

Rydzewska Joanna, Marek Sitarz

Pomiar poziomu kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym

Literatura dotycząca kultury bezpieczeństwa w transporcie szynowym jest głównie obcojęzyczna i nie ma wielu polskich pozycji kompleksowo opisujących te zagadnienia, szczególnie stricte w przedsiębiorstwie kolejowym. Dlatego w publikacji przedstawiono przegląd literatury dotyczącej tego zagadnienia, a następnie omówiono metody jej diagnozowania zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio. Pośrednia diagnoza dotyczy skutków kultury bezpieczeństwa natomiast bezpośrednia jest oceną jej elementów składowych. Poziom kultury bezpieczeństwa może być określony na podstawie jej zdolności do generowania decyzji, zachowań, osiągnięć technicznych, organizacyjnych, motywacyjnych i szkoleniowych, przybliżających przedsiębiorstwo do uzyskania kryterium bezwzględnego bezpieczeństwa. Na podstawie analizy literatury i własnych doświadczeń zaproponowano trzy etapy ułatwiające pozyskiwanie wyników pomiarów o kluczowych aspektach kultury bezpieczeństwa tj. wspomaganie analizy kluczowych aspektów bezpieczeństwa, interpretacja otrzymanych pomiarów oraz wizualizacja wyników.

Kwestie kształtowania i rozwoju kultury bezpieczeństwa, jak również szeroko pojętego czynnika ludzkiego i jego roli w organizacji, są przedmiotem opracowań wielu zagranicznych instytucji działających na rzecz transportu kolejowego, takich jak Europejska Agencja Kolejowa (ERA – *European Rail Agency*), Międzynarodowy Związek Kolei (UIC – *International Union of Railways*), Rail Safety and Standards Board (RSSB). Wydaje się, że w Polsce przedmiotowy problem został opisany w 2012 r. w monografii [11] oraz wyraźniej dostrzeżony za sprawą Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, który zachęcał podmioty z branży kolejowej do podpisywania Deklaracji w Sprawie Rozwoju Kultury Bezpieczeństwa Transportu Kolejowego. Mając to na uwadze, można przewidywać, że procesy ukierunkowane na kształtowanie i rozwijanie kultury bezpieczeństwa w sektorze kolejowym będą coraz intensywniejsze. Obecnie bowiem przedsiębiorstwa zwykle niechętnie inwestują w dodatkowe inicjatywy ponad określone prawem wymogi, uważając je za zbędny wydatek. Dodatkowo zauważyć można, że dostępna literatura dotycząca kultury bezpieczeństwa jest głównie obcojęzyczna i nie ma wielu polskich pozycji kompleksowo opisujących te zagadnienia, szczególnie stricte w przedsiębiorstwie kolejowym.

Jednym z pierwszych etapów dających podstawy do odpowiedniego kształtowania i rozwoju kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym jest ocena jego poziomu. Pomiar poziomu kultury bezpieczeństwa w organizacji, jest zagadnieniem złożonym, a na podkreślenie zasługuje fakt, że nie istnieje wiele ogólnodostępnych narzędzi do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa dedykowanych zarówno małym jak i dużym podmiotom z branży kolejowej.

Rozróżnienie między „dobrą” kulturą bezpieczeństwa a kulturą „złą” sugeruje, że istnieją specyficzne jej właściwości, które są skorelowane z bezpiecznym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa

oraz inne jej cechy zwiększające prawdopodobieństwo chorób zawodowych, wypadków i katastrof [10]. Tak rozumianą kulturę bezpieczeństwa można diagnozować pośrednio i bezpośrednio. Pośrednia diagnoza dotyczy skutków kultury bezpieczeństwa natomiast bezpośrednia jest oceną jej elementów składowych. Poziom kultury bezpieczeństwa może być określony na podstawie jej zdolności do generowania decyzji, zachowań, osiągnięć technicznych, organizacyjnych, motywacyjnych i szkoleniowych, przybliżających przedsiębiorstwo do uzyskania kryterium bezwzględnego bezpieczeństwa.

Za cel pracy [1] przyjęto zaprojektowanie i realizację narzędzia do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym. W wyniku analizy literatury i własnych doświadczeń zaproponowano trzy etapy ułatwiające pozyskiwanie wyników pomiarów o kluczowych aspektach kultury bezpieczeństwa tj. wspomaganie analizy kluczowych aspektów bezpieczeństwa, interpretacja otrzymanych pomiarów oraz wizualizacja wyników. Skorelowane otrzymane z wykorzystaniem narzędzia pomiarowego wyniki mogą pomóc w ocenie poziomu kultury bezpieczeństwa organizacji, a przede wszystkim stanowić diagnozę słabych i mocnych stron, tym samym wskazując miejsca wymagające podjęcia określonych działań.

Uwagę skupiono głównie na wyodrębnieniu kluczowych aspektów bezpieczeństwa podlegających pomiarowi, na bazie których opracowano ankietę. W tym celu skorzystano z poradnika wydanego przez ERA (*European Rail Agency*). Dodatkowo ważnym elementem jest wybór adekwatnego matematycznego sposobu analizy otrzymanych pomiarów, a także odpowiednia wizualizacja wyników.

Zdefiniowanie pojęcia kultury bezpieczeństwa

Etymologia słowa kultura pochodzi o łacińskiego słowa *colere*, które pierwotnie oznaczało uprawę roli. Z upływem czasu znaczenie rozszerzyło się na wszystko, co może być w jakikolwiek sposób „uprawiane” przez człowieka [1]. Słownik języka polskiego podaje, że kultura to całość kształt materialnego i duchowego dorobku ludzkości, gromadzony, utrwalany i wzbogacany w ciągu dziejów, przekazywany przez pokolenia [12].

Termin kultura jest wieloznaczny oraz trudny do zdefiniowania, różnie pojmowany w świetle odmiennych nauk – podobnie jak termin bezpieczeństwo. Najprościej bezpieczeństwo można definiować jako stan niezagrożenia [12]. Nazywane jest również stanem, gdzie ryzyko szkody występuje na poziomie akceptowalnym.

Kulturę bezpieczeństwa można zatem zdefiniować jako całość kształt dorobku ludzkości w zakresie bezpieczeństwa (minimalizowania narażenia utraty życia i zdrowia), utrwalany i wzbogacany w ciągu jej dziejów, przekazywany z pokolenia na pokolenie [3]. N. F. Pidgeon definiuje kulturę bezpieczeństwa jako system znaczeń, który wpływa na postrzeganie zagrożeń na świecie przez określoną grupę ludzi. Jest to stosunek danej społeczno-

ści do ryzyka i zagrożeń. Wspomniany system zawiera m.in. wyjaśnienia na temat, dlaczego i jak powstają wypadki [2].

Z kolei klimat bezpieczeństwa definiuje jako wycinek kultury bezpieczeństwa, odnoszący się do postrzegania kwestii bezpieczeństwa przez pracowników, przejawiający się w ich zachowaniu i postawach. Posługując się metaforą, jest to widoczny wierzchołek góry lodowej (kultury bezpieczeństwa) [3].

Literatura przedmiotu podaje wiele definicji kultury bezpieczeństwa odnoszących się do różnych gałęzi gospodarki i powstałych na przestrzeni kilkudziesięciu lat. W zależności od dziedziny nauki zwraca się uwagę na inne aspekty. Podstawową ideą koncepcji kultury bezpieczeństwa jest zrozumienie znaczenia ryzyka w życiu jednostek (ludzi, czy też organizacji) oraz kształtowanie i wzmacnianie postaw przypisujących wysoką wartość zdrowiu i życiu własnemu oraz innych.

Kultura bezpieczeństwa jako element kultury organizacyjnej

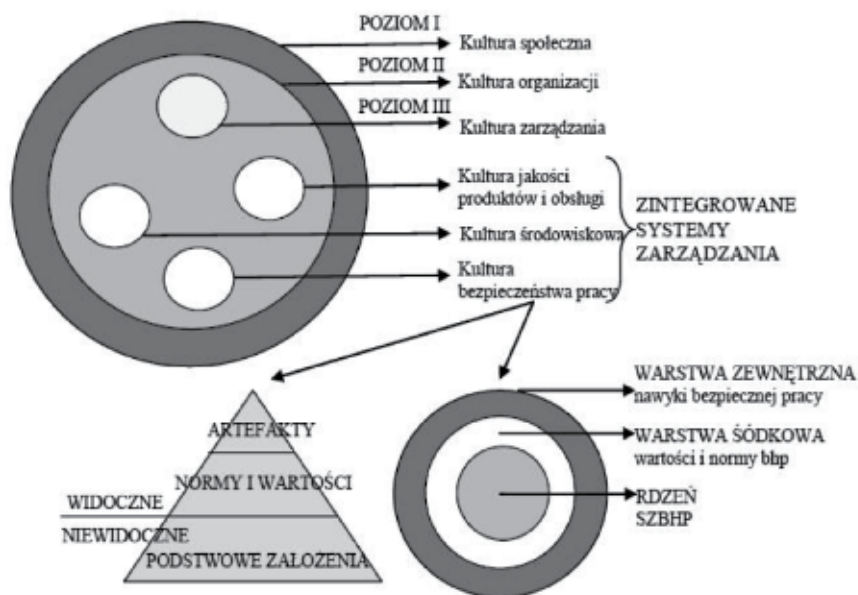
Powstało wiele definicji kultury organizacyjnej oraz związanej z nią typologii. Nie ma również jednomyślności wśród badaczy, co do tego, czym ona jest i czym się przejawia. Można przyjąć, że pojęcie kultury w odniesieniu do poziomu organizacji stanowi kulturę organizacyjną, którą można scharakteryzować, jako system wartości i norm zachowań odnoszących się do sfery kontaktów międzyludzkich w samym przedsiębiorstwie lub z jego otoczeniem [3].

Jedną z najpopularniejszych definicji kultury organizacji zaproponował E. H. Schein, znajduje ona swoje graficzne odzwierciedlenie w postaci piramidy (rys. 1). Według niego kultura organizacji to zbiór dominujących wartości i norm postępowania, charakterystycznych dla danej organizacji, podbudowany założeniami, co do natury rzeczywistości, przejawiający się przez artefakty [4].

Najwidoczniejszym poziomem kultury organizacji są artefakty. Można je definiować jako to, co się widzi, słyszy, czuje podczas zetknięcia z nieznaną grupą o jakiejś kulturze. Wśród nich wyróżnia się wyroby, usługi czy zachowania członków grupy. Przejawami tego poziomu może być lokalizacja przedsiębiorstwa, kolorystyka wnętrza, organizacja hali produkcyjnej, stroje, fryzury personelu. Jest to swego rodzaju odbicie w zachowaniu pracowników, w symbolach i w języku [4].

Normy i wartości to poziom, na którym opierają się artefakty. Jest to element trwalszy, a zarazem trudniejszy do obserwacji oraz rzadziej uświadamiany przez członków organizacji. Normy to sposób wykonywania danej czynności uznany przez grupę za normalny, zwyczajowy oraz obowiązujący, czyli repertuar zachowań pożądanych. Są to również zalecane przez firmę powody, dla których postępuje się w określony sposób [5]. Wartości mogą być deklarowane, chociaż niekoniecznie przestrzegane, a także przestrzegane, ale niekoniecznie deklarowane [2].

Trzeci poziom to podstawowe założenia. Są to zasady, na których opiera się kultura danej organizacji. Założenia te odnoszą się do wielu czynników, takich jak natura człowieka, relacje międzyludzkie, organizacja, otoczenie, relacje z otoczeniem.



Rys. 1. Miejsce kultury bezpieczeństwa pracy w kulturze organizacji i społeczeństwa oraz jej trójwarstwowy model według D. Coopera i E. Scheina [5]

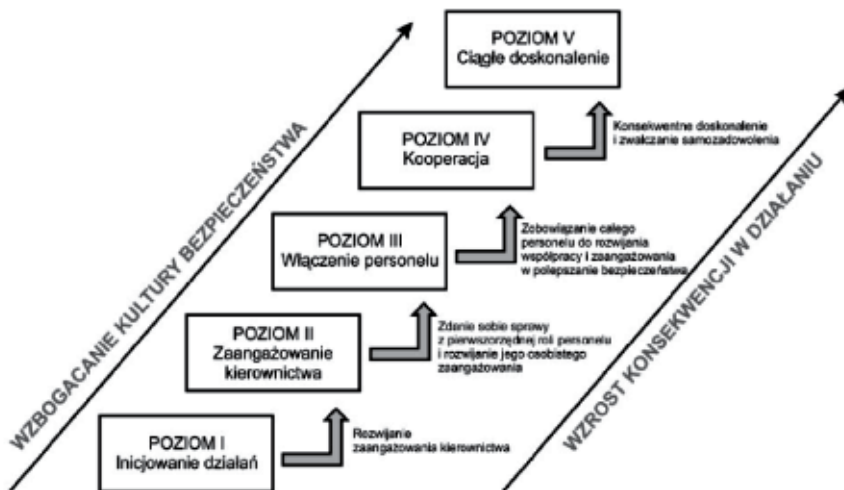
Ten poziom można zbadać jedynie pośrednio, za pomocą wnioskowania o głównych założeniach na podstawie analizowania artefaktów oraz wartości. Ponieważ założenia kulturowe są nieświadome, niekwestionowane i traktowane jako pewnik w danej grupie kultury organizacyjnej, dlatego próby eksploracji są utrudnione [4]. Założenia stanowią siłę motywującą do określonych zachowań. Często również są przekazywane automatycznie i nieświadomie nowym pracownikom [2].

Rozpatrywanie kultury bezpieczeństwa może odbywać się na różnych poziomach: społeczeństwa, organizacji czy też jednostki. Kultura bezpieczeństwa organizacji to przede wszystkim wartości i postawy dotyczące bezpieczeństwa wspólnego członków danej organizacji. Jest połączeniem kultury społecznej, w której funkcjonuje, kulturę poszczególnych członków grupy oraz własnej, przyjętej za istotną w założeniach i wartościach [2].

Różnie przedstawiane jest miejsce kultury bezpieczeństwa w kulturze organizacji oraz kulturze społeczeństwa. Jedną z możliwych interpretacji jest, wybrana przez autorów pracy *Koncepcja ankietowego badania poziomu kultury bezpieczeństwa*. Zaproponowali oni model D. Coopera (rys. 1), z którego wynika, że kulturę bezpieczeństwa pracy można traktować jako element kultury organizacji w kulturze społecznej. Sama kultura bezpieczeństwa pracy (obok kultury zarządzania, jakości produktów i obsługi środowiskowej) złożona jest z trójwarstwowego modelu okręgów lub piramidy. W obu przypadkach występują artefakty, czyli to co jest widoczne i mierzalne, np. nawyki bezpiecznej pracy. Warstwy środkowe to wartości i normy. Natomiast warstwy najbardziej ukryte i trudne do wyrażenia to założenia podstawowe oraz rdzeń systemu zarządzania bhp [5].

Etapy kształtowania i rozwoju kultury bezpieczeństwa

Jednym z najbardziej popularnych w literaturze sposobów ujęcia kształtowania kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie jest model stworzony przez R. Lardnera, M. Fleminga i P. Joynera (rys. 2). Proces kształtowania kultury bezpieczeństwa obejmuje 5 etapów. Przechodzenie na wyższy poziom następuje po wzbogacaniu kultury bezpieczeństwa i wraz ze wzrostem konsekwencji



Rys. 2. Model kształtowania kultury bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie [3]

cji w działaniu. Zadaniem kolejnych etapów jest eliminowanie słabych stron wykazanych w etapie poprzedzającym. Pierwszym krokiem jest inicjowanie działań, co ma na celu wytworzenie odpowiednich podstaw służących kształtowaniu kultury bezpieczeństwa. Kolejny krok stanowi zaangażowanie kierownictwa w określone działania związane z poprawą stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. Następnie angażuje się i włącza w prace wszystkie szczeble kadry kierowniczej, a później partycypuje wszystkich pracowników, a także podejmuje działania umożliwiające sprawną komunikację i kooperację na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa. Ostatnim etapem jest ciągłe doskonalenie, polegające na analizie stanu obecnego, jego ocenie i próbie dążenia do osiągnięcia lepszych rezultatów. Proces ten powinien trwać nieprzerwanie [3].

Przewodnik ERA podaje, że organizacja zamierzająca rozwijać lub poprawiać kulturę bezpieczeństwa powinna postępować zgodnie z podejściem systemowym, które przebiega przez następujące etapy procesu [6]:

1. Zidentyfikowanie potrzeb na podstawie wykrytych obszarów, w których wystąpiły problemy, np. niskie przywiązanie do zarządzania bezpieczeństwem (priorytetem jest redukcja kosztów i osiągnięcie celów produkcyjnych); słabe kompetencje menedżerów w zarządzaniu ryzykiem; słabe projektowanie pracy (brak lub niewielka analiza zadań, nadmierne obciążenie pracą, itp.); niewystarczający system zarządzania kompetencjami dla pracowników wykonujących zadania o znaczeniu krytycznym oraz słabe przygotowanie na wystąpienie nagłych wypadków; oswojenie z ryzykiem; brak (lub niewielkie) stosowanie nagród i zachęt do zgłaszania zdarzeń; brak wyciągania nauki z przeszłych wydarzeń; słabe zarządzanie zmianami; słaba komunikacja wewnętrzna i zaangażowanie personelu.
2. Definiowanie modelu kultury bezpieczeństwa i narzędzi motywujących do doskonalenia powinny być udokumentowane i stać się praktyką w firmie. W tym obszarze System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) zapewnia już skuteczny wkład m.in. poprzez zaangażowanie w zarządzanie, uczenie się organizacji, zaangażowanie personelu itp.

3. Ocena dojrzałości firmy (pomiar kultury bezpieczeństwa).
4. Opracowanie planów działania do wdrożenia.
5. Rozpoczęcie działań.
6. Ponowny pomiar, aby ocenić poprawę, z możliwością wykorzystania procesu zgodnie z SMS w celu monitorowania wyników bezpieczeństwa.

Ponadto w powyższym przewodniku umieszczono typowy proces poprawy/udoskonalenia przedstawiony w raporcie Kultura bezpieczeństwa w zarządzaniu ruchem lotniczym EUROCONTROL/FAA 2008 (rys. 3) składający się z 3 obszarów [6]:

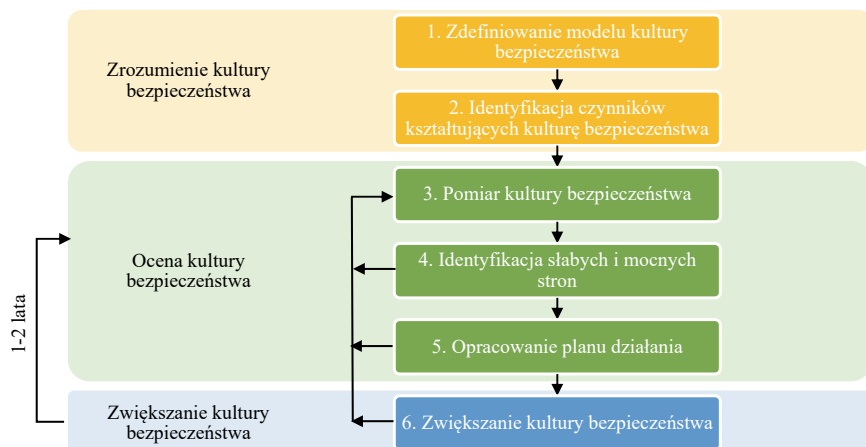
1. Zrozumienie kultury bezpieczeństwa, w którym należy zdefiniować model kultury bezpieczeństwa oraz zidentyfikować motywatory ją poprawiające.

2. Ocena kultury bezpieczeństwa, czyli pomiar, identyfikacja silnych i słabych stron oraz opracowanie planu działania.
3. Zwiększanie poziomu kultury bezpieczeństwa, które następuje poprzez powrót do pomiaru po wykonaniu określonych w planie działań zadań, z zakładaną okresową oceną w cyklu jednorocznym lub dwuletnim.

Należy podkreślić, że sekwencja bezpieczeństwa to proces ciągły, dlatego po uzyskaniu pewnego poziomu organizacja powinna poszukiwać coraz to nowszych sposobów i rozwiązań poprawiających warunki pracy. Nieodłącznym elementem działań powinien być zatem proces monitorowania, który dostarcza przedsiębiorstwu informacji o faktycznym stanie warunków bezpieczeństwa. Daje to podstawę do podejmowania odpowiednich działań korygujących (do zapewnienia wymagań prawnych) i zapobiegawczych (do podniesienia poziomu kultury bezpieczeństwa) [3].

Wyznaczniki wysokiej kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym

Istniejące, czy też początkujące na rynku przedsiębiorstwo charakteryzuje się pewnym wyjściowym stanem bezpieczeństwa pracy, czyli stanem faktycznym poziomu bezpieczeństwa. Stan ten może opierać się jedynie na wymogach określonych przez prawo lub też na dodatkowych elementach przyczyniających się do podwyższenia bezpieczeństwa warunków pracy [3].

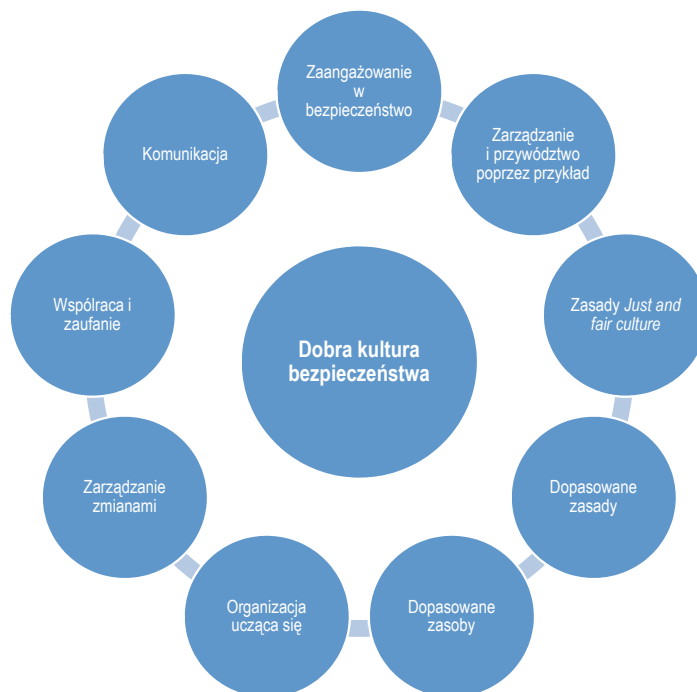


Rys. 3. Typowy proces poprawy/udoskonalenia kultury bezpieczeństwa [6]

W materiałach seminaryjnych UIC poświęconych między innymi kulturze bezpieczeństwa przedstawiono model dobrej kultury bezpieczeństwa (rys. 4), która w realny sposób poprawia bezpieczeństwo. Dobrą kulturę bezpieczeństwa tworzą poniższe elementy [7]:

1. Zaangażowanie i uczestnictwo w bezpieczeństwie całej organizacji, co przejawia się zgodnością z zasadami, dobrym poziomem zaufania, kierownictwem otwartym na nowe doświadczenia, współpracą w kwestiach bezpieczeństwa, konsultacjami z pracownikami, monitorowaniem i podkreślaniami dobrych zachowań, promowaniem bezpieczeństwa. Jest związane również z działalnością dostawców, związków zawodowych, władz oraz innych firm działających w otoczeniu.
2. Zarządzanie i przywództwo poprzez przykład oznacza, że bezpieczeństwo w organizacji jest główną wartością. Zarządzanie powinno być wiarygodne, poprzez wyznaczanie efektywnych priorytetów bezpieczeństwa i działalność z nimi zgodną.
3. Zasady *Just and fair culture* tworzą w organizacji klimat zaufania i chęci do raportowania – nienastawiony na karanie i niesprawiedliwość. Rozróżnia się tu niezamierzone i zamierzone oraz niedopuszczalne i akceptowalne naruszenia. Ponadto nagradza się postawy dobrego postępowania w zakresie bezpieczeństwa.
4. Dopasowanie zasad oznacza, że są one właściwie dobrane do proponowanych zmian oraz opracowuje się je z uwzględnieniem jednostek, środowiska i organizacji. Celem jest promowanie spójności reguł z wykonywanymi zadaniami.
5. Dopasowanie zasobów jest odpowiednie, gdy role i zakresy odpowiedzialności są jasno określone oraz gdy jest zapewniona odpowiednia ilość zasobów ludzkich. Umiejętności powinny być adaptowane i w zależności od potrzeb aktualizowane. Dokumentacja jest odpowiednia i dostępna, a narzędzia i materiały są dostępne w dobrym stanie.
6. Organizacja ucząca analizuje i wymienia doświadczenia i informacje o bezpieczeństwie, wykorzystuje wyciągnięte wnioski w odniesieniu do całej organizacji. Ponadto firma identyfikuje i analizuje przypadki zagrożeń psychospołecznych z taką samą uwagą, jak inne rodzaje zdarzeń.
7. Zarządzanie zmianami oznacza przewidywanie, które jest ukierunkowane na przeobrażanie czynników wpływających na bezpieczeństwo. Dodatkowo proces zarządzania zmianą musi być sformalizowany. Krótkie i długoterminowe efekty zmian powinny być dostępne w celu dzielenia się doświadczeniami.
8. Współpraca i zaufanie oznaczają, że określone są wspólne cele i niezbędne umiejętności. Więzy społeczne promują wzajemną pomoc. Jako pożądane cechy uznaje się dobroć, uczciwość i odpowiednie kompetencje.
9. Komunikacja na odpowiednim poziomie warunkuje, że misje i wymagania organizacji są jasne dla wszystkich pracowników (informacje przepływają od góry do dołu). Również personel informuje menedżerów o napotkanych trudnościach i możliwych rozwiązaniach, a informacje o bezpieczeństwie muszą przepływać między wszystkimi podmiotami. Dyskusje o bezpieczeństwie są postrzegane jako temat do rozmów zarówno formalnych, jak i spontanicznych.

Zagadnienie kultury bezpieczeństwa jest skomplikowane, ponieważ zarządzanie bezpieczeństwem dotyczy wielu aspektów organizacji, a także obejmuje wiele czynników prawnych, organizacyjnych, ekonomicznych oraz związanych ze specyficzną działalnością danego przedsiębiorstwa. Można wskazać na ko-



Rys. 4. Model dobrej kultury bezpieczeństwa [7]

rzyści społeczne wynikające z posiadania wysokiej kultury bezpieczeństwa, takie jak wzrost świadomości i motywacji pracowników. Dzięki temu ma ona wpływ również na jakość i wydajność działań, a także kształtowanie wizerunku firmy wśród otoczenia klientów i partnerów biznesowych.

Przegląd metod i narzędzi do pomiaru kultury bezpieczeństwa

Literatura przedmiotu podaje wiele metod służących ocenie poziomu kultury bezpieczeństwa. Na podkreślenie zasługuje fakt, że przeważająca część to pomiary cech jakościowych, a więc trudnych do wartościowania i oszacowania. Dyskusyjne staje się więc przyporządkowanie danym cechom określonych wag i punktów, gdyż jest to zależne od percepcji osób poddanych badaniu. Kolejną trudność może stanowić również niechęć do współpracy oraz szeroko rozumiany opór badanych, w wyniku czego uzyskany pomiar może być nierzetelny [3].

M. Milczarek zwraca uwagę na poniższe narzędzia służące ocenie obserwowalnych aspektów kultury bezpieczeństwa w organizacji:

- ♦ audyty systemu zarządzania bhp (np. poprzez wyniki pomiarów środowiska pracy, listy kontrolne, rozmowy z pracownikami);
 - ♦ obserwacje pracowników i ich zachowań [2].
- Do pogłębionego badania kultury bezpieczeństwa można wykorzystać:
- ♦ badania kwestionariuszowe (badania klimatu bezpieczeństwa);
 - ♦ analizy raportów powypadkowych;
 - ♦ analizy historii oraz mitów i legend panujących w przedsiębiorstwie;
 - ♦ wywiady z pracownikami [2].

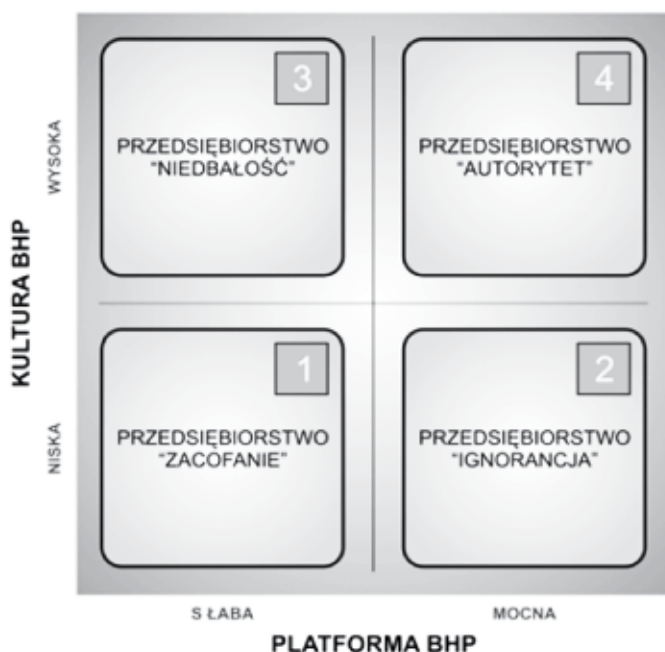
Ocenę kultury bezpieczeństwa można nazwać oceną niewidocznych założeń i norm przy pomocy widzialnych wskaźników [3]. Norma PN-N 18004:2001, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wytyczne, wyróżnia dwie grupy wskaźników służące monitorowaniu proaktywnemu i monitorowaniu

reaktywnemu. Przykładowymi wybranymi wskaźnikami pierwszej grupy są:

- ♦ stopień zgodności działań organizacji z wymaganiami prawnymi;
- ♦ stopień zrozumienia przez pracowników polityki bhp;
- ♦ liczba pracowników przeszkolonych w danym przedziale czasu;
- ♦ liczba zgłaszanych propozycji co do usprawniania obszaru bhp;
- ♦ terminowość oraz skuteczność podejmowanych działań korygujących i zapobiegawczych;
- ♦ liczba pracowników narażonych na czynniki szkodliwe i niebezpieczne [8].

Natomiast do wskaźników monitorowania reaktywnego należą [8]: ocena danych ilościowych odnoszących się do wypadków przy pracy, a także chorób zawodowych; analiza zdarzeń potencjalnie wypadkowych; liczba chorób zawodowych w danym przedziale czasu; absencja pracowników z powodu chorób zawodowych i wypadków przy pracy; liczba i zakres przekroczeń w stosunku do dopuszczalnych normatywów w środowisku pracy; analiza decyzji, nakazów, zakazów, które wydały organy zewnętrzne.

Za ciekawy instrument służący pomiarowi poziomu kultury bezpieczeństwa w organizacji uznaje się Platformę Kultury Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (*Health and Safety Culture Platform – Synthetic Method*) [3]. Metoda ta zakłada syntetyczną analizę wszelkich obszarów organizacji w odniesieniu do bhp. Badanie składa się z dwóch części: Badanie Platformy i Badanie Kultury. Badanie Platformy wskazuje fundamenty bhp, na których opiera się organizacja. Natomiast Badanie Kultury ma charakter pierwotny. Narzędziem pomiarowym jest kwestionariusz, a narzędziami pomocniczymi mogą być wywiady pogłębione i obserwacja ukryta. Kwestionariusz został podzielony na siedem części: motywowanie oraz wzmacnianie zachowań bezpiecznych, współpraca między pracownikami, zaangażowanie kierownictwa, otwarta i szczerza komunikacja, partycypacja pracowników, edukacja z zakresu bhp, analiza wypadków, metryczka. Wyniki uzyskane w dwóch częściach badań przenosi się na układ współrzędnych. Dzięki temu można rozróżnić w przedsiębiorstwach



Rys. 5. Macierz platformy kultury BHP [3]

cztery typy zachowań (rys. 5): zacofanie, ignorancja, niedbałość, autorytet [3].

Autorzy publikacji *Koncepcja ankietowego badania poziomu kultury bezpieczeństwa*, przeanalizowali niekomercyjne narzędzia służące badaniu poziomu kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach. Za najważniejsze narzędzia używane do tego celu podają [5]:

1. *Score Your Safety Culture Checklist* – jest to lista kontrolna do oceny kultury bezpieczeństwa zawierająca 20 stwierdzeń.
2. *Hearts & Minds programme – Understanding Your Culture Checklist* – to program Serca i Umysły – Lista pytań kontrolnych. Narzędzie dotyczy rozumienia kultury i składa się z wielu list. Proces zmian w organizacji jest opisany za pomocą tzw. Drabiny kultury BHOiOŚ.
3. *Safety Climate Assessment Toolkit and User Guide (LSCAT)* – jest zestawem narzędzi do oceny klimatu bezpieczeństwa i przewodnikiem użytkownika. Narzędzie posiada 42 pytania podstawowe.
4. *Safety Health of Maintenance Engineering (SHoMe) Tool* – służy do oceny bezpieczeństwa i higieny inżynierii eksploatacji dla lotnictwa. 3 ankiety tworzą podstawę tego narzędzia.
5. *Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSA-CQ-50)* – stanowi ankietę 50 pytań dla krajów nordyckich dotyczącą klimatu bezpieczeństwa w miejscu pracy. Istnieje polska wersja.
6. *IAEA Guidance for Use in the Enhancement of Safety Culture* – są wskazówkami do stosowania, mającymi na celu poprawę kultury bezpieczeństwa według MAEA. Istnieje tu obszerny przewodnik z wieloma praktycznymi przykładami.

Na uwagę zasługuje zestaw do oceny poziomu kultury bezpieczeństwa, który został opracowany przez RSSB. Zestaw narzędzi online umożliwia firmom kolejowym mierzenie własnej kultury bezpieczeństwa i określenie, jakie działania mogą podjąć bez konieczności zaangażowania wsparcia zewnętrznego. Narzędzie przechodziło szereg aktualizacji. Zestaw narzędzi on-line (wersja 1) zapewnia kompleksowy pakiet samooceny kultury bezpieczeństwa, który obejmuje następujące elementy: automatyczna analiza wyników i ich wizualizacja graficzna; dostęp do rozwiązań służących podwyższeniu poziomu kultury bezpieczeństwa; benchmarking branżowy; linki do rozwiązań i dobrych praktyk. Obecnie RSSB uruchomił wersję 2, która obejmuje następujące aktualizacje: udoskonalanie funkcjonalności w kontekście wyglądu i odczuć oraz administrowania badaniami; zaktualizowanie treści; ulepszenie analizy danych i benchmarking; dodanie nowej funkcjonalności budowania raportów z możliwością porównywania wyników z poprzednich badań; nowe interaktywne forum dyskusyjne poświęcone kulturze bezpieczeństwa; nowa funkcjonalność biblioteki poprawy kultury bezpieczeństwa, w której zarejestrowani członkowie mogą składać i dzielić się dobrymi praktykami [9].

W dostępnej literaturze [4, 5, 7, 11] wymienia i opisuje się wiele metod, technik, narzędzi służących do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa. Można zauważyć, że nie ma zgodności co do nazewnictwa przedmiotowych metod, a określenia metoda/technika/narzędzie występują zamiennie. Ponadto zwykle określa się te metody jako wykorzystywane do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa, rzadziej jako używane do pomiaru klimatu bezpieczeństwa – być może dlatego, że badania skierowane na wierzchnią warstwę w ostateczności prowadzą do poznania głębszej warstwy samej kultury bezpieczeństwa.

Założenia projektowe narzędzi do pomiaru kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym

Założenia dotyczące projektowanych systemów obejmują m.in. zdefiniowanie wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych. Wymagania niefunkcjonalne opisują właściwości systemu i dotyczą ograniczeń, przy których narzędzie ma wykonywać swoje funkcjonalności. Projektowane narzędzie musi być możliwe do użycia bez dostępu do Internetu oraz na większości używanych przez przedsiębiorstwo kolejowe urządzeń elektronicznych. Ponadto narzędzie nie powinno zajmować znacznej części pamięci operacyjnej urządzeń elektronicznych.

Wymagania funkcjonalne umożliwiają prawidłowo rozpoznać oraz udokumentować oczekiwania przyszłych użytkowników wobec danego systemu czy też narzędzia. Na tym etapie należy określić rodzaje użytkowników, funkcje systemu i ich działanie dla poszczególnych użytkowników, ewentualne odniesienia do innych zewnętrznych systemów, a także ustalić konieczne struktury organizacyjne, instrukcje, zarządzenia, przepisy prawne, które pośrednio lub bezpośrednio dotyczą narzędzia.

Osoby korzystające z narzędzia to pracownicy przedsiębiorstwa kolejowego z działów zajmujących się systemem zarządzania bezpieczeństwem np. pełnomocnicy, którzy będą przeprowadzać pomiar. Drugą grupą korzystającą z narzędzia są ankietowani (inni pracownicy), którzy będą poddawani badaniu.

Narzędzie do pomiaru kultury bezpieczeństwa powinno przede wszystkim spełniać trzy poniższe funkcje:

1. Funkcja pozyskiwania danych w postaci ankiety zawierającej istotne zagadnienia dotyczące kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym. Przeprowadzający badanie powinni mieć możliwość edytowania, dodawania i usuwania pytań, jak również drukowania bądź wysyłania drogą elektroniczną ankiet do odpowiednich osób. Ankietowani powinni mieć możliwość zapoznania się z informacjami na temat badania, sposobem uzupełniania i przyjętej skali ocen. Miejsca przeznaczone do wpisywania ocen powinny być łatwo identyfikowalne.
2. Funkcja analizowania danych powinna przetwarzać uzyskane od ankietowanych wyniki. Osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie badania powinny mieć możliwość ustalania poziomów, w stosunku do których uzyskane wyniki będą kwalifikowane jako prawidłowe bądź nieprawidłowe. Ponadto narzędzie powinno umożliwiać wgląd w sposób obliczania/analizowania wyników oraz ich modyfikację w późniejszym okresie. W tej części przeprowadzający badanie określa również wagę poszczególnych pytań w postaci przyporządkowania odpowiednich wag danym aspektom bezpieczeństwa.
3. Funkcja wizualizacji danych w formie zaznaczania kolorami prawidłowego bądź nieprawidłowego poziomu, jak również w postaci wykresów powinna ułatwiać badającym interpretację danych, porównywanie z danymi historycznymi oraz ich przekazywanie.

Na tym etapie nie planuje się połączenia narzędzia z innymi systemami. W celu ułatwienia korzystania z narzędzia osobom dokonującym pomiaru można stworzyć instrukcję obsługi. Jeśli ankieta nie będzie anonimowa, przeprowadzający badanie powinni zadbać o ochronę danych osobowych ankietowanych.

Realizacja narzędzia do pomiaru kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym

Do stworzenia narzędzia zdecydowano się na użycie arkusza kalkulacyjnego Excel. Zastosowanie tego rozwiązania ma szereg zalet, np. łatwość obsługi, mobilność.

Funkcja pozyskiwania danych została utworzona w postaci ankiety przedstawionej na rysunku 6. Wpisane wyniki liczbowe są przykładowe. Ankiety, w odróżnieniu od kwestionariuszy, są anonimowe. W pierwszych wierszach znajdują się dane identyfikujące firmę oraz datę przeprowadzenia pomiaru. Niżej umieszczono krótką informację o tym czemu służy przeprowadzenie badania oraz na jakiej podstawie sformułowano treść. Ponadto wyjaśniono sposób wypełniania kwestionariusza oraz znaczenie stosowanej skali ocen.

Badane aspekty bezpieczeństwa są ściśle związane z tymi, które proponuje ERA w swoim przewodniku dotyczącym aplikacji do projektowania i wdrażania systemu zarządzania bezpieczeństwem kolejowym. Zaczerpnięto w nim przykłady narzędzi służących poprawie poziomu kultury bezpieczeństwa z Przewodnika po systemie zarządzania bezpieczeństwem kolei Departamentu Transportu w Kanadzie [6]. Wyłonione obszary opisano zdaniami, które podlegają ocenie respondentów w przyjętej skali od 1 do 5, gdzie 1 – „Zdecydowanie nie”, 5 – „Zdecydowanie tak”.

Wybrane badane aspekty poziomu kultury bezpieczeństwa oraz przypisane im stwierdzenia są następujące:

- I. Przywództwo i przywiązanie do kultury bezpieczeństwa:
 1. W firmie jest jasno określone przywództwo, a zaangażowanie na rzecz bezpieczeństwa występuje na szczeblu kierowniczym/wyższym, a także na szczeblu operacyjnym/liniowym.
 2. Bezpieczeństwo jest podstawową wartością na wszystkich szczeblach firmy.
 3. Bezpieczeństwo jest zintegrowane na wszystkich poziomach firmy poprzez politykę, procesy, procedury, cele i inicjatywy.
 4. Pracownicy biorą udział w czynnościach związanych z bezpieczeństwem, np. w spotkaniach pełnomocników SMS, inicjatywach związanych z bezpieczeństwem, audytach bezpieczeństwa.
 5. Firma przeprowadza proces samooceny oraz porównuje się z innymi przedsiębiorstwami, a wyciągnięte wnioski są używane w celu ciągłej poprawy na wszystkich poziomach organizacyjnych.
- II. Komunikacja dwukierunkowa:
 1. Istnieje wiele inicjatyw wspomagających komunikację pomiędzy pracownikami a pracodawcami (np. spotkania dotyczące bezpieczeństwa, fora bezpieczeństwa, briefingi, mentoring, przeglądy wyników).
 2. Istnieją procedury służące zwiększaniu świadomości i wiedzy pracowników na temat bezpieczeństwa (np. biuletyny, komunikaty, broszury, szkolenia).
 3. Istnieje poufna droga umożliwiająca pracownikom zgłaszanie incydentów i różnych kwestii bezpieczeństwa bez obawy o ponoszenie konsekwencji.
 4. Przeglądy bezpieczeństwa są opracowywane we współpracy z pracownikami wszystkich szczebli.
- III. Zaangażowanie pracowników:
 1. Istnieje grupa uprawniona do proaktywnego zajmowania się bezpieczeństwem (np. tworząca plany działań dotyczące głównych nieprawidłowości).
 2. Istnieją procesy wspierające zwiększanie skuteczności pracy wyżej wymienionej grupy.
 3. Pracownicy angażują się w ocenę ryzyka.
 4. Pracownicy uczestniczą w wizytach w instytucjach związanych z bezpieczeństwem, szkoleniach, audytach, itd.

5. Pracownicy uczestniczą odnajdywaniu przyczyn nieprawidłowości i wykonywaniu działań korygujących.
 6. Zaangażowanie w opracowywanie i wdrażanie programów poprawy bezpieczeństwa jest widoczne na wszystkich poziomach organizacyjnych.
- IV. Kultura uczenia się:
1. Istnieje ciągły proces doskonalenia dzięki wewnętrznym i zewnętrznym audytom.
 2. Istnieją procesy monitorowania trendów bezpieczeństwa (np. analiza trendów).
 3. Stosuje się wskaźniki związane z bezpieczeństwem (np. na podstawie wyników audytu, ilość naruszeń reguł).
 4. Systematycznie ocenia się ryzyko w przedsiębiorstwie i częstotliwość jest odpowiednia.
 5. Prowadzi się działania korygujące i zapobiegawcze po wystąpieniu wypadków i incydentów.
 6. Przeprowadza się wewnętrzne audyty SMS.
 7. Przeprowadza się audyty i sprawdza jakość podejmowanych działań w przypadku wystąpienia wypadków/incydentów itd.
 8. Istnieją wewnętrzne procedury zapewniające wymianę informacji i wiedzy, które dotyczą dobrych praktyk w zakresie bezpieczeństwa (np. strona internetowa z protokołami i planami działań dotyczących bezpieczeństwa).
- V. Just Culture - kultura sprawiedliwości:
1. Polityka firmy zachęca pracowników do uczciwych postaw.
 2. Prowadzone są kompletne i obiektywne dochodzenia.
 3. W przypadku nierozwiązanych spraw związanych z bezpieczeństwem istnieją działania stale zmierzające do ich rozwiązania.
 4. Rekrutuje się pracowników wewnątrz firmy do pomocy w działaniach związanych z kwestiami bezpieczeństwa.
5. Wykracza się poza standardowe reguły przy identyfikowaniu przyczyn wypadków/incydentów (np. identyfikuje się takie czynniki jak szkolenie, odpoczynek, wiedza, znajomość, nadzór i przejrzystość procesu pracy).
 6. Istnieją niekarane procesy raportowania dla pracowników zgłaszających zdarzenia, wypadki, nieprawidłowości i inne problemy związane z bezpieczeństwem.
 7. Istnieją przejrzyste reguły pozwalające określić, czy jest uzasadnione podejmowanie działań dyscyplinarnych wobec pracowników.
- VI. Niekarane raportowanie:
1. Powszechnie uznane jest, że awarie w procesach operacyjnych i błędy często wynikają z większych usterek systemowych w organizacji.
 2. Pracownicy są upoważnieni i zachęceni do niezwłocznego zgłaszania wszelkich zdarzeń, zagrożeń związanych z bezpieczeństwem, bez obawy o wyciąganie konsekwencji.
 3. Wykazywane raporty dotyczące negatywnych działań wpływających na bezpieczeństwo są przedmiotem obiektywnego i neutralnego podejścia w celu uczenia się i poprawy bezpieczeństwa.
 4. Nie przypisuje się winy ani nie podejmuje działań przeciwko osobom, które szczerze zgłaszają zauważony problem związany z bezpieczeństwem.
 5. Okoliczności, które doprowadzają do podjęcia działań dyscyplinarnych obejmują: umyślne zaniechanie lub wykroczenie, nielegalną działalność i nielegalne użycie substancji.
- Możliwe jest dodawanie nowych pytań poprzez dodawanie nowych wierszy w arkuszu kalkulacyjnym. Ankieta może być przekazywana w formie papierowej badanym, bądź też przesyłana i zwracana w formie elektronicznej (bez innych funkcjonalności), co ułatwi wprowadzanie wyników.

1	Nazwa firmy: XYZ	
2	Data: 01.06.2017	
3	Narzędzie pomiaru kultury bezpieczeństwa - kwestionariusz	
4	Poniżej znajduje się narzędzie do oceny kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym w postaci kwestionariusza, mające na celu ocenę kultury bezpieczeństwa oraz wskazanie obszarów wymagających doskonalenia. Każda część metryki stanowi element zalecanej w przewodniku Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Kolejowego listy sprawdzającej rozwój kultury bezpieczeństwa w organizacji. Obok każdego zdania proszę wypełnić pola wypełnione szarym kolorem skalą ocen w przedziale od 1 do 5. Ocena 1 oznacza, że zdecydowanie nie zgadza się Pan/Pani ze zdaniem umieszczonym w tym samym wierszu, natomiast ocena 5 oznacza, że zdecydowanie zgadza się Pan/Pani z tym zdaniem.	Skala ocen
5		1 - Zdecydowanie nie
6		2 - Raczej nie
7		3 - Nie mam zdania
8		4 - Raczej tak
9		5 - Zdecydowanie tak
10		
11	I Przywództwo i zaangażowanie w kulturę bezpieczeństwa	
12	1. W firmie jest jasno określone przywództwo, a zaangażowanie na rzecz bezpieczeństwa występuje na szczeblu kierowniczym/wyższym, a także na szczeblu operacyjnym/liniowym.	4,0
13	2. Bezpieczeństwo jest podstawową wartością na wszystkich szczeblach firmy.	4,0
14	3. Bezpieczeństwo jest zintegrowane na wszystkich poziomach firmy poprzez politykę, procesy, procedury, cele i inicjatywy.	4,0
15	4. Pracownicy biorą udział w czynnościach związanych z bezpieczeństwem, np. w spotkaniach Pełnomocników SMS, inicjatywach związanych z bezpieczeństwem, audytach bezpieczeństwa.	5,0
16	5. Firma przeprowadza proces samooceny oraz porównuje się z innymi przedsiębiorstwami, a wyciągnięte wnioski są używane w celu ciągłej poprawy na wszystkich poziomach organizacyjnych.	3,0

Rys. 6. Fragment kwestionariusza ankiety do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa
 Źródło: oprac. własne.

Nazwa firmy: XYZ	Skala ocen:	Całkowita ocena																								
Data: 01.06.2017	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> 75 - 100 <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> 50 - 74 <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> 0 - 49 </div>	64																								
Poniżej widnieją wyniki z kwestionariusza oceny poziomu kultury bezpieczeństwa w odniesieniu do tego w jakim stopniu procentowym dane kryteria kultury bezpieczeństwa są spełniane. Ogólne wyniki danego kryterium oraz poszczególnych pytań są zaznaczone odpowiednimi kolorami według przyjętych kryteriów akceptowalności. Dodatkowo pozytywne i negatywne wyniki są wykazane dla wszystkich pytań.																										
I Przywództwo i zaangażowanie w kulturę bezpieczeństwa	75	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Waga pytania</th> <th>Pytanie</th> <th>Ocena</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 1</td><td>75</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 2</td><td>75</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 3</td><td>75</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 4</td><td>100</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 5</td><td>50</td><td>Pozytywne</td></tr> </tbody> </table>	Waga pytania	Pytanie	Ocena	Status	1,0	Pytanie 1	75	Pozytywne	1,0	Pytanie 2	75	Pozytywne	1,0	Pytanie 3	75	Pozytywne	1,0	Pytanie 4	100	Pozytywne	1,0	Pytanie 5	50	Pozytywne
Waga pytania	Pytanie	Ocena	Status																							
1,0	Pytanie 1	75	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 2	75	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 3	75	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 4	100	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 5	50	Pozytywne																							
II Komunikacja dwukierunkowa	69	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Waga pytania</th> <th>Pytanie</th> <th>Ocena</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 1</td><td>75</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 2</td><td>50</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 3</td><td>100</td><td>Pozytywne</td></tr> <tr><td>1,0</td><td>Pytanie 4</td><td>50</td><td>Pozytywne</td></tr> </tbody> </table>	Waga pytania	Pytanie	Ocena	Status	1,0	Pytanie 1	75	Pozytywne	1,0	Pytanie 2	50	Pozytywne	1,0	Pytanie 3	100	Pozytywne	1,0	Pytanie 4	50	Pozytywne				
Waga pytania	Pytanie	Ocena	Status																							
1,0	Pytanie 1	75	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 2	50	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 3	100	Pozytywne																							
1,0	Pytanie 4	50	Pozytywne																							

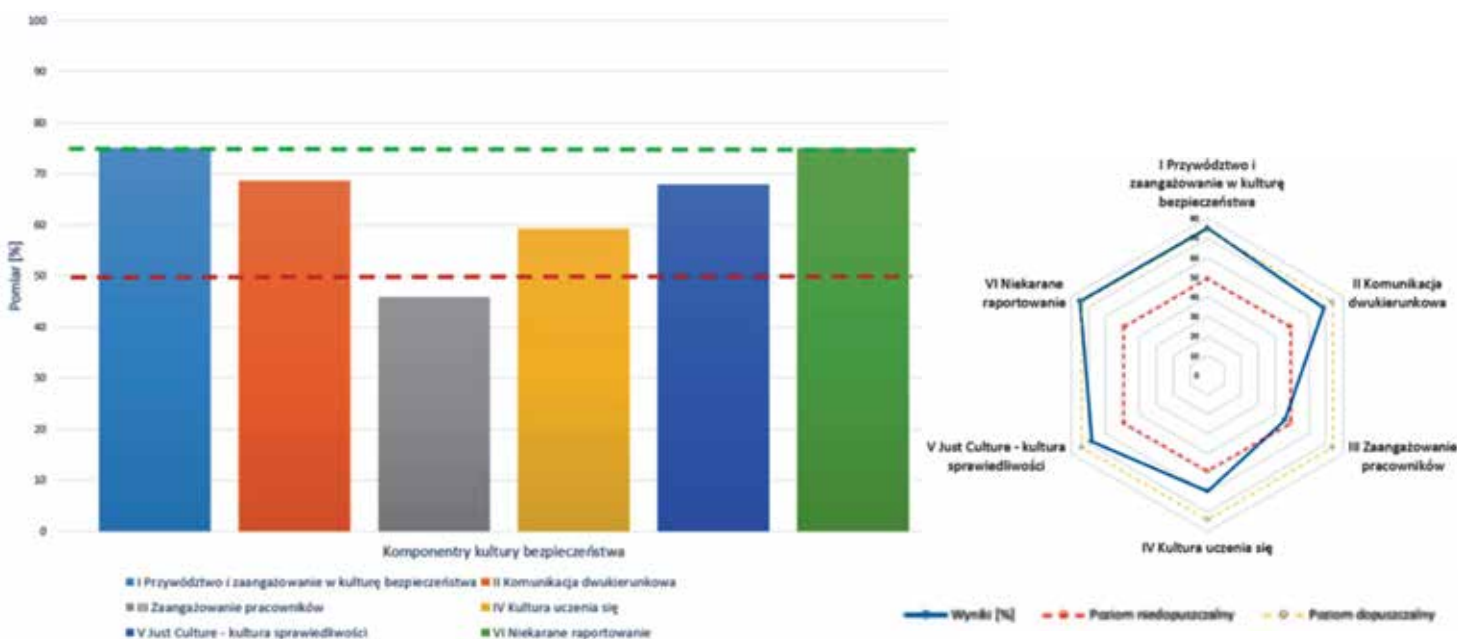
Rys. 7. Fragment arkusza do analizy danych pozyskanych z ankiety badającej poziom kultury bezpieczeństwa
 Źródło: oprac. własne.

Druga zakładka arkusza kalkulacyjnego służy analizowaniu uzyskanych danych pod kątem procentowego stopnia spełnienia poszczególnych kryteriów kultury bezpieczeństwa (rys. 7). Organizacja według indywidualnej analizy wyznacza trzy poziomy spełnienia kryteriów oraz sposoby postępowania po uzyskaniu danego przedziału.

Ponadto możliwe jest przyporządkowanie określonej wagi dla poszczególnych pytań, gdy według indywidualnej analizy przedsiębiorstwa dane pytanie ma mniejszy bądź większy wpływ na kulturę bezpieczeństwa. Pomiar jest dokonywany dla poszczególnych zdań, poszczególnych kategorii, jak również dla ogółu organizacji z wykorzystaniem poniższego wzoru na średnią ważoną:

$$\bar{x}_w = \frac{w_1 \cdot a_1 + w_2 \cdot a_2 + \dots + w_n \cdot a_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n} \quad (1)$$

gdzie:
 \bar{x}_w – średnia ważona n liczb;



Rys. 8. Wykres słupkowy i radarowy wizualizujący przykładowe wyniki pomiaru kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym
 Źródło: oprac. własne.

a_1, a_2, \dots, a_n – oceny wystawione dla poszczególnych pytań w skali od 1 do 5;
 w_1, w_2, \dots, w_n – wagi liczbowe, jakie przyporządkowuje każdemu pytaniu organizacja.

Wynik uzyskiwany dla wszystkich aspektów bezpieczeństwa świadczy o kulturze bezpieczeństwa w organizacji przewoźnika kolejowego. Sposób obliczania wyników można zweryfikować i w razie potrzeby modyfikować po odkryciu odpowiednich kolumn. Wyniki analizy oznaczone są odpowiednimi kolorami, według przyjętych kryteriów akceptowalności, co ułatwia ich interpretację.

Kolejna funkcja narzędzia do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa to wizualizacja wyników. Do tego celu wykorzystano wykres słupkowy i radarowy (rys. 8). Ponadto na wykresach zaznaczono ustalone poziomy akceptowalności. Do zalet wykresu słupkowego należy przede wszystkim widoczne przedstawienie różnic pomiędzy osiągniętymi wynikami w poszczególnych, badanych aspektach kultury bezpieczeństwa. Z kolei do najważniejszych zalet wykresu radarowego należy możliwość nałożenia kolejnej serii wyników, przez co dobrze uwidacznia się zmiana poziomu kultury bezpieczeństwa od ostatniego badania.

Ostatnią zakładką w arkuszu kalkulacyjnym jest tabela pomocnicza ułatwiająca sporządzenie diagramów.

Możliwe kierunki rozwoju narzędzia do pomiaru kultury bezpieczeństwa

Możliwe kierunki doskonalenia narzędzia do pomiaru kultury bezpieczeństwa mogą dotyczyć przede wszystkim dodania funkcjonalności wspierającej wybór środków do doskonalenia aspektów bezpieczeństwa, w których uzyskano niesatysfakcjonujące wyniki.

Ponadto w prezentowanym narzędziu, szczególnie w dużych organizacjach, należy przeznaczyć miejsce w ankiecie dotyczącej zbierania informacji o badanej osobie. Informacje te mogą dotyczyć np. stażu pracy, zajmowanego stanowiska pracy, płci, wieku, ilości proponowanych zmian do systemu. Może to służyć formułowaniu nowych, ciekawych wniosków w długiej perspektywie czasu oraz pozwolić lepiej dobrać środki oraz grupy pracowników, w których należy przeprowadzić działania zmierzające do poprawy kultury bezpieczeństwa.

Kolejnym usprawnieniem narzędzia mogłaby być baza pytań oraz opcja ich automatycznego filtrowania pod kątem dostosowania pytań do grup badanych. Podział może dotyczyć zajmowanych stanowisk, działu pracy, stażu pracy, wieku.

Zakończenie

Wciąż niewiele przedsiębiorstw uświadamia sobie potrzebę przeprowadzenia analizy poziomu kultury bezpieczeństwa w swojej organizacji. Dążenie do zwiększenia zysków, pozyskiwanie nowych rynków zbytu i podejmowanie działań marketingowych zwykle odsuwa kwestie bezpieczeństwa na dalszy plan. Z drugiej strony bezpieczeństwo jest dzisiaj wartością pożądaną przez organy państwowe, kadre zarządzającą poszczególnymi organizacjami, a także przez samych pracowników.

Przedsiębiorstwo kolejowe zachowujące wysoki poziom kultury bezpieczeństwa przede wszystkim minimalizuje straty wskutek eliminowania wypadków przy pracy operacyjnej. Dodatkowo kultura bezpieczeństwa stanowi integralną część zarządzania firmą, ma wpływ na jakość i wydajność działań organizacji oraz może stanowić element budowy wizerunku. Należy zauważyć, że kultura bezpieczeństwa to cecha jaką możemy przypisywać każdej organizacji. Z tego powodu przedsiębiorstwa kolejowe mogą korzystać z dorobku naukowego innych branż oraz odwrotnie.

Obecnie tworzone są inteligentne systemy czy programy, mające na celu wspomaganie pracy człowieka, w szczególności jego decyzji. Do pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa można wykorzystać proste narzędzia i metody, zmierzające do podejmowania działań ukierunkowanych na jej kształtowanie i rozwój.

Stworzone narzędzie do pomiaru kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie kolejowym, mimo że zbudowane jest na ogólnodostępnym arkuszu kalkulacyjnym i proste w swojej formie, to może spełniać szereg zadań. Mogą być nimi przede wszystkim ułatwienie pracownikom związanym z bezpieczeństwem (np. pełnomocnikom ds. bezpieczeństwa) pozyskiwania danych o stanie kultury bezpieczeństwa, wspomaganie analizy otrzymanych wyników, jak również umożliwienie ich łatwiejszego zrozumienia oraz przekazywania w formie graficznej.

Pomiar poziomu kultury bezpieczeństwa w organizacji jest jednym z etapów zmierzających do jej kształtowania i rozwoju w przedsiębiorstwie. Uzyskane wyniki dostarczają informacji na temat mocnych i słabych elementów organizacyjnych. Bez pomiaru poziomu kultury bezpieczeństwa nie byłoby możliwe przejście do głębszej analizy, a przede wszystkim podjęcie odpowiednich działań skierowanych na wskazane, wymagające poprawy, słabe punkty w organizacji.

Bibliografia

1. Krąpiec M. A., *O filozofię kultury*, w: *Odzyskać świat realny*, RW KUL, Lublin 1999.
2. Milczarek M., *Kultura bezpieczeństwa pracy*, CIOP, Warszawa 2002.
3. Stankiewicz M., Sznajder M., *Kultura bezpieczeństwa i higieny pracy w organizacji. Badanie poziomu bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie*, w: *Kształtowanie kultury bezpieczeństwa i higieny pracy w organizacji*, Ejdyś J. (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2010.
4. Szubielska J., *Kultura organizacyjna i kultura bezpieczeństwa*, w: *Kultura bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie. Modele, diagnoza i kształtowanie*, Rakowskiej A. (red.), CeDeWu, Warszawa 2013.
5. Konosala R. (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. T. 2*, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2015.
6. ERA, *Application guide for the design and implementation of a Railway Safety Management System. Developing and improving safety culture in the organisation*, ERA 2013, s. 26, wersja elektroniczna: <http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/Developing%20and%20Improving%20Safety%20Culture.pdf> (dostęp 10.05.2017 r.).
7. UIC, *Work on Safety Culture Human Factors Working Group Task Force Safety Culture & Safety Management*, November 2016, wersja elektroniczna: <http://www.era.europa.eu/Document-Register/Documents/Item%2010-EUAR%20Brussels%20UIC%20safety%20culture%20Neveu%2011%20Nov%202016.pdf> (dostęp 05.05.2017 r.).
8. PN-N 18004:2001: *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wytyczne*.
9. <http://safetyculturetoolkit.rssb.co.uk/home.aspx> (dostęp 11.05.2017 r.).
10. Studencki R., *Kultura bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie*, „Bezpieczeństwo Pracy” 2000, nr 9, s. 1–4.
11. Sitarz M., *Bezpieczeństwo i Technika w Transporcie Kolejowym*, Politechnika Śląska, Katedra Transportu Szynowego, Katowice 2012.
12. <http://sjp.pwn.pl> (dostęp 04.05.2017 r.).

Autorzy:

mgr **Joanna Rydzewska** – dyplomantka studiów podyplomowych, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej
prof. dr hab. inż. **Marek Sitarz** – Kierownik Katedry Transportu Szynowego Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej

Measuring a level of safety culture in a railway undertaking

Literature regarding the safety culture in rail transport is mainly foreign language and there are not many Polish literature items comprehensively describing these issues, especially in a railway enterprise. Therefore, the publication provides an overview of the literature on this issue and then discusses the methods of its diagnosis indirectly as well as directly. An indirect diagnosis concerns the effects of a safety culture, while a direct diagnosis is an assessment of its constituent elements. The level of safety culture can be determined on the basis of its ability to generate decisions, behaviors, technical, organizational, incentive and training achievements, bringing the enterprise closer to the absolute safety criterion. On the basis of literature analysis and own experience, three stages were proposed to facilitate acquisition of measurement results on key aspects of safety culture, ie: supporting analysis of key security aspects, interpretation of received measurements and visualization of results.