

**FLINT**  
s y s t e m s

## **Konferencja:**

**„Quo vadis humanitate? – priorytetem bezpieczeństwo”**

Zastosowanie wirtualnej rzeczywistości (VR) w bezpiecznych i realistycznych szkoleniach zawodowych pracowników.

06 czerwca 2023 roku, Łódź, Politechnika Łódzka – Wydział Organizacji i Zarządzania



# SYMULATORY / VIDEO



## O NAS

**FLINT SYSTEMS** jest producentem **SYMULATORÓW SZKOLENIOWYCH VR** dla **PORTÓW, SEKTORA OFFSHORE, WOJSKA, LOGISTYKI, EDUKACJI** i wielu innych branż.

**Flint Systems opiera swoją działalność na wysoko wykwalifikowanych inżynierach, projektantach i programistach.** Ich wiedza i doświadczenie pozwala na stworzenie symulatorów VR od wstępnego projektu sprzętu i budowy całej platformy w połączeniu z unikatowym, autorskim oprogramowaniem symulacyjnym.

Jesteśmy na bieżąco z najnowszymi technologiami wirtualnej rzeczywistości, takimi jak śledzenie rąk, optyczne śledzenie pozycji i innymi, aby przygotować najbardziej odpowiadające rzeczywistości doświadczenie szkoleniowe, także przy użyciu rzeczywistych elementów, np.: kierownicy, pedałów, joysticków.



## SYMULATORY SZKOLENIOWE VR

Nasze symulatory VR są połączeniem technologii wirtualnej rzeczywistości z urządzeniami, takimi jak:

- > **PLATFORMY RUCHU**, które dokładnie odwzorowują ruchy symulowanych obiektów
- > **KONTROLERY, JOYSTICKI**
- > **PANELE KONTROLNE Z PRZYCISKAMI**
- > **MODUŁY KIEROWNICZE I PEDAŁY**
- > **SENSORY DO ŚLEDZENIA RUCHU RĄK** użytkownika
- > Inne komponenty elektroniczne, w tym te, które są wykonywane na zamówienie

Poprzez połączenie technologii VR z fizycznym wyposażeniem, możemy odtworzyć środowisko pracy dowolnej maszyny w realistyczny sposób 1:1.



## KORZYŚCI SZKOLEŃ VR



- > **BEZPIECZEŃSTWO** – naucz swoich pracowników jak postępować w różnych sytuacjach awaryjnych, takich jak awaria maszyny bez narażania zdrowia ludzkiego lub uszkodzenia maszyny
- > **EFEKTYWNE SZKOLENIE** – symulatory zwiększają zdolność koncentracji i trenowania pamięci motorycznej. VR to atrakcyjne medium, a kursy VR są niezwykle dobrze przyjmowane na rynku.
- > **REALIZM SZKOLENIA** – możemy stworzyć każdy rodzaj szkolenia w VR i odzwierciedlić każdą maszynę. Kursant ma wszystkie stopnie swobody, dokładnie tak, jak w prawdziwym życiu.
- > **NISKIE KOSZTY SZKOLENIA** – godzina spędzona na symulatorze kosztuje znacznie mniej niż na prawdziwej maszynie. Ogólnie oszczędności szacuje się na 60% i więcej, w zależności od maszyny.
- > **EKOLOGIA** – w dzisiejszych czasach o emisje spalin muszą dbać nie tylko osoby prywatne, ale także firmy, a symulator VR pomoże Ci to osiągnąć. Zasilany elektrycznie, po prostu nie pozostawia śladów!
- > **BRAK PRZERW OPERACYJNYCH** – szkolenie na symulatorze nie powoduje przerw w produkcji czy operacjach na terenie firmy. Symulator nie spowoduje żadnych opóźnień, uszkodzeń i nie będzie wymagał kosztownych napraw.

## NASZE PROJEKTY

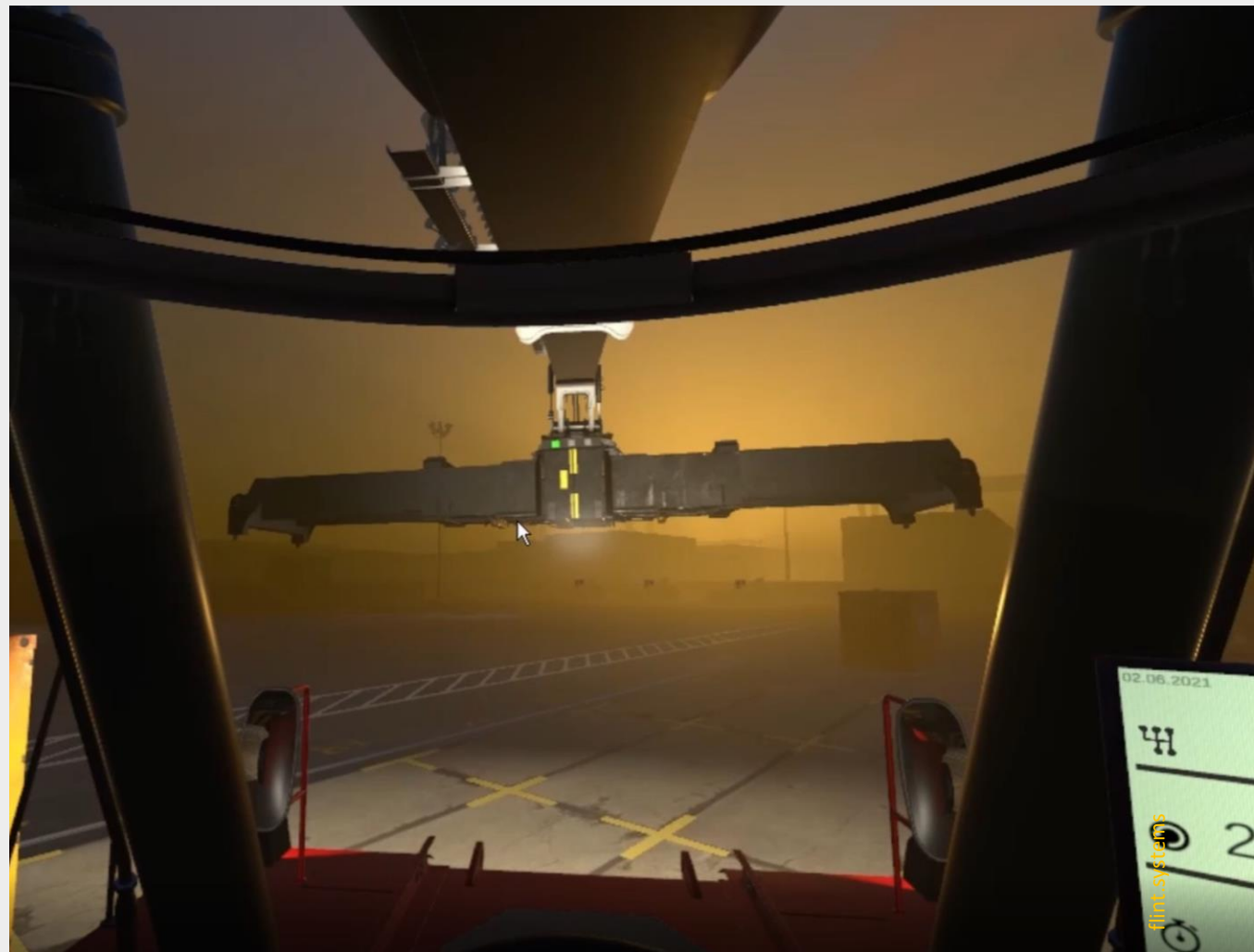


Flint Systems kompletnie wyposażył w symulatory obiekt szkoleniowy w Porcie Gdańsk – Centrum Nowych Kompetencji.

- Dostarczyliśmy symulatory szkoleniowe VR:

### **RTG, STS, DŹWIGU PORTOWEGO, DŹWIGU SAMOJEZDNEGO I REACHSTACKERA**

- Platforma ruchu odzwierciedla wszystkie ruchy maszyn w VR,
- Nowe Centrum Kompetencji zaobserwowało ogromne oszczędności w porównaniu z tradycyjnym szkoleniem (nawet 5 razy!),
- Symulatory umożliwiają ćwiczenie reakcji w różnych scenariuszach awaryjnych, m.in. zerwanie liny,
- Symulatory zbierają dane dotyczące wydajności.



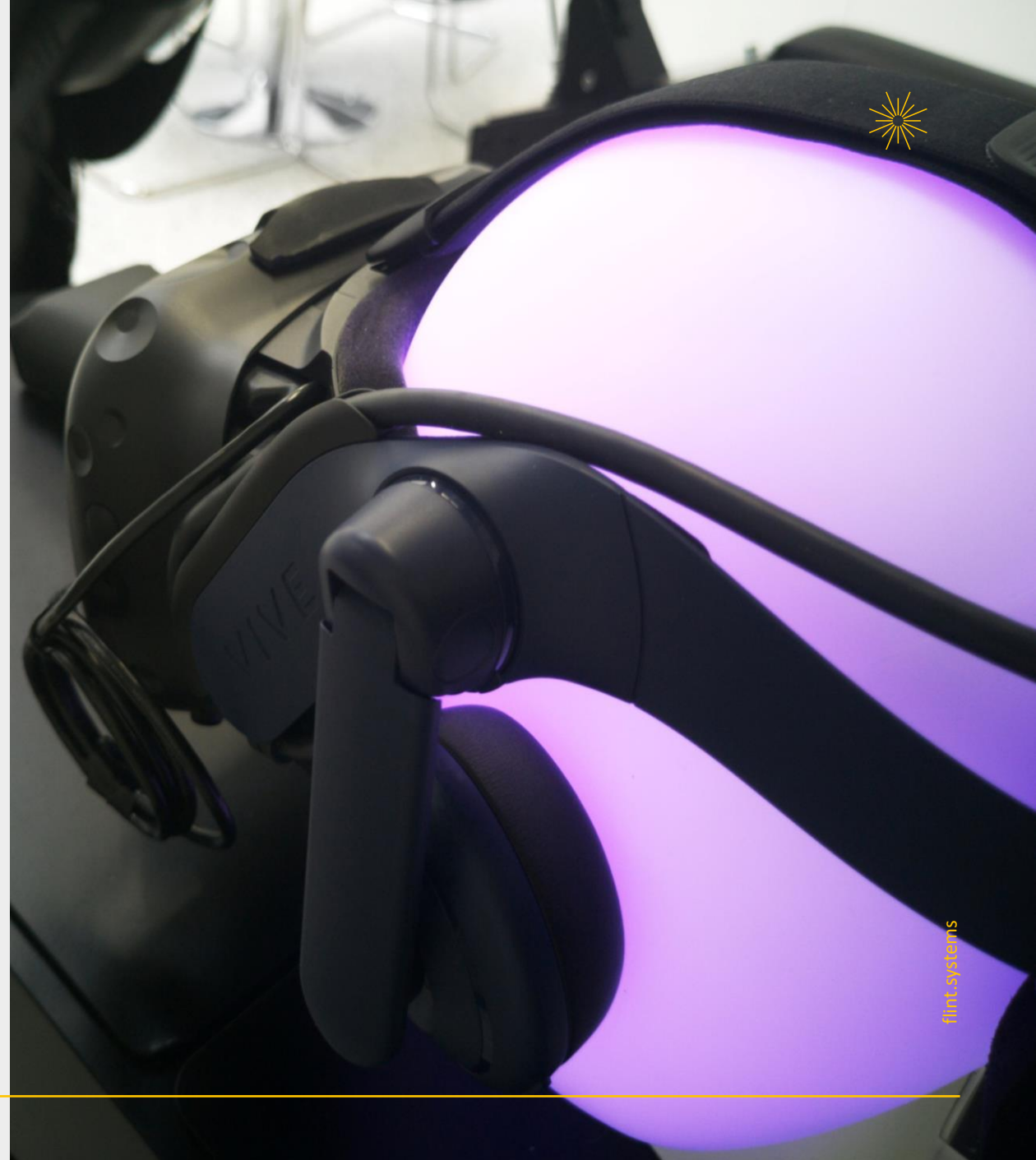
## NASZE PROJEKTY

Firma Flint Systems dostarczyła indywidualnie zaprojektowany

### **SYMULATOR STRAŻY POŻARNEJ**

dla jednego z lotnisk w Dubaju.

- Symulator składa się z platformy zintegrowanej z oprogramowaniem, pozwalającej na ugaszenie samolotu z wozu strażackiego,
- Dostępne jest gromadzenie danych do analizy i statystyk,
- Nasz Klient zaobserwował zwiększone zaangażowanie i koncentrację na wykonywanych zadaniach dzięki całkowitemu odseparowaniu szkolenia od środowiska zewnętrznego,
- Takie doświadczenie VR kreuje nawyki ruchowe poprzez angażowanie pamięci mięśniowej.



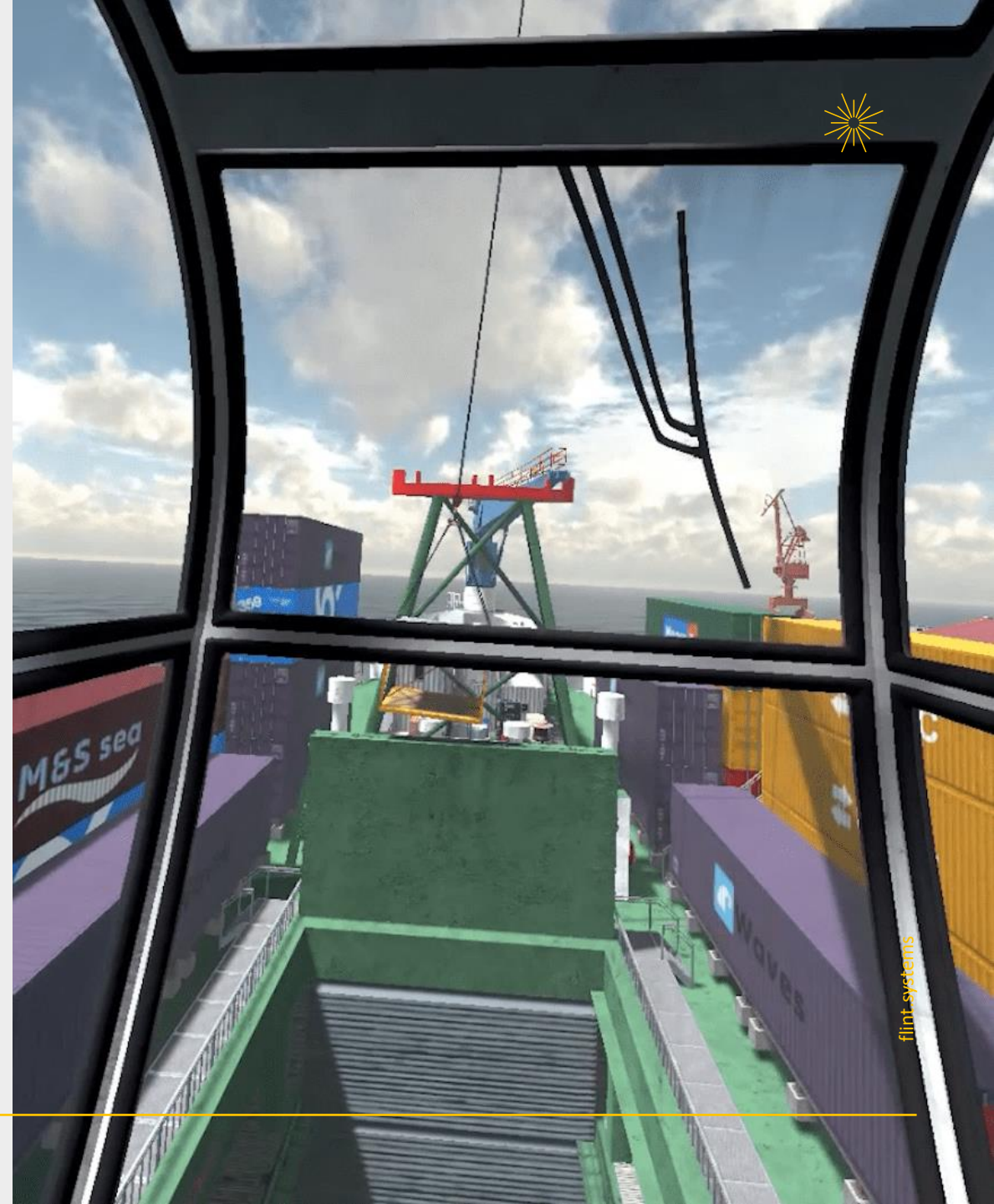
## NASZE PROJEKTY

Flint Systems dostarczył

### **SYMULATOR ŻURAWIA POKŁADOWEGO**

dla Port Rezerwa.

- Symulator ten jest cennym narzędziem w nauczaniu operatorów żurawi pokładowych,
- Jest w stanie załadować ładunek do/z statku, oraz załadować z/na ciężarówki,
- Kursanci mogą ćwiczyć załadunek ładunków na palety, ładunków sypkich (złom), lub kontenerów.





## NASZE PROJEKTY

Dostarczyliśmy również

### **SYMULATOR SZKOLENIOWY VR ŻURAWIA WIEŻOWEGO**

firmie Maukran, jednej z wiodących firm tego typu w Polsce.

- Symulator obniżył koszty i zwiększył bezpieczeństwo szkolenia,
- Zastosowanie platformy ruchowej pozwala na odzwierciedlenie wszystkich ruchów żurawia wieżowego w VR,
- Kursant może wybierać spośród wielu scenariuszy i scenerii szkoleniowych (dzień lub noc, pogoda, pora roku, itp.).



## NASZE PROJEKTY

Ważnym etapem dla Flint Systems było stworzenie

### **SYMULATORA WÓZKA WIDŁOWEGO**

Zamówionego przez Urząd Dozoru Technicznego.

- Flint Systems dostarczył symulator w styczniu 2022 r.,
- Symulator służy podnoszeniu kwalifikacji instruktorów, którzy szkolą się z zachowań w trudnych, niespodziewanych sytuacjach takich jak: nagłe pojawienie się przeszkody (człowiek, inny wózek, spadający ładunek), zmienne warunki pogodowe, osuwający się ładunek na podnośniku, startowanie ze skręconymi kołami,
- Docelowo może być to krok do szkolenia wszystkich operatorów na tego typu symulatorach,
- Kolejnym krokiem jest lobbing w obszarze dopuszczenia naszych symulatorów do przeprowadzania na nich egzaminów na operatorów maszyn.



## NASZE PROJEKTY

Ciekawym projektem było zbudowanie

### **SYMULATORA PRACY NA WYSOKOŚCIACH**

Zamówionego przez firmę HORUS.

- Jest to raczej szkolenie niż symulator, które służy do nauki bezpiecznej pracy na wysokościach,
- Zadanie polega na wejściu w odpowiednim sprzęcie na wysoki obiekt typu wieża GSM, antena, komin lub wiatrak, tak zabezpieczonym aby w momencie nieprzewidzianej sytuacji nie spaść na ziemię,
- Szkolenie zaczyna się na pewnej wysokości, którą doskonale odczuwamy dzięki VR (szczególnie osoby, które mają lęk wysokości),
- Następnie należy założyć odpowiedni osprzęt i wspinać się po drabinie,
- W pewnym momencie instruktor uruchamia efekt urwania się drabiny i uczestnik albo zawisa na uprzęży albo spada na ziemię,
- Celem szkolenia jest uświadomienie roli zabezpieczeń podczas pracy na wysokościach.



## NASZE PROJEKTY

Nieco odmiennym od naszych pozostałych projektów jest

### **STANOWISKO EDUKACYJNE STATEK KOSMICZNY**

Zakupione przez Uniwersytet Wrocławski

- Flint Systems dostarczył symulator w styczniu 2023 r.,
- Symulator nie służy do celów szkoleniowych, a edukacyjnych,
- Stanowiska znajdują się w obserwatorium astronomicznym w Białkowie, należącym do Uniwersytetu,
- łącznie dostarczyliśmy 4 stanowiska symulacyjne, na których uczestnik odbywa podróż przez Układ Słoneczny ucząc się jednocześnie o budowie planet i innych ciał niebieskich.
- Podróż przez Układ Słoneczny trwa około 10 min



## NASZE PROJEKTY

Jednym z ostatnich projektów Flint Systems jest

### JEDNOSTKA CTV

Simulator został dostarczony do CNK/LKK

- Simulator bazuje na platformie dostarczonej do CNK w ramach poprzedniego zamówienia (dostarczyliśmy odpowiednie oprogramowanie, które było zintegrowane z platformą ruchu),
- Narzędzie służy do szkoleń kapitanów jednostek typu CTV, obsługujących morskie farmy wiatrowe,
- Projekt był niezwykle ambitny i zakończył się pełnym sukcesem w odwzorowaniu pracy kapitanów jednostek CTV na Morzu Bałtyckim, w ramach prac konsultowaliśmy dziesięciu kapitanów tego typu jednostek z całej Europy.



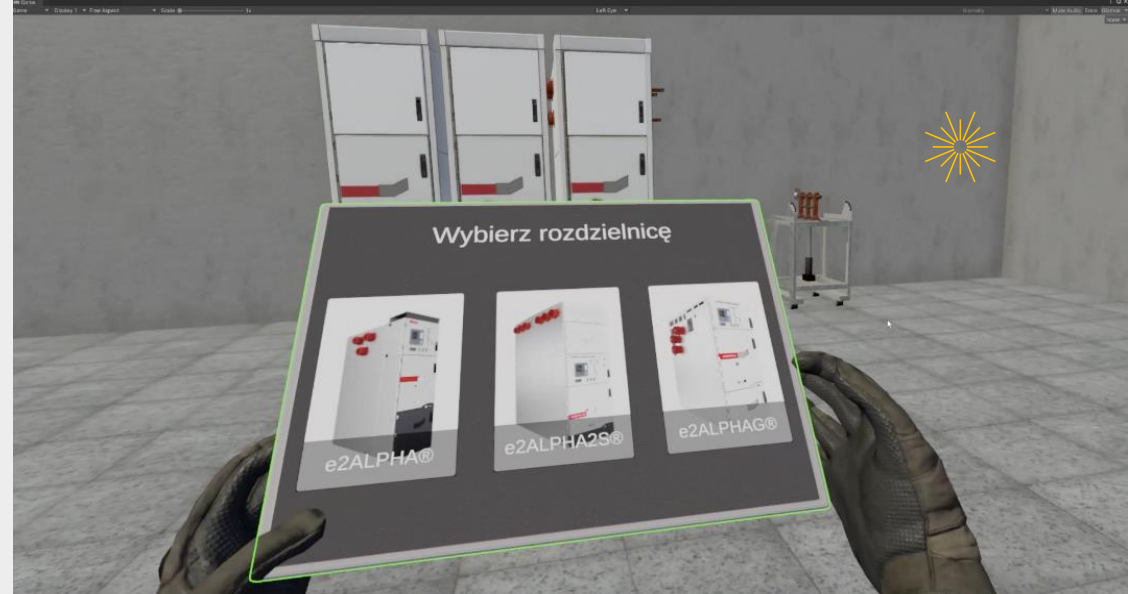
## NASZE PROJEKTY

Aktualnie realizujemy projekt:

### ROZDZIELNICA SN I NN

Symulator jest budowany dla firmy Pradma i Politechniki Warszawskiej

- Symulator ma służyć do nauki studentów Politechniki Warszawskiej budowy rozdzielnic średniego i niskiego napięcia,
- Przenosząc się do wirtualnego pomieszczenia z rozdzielnicami, studenci nauczą się ich budowy. Mogą je otwierać i wyjmować poszczególne elementy, które są odpowiednio nazwane,
- W kolejnym etapie student ma odpowiednio połączyć rozdzielnicę, aby uruchomić ją w zadanym schemacie,
- Ostatni etap to znalezienie usterki,
- Dzięki temu rozwiązaniu studenci uczą się budowy wielu rodzajów rozdzielnic bez konieczności budowania odpowiedniego pomieszczenia i bez ryzyka spowodowania zwarcia czy zagrożenia życia.



## SYMULATORY VR – SOFTWARE

Aktualnie posiadamy w ofercie następujące symulatory, które zostały już przygotowane jako osobne produkty:

- SUWNICA RTG
- SUWNICA STS
- ŻURAW PORTOWY
- ŻURAW SAMOJEZDNY
- REACHSTACKER
- JEDNOSTKA CTV
- ŻURAW WIEŻOWY
- WÓZEK WIDŁOWY
- ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
- STATEK KOSMICZNY
- SYMULATOR WEJŚCIA NA WIEŻĘ

Następujące projekty są w przygotowaniu:

- Symulator **SPAWANIA**
- Przebieranie linii **PRODUKCYJNEJ**
- Symulator pojazdu **PUSH-BACK** do wypychania samolotów

Stworzyliśmy autorski, unikatowy silnik VR, który idealnie odzwierciedla fizykę i mechanikę zarówno pojazdów jak i otoczenia.

**Jesteśmy w stanie w krótkim czasie od 3 do 6 miesięcy dostarczyć symulatory większości pojazdów dostępnych na rynku.**



## SYMULATORY VR – HARDWARE



Nasze symulatory są połączeniem

### **OPROGRAMOWANIA I HARDWARE'U.**

Te dwie części razem tworzą symulator wirtualnej rzeczywistości.

- Użytkownik znajduje się w pojeździe, z platformą ruchową i dodatkowymi manipulatorami (siedzisko, joysticki, kierownica, pedały), które pozwalają odzwierciedlić wrażenia, z jakimi operator ma do czynienia w prawdziwej maszynie,
- W efekcie nasze symulatory utrudniają użytkownikowi odróżnienie maszyny wirtualnej od rzeczywistej.







**FLINT**  
s y s t e m s

## ODWIEDŹ

Al. Zwycięstwa 96/98, Gdynia

---

## NAPISZ

office@flint.systems

---

## ZADZWOŃ

+48 605 287 892



Flint Systems Sp. z o. o. | Al. Zwycięstwa 96/98 | 81-451 Gdynia | NIP 5862292026

