

Proces szkolenia i jego wpływ na ograniczanie „czynnika ludzkiego”

www.utk.gov.pl



URZĄD
TRANSPORTU
KOLEJOWEGO



IV pakiet kolejowy – czynnik ludzki i kultura bezpieczeństwa

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2018/762

z dnia 8 marca 2018 r.

ustanawiające wspólne metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do wymogów dotyczących systemu zarządzania bezpieczeństwem na podstawie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylające rozporządzenia Komisji (UE) nr 1158/2010 i (UE) nr 1169/2010

Wymogi dotyczące systemu zarządzania bezpieczeństwem

(załącznik I i II do rozporządzenia)



2.3.2.

Organizacja zapewnia, by pracownicy, którym powierzono odpowiedzialność za zadania związane z bezpieczeństwem, posiadali uprawnienia, kompetencje i odpowiednie zasoby na potrzeby wykonywania swoich zadań, bez bycia narażonym na negatywny wpływ działań innych funkcji biznesowych.

3.1.1.1.

Organizacja musi wskazać i poddać analizie wszystkie ryzyka operacyjne, organizacyjne i techniczne istotne dla rodzaju, zakresu i obszaru działalności prowadzonej przez organizację. Ryzyka takie obejmują ryzyka wynikające z czynników ludzkich i organizacyjnych, takich jak obciążenie pracą, organizacja pracy, zmęczenie lub odpowiedniość procedur oraz działalność innych zainteresowanych stron.

4.2.1.

System zarządzania kompetencjami utrzymywany przez organizację musi zapewniać, by pracownicy pełniący funkcje mające wpływ na bezpieczeństwo byli kompetentni w odniesieniu do zadań związanych z bezpieczeństwem, za które są odpowiedzialni.

4.6.1.

Organizacja musi wykazać systematyczne podejście w kwestii integracji czynników ludzkich i organizacyjnych w obrębie systemu zarządzania bezpieczeństwem.

Czynnik ludzki – doświadczenia w transporcie



75% pożarów*
79% przypadków osiądnięcia na mieliznę*
84-88% wypadków tankowców*
89-96% kolizji*



45 do 90% katastrof lotniczych**



95% przyczyn wypadków***



Zagrożenia związane z występowaniem **czynnika ludzkiego** są pochodnymi **obciążeń fizycznych i psychicznych**, które stawiane są przed pracownikiem podczas wykonywania **obowiązków służbowych**.

W przypadkach ekstremalnych prowadzą one do **utruty kontroli nad zagrożeniami lub własnym postępowaniem**.

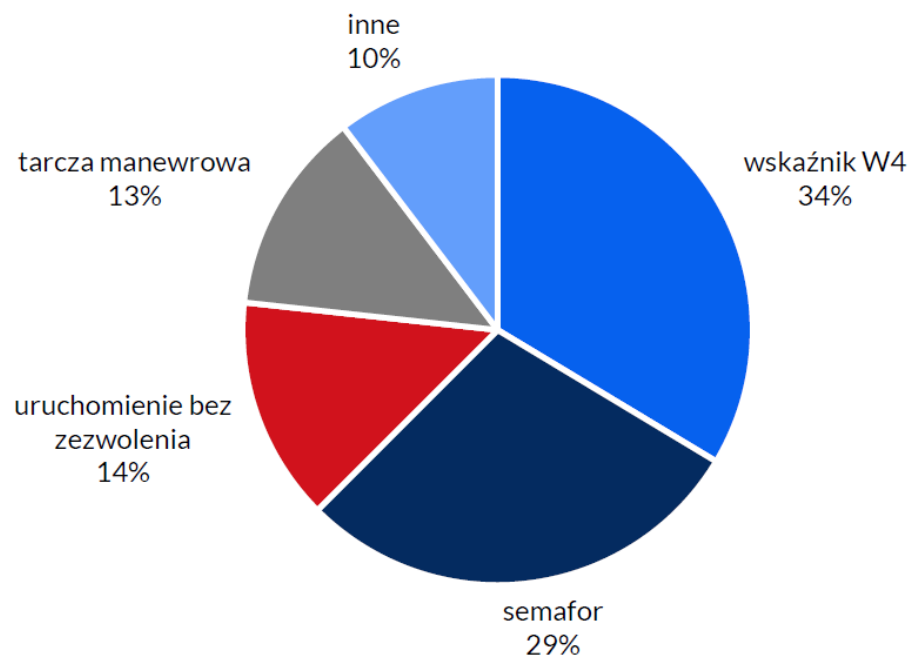
*Abramowicz-Gerik T., Burciu Z., Hejmlich A. Koncepcja metody oceny wpływu czynnika ludzkiego na ryzyko wypadku w transporcie morskim, [w]: czasopismo Logistyka, wyd. 4/2015, str. 17-23

** Makarowski R. Czynniki ludzkie w lotnictwie, [w]: Przegląd psychologiczny, tom 55, Nr 3, str. 305-326, wyd. 2012

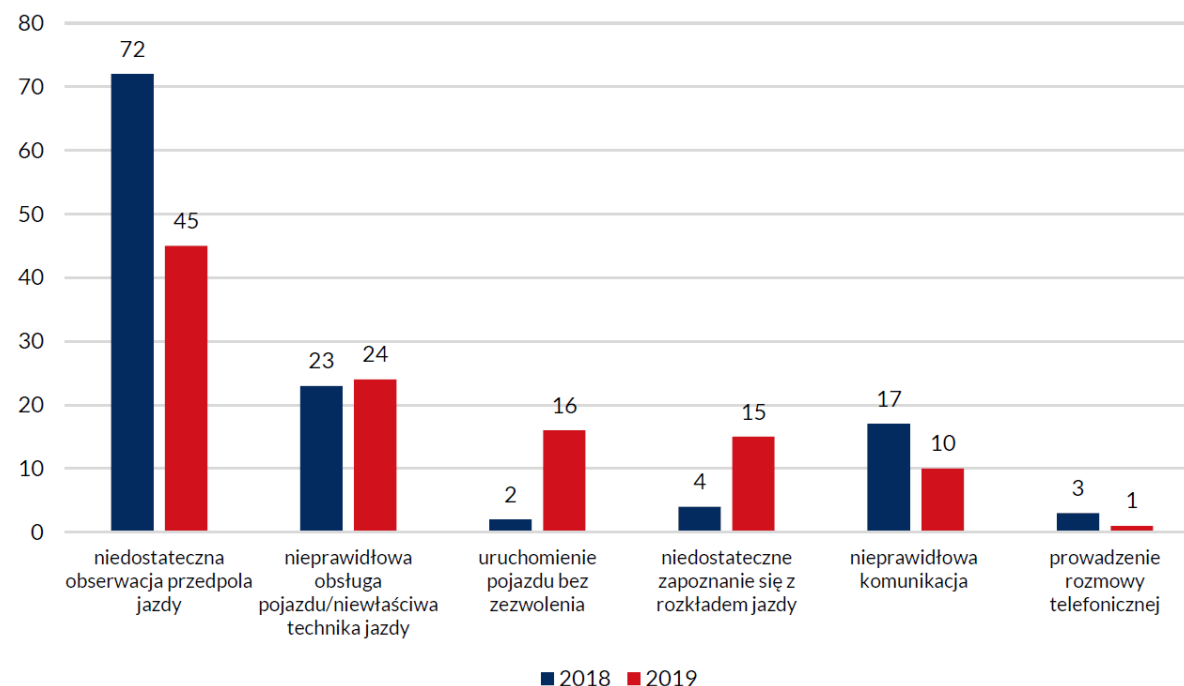
*** Bril. J., Rydygier E. Analiza stanu bezpieczeństwa krajowego transportu drogowego, [w]: czasopismo Logistyka, wyd. 5/2014, str. 155-161

Czynnik ludzki na kolei - wypadkowość

Podział zdarzeń SPAD ze względu na rodzaj pominiętego sygnału w latach 2018-2019*

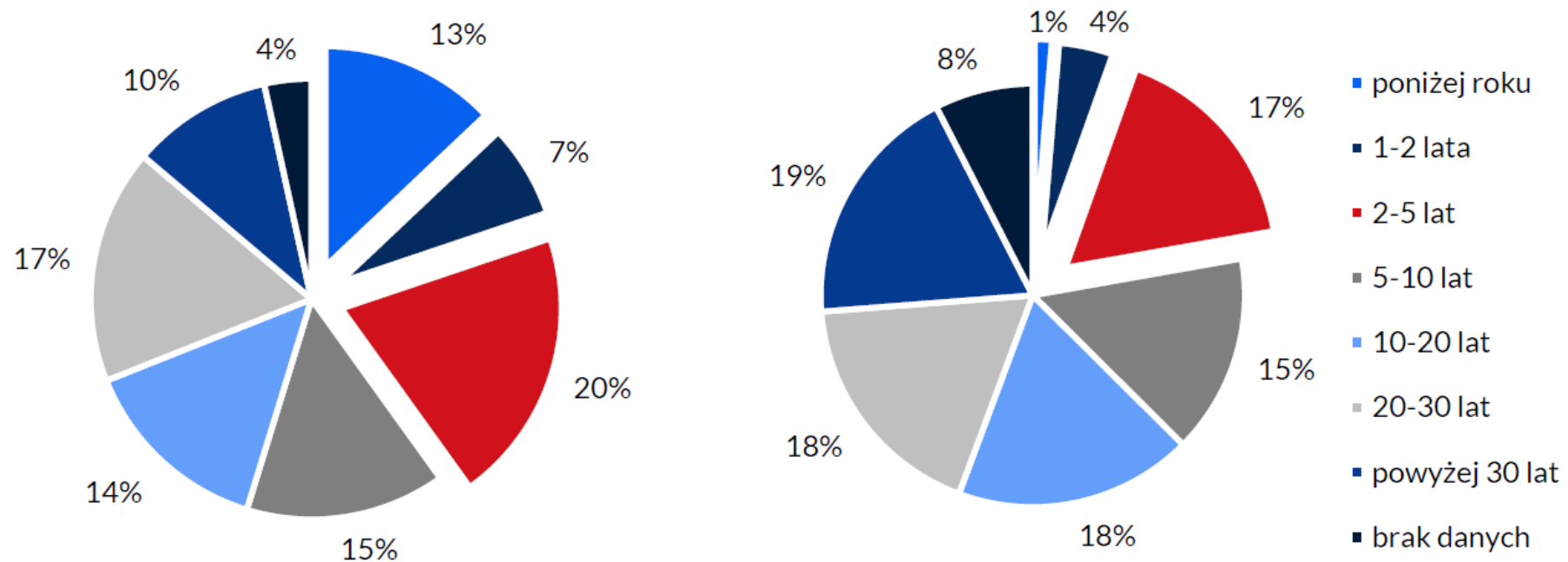


Podział zdarzeń SPAD w latach 2018-2019 ze względu na rodzaj przyczyny*

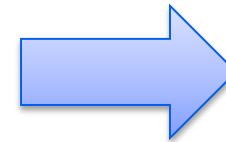


Czynnik ludzki na kolei - wypadkowość

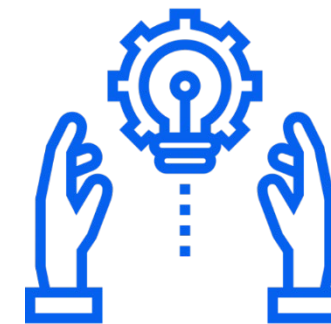
Struktura wieku maszynistów uczestniczących w zdarzeniach SPAD (po lewej)
na tle ogólnej struktury wieku maszynistów w Polsce (po prawej)*



Niedoskonałości obecnego systemu nabywania uprawnień



**Szkolenie
i egzaminowanie
z wykorzystaniem
symulatorów**



Ćwiczenia symulatorowe – skuteczne narzędzie kształcenia

Wysoka efektywność szkoleniowa

- Szkoleni rozwijają wiedzę i umiejętności praktyczne na poziomie zbliżonym do tego realizowanego na pojeździe kolejowym.
- Instruktor w czasie szkolenia wskutek braku konieczności nadzorowania fizycznego sterowania może w pełni skupić się na uczniu i wykonywanych przez niego czynnościach.
- Nowoczesne symulatory posiadają funkcję rejestracji i zbierania danych z symulowanych jazd. Daje to możliwość wielokrotnego poddania analizie zgodności oczekiwanych zachowań w scenariuszu ćwiczenia z tymi, zarejestrowanymi w czasie jazdy na symulatorze.

Zachowanie wysokich standardów bezpieczeństwa szkolenia

- Z uwagi na konieczność zachowania określonego poziomu bezpieczeństwa w czasie szkolenia, symulatory niekiedy są jedynym sposobem na naukę niektórych manewrów – np. w przypadku pojawienia się sytuacji niebezpiecznych
- Realizacja powyższych elementów w czasie jazd szkoleniowych wiąże się z wystawieniem załogi na duże niebezpieczeństwo.

Dostępność

- zastosowanie symulatora nie jest uzależnione od panujących na zewnątrz warunków pogodowych, czy też sprawności urządzeń przytorowych, pozwala ono na bardziej metodyczne podejście do szkolenia z punktu widzenia czynnika ludzkiego.
- Ponadto możliwe jest „symulowanie” szczególnych przypadków bez potrzeby oczekiwania na ich wystąpienie w realnym środowisku

Powtarzalność

- Pozwala na powtarzanie każdego elementu jazdy przy uwzględnieniu przerwy na wymianę uwag pomiędzy uczniem a instruktorem.

Ćwiczenia symulatorowe – skuteczne narzędzie kształcenia

Przewidywalność

- Szkolenie na symulatorze wyklucza wystąpienie niebezpiecznych zjawisk np. kolizji.
- Sytuacje te są możliwe do symulacji, ale ćwiczenia tego rodzaju są realizowane przez szkolonego w czasie określonym przez instruktora, stosownie do postępów w szkoleniu.

„Uczenie się na błędach”

- Symulator poprzez nieograniczone możliwości zastosowania szeregu możliwości rozwiązania problemu zaistniałego w czasie jazdy, przy „zerowym” poziomie ryzyka pozwala uczniowi na wybór najbardziej optymalnego rozwiązania.
- Możliwość ta pozwala uczniowi na fizyczne „udowodnienie sobie”, że niektóre rozwiązania uważane przez niego za bardziej użyteczne i bezpieczne od tych zalecanych przez instrukcje czy instruktora, w rzeczywistości nie są dobrym rozwiązaniem i są przez szkolonego raz na zawsze eliminowane.

Wysoki komfort działań szkoleniowych instruktora

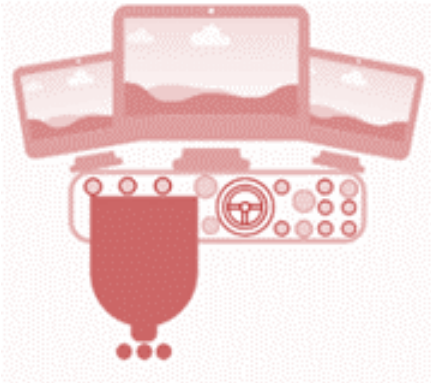
- Atutem symulatora w stosunku do realnego pojazdu jest to, że instruktor całą swoją uwagę może skupić na szkolonym i realizowanym przez niego zadaniu.
- Wyposażenie symulatora w moduł rejestracji parametrów jazdy, w tym interakcji prowadzonej między instruktorem, a szkolonym pozwala na głęboką, wielokrotną analizę elementów jazdy, wyciągnięcie stosownych wniosków i metodyczne wypracowanie działań korygujących w stosunku do szkolonego.

Utrwalanie nawyków i właściwego rozłożenia uwagi

- Systematyczne realizowanie ćwiczeń szkoleniowych na symulatorze pozwala na utrwalanie pożądaných nawyków przez szkolonego, a co jest równie istotne pozwala na trwałe opanowanie optymalnego rozłożenia uwagi w poszczególnych etapach realizacji przejazdu.
- Z kolei początkującym pozwala na właściwe opanowanie podstawowych czynności w kabinie związanych z uruchomieniem silnika i pozostałych elementów wyposażenia.

Egzamin państwowy na świadectwo maszynisty – część teoretyczna na symulatorze

CZĘŚĆ TEORETYCZNA NA SYMULATORZE



- **czas trwania: 90 minut**
(czas na zapoznanie się z urządzeniem szacowany jest na ok. 15 minut)
- **scenariusze jazd na rzeczywistych liniach**

JAZDY NA SYMULATORZE BĘDĄ ODBYWAĆ SIĘ PO WYBRANEJ PRZEZ EGZAMINATORA UTK CZĘŚCI INFRASTRUKTURY ZGŁOSZONEJ PRZEZ PRACODAWCĘ (NA PODSTAWIE UKOŃCZONEGO SZKOLENIA)

W ZALEŻNOŚCI OD ZGŁOSZENIA PRZEZ PRACODAWCĘ RODZAJU UPRAWNIENÍ (KATEGORII ŚWIADECTWA), SCENARIUSZE SYMULATOROWE BĘDĄ OBEJMOWAŁY ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI DOTYCZĄCY INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ ORAZ TECHNIKI PROWADZENIA POJAZDU KOLEJOWEGO (Z WYŁĄCZENIEM ZNAJOMOŚCI TYPU POJAZDU KOLEJOWEGO), KTÓRE SĄ **NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA ŚWIADECTWA MASZYNISTY**, NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA WS. ŚWIADECTWA MASZYNISTY

SPRAWDZONE BĘDĄ **UMIEJĘTNOŚCI ZACHOWANIA SIĘ MASZYNISTY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH**, KTÓRYCH NIE MOŻNA ZWERYFIKOWAĆ PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO NA POJEŹDZIE



Dziękuję za uwagę!

www.utk.gov.pl



URZĄD
TRANSPORTU
KOLEJOWEGO

