

LOGISTYKA

BIZNES – INNOWACJE – TRENDY

■ Cena 39,00 zł (w tym 8% VAT) ■ indeks 372765
■ www.logistyka.net.pl

6 2022

Inwestowanie
w innowacje
przynosi niemal
niezliczone
korzyści
– ARNAUD LAINÉ, GXO

Cyfrowa
przyszłość
logistyki

ISSN 1231-5478



9 771231 547206

Gogle VR są już szeroko stosowane w treningu umiejętności miękkich, a trójmiejski startup Flint Systems z powodzeniem udowodnił, że można je również wykorzystać w treningu umiejętności twardych. Porty, logistyka, offshore, wojsko, budownictwo, energetyka, edukacja – to tylko kilka sektorów, które mogą skorzystać na szkoleniu symulacyjnym VR.

Tomasz Janiak: Z roku na rok odnotowujemy coraz większą liczbę wdrożeń rozwiązań opartych na VR w centrach dystrybucji i w firmach produkcyjnych, zwłaszcza z branży automotive. Czym można wytłumaczyć rosnącą popularność wirtualnej rzeczywistości, m.in. w intralogistyce?

Leszek Tarnawski: Obserwujemy coraz większe zainteresowanie naszymi symulatorami, co jest związane z coraz bardziej spopularyzowaną i większą wiedzą o technologii VR i jej zaletami. Jednym z powodów, choć nie

że coraz więcej sektorów, w tym logistyczny, zaczyna to dostrzegać. Dlatego moim zdaniem jednym z trendów w nadchodzących latach będzie przechodzenie z symulatorów ekranowych na symulatory VR, tak jak np. przeszliśmy z telefonów stacjonarnych na telefony komórkowe.

T.J.: Jak Pana zdaniem będzie się rozwijał rynek urządzeń opartych na VR, a wykorzystywanych w szeroko pojętej logistyce? Jakie trendy są na nim widoczne?

L.T.: Jednym z trendów jest minimalizacja. Widzimy, że gogle VR są coraz mniejsze, lżejsze, wygodniejsze, a przy tym coraz wydajniejsze co do jakości obrazu. Konkurencja w tej branży sprawia, że producenci gogli VR, ale też kart graficznych, procesorów itp. dostarczają coraz lepszy sprzęt. To między innymi dlatego w niepamięć odchodzi tzw. „cybersickness”, czyli uczucie znużenia po użyciu gogli VR, które mogliśmy zaobserwować jeszcze kilka lat temu z uwagi na zbyt słabą rozdzielczość czy odświeżanie ekranu. Kolejnym trendem,

WYWIAD

Symulatory szkoleniowe VR zmieniają oblicze szkoleń operatorów maszyn

jedynym, dla którego stworzyliśmy firmę Flint Systems, była swego rodzaju stagnacja na rynku symulatorów. Ogromna większość z nich nadal bazuje na wielkich ekranach lub projektorach, korzystając z technologii, która niewiele się zmienia i nie ma potencjału na rozwój. My to zmieniamy, uważamy, że ludzi można szkolić lepiej, efektywniej i taniej przy użyciu nowszych technologii. VR daje dużo większego możliwości niż standardowe symulatory szkoleniowe, przy zdecydowanie lepszej immersji i odczuwaniu realizmu, a jednocześnie mniejszej wielkości urządzenia i mniejszych kosztach. Ogromna liczba zapytań, które otrzymujemy utwierdza mnie w przekonaniu,

który jest następstwem wprowadzania na rynek coraz lepszego sprzętu jest lepsza jakość doznań. Wirtualny świat dosłownie wygląda coraz lepiej, bardziej realnie. Możemy dostrzegać drobne szczegóły, bez problemu podnosić z ziemi drobne przedmioty itd. To wszystko zmienia się bardzo szybko, mamy coraz więcej lepszych narzędzi, a technologia zmienia się praktycznie z miesiąca na miesiąc.

T.J.: Zastosowania komercyjne to ważny obszar wdrożeń, ale równie ważna jest również funkcja edukacyjna. Flint Systems opracował symulator szkoleniowy wirtualnej rzeczywistości. Z jakich

WYWIAD

Symulatory treningowe VR uczą prawdziwych umiejętności w wirtualnym świecie, dzięki czemu szkolenia są całkowicie bezpieczne dla ludzi i sprzętu – rozmowa z LESZKIEM TARNAWSKIM, Prezesem Zarządu Flint Systems Sp. z o.o.



komponentów jest zbudowana Platforma? Jak można określić jej funkcjonalność?

L.T.: Symulator składa się z dwóch części – oprogramowania i sprzętu. Oprogramowanie to aplikacja, która może „zawierać” dowolną wirtualną maszynę – suwnicę, statek, pociąg, pojazd, itd. Wirtualna maszyna ma wszystkie cechy prawdziwej i odzwierciedla wszystkie jej cechy fizyczne i mechaniczne. Dlatego w Flint Systems lubimy ją nazywać „bliźniakiem VR” prawdziwej maszyny.

Oprócz oprogramowania symulator składa się z części sprzętowej – gogli, platformy ruchu, joysticków, kierownicy, pedałów, czujników śledzących ruchy dłoni użytkownika oraz innych elementów elektronicznych, w tym wykonywanych na zamówienie. Są zintegrowane z oprogramowaniem, a ich użycie gwarantuje kursantowi pełną imersję, czyli zanurzenie w wirtualnym świecie tak, jakby był w świecie realnym.

Bardzo ważne jest to, że dzięki wymiennym panelom, na jednej platformie możemy zainstalować dowolną liczbę maszyn. To niewątpliwa przewaga tego rozwiązania. Ponadto, w trybie multiplayer można szkolić kilka osób na kilku maszynach w tym samym czasie, w tym samym wirtualnym miejscu. Dzięki temu możemy szkolić cały zespół jednocześnie.

T.J.: Jak w praktyce wygląda trening VR?

L.T.: Szkolenie z wykorzystaniem VR jest bardzo proste w przeprowadzeniu. Kursant siada

w fotelu, zakłada gogle i kładzie dłonie na joysticki lub kierownicę (a stopy na pedały, jeśli to konieczne). Maszyna w VR zachowuje się dokładnie tak, jak prawdziwa. Ruchy maszyny są odzwierciedlane przez platformę ruchomą, dzięki czemu kursant czuje się tak, jakby znajdował się w prawdziwej maszynie. Silny wiatr, zrywanie lin, fale na otwartym morzu, nagłe hamowanie – to wszystko może być w pełni odzwierciedlone, dlatego symulator VR tworzy jedno z najlepszych, w pełni immersyjnych doświadczeń. Do listopada 2022 r. opracowaliśmy i dostarczyliśmy symulator wózka widłowego, statku CTV, żurawia wieżowego, suwnicy RTG, suwnicy STS, żurawia pokładowego, żurawia mobilnego, żurawia nabrzeżowego, reachstackera oraz statku kosmicznego. Cały czas trafiają do nas zapytania i pomysły na zbudowanie kolejnych symulatorów różnych pojazdów i maszyn czy urządzeń, które jesteśmy w stanie zrealizować pod potrzeby klienta w ciągu 3-4 miesięcy, dzięki zbudowanej aplikacji/silnikowi do tworzenia dowolnych maszyn.

Narzędzia tworzone przez Flint Systems zmieniają zasady gry na rynku szkoleń operatorów specjalistycznych maszyn. O kilka poziomów wyżej wyprzedzają symulatory ekranowe i prezentują wszystkie zalety, jakie daje wirtualna rzeczywistość. Nasze symulatory mogą sprostać wyzwaniom każdej branży. Można je z powodzeniem wprowadzić wszędzie tam, gdzie pracują operatorzy maszyn, lub gdzie szkoli się operatorów maszyn czy pojazdów.

T.J.: Jakie są korzyści dzięki wykorzystaniu symulatorów treningowych VR?

L.T.: Pierwsza kwestia to bezpieczeństwo. Symulatory treningowe VR uczą prawdziwych umiejętności w wirtualnym świecie, a to oznacza, że szkolenia są całkowicie bezpieczne dla ludzi i sprzętu. Szkolenie w tradycyjnej formie, tj. szkolenie niedoświadczonych osób na prawdziwym sprzęcie może prowadzić do uszkodzeń maszyn i obrażeń, a nawet śmierci ludzi.

Kolejny element to cena i oszczędności. Symulatory VR są tańsze niż konwencjonalne szkolenia, które wymagają miejsca i prawdziwego sprzętu. Do tych kosztów należy doliczyć koszty eksploatacji: zużytego paliwa,



Symulatory VR są nie tylko bezpieczne i oszczędne dla człowieka, ale także dla środowiska. Zużywają zdecydowanie mniej energii/paliwa niż prawdziwe maszyny czy symulatory ekranowe, gdyż są zasilane z gniazda 230 V i pobierają 1,5 kW mocy. Dzięki temu zostawiają minimalny ślad węglowy.



Hardware symulatora
VR w wersji Perun
Lite z modułem
kierownicy.

konserwacji, serwisów; tego typu koszty mogą być ogromne. Co więcej, symulatory VR są tańsze niż symulatory ekranowe. Koszt symulatora ekranowego jest wysoki, bo ekrany kosztują dziesiątki tysięcy euro.

Ważną kwestią również to, że dzięki szkoleniom VR mamy szansę przejść przez scenariusze zagrażające życiu, takie jak wypadki, procedury BHP. Kursanci nauczą się krok po kroku przechodzić przez niebezpieczne sytuacje, jednocześnie rozwijając pamięć motoryczną.

Trzeba też wspomnieć o ekologii. Symulatory VR są nie tylko bezpieczne i oszczędne dla człowieka, ale także dla środowiska. Zużywają zdecydowanie mniej energii/paliwa niż prawdziwe maszyny czy symulatory ekranowe, gdyż są zasilane z gniazda 230 V i pobierają 1,5 kW mocy (tyle co żelazko). Dzięki temu zostawiają minimalny ślad węglowy, a przy podłączeniu do odnawialnego źródła energii elektrycznej, praktycznie zerowy.

Przy tych wszystkich zaletach – jako jedyny – zapewnia pełne poczucie pracy na prawdziwej maszynie, włącznie z rozpoznawaniem przeszczerzeń i odległości, otwierając przy tym nowe obszary szkoleniowe.

T.J.: Jakie macie Państwo plany na 2023 rok?

L.T.: Wszystko wskazuje na to, że przyszły rok będzie dla nas bardzo intensywny. Spodziewamy się domknięcia kilku bardzo ważnych umów, a co za tym idzie rozpoczęcia realizacji nowych projektów. Będzie to dla nas duże wyzwanie, ponieważ z nowymi projektami wiąże się zatrudnienie większej liczby pracowników i odpowiednie ich przeszkolenie i wdrożenie, ale nie mam wątpliwości, że damy sobie z tym radę.

Nie chciałbym zdradzać szczegółów dotyczących nowych produktów już teraz, ale na pewno będziemy o tym informować na bieżąco. Mogę jednak powiedzieć, że nadal będą one przeznaczone dla branż, z którymi pracujemy już teraz, czyli z logistyką, portami, sektorem offshore, czy energetyką.

Z dumą mogę powiedzieć, że nadchodzący rok będzie dla nas również początkiem ekspansji zagranicznej – w pierwszym kwartale dostarczymy pierwszy symulator do Dubaju. Zakupił go nasz partner z myślą o sprzedaży naszych rozwiązań na rynku arabskim. ■