

JAROSŁAW JANKOWSKI, ANDRZEJ GRABOWSKI

**SYMULATOR SZKOLENIOWY WSPOMAGAJĄCY
UMIEJĘTNOŚCI OPERATORÓW
WÓZKÓW JEZDNIOWYCH PODNOŚNIKOWYCH**



Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Projekt nr II.PN.08,



pt. Innowacyjne zastosowanie algorytmów i metod sztucznej inteligencji do tworzenia w czasie rzeczywistym adaptacyjnych scenariuszy szkoleniowych realizowanych w rzeczywistości wirtualnej na przykładzie branż o szczególnie wysokim poziomie wypadkowości takich jak budownictwo, transport wewnątrzzakładowy i przetwórstwo przemysłowe

Koordinator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Projekt okładki: Kamil Jach

Opracowanie redakcyjne: Kamil Jach

Opracowanie graficzne: Jolanta Maj, Cezary Szymański

Zdjęcie na I okładce: aleksandarlittlewolf/Freepik.com

CIOP  **PIB** **75** LAT



© Copyright by Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa 2025

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Czerniakowska 16,

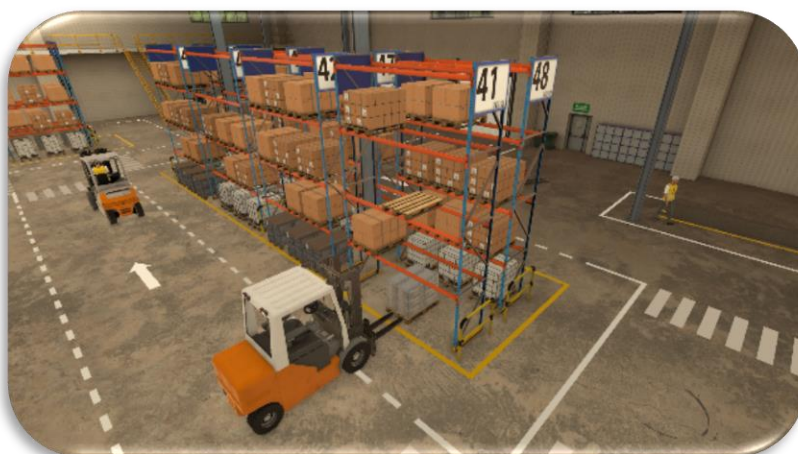
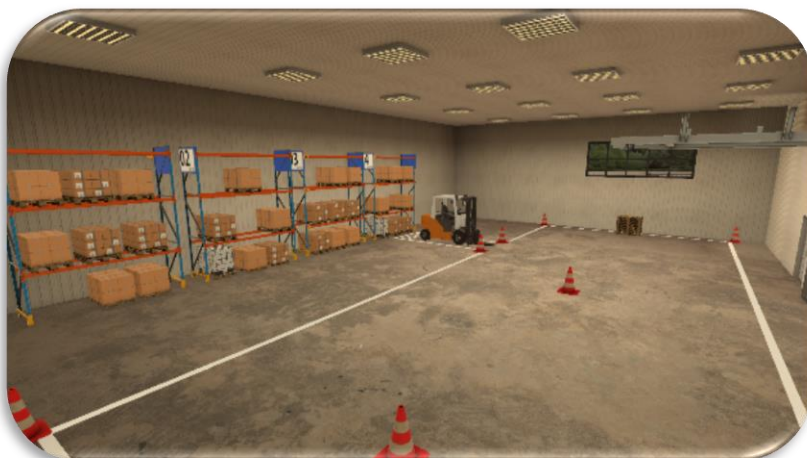
00-701 Warszawa

tel. (22) 623 36 98,

www.ciop.pl

SYMULACJA SZKOLENIOWA W RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ

Wirtualna Rzeczywistość (VR) oferuje istotne korzyści w szkoleniu pracowników w zakresie bezpiecznego i efektywnego wykonywania pracy. Umożliwia ona tworzenie wysoce realistycznych i immersyjnych symulacji takich niebezpiecznych lub skomplikowanych scenariuszy, jak: obsługa maszyn, reagowanie na awarie, czy praca na wysokości. Dzięki VR pracownicy mogą wielokrotnie ćwiczyć wykonywanie tych samych procedur bezpieczeństwa i doskonalić swoje umiejętności w środowisku wolnym od ryzyka wypadków i kosztownych błędów, co prowadzi do szybszego przyswajania wiedzy i budowania pamięci mięśniowej. Ponadto szkolenia VR często pozwalają na większy poziom zaangażowania i efektywność kosztową (w dłuższej perspektywie) w porównaniu do tradycyjnych metod, skracając czas potrzebny na osiągnięcie odpowiedniej biegłości i minimalizując przestoje związane z nauką. Ostatecznie, przekłada się to na wyższą jakość pracy, mniejszą liczbę wypadków i ogólną poprawę wydajności operacyjnej.



Opracowane przez CIOP-PIB środowisko wirtualne symulacji szkoleniowej

PRZEBIEG SZKOLENIA Z UŻYCIEM SYMULATORA

Symulator wspomagający szkolenie operatorów wózków jezdniowych podnośnikowych przeznaczony jest dla kandydatów na operatorów oraz pracowników wykorzystujących wózki jezdniowe podnośnikowe w transporcie wewnątrzzakładowym. Symulator ten obejmuje moduły doskonalenia oraz egzaminu, które pozwalają na weryfikację zdobytych umiejętności. Opracowane scenariusze doskonalenia umiejętności obejmują m.in. poznanie funkcjonalności elementów sterowniczych, manewrowanie wózkiem, a także – pobieranie, odkładanie i przemieszczanie ładunków. Realizm jazdy zapewnia odwzorowana kabina operatora, osadzona na ruchomej platformie o 3 stopniach swobody, co poprawia odczucia dynamiki jazdy oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia choroby symulatorowej. Po zakończeniu szkolenia wyświetlane jest podsumowanie wraz z informacją o popełnionych błędach.

Więcej informacji: www.ciop.pl

