dobre procedury i instrukcje, właściwy nadzór, dobry przykład dawany przez przełożonych i kolegów, motywację i dobrą komunikację, natomiast w obszarze przyczyn zachowań niebezpiecznych - szybkie tempo pracy, zły przykład przełożonych i kolegów, brak motywacji i dobrej komunikacji.

Po identyfikacji przyczyn zostały zaproponowane różne propozycje działań naprawczych:

- konsekwentne eliminowanie zachowań niepożądanych,
- usprawnienie procesów pracy w celu dostosowania tempa pracy do możliwości wykonania,
- usprawnienie komunikacji w zespołach i pomiędzy zespołami,
- podjęcie działań motywacyjnych w celu zwiększenia aktywności pracowników na rzecz bezpieczeństwa i zdrowia,
- dostosowanie tempa pracy do wymogów bezpieczeństwa,
- organizacja szkoleń podnoszących umiejętności zawodowe i motywację pracowników,
- indywidualne rozmowy z pracownikami na budowach.

6. Wyniki realizacji wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwie budowlanym 2

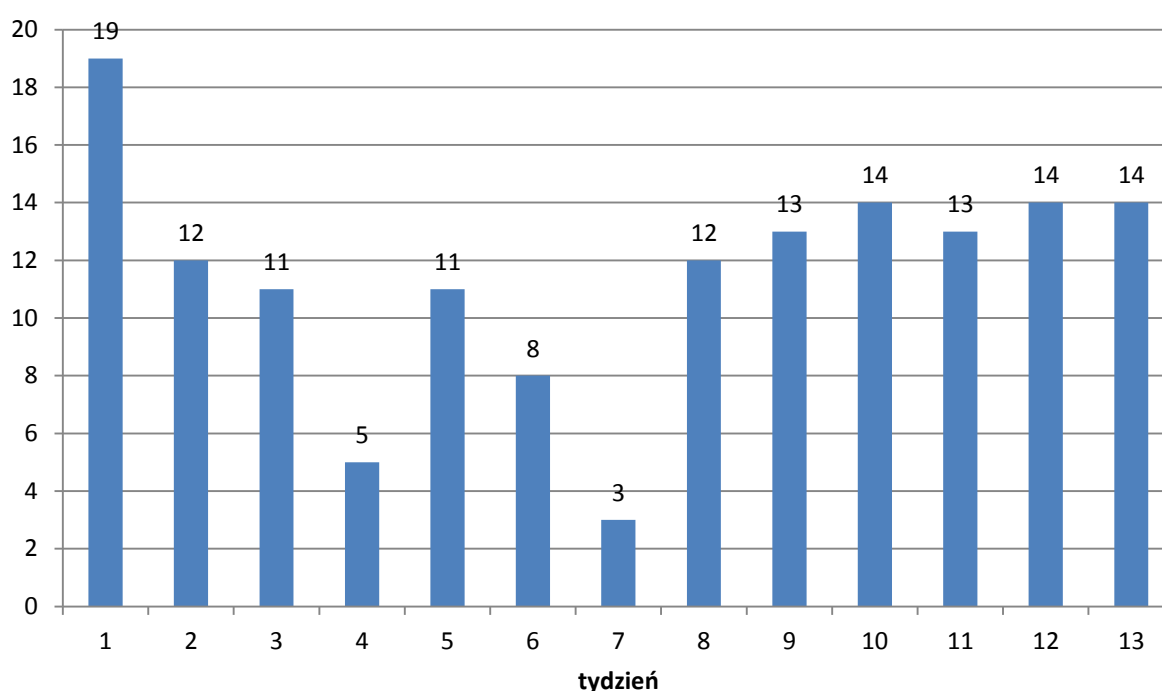
Poniżej zostaną przedstawione wyniki i wnioski z kart obserwacji zachowań zebranych w trakcie realizacji programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwie budowlanym nr 2.

6.1.Zarejestrowane nieprawidłowości w przedsiębiorstwie nr 2

Na rysunku 18 przedstawiono liczebności składania kart na różnych inwestycjach budowlanych w przedsiębiorstwie nr 2. Karty składano przez 13 tygodni bez przerwy. Wyniki

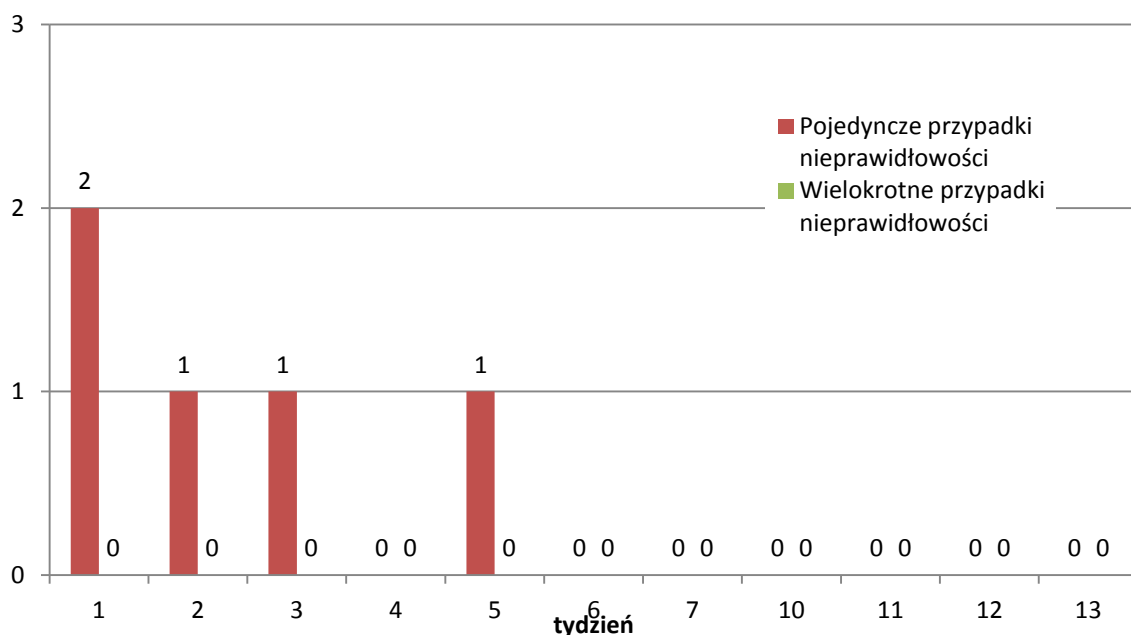
na rysunku 18 prezentują odmiennie do przedsiębiorstwa nr 1 brak tendencji spadkowej w aktywności wypełniania kart. Zwraca też uwagę dużo mniejsza liczebność składanych kart: w pierwszym tygodniu w przedsiębiorstwie nr 1 złożono 62 karty, natomiast w przedsiębiorstwie nr 2 – 19 kart obserwacji. Wynika to przede wszystkim odmiennego sposobu realizacji programu kształtowania zachowań probezpiecznych, gdzie w przedsiębiorstwie nr obserwatorami byli przede wszystkim członkowie nadzoru.

Poniżej zostaną omówione frekwencje zgłoszeń obserwacji poszczególnych kategorii zachowań niebezpiecznych.



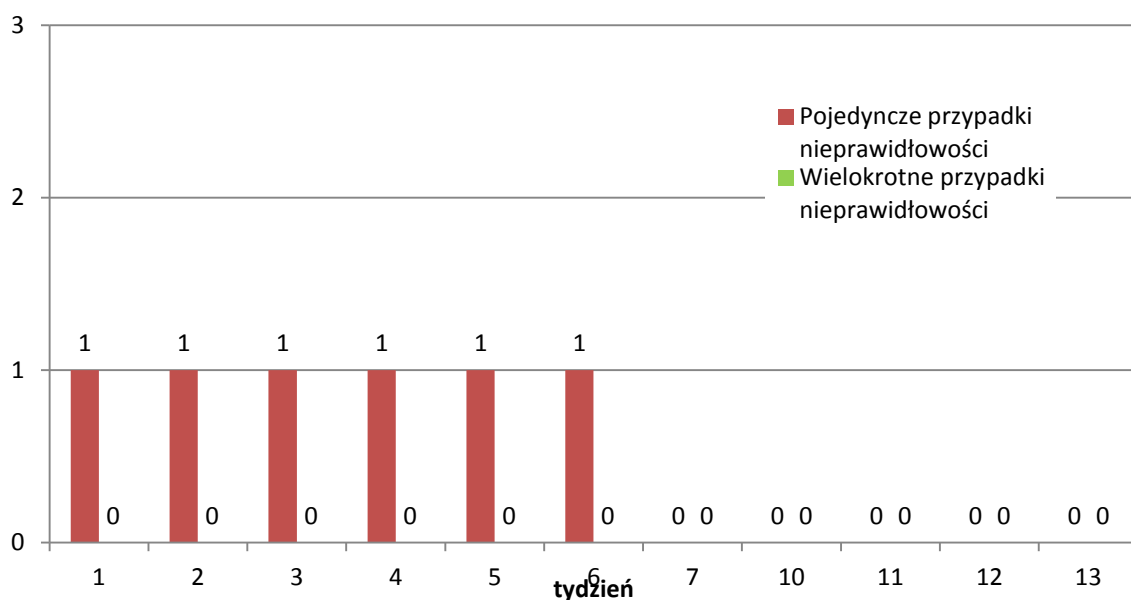
Rysunek 18. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu kształtowania zachowań (przedsiębiorstwo nr 2)

Wyniki na rysunku 19 pokazują liczebność zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania przez innych pracowników uszkodzonych środków ochrony indywidualnej. W pierwszym tygodniu zgłoszono 2 pojedynczych przypadki, natomiast od 6 tygodnia nie zgłaszano takich sytuacji w ogóle.



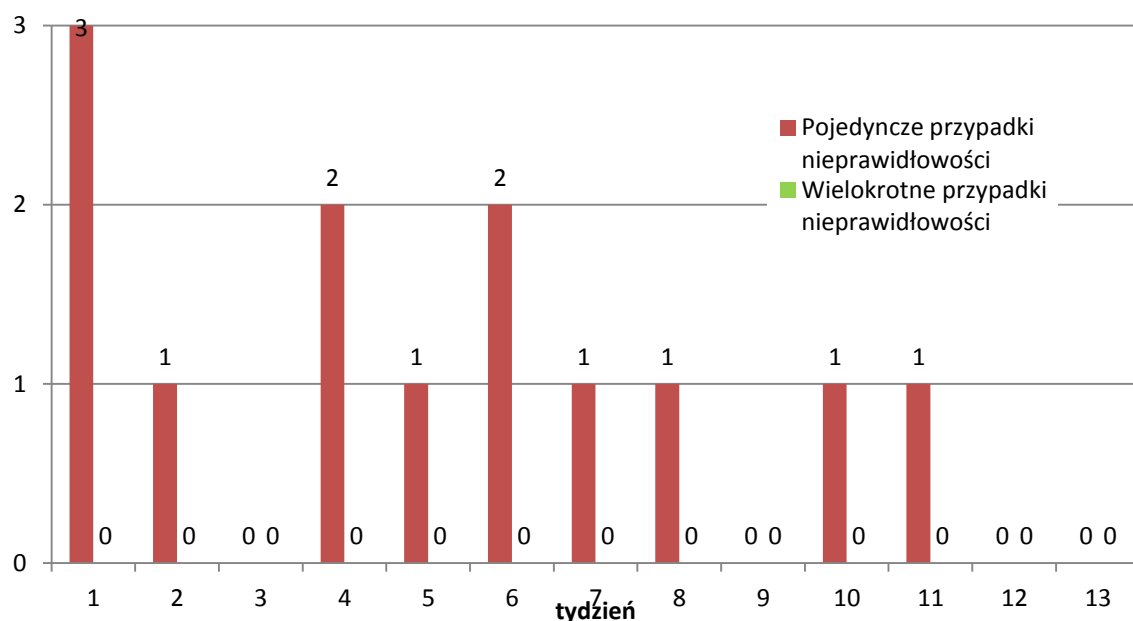
Rysunek 19. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania uszkodzonych środków ochrony indywidualnej (przedsiębiorstwo nr 2)

Na rysunku 20 można zauważyć jedynie pojedyncze zgłoszenia zaobserwowanych sytuacji stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy. Takie zgłoszenia występowały co tydzień do 6 tygodnia programu.



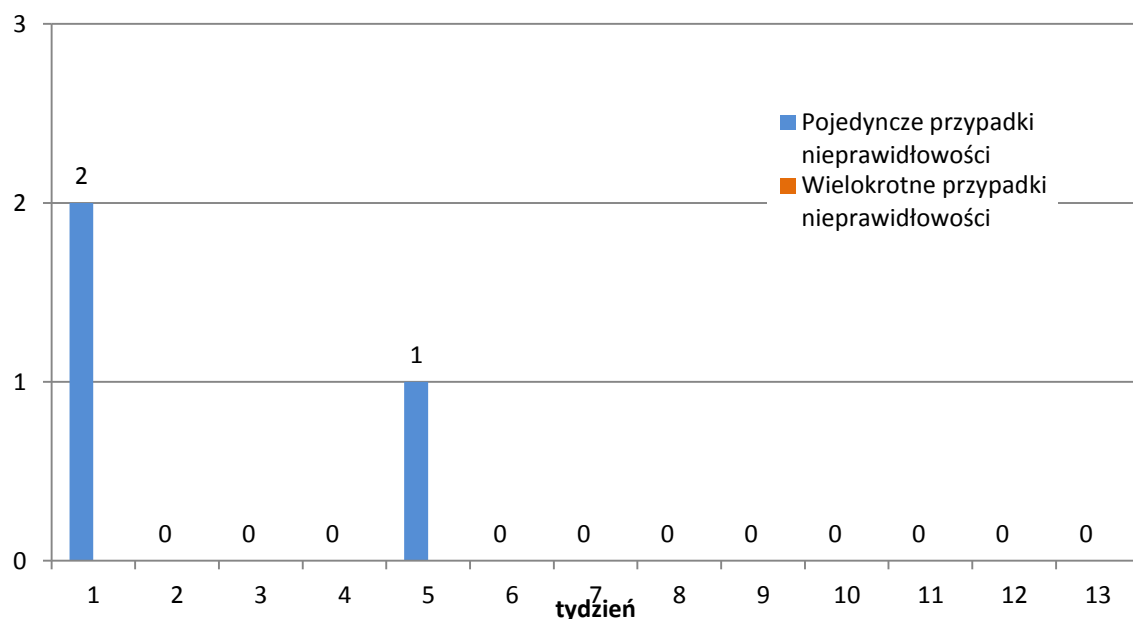
Rysunek 20. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej w sposób nieprawidłowy (przedsiębiorstwo nr 2)

Na kolejnym rysunku 21 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji niestosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, które były w danym momencie wymagane. W pierwszym tygodniu programu zgłoszono 3 pojedyncze przypadki niestosowania środków ochrony indywidualnej. W ostatnich 2 tygodniach programu nie zgłaszano tego typu sytuacji w ogóle.



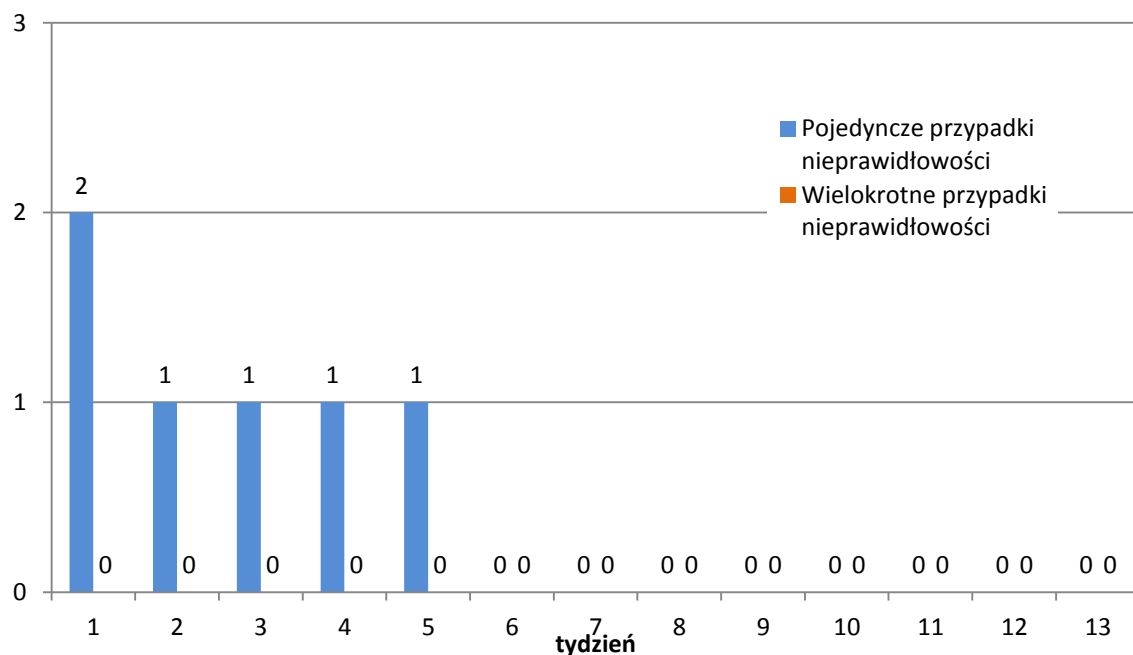
Rysunek 21. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie niestosowania środków ochrony indywidualnej (przedsiębiorstwo nr 2)

Wyniki na rysunku 22 pokazują sporadyczne zgłoszenia zaobserwowanych sytuacji stosowania maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym. W pierwszym tygodniu zgłoszono jedynie 2 takie przypadki, natomiast w piątym tygodniu - 1 raz.



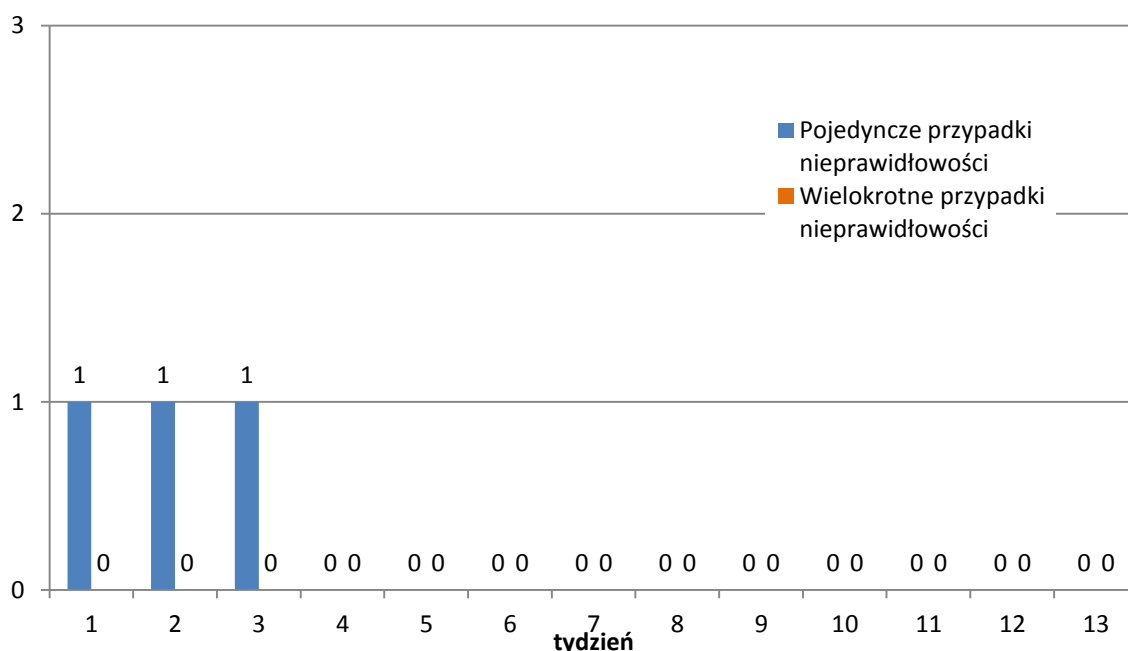
Rysunek 22. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń w złym stanie technicznym (przedsiębiorstwo nr 2)

Podobną niewielką liczebność zgłoszeń stwierdzono w zakresie stosowania maszyn i urządzeń niewłaściwych do danej pracy (rysunek 23). W pierwszym tygodniu zgłoszono 2 takie przypadki, a w następnych czterech tygodniach zgłaszano pojedyncze sytuacje. Również i w tej kategorii zgłoszeń od 6 tygodnia nie zanotowano tego typu zachowań pracowników.



Rysunek 23. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń niewłaściwych do danej pracy (przedsiębiorstwo nr 2)

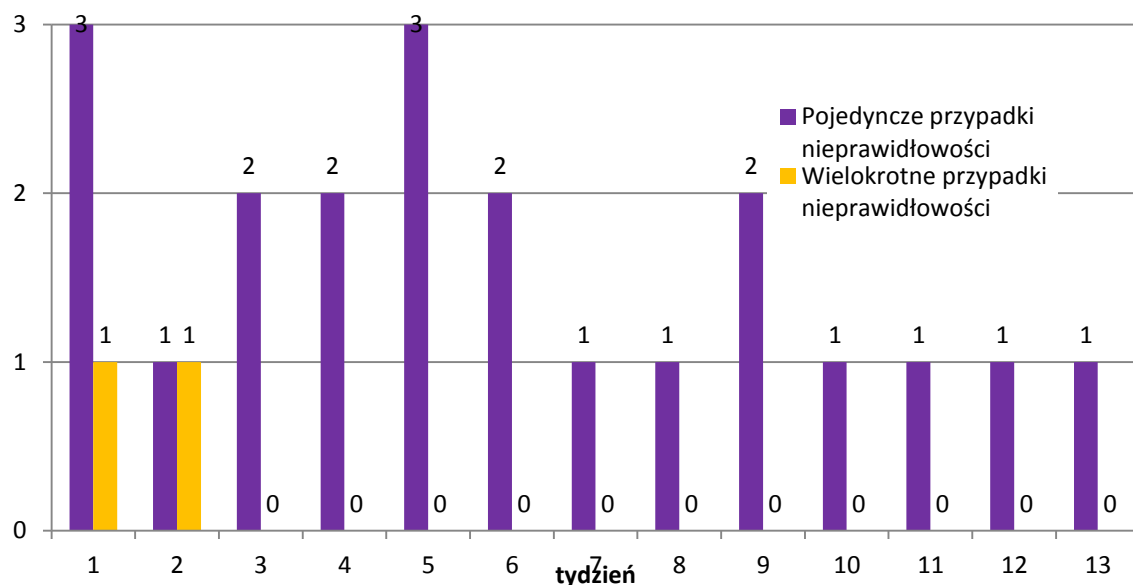
Wyniki na rysunku 24 pokazują liczebności zgłoszeń zaobserwowanych sytuacji stosowania maszyn i urządzeń przez osoby bez koniecznych do tego uprawnień. Tego typu pojedyncze zachowania odnotowano jedynie w pierwszych 3 tygodniach programu.



Rysunek 24. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stosowania maszyn i urządzeń przez osoby bez uprawnień (przedsiębiorstwo nr 2)

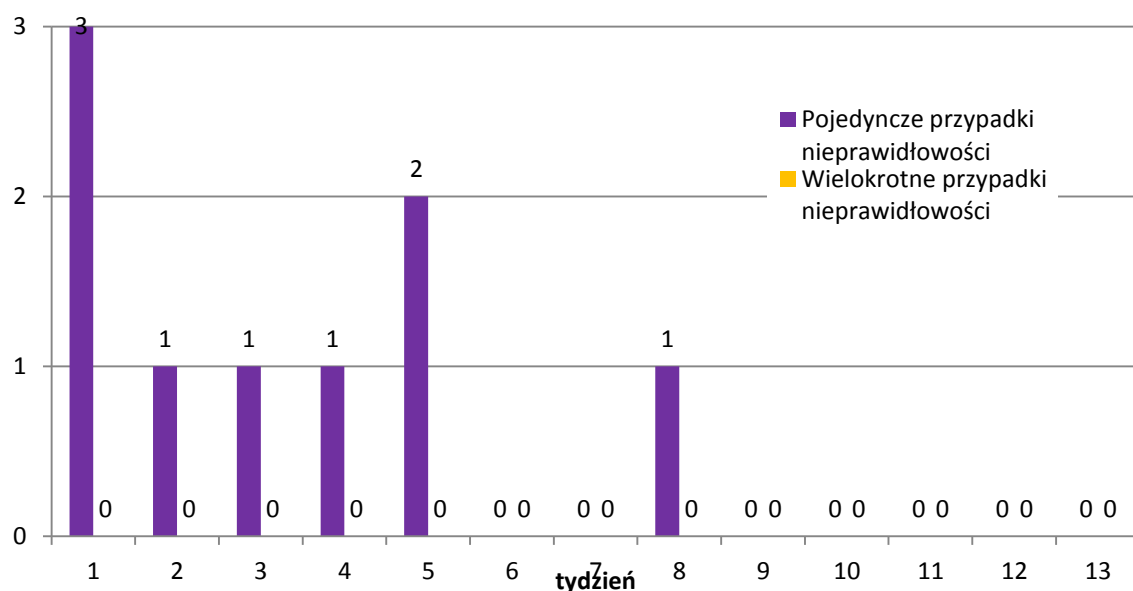
W ciągu 13 tygodni trwania programu w przedsiębiorstwie nr 2 nie stwierdzono ani jednego przypadku pracy pod wpływem alkoholu

Wyniki na rysunku 25 pokazują liczebność zgłoszeń sytuacji, w których zaobserwowano bałagan w miejscu pracy. W tej kategorii sytuacji niebezpiecznych zanotowano najwięcej zgłoszeń. W pierwszym tygodniu zgłoszono 3 pojedyncze przypadki i 1 przypadek wielokrotnych przypadków bałaganu. Trzy pojedyncze zgłoszenia odnotowano w tygodniu 5, natomiast aż do końca trwania programu nie było tygodnia bez zgłoszenia w tym zakresie.



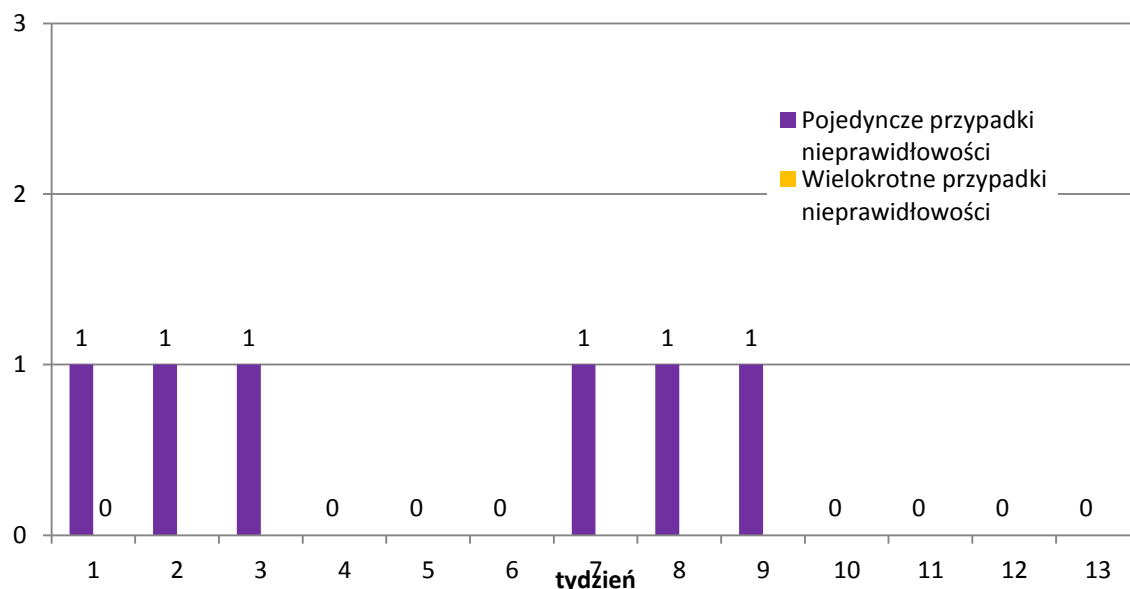
Rysunek 25. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie stwierdzonego balaganu w miejscu pracy (przedsiębiorstwo nr 2)

Liczebność zgłoszeń sytuacji, w których przymykano oczy na niebezpieczne zachowania innych rozciąga się od 3 w pierwszym tygodniu do 1 przypadku w ósmym tygodniu (rysunek 26).



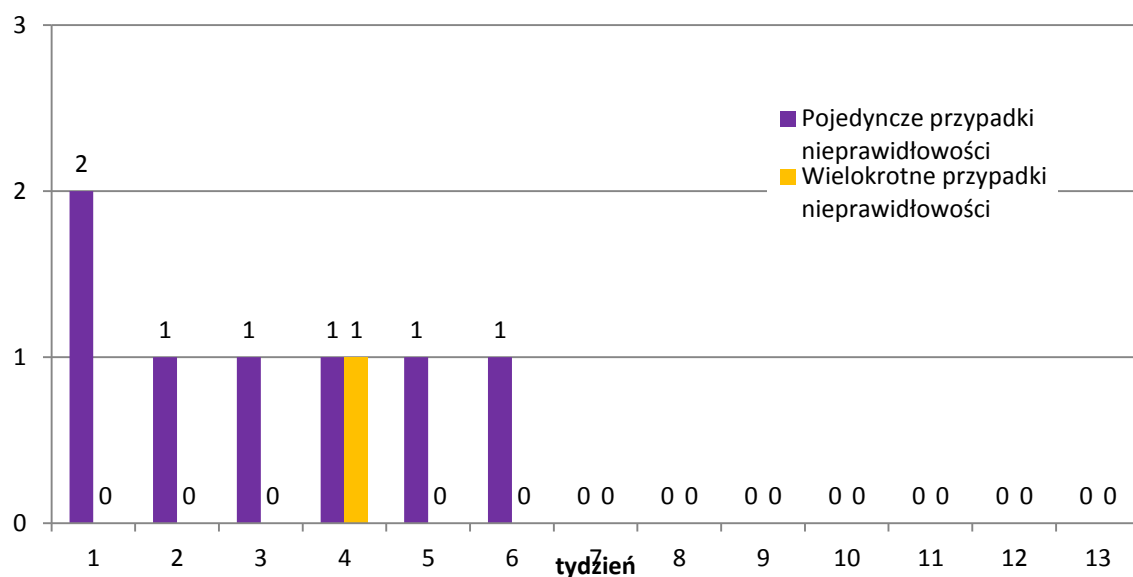
Rysunek 16. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie przymykania oczu na niebezpieczne zachowania innych (przedsiębiorstwo nr 2)

Na rysunku 27 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji wykonywania prac bez potrzebnych uprawnień/zezwoleń. W tej kategorii zachowań niebezpiecznych zanotowano pojedyncze zgłoszenia w tygodniach od 1 do 3 oraz od 7 do 9. W ostatnich czterech tygodniach programu nie zgłoszono ani jednej tego typu sytuacji.



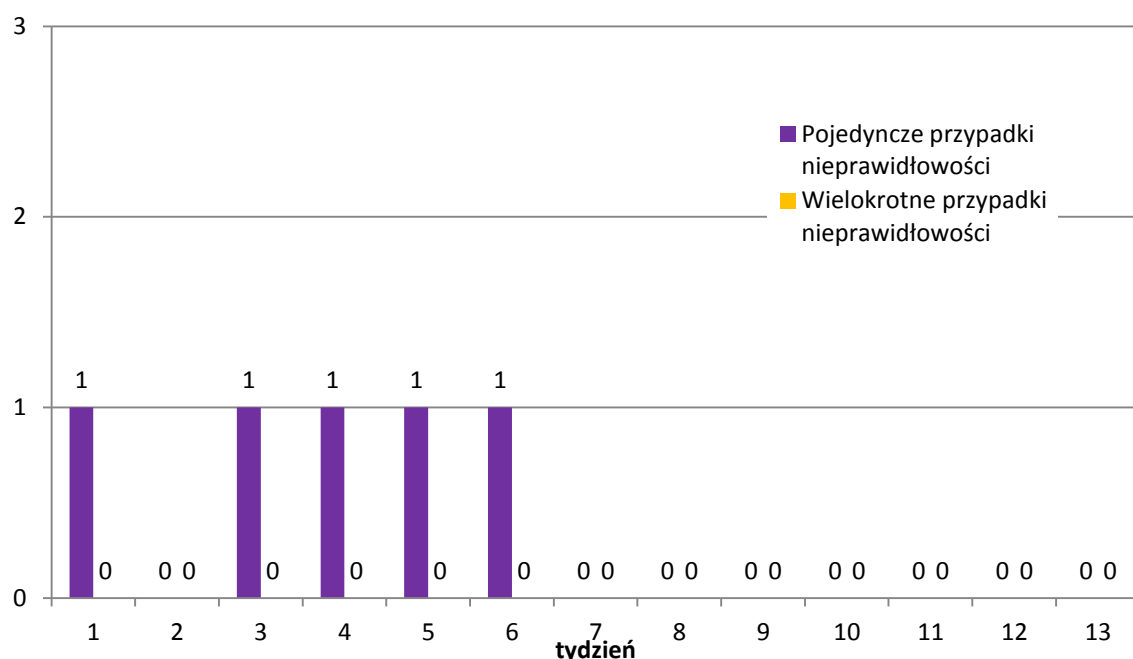
Rysunek 27. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie wykonywania prac bez potrzebnych uprawnień/zezwoleń (przedsiębiorstwo nr 2)

Liczebność zgłoszeń sytuacji, w których ignorowano zauważone zagrożenia i niebezpieczeństwa kształtowała się od 2 w pierwszym tygodniu do 1 przypadku w szóstym tygodniu (rysunek 28). Tylko w czwartym tygodniu zgłoszono wielokrotne występowanie tego typu nieprawidłowości. Na uwagę zasługuje fakt, że od siódmego tygodnia nie stwierdzono tego typu sytuacji.



Rysunek 28. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie ignorowania zauważonych zagrożeń i niebezpiecznych zdarzeń (przedsiębiorstwo nr 2)

Na rysunku 29 przedstawiono liczebności zaobserwowanych sytuacji łamania zasad bezpieczeństwa w niewymienionych wcześniej kategoriach. Inne pojedyncze sytuacje łamania zasad bezpieczeństwa stwierdzono w tygodniu 1, 3, 4, 5 i 6. W ostatnich siedmiu tygodniach programu nie zgłoszono ani jednej tego typu sytuacji.



Rysunek 29. Liczba składanych kart obserwacji zachowań w kolejnych tygodniach programu w zakresie łamania pozostałych zasad bezpieczeństwa (przedsiębiorstwo nr 2)

Pracownicy zatrudnieni w badanym przedsiębiorstwie nr 2 złożyli 149 kart, natomiast nie złożono kart obserwacji zachowań od podwykonawców.

W ostatniej kolumnie *Karty obserwacji zachowań* zostało zostawione miejsce do wpisywania uwag, w szczególności informacji na temat konkretnych środków ochrony indywidualnej, maszyn i urządzeń czy też konkretnych prac, w stosunku do których zaobserwowano nieprawidłowości. Pracownicy przedsiębiorstwa nr 2 wymieniali następujące zachowania i sytuacje niebezpieczne z uwzględnieniem pracy biurowej:

- brak okularów przy wykonywaniu pracy przy komputerze,
- kserokopiarka w złym stanie technicznym,
- bałagan utrudniający dojście i wykonywanie prac na stanowisku,
- brak okularów przy wykonywaniu pracy przy komputerze,
- śliskie podłogi,
- brak tabliczki "śliska podłoga",
- bałagan na miejscu pracy
- brak rękawic,
- bieganie po schodach,
- praca przy stanowisku niedoświetlonym.

6.2. Interwencje podjęte w celu kształtowania zachowań próbezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 2

Karta obserwacji zachowań służy do rejestrowania zarówno zachowań niebezpiecznych pracowników, ale również informacji czy pracownik zwrócił uwagę osobie, u której zaobserwował zachowania niebezpieczne. W przedsiębiorstwie nr 2 zanotowano zarówno mniejszą aktywność zgłaszania sytuacji niebezpiecznych jak i sytuacji zwrócenia uwagi innym. Żaden z pracowników przedsiębiorstwa nr 2 nie zgłosił sytuacji zwracania uwagi innym w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej, stosowania maszyn i urządzeń lub innych zachowań ryzykownych.

6.3.Identyfikacja przyczyn zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych w przedsiębiorstwie nr 2

Podobnie jak w przedsiębiorstwie nr 1 dokonano identyfikacji przyczyn zachowań ryzykownych oraz uwarunkowań zachowań probezpiecznych. Pracownicy przedsiębiorstwa nr 2 zaznaczali najczęściej występujące uwarunkowania zachowań probezpiecznych, niebezpiecznych.

Do głównych przyczyn zachowań probezpiecznych związanych ze stosowaniem środków ochrony indywidualnej zaliczyli:

- szkolenia,
- właściwy nadzór,
- dobry przykład dawany przez przełożonych i kolegów,

Do głównych przyczyn zachowań niebezpiecznych związanych ze stosowaniem środków ochrony indywidualnej zaliczyli:

- szybkie tempo pracy,

Do głównych przyczyn zachowań probezpiecznych związanych ze stosowaniem maszyn i urządzeń zaliczyli:

- szkolenia,
- właściwy nadzór,

Do głównych przyczyn zachowań niebezpiecznych związanych ze stosowaniem maszyn i urządzeń zaliczyli:

- szybkie tempo pracy,
- brak nadzoru

W obszarze pozostałych zachowań niebezpiecznych za kluczowe przyczyny zachowań probezpiecznych uznali szkolenia, dużą świadomość zagrożeń, natomiast w obszarze przyczyn zachowań niebezpiecznych - szybkie tempo pracy

Pracownicy przedsiębiorstwa nr 2 nie podali propozycji działań naprawczych w żadnym z obszarów zachowań.

7. Ocena skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych i jego efektów

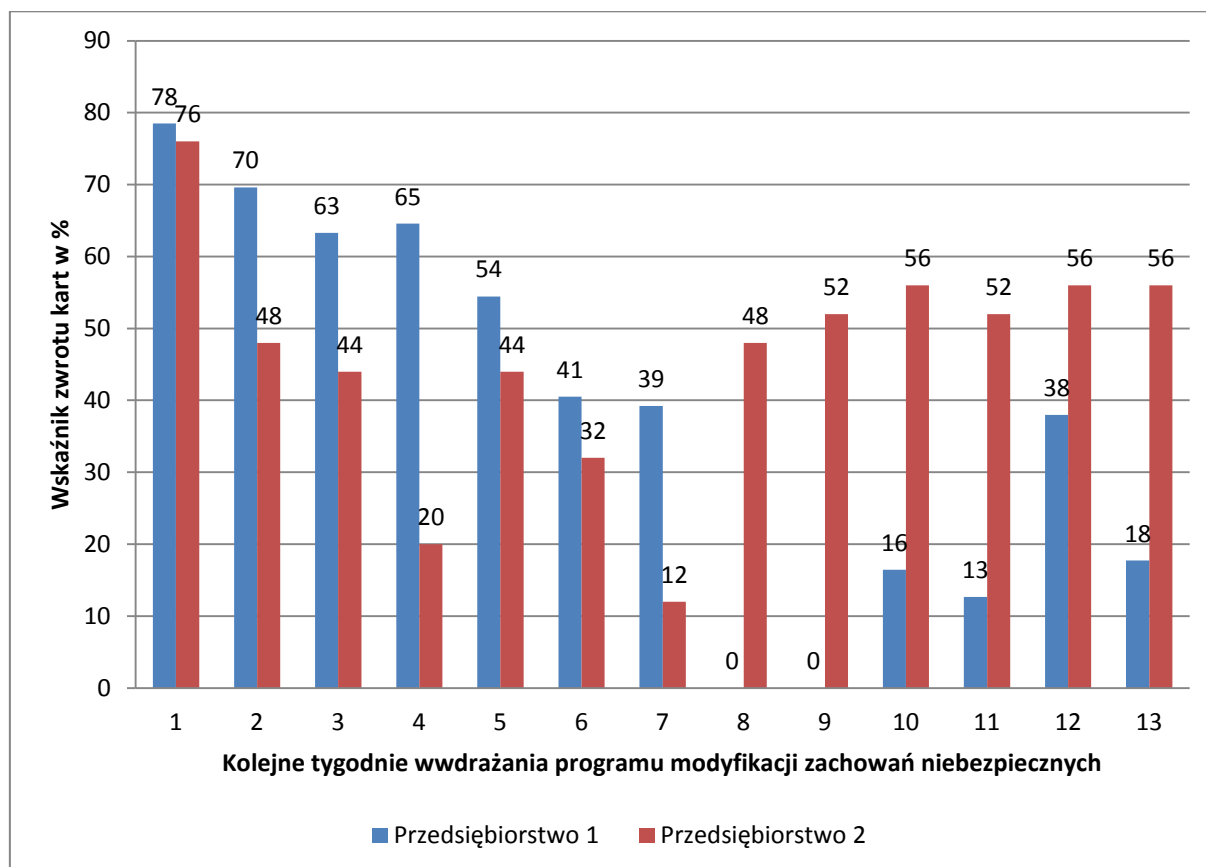
W ramach niniejszej pracy postanowiono wykorzystać następujące wskaźniki:

- wskaźniki zwrotu kart do rejestracji zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych,
- poziom kultury bezpieczeństwa,
- poziom wypadkowości.

7.1. Ocena skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych

Ocena skuteczności wdrożenia programów kształtowania zachowań probezpiecznych została przeprowadzona z wykorzystaniem wskaźników zwrotu kart do rejestracji zachowań. Wskaźniki te na bieżąco pozwalają monitorować realizację programu kształtowania zachowań probezpiecznych i w razie konieczności podejmować działania, motywacyjne i uświadamiające. W obydwu przedsiębiorstwach grupa przygotowanych obserwatorów zachowań była stała (była to grupa pracowników przeszkolonych na początku realizacji programu tj. grupa 79 pracowników własnych i podwykonawców oraz nadzór w przedsiębiorstwie 1 oraz 25 pracowników nadzoru oraz wytypowanych przedstawicieli pracowników własnych w przedsiębiorstwie 2), dlatego też w obydwu przypadkach nominalna liczba pozyskiwanych kart została potraktowana, jako miernik zwrotu kart. Wskaźnik zwrotu kart stanowił zatem sumę przekazanych kart z budowy w danym tygodniu. Oceny były wykonywane raz w tygodniu – najczęściej w piątek.

Na rysunku 30 przedstawiono wskaźnik zwrotu kart w procentach przeliczeniu na jednego obserwatora w kolejnych tygodniach wdrażania programu kształtowania zachowań probezpiecznych. Samo wdrażanie programu w obydwu przedsiębiorstwach trwało po 13 tygodni, jednakże rozpoczęcie programu miało miejsce z tygodniowym przesunięciem. Widać to na poniższym rysunku, gdzie widoczny spadek w rejestracji zachowań niebezpiecznych ma miejsce w 8 i 9 tygodniu wdrażania programu w przedsiębiorstwie 1 (ze względu na przeciągający się weekend majowy karty do rejestracji zachowań nie były składane). Weekend majowy w przedsiębiorstwie nr 2 skutkował niskim odsetkiem zwrotu kart w 7 tygodniu, a wcześniej podobna sytuacja miała miejsce w 4 tygodniu wdrażania programu i związana była ze świętami Wielkiej Nocy.



Rysunek 30. Wskaźnik zwrotu kart w kolejnych tygodniach wdrażania programu kształtowania zachowań niebezpiecznych.

W obydwu przedsiębiorstwach początkowy wskaźnik zwrotu kart był bardzo wysoki (na poziomie 78 i 76%). W kolejnych tygodniach sytuacja w obydwu przedsiębiorstwach ukształtowała się odmiennie. W przedsiębiorstwie nr 1 utrzymywał się na wysokim poziomie: przez 4 pierwsze tygodnie powyżej 60%, a w 5-tym tygodniu powyżej 50%, następnie spadł do ok. 40%, a po weekendzie majowym uzyskał niski poziom poniżej 20%. Chwilowy wzrost zaangażowania w 12 tygodniu wynikał z podjęcia działań uświadamiających i motywujących realizowanych przez dział bhp, a także zapowiedzi, że realizacji programu dobiega końca. Ocena jakościowa zaangażowania pracowników w realizację programu pokazuje, że pracownicy na początku przyjmujący z entuzjazmem nowy program pod koniec jego realizacji byli nim już zmęczeni. W wyniku dyskusji z działem bhp stwierdzono, że okresy realizacji powinny być krótsze (4-tygodniowe), za to powtarzane kilka razy w ciągu roku (3-4 razy).

W przedsiębiorstwie nr 2, w zasadzie poza spadkami zaangażowania w okolicach Wielkiej Nocy oraz weekendu majowego., wskaźnik zwrotu kart utrzymywał się na poziomie

podobnym – w pierwszych tygodniach realizacji programu powyżej 40%, w drugiej połowie (po wdrożeniu działań motywujących) na poziomie powyżej 50%. Taka sytuacja, odmienna od przedsiębiorstwa nr 1, wynika z faktu, że obserwatorami był głównie nadzór, w którego gestii leży między innymi sprawowanie kontroli na bezpiecznym wykonaniu pracy przez pracowników, a więc niejako wypełnianie kart obserwacji zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych było wykonywane przez nich niejako przy okazji codziennych obowiązków. Jednakże należy podkreślić, że średnio zaangażowanie nadzoru z przedsiębiorstwa nr 2 było niższe niż zaangażowanie obserwatorów w przedsiębiorstwie nr 1.

7.2. Ocena efektów wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych

Ocena efektów wdrożenia programu została przeprowadzona przez ocenę kultury bezpieczeństwa i poziomu wypadowości.

Do oceny poziomu kultury bezpieczeństwa wykorzystano Kwestionariusz KBZ opracowany przez Małgorzatę Milczarek (Milczarek, 1999). Kwestionariusz składa się z 49 pozycji, które odnosiły się do 6 podstawowych obszarów kultury bezpieczeństwa i stanowią 6 skal, których wyniki analizuje się niezależnie:

- Skala 1 - Zaangażowanie kierownictwa i partycypacja pracowników: Podejmowanie oraz wspieranie przez kierownictwo działań zwiększających bezpieczeństwo pracy, dbania o środowisko pracy, a także osobiste zainteresowanie i troska o bezpieczeństwo pracowników, przestrzeganie przepisów bhp, traktowanie spraw bezpieczeństwa na równi z działalnością usługową. Udział pracowników w działaniach oraz decyzjach dotyczących opracowywania wewnętrznych standardów i dokumentów z zakresu bhp, zbieranie oraz wykorzystywanie sugestii dotyczących bhp pracowników.
- Skala 2 - Szkolenia bhp i analiza wypadków: Subiektywne postrzeganie wartości i atrakcyjności szkoleń bhp, dostosowanie szkoleń do specyfiki danej pracy oraz potrzeb pracowników. Zgłaszanie i analizowanie wszystkich zdarzeń wypadkowych w zakładzie pracy.
- Skala 3 - Wartości w zakresie bezpieczeństwa: Postrzegana przez pracowników wartość, jaką nadaje się w zakładzie sprawom bezpieczeństwa i higieny pracy, np.

rola pracowników służb bhp podczas przyjmowania nowych pracowników, jakość sprzętu ochronnego.

- Skala 4 - Stosunki między pracownikami i przynależność do firmy: Współpraca i zrozumienie między kierownictwem a pracownikami, a także pomiędzy pracownikami poszczególnych działów i na różnych poziomach organizacyjnych. Poczucie dumy i przynależności pracowników do firmy, poczucie bycia ważnym i wartościowym pracownikiem, możliwość rozwoju zawodowego i realizowania własnych ambicji zawodowych w firmie.
- Skala 5 - Odpowiedzialność i świadomość w zakresie bhp: Poczucie osobistej odpowiedzialności każdego pracownika za sprawy bezpieczeństwa i higieny pracy w firmie, znajomość celów bhp, własnej roli w ich realizacji oraz korzyści, jakie przynosi firmie poprawa stanu bhp.
- Skala 6 - Bezpieczne zachowania: Przestrzeganie przepisów i procedur bhp. Stosowanie zalecanego na danym stanowisku pracy sprzętu ochronnego dla ochrony osobistej. Usuwanie wszelkich zauważonych zagrożeń dla bezpieczeństwa oraz nieakceptowanie zachowań ryzykownych wśród współpracowników. Podejmowanie działań w zakresie bhp wykraczających poza obowiązki, wyrażanie troski o bezpieczeństwo współpracowników oraz zgłaszanie uwag i wniosków związanych z bhp.

Współczynniki oceny rzetelności alpha Cronbacha dla całej skali oraz poszczególnych podskal kwestionariusza można uznać za zadowalające zarówno w odniesieniu do wyników w przedsiębiorstwie budowlanym nr 1 i 2.

Współczynniki rzetelności Alfa Cronbacha uzyskane przez autorkę kwestionariusza (M. Milczarek)

<i>Cała skala klimatu bezpieczeństwa</i>	<i>0,94</i>
<i>Zaangażowanie kierownictwa i partycypacja</i>	<i>0,80</i>
<i>Szkolenia bhp i analiza wypadków</i>	<i>0,75</i>
<i>Wartości</i>	<i>0,73</i>
<i>Odpowiedzialność i świadomość</i>	<i>0,69</i>
<i>Stosunki między pracownikami i związek z firmą</i>	<i>0,73</i>
<i>Bezpieczne zachowania</i>	<i>0,69</i>

Współczynniki rzetelności Alfa Cronbacha uzyskane w niniejszych badaniach dla przedsiębiorstwa nr 1.

<i>Cała skala klimatu bezpieczeństwa</i>	<i>0,95</i>
<i>Zaangażowanie kierownictwa i partycypacja</i>	<i>0,88</i>
<i>Szkolenia bhp i analiza wypadków</i>	<i>0,80</i>
<i>Wartości</i>	<i>0,87</i>
<i>Odpowiedzialność i świadomość</i>	<i>0,67</i>
<i>Stosunki między pracownikami i związek z firmą</i>	<i>0,75</i>
<i>Bezpieczne zachowania</i>	<i>0,81</i>

Współczynniki rzetelności Alfa Cronbacha uzyskane w niniejszych badaniach dla przedsiębiorstwa nr 2.

<i>Cała skala klimatu bezpieczeństwa</i>	<i>0,98</i>
<i>Zaangażowanie kierownictwa i partycypacja</i>	<i>0,93</i>
<i>Szkolenia bhp i analiza wypadków</i>	<i>0,87</i>
<i>Wartości</i>	<i>0,90</i>
<i>Odpowiedzialność i świadomość</i>	<i>0,91</i>
<i>Stosunki między pracownikami i związek z firmą</i>	<i>0,91</i>
<i>Bezpieczne zachowania</i>	<i>0,89</i>

W analizie porównawczej grupa badana w I i II turze objęła 241 pracowników z 2 przedsiębiorstw budowlanych. Liczebność osób badanych w poszczególnych przedsiębiorstwach i w poszczególnych turach prezentuje Tabela 2.

Tabela 2. Liczebności osób badanych w dwóch przedsiębiorstwach budowlanych.

Nr przedsiębiorstwa	Liczebność w I turze	Liczebność w II turze
1	109	30
2	62	40
Razem	171	70

W drugiej turze badań brały udział osoby, które uczestniczyły w badaniach w pierwszej turze badań oraz uczestniczyły aktywnie zarówno w szkoleniach jak i składaniu kart obserwacji zachowań. Tak duże zmniejszenie liczebności osób badanych w drugiej turze

było spowodowane również dużą rotacją pracowników w firmach budowlanych. Osoby biorące udział w badaniach nie były identyfikowane w badaniach dlatego analizy porównawcze zostały dokonane zgodnie z metodyką dla grup niezależnych (Test Manna-Whitney'a).

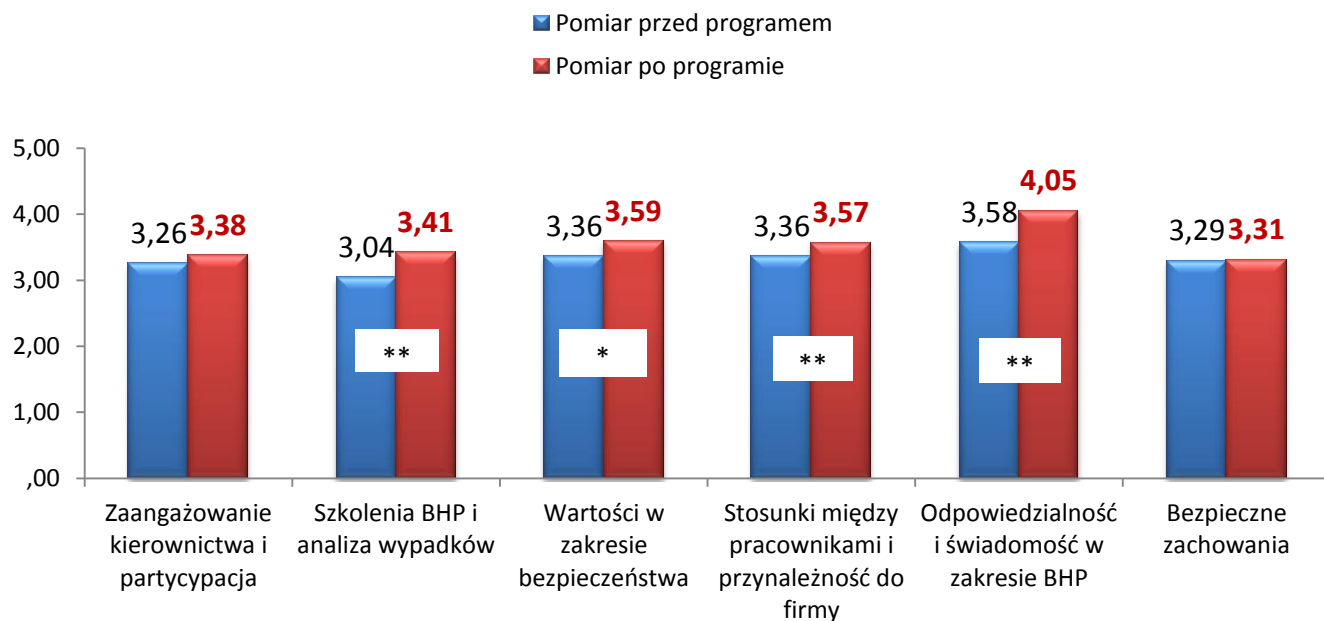
Wyniki badań zanalizowane zostały w dwóch przedsiębiorstwach oddzielnie. Poniżej zostaną przedstawione wyniki w zakresie oceny kultury bezpieczeństwa dla poszczególnych przedsiębiorstw przed i po wdrożeniu programu kształtowania zachowań probezpiecznych.

7.2.1. Wyniki badań kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 1

Analiza istotności różnic pomiędzy wynikami w turze I przed programem i w turze II po programie pokazała, że w czterech skalach kwestionariusza KBZ wyższe wyniki otrzymano po oddziaływaniach programu kształtowania zachowań. Pracownicy po programie kształtowania zachowań wyżej ocenili:

- szkolenia bhp i analizę wypadków ($p < 0,01$),
- stosunki między pracownikami i przynależność do firmy ($p < 0,05$),
- odpowiedzialność i świadomość w zakresie bhp ($p = 0,01$)
- wartości w zakresie bezpieczeństwa ($p < 0,1$; tendencja statystyczna).

Pomimo, że wartości średnie były wyższe w drugiej turze pomiarów, to nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie w zakresie oceny zaangażowania kierownictwa i partycypacji pracowników oraz w zakresie bezpiecznych zachowań.



Rysunek 31. Wyniki średnie w poszczególnych skalach oceny kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 1 przed i po programie kształtowania zachowań.

*- różnice istotne statystycznie na poziomie $p < 0,05$

** - różnice istotne statystycznie na poziomie $p < 0,01$

Szczegółowe wyniki analizy istotności różnic testem Manna-Whitney'a prezentuje Tabela 3.

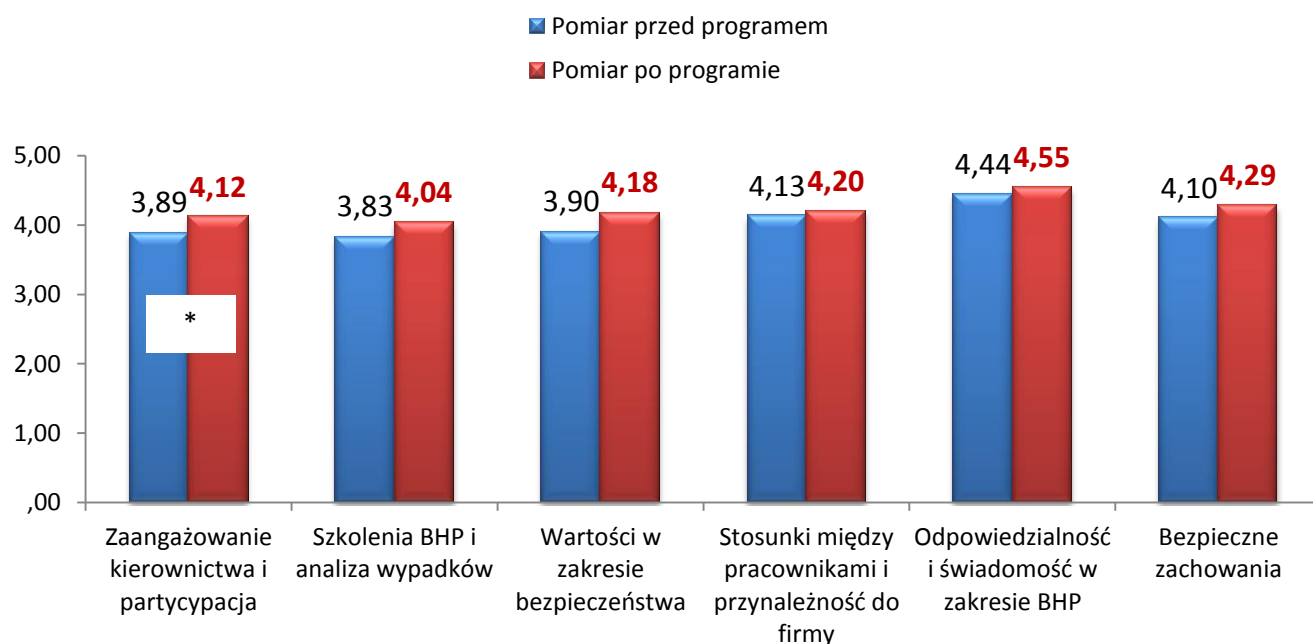
Tabela 3. Wyniki analizy istotności różnic testem Manna-Whitney'a pomiędzy wynikami w turze I i II (w przedsiębiorstwie nr 1).

	sk1_zkip	sk2_sbhp	sk3_wart	sk4_smp	sk5_ois	sk6_bz
Mann-Whitney U	869,50	661,50	792,00	764,50	696,00	987,00
Wilcoxon W	3284,50	3076,50	3207,00	3179,50	3111,00	3402,00
Z	-1,26	-2,85	-1,86	-2,06	-2,59	-,37
Poziom istotności	,207	,004	,064	,039	,010	,713

7.2.2. Wyniki badań kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 2

Analiza istotności różnic w przedsiębiorstwie nr 2 pomiędzy wynikami przed i po programie pokazała, że w we wszystkich skalach oceny kultury bezpieczeństwa, ale tylko w skali oceny zaangażowania kierownictwa i partycypacji pracowników wzrost ten był istotny na poziomie

tendencji statystycznej ($p < 0,1$). Średnie wyniki w zakresie oceny kultury bezpieczeństwa przed i po programie kształtowania zachowań przedstawione są na rysunku nr 32.



Rysunek 32. Wyniki średnie w poszczególnych skalach oceny kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie nr 2 przed i po programie kształtowania zachowań.

*- różnice istotne statystycznie na poziomie $p < 0,1$

Szczegółowe wyniki analizy istotności różnic testem Manna-Whitney'a prezentuje tabela 4

Tabela 4. Wyniki analizy istotności różnic testem Manna-Whitney'a pomiędzy wynikami w turze I i II (w przedsiębiorstwie nr 2).

	sk1_zkip	sk2_sbhp	sk3_wart	sk4_smp	sk5_ois	sk6_bz
Mann-Whitney U	997,00	1047,50	1017,00	1124,00	1072,00	1001,00
Wilcoxon W	2950,00	3000,50	2970,00	3077,00	3025,00	2954,00
Z	-1,67	-1,33	-1,54	-,80	-1,17	-1,65
Poziom istotności	,095	,184	,124	,423	,241	,100

7.2.3. Poziom wypadkowości

Oprócz oceny poziomu kultury bezpieczeństwa pracownicy zostali poproszeni o odpowiedź na pytania dotyczące ich doświadczeń wypadkowych, które miały miejsca w ich obecności

lub których bezpośrednio doświadczali zarówno w pracy, w drodze do pracy, jak i w domu. Wskaźniki doświadczeń wypadkowych były mniejsze w pomiarze po programie kształtowania zachowań. Analiza różnic pokazała, że w przedsiębiorstwie nr 1 zmiana była na poziomie tendencji statystycznej ($p < 0,1$), natomiast w przedsiębiorstwie nr 2 zmniejszenie wskaźnika było istotne statystycznie ($p < 0,05$). Szczegółowe wyniki w tym zakresie prezentowane są w tabeli 5.

Tabela 5. Wyniki w zakresie częstości wypadków w 2 przedsiębiorstwach przed i po programie kształtowania zachowań.

Nr przedsiębiorstwa	Wskaźnik doświadczeń wypadkowych		Istotność różnic	
	Przed	Po	p	Z
1	2,36	2,02	0,08	-1,73
2	1,66	0,88	0,04	-2,01

8. Analizy korelacji pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi w pracy a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa

Poza oceną skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań próbebezpiecznych dokonano analizy korelacji pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi w pracy a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa w obydwu przedsiębiorstwach. Celem tych analiz było sprawdzenie, czy istnieją istotne korelacje pomiędzy w.w. zmiennymi i które z nich są najsilniej skorelowane z doświadczeniami wypadkowymi.

W przedsiębiorstwie nr 1 analizy korelacji pomiędzy wskaźnikami kultury bezpieczeństwa a doświadczeniami wypadkowymi w pracy pokazały, że pracownicy niżej oceniający kulturę bezpieczeństwa w zakresie zaangażowania kierownictwa i partycypacji pracowników, szkoleń bhp, wartości na rzecz bhp i stosunków między pracownikami i przynależności do firmy oraz w zakresie odpowiedzialności i świadomości częściej doświadczali wypadków sami oraz w swoim otoczeniu zawodowym. Szczegółowe wyniki analizy korelacji testem Pearsona prezentuje tabela 6. Znak ujemny korelacji oznacza, że wyniki w zakresie kultury bezpieczeństwa są ujemnie skorelowane z doświadczeniami wypadkowymi.

Tabela 6. Wyniki analizy korelacji pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi w pracy a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa (przedsiębiorstwo nr 1).

		sk1_zkip	sk2_sbhp	sk3_wart	sk4_smp	sk5_ois	sk6_bz
Doświadczenia wypadkowe w pracy	Korelacja Pearson'a	-,367**	-,409**	-,201*	-,362**	-,481**	-,177
	Poziom istotności	,000	,000	,047	,000	,000	,082

Zweryfikowano również istotność korelacji pomiędzy wskaźnikami kultury bezpieczeństwa a doświadczeniami wypadkowymi w pracy w przedsiębiorstwie nr 2. Pracownicy niżej oceniający kulturę bezpieczeństwa w zakresie wszystkich skal częściej doświadczali wypadków sami oraz w swoim otoczeniu zawodowym. Szczegółowe wyniki analizy korelacji testem Pearsona prezentuje tabela 7.

Tabela 7. Wyniki analizy korelacji pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi w pracy a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa (przedsiębiorstwo nr 2).

		sk1_zkip	sk2_sbhp	sk3_wart	sk4_smp	sk5_ois	sk6_bz
Doświadczenia wypadkowe w pracy	Korelacja Pearson'a	-,313**	-,369**	-,317**	-,297**	-,205*	-,235*
	Poziom istotności	,001	,000	,001	,003	,040	,018

Stwierdzone korelacje pomiędzy doświadczeniami wypadkowymi w pracy a wskaźnikami kultury bezpieczeństwa można wykorzystać do uzasadnienia monitorowania poziomu kultury bezpieczeństwa do celów prewencji wypadkowej.

9. Podsumowanie

Celem pracy naukowo - badawczej jest opracowanie programu kształtowania zachowań probezpiecznych w przedsiębiorstwach budowlanych służącego zmniejszeniu wypadkowości poprzez zwiększenie poziomu indywidualnej kultury bezpieczeństwa pracowników i promocję bezpiecznych zachowań. Celem drugiego etapu projektu było wdrożenie i monitorowanie przebiegu programu kształtowania zachowań probezpiecznych w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych oraz przeprowadzenie oceny jego skuteczności.

Program kształtowania zachowań probezpiecznych ma stanowić zespół technik ukierunkowanych na zniechęcanie pracowników do pewnych zachowań (określanych, jako niebezpieczne czy ryzykowne) lub też zachęcania do innych zachowań (określanych, jako pro bezpieczne). Przy czym pod pojęciem zachowania niebezpiecznego (ryzykownego) będzie rozumiane każde zachowanie pracownika lub innej osoby przebywającej na terenie budowy polegające na nieprzestrzeganiu zasad i przepisów bezpieczeństwa, a także tolerowaniu zachowań niebezpiecznych innych osób. Odwrotność zachowań niebezpiecznych stanowić będą zachowania bezpieczne. W szczególności można wymienić następujące zachowania niebezpieczne na placu budowy:

- w odniesieniu do maszyn i urządzeń: stosowanie nieodpowiednich maszyn i urządzeń do danej pracy, użytkowanie ich w sposób nieprawidłowy lub użytkowanie maszyn i urządzeń pozostających w złym stanie, bez przeglądów okresowych, niespełniających obowiązujących wymagań, nieposiadających osłon oraz urządzeń ochronnych,
- w odniesieniu do środków ochrony indywidualnej: Niestosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnej, niewłaściwe ich stosowanie lub stosowanie ochron uszkodzonych;
- inne niewłaściwe zachowania pracowników: wykonywanie prac bez uprawnień, odpowiednich zezwoleń, niezgodnie z instrukcją czy procedurą, samowolne, nieodpowiedzialne zachowanie się pracownika, spożywanie alkoholu w miejscu pracy bądź przystępowanie do pracy pod wpływem alkoholu, przymykanie oczu na niebezpieczne zachowania innych, czyli nieme przyzwolenie, niezgłaszanie zauważonych zagrożeń i zaistniałych niebezpiecznych zdarzeń, ogólny nieporządek, utrudnione dojścia do stanowisk pracy.

Opracowany w ramach niniejszej pracy program kształtowania zachowań probezpiecznych obejmuje następujące elementy: diagnozę kultury bezpieczeństwa i wypadkowości (przed i po interwencji), szkolenia, obserwacje i rejestracje zachowań niebezpiecznych i probezpiecznych, identyfikację ich przyczyn i formułowanie propozycji działań naprawczych. Programy kształtowania zachowań były wspomagane opracowanymi w ramach pracy naukowo-badawczej narzędziami: karta obserwacji zachowań oraz lista kontrolną do identyfikacji zachowań przyczyn zachowań niebezpiecznych i probezpiecznych.

We wdrażaniu programów kształtowania zachowań probezpiecznych wzięły udział dwie firmy budowlane, które są członkami Forum Liderów Bezpiecznej Pracy działającym przy CIOP-PIB. W obydwu przedsiębiorstwach program kształtowania zachowań probezpiecznych był wdrażany w nieco inny sposób dostosowany do aktualnych możliwości firm. W przedsiębiorstwie nr 1 przeszkolono 83-osobową grupę nadzoru, własnych pracowników i podwykonawców, którzy w dalszym etapie programu pełnili funkcję obserwatorów zachowań (behawioralnych). W przedsiębiorstwie nr 2 poddani szkoleniu zostali nadzór oraz przedstawiciele pracowników (w sumie 25 osób) i to oni pełnili funkcję obserwatorów. Natomiast programem (obserwacją i rejestracją zachowań niebezpiecznych i probezpiecznych) zostali objęci wszyscy pracownicy przebywający w czasie realizacji projektu na budowach w obydwu przedsiębiorstwach (około 200 pracowników włączając w to pracowników podwykonawców).

Do oceny skuteczności wdrożenia programu kształtowania zachowań probezpiecznych i jego efektów wykorzystano następujące wskaźniki:

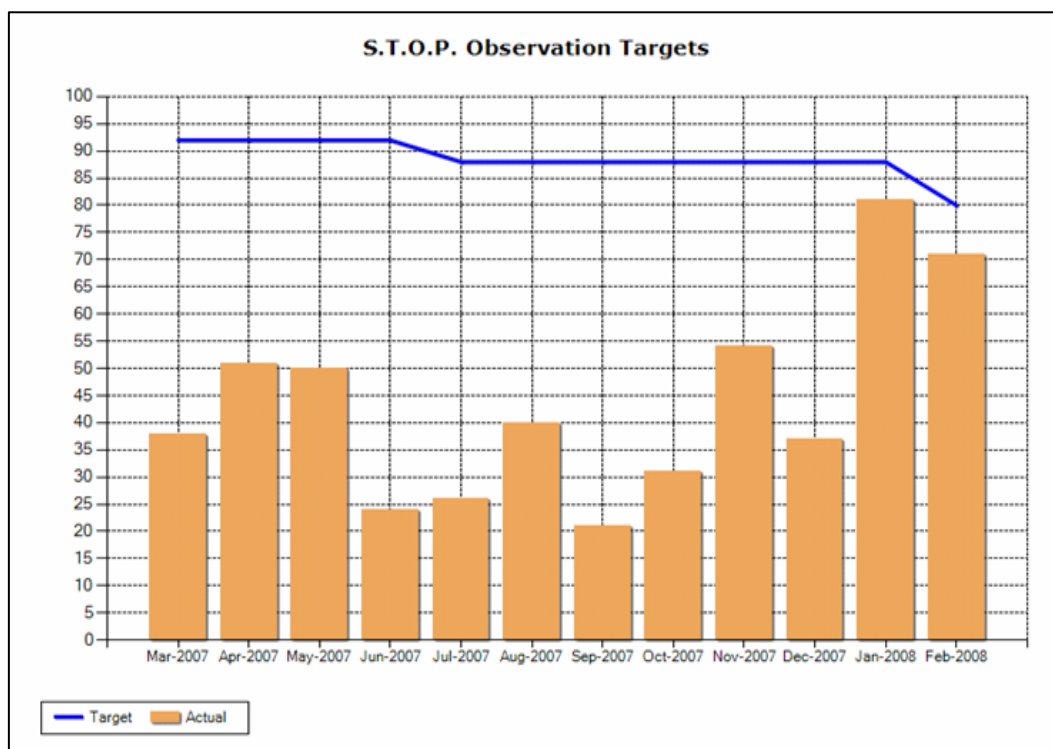
- wskaźnik zwrotu kart do rejestracji zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych, który na bieżąco pozwala monitorować realizację programu kształtowania zachowań probezpiecznych;
- poziom kultury bezpieczeństwa mierzony standaryzowanym kwestionariuszem.;
- poziom wypadkowości mierzony za pomocą kwestionariusza uwzględniającego zarówno ciężkość wypadków w pracy (mierzoną liczbą dni absencji lub jej brak), jak również inne zdarzenia wypadkowe bezurazowe oraz urazowe powstałe poza miejscem pracy.

W obydwu przedsiębiorstwach początkowy wskaźnik zwrotu kart był bardzo wysoki (na poziomie 75%). W kolejnych tygodniach sytuacja w obydwu przedsiębiorstwach ukształtowała się odmiennie. W przedsiębiorstwie nr 1 utrzymywał się na wysokim poziomie

do 5 tygodnia realizacji programu włącznie, następnie spadł poniżej 50%, a po weekendzie majowym uzyskał niski poziom poniżej 20%. Chwilowy wzrost zaangażowania w 12 tygodniu wynikał z podjęcia działań uświadamiających i motywujących realizowanych przez dział bhp, a także zapowiedzi, że realizacji programu dobiega końca. Ocena jakościowa zaangażowania pracowników w realizację programu pokazuje, że pracownicy na początku przyjmujący z entuzjazmem nowy program pod koniec jego realizacji byli nim już zmęczeni. W wyniku dyskusji z działem bhp stwierdzono, że okresy realizacji powinny być krótsze (4-tygodniowe), za to powtarzane kilka razy w ciągu roku (3-4 razy).

W przedsiębiorstwie nr 2, w zasadzie poza spadkami zaangażowania w okolicach Wielkiej Nocy oraz weekendu majowego., wskaźnik zwrotu kart utrzymywał się na poziomie podobnym – w pierwszych tygodniach realizacji programu powyżej 40%, w drugiej połowie (po wdrożeniu działań motywujących) na poziomie powyżej 50%. Taka sytuacja, odmienna od przedsiębiorstwa nr 1, wynika z faktu, że obserwatorami był głównie nadzór, w którego gestii leży między innymi sprawowanie kontroli na bezpiecznym wykonaniu pracy przez pracowników, a więc niejako wypełnianie kart obserwacji zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych było wykonywane przez nich niejako przy okazji codziennych obowiązków.

Otrzymany w ramach projektu poziom stopy zwrotu kart nie odbiega poziomem od stopy zwrotu kart otrzymywanych w innych przedsiębiorstwach (przykładowy poziom obserwacji w firmie Pilkington rysunek 33).



Rysunek 33. Liczba obserwacji rzeczywista vs. Oczekiwana w firmie Pilkington.

Źródło: www.pilkington.com/.../thinksafety/behavioural-safet...

Badania pokazują, iż znacznie łatwiej jest utrzymać stały poziom zaangażowania nadzoru w realizację programu zachowań niebezpiecznych w długim czasie. Jednakże poziom ten nie był poza pierwszym tygodniem realizacji bardzo wysoki i oscylował na poziomie 50%. Również informacje pozyskiwane od nadzoru w ramach programu są znacznie uboższe niż te, które pochodzą od samych zainteresowanych. Wynika to przede wszystkim z faktu, że pracownicy sami najlepiej znają swoją pracę i swoich kolegów i łatwiej im zaobserwować dysfunkcje niż pracownikom nadzoru.

Ocena kultury bezpieczeństwa pokazała, że efekty wdrożenia programów kształtowania zachowań niebezpiecznych zależą od grupy, na którą się oddziałuje. W przedsiębiorstwie nr 1 program był ukierunkowany na pracowników etatowych firmy, głównie pracowników technicznych i pracowników robót. Mniejszą część stanowili pracownicy nadzoru oraz pracownicy podwykonawców. Porównanie wyników oceny kultury bezpieczeństwa w tej grupie pokazało, że po wdrożeniu programu kształtowania zachowań pracownicy wyżej ocenili: szkolenia bhp i analizę wypadków ($p < 0,01$), stosunki między pracownikami i przynależność do firmy ($p < 0,05$), odpowiedzialność i świadomość w zakresie bhp ($p = 0,01$).

oraz wartości w zakresie bezpieczeństwa ($p < 0,1$). W zestawieniu z dużą aktywnością w wypełnianiu szczegółowych informacji w kartach rejestracji zachowań niebezpiecznych i bezpiecznych, można stwierdzić, że pracownicy dostrzegali aktywne podejście do zgłaszanych naruszeń przepisów. Pozytywnie należy ocenić polepszenie stosunków między pracownikami i przynależność do firmy, gdyż często działania podnoszące aktywność pracowników między sobą (zwracanie uwagi, informowanie o naruszeniach), gdy są przeprowadzane bez przygotowania i odpowiednich szkoleń informacyjnych i motywacyjnych mogą powodować wzrost konfliktów. Na uwagę zasługuje fakt, że służby bhp w przedsiębiorstwie nr 1 poprosiły o możliwość systematycznego przeprowadzania tego typu programu w odstępie półrocznym.

W przedsiębiorstwie budowlanym nr 2 program był ukierunkowany głównie wobec grupy nadzoru oraz przedstawicieli pracowników etatowych. W tej grupie pracowników oceny kultury bezpieczeństwa są wyższe niż pracowników technicznych. Analiza istotności różnic w przedsiębiorstwie nr 2 pomiędzy wynikami przed i po wdrożeniu programu pokazała różnicę istotną statystycznie jedynie w ocenie, zaangażowania kierownictwa i partycypacji pracowników. Pozostałe średnie wyniki w zakresie oceny kultury bezpieczeństwa wzrosły, ale nie były to zmiany istotne statystycznie. Wyniki te pokazują, że w zależności od ukierunkowania działań programu kształtowania zachowań zmieniają się różne obszary kultury bezpieczeństwa.

Oprócz oceny poziomu kultury bezpieczeństwa pracownicy zostali poproszeni o odpowiedź na pytania dotyczące ich doświadczeń wypadkowych, które miały miejsca w ich obecności lub których bezpośrednio doświadczali zarówno w pracy, w drodze do pracy, jak i w domu. Wskaźniki doświadczeń wypadkowych były mniejsze w pomiarze po programie kształtowania zachowań. Analiza różnic pokazała, że w przedsiębiorstwie nr 1 zmiana była na poziomie tendencji statystycznej ($p < 0,1$), natomiast w przedsiębiorstwie nr 2 zmniejszenie wskaźnika było istotne statystycznie ($p < 0,05$).