

Znajdź igłę w magazynie. Autonomiczne systemy inwentaryzacji oparte na AI i dronach.

Wykorzystanie sieci neuronowych i dronów jako wsparcia dla procesów logistycznych w Logistyce i Przemysle 4.0 na przykładzie tech start-upu NeuroSpace z Wrocławia.

Łukasz Ogrodnik



neurospace



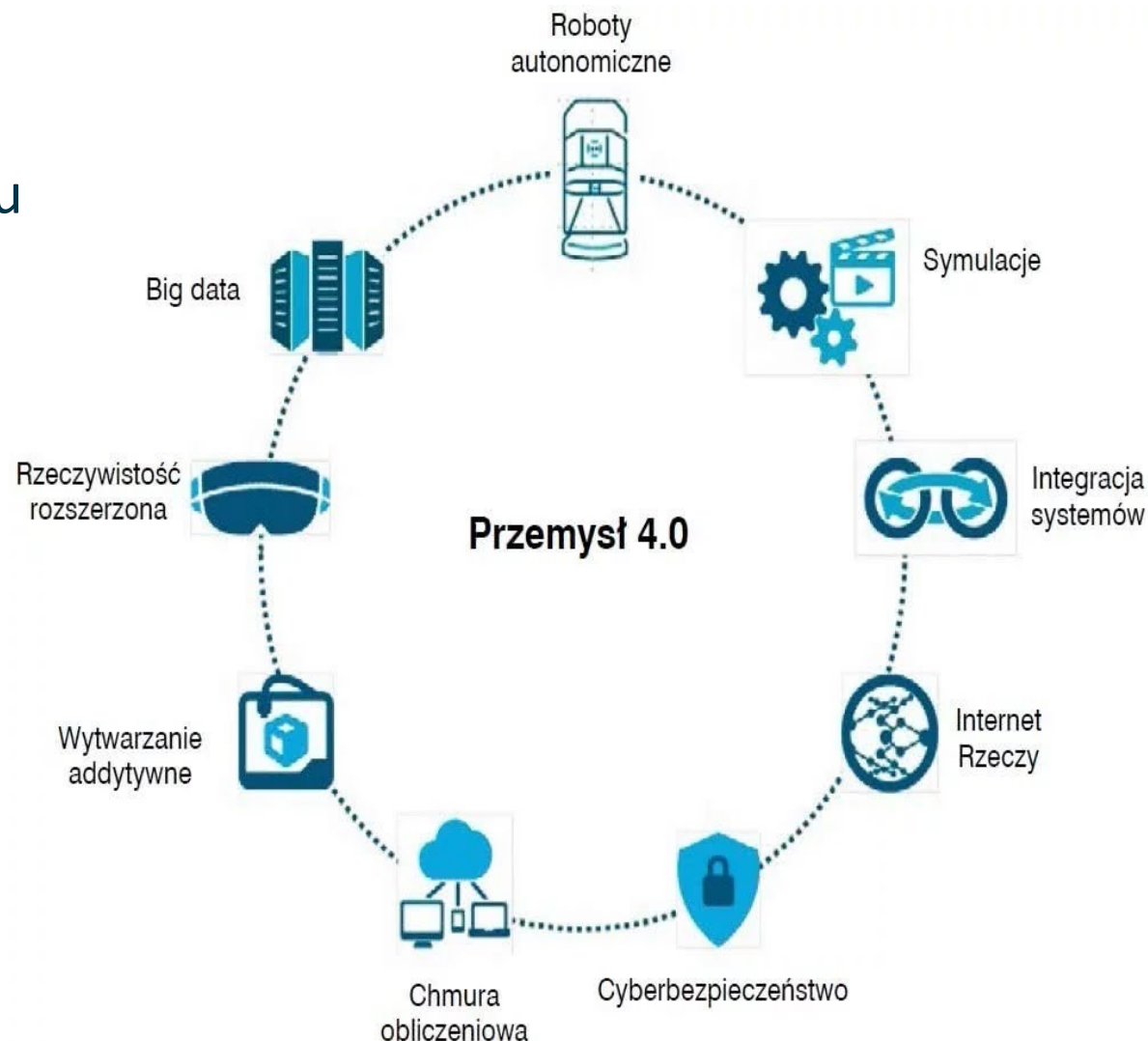
neurospace

Przemysł i Logistyka 4.0

Automatyzacja, digitalizacja i robotyzacja procesów logistycznych widoczna jest na wielu płaszczyznach Przemysłu 4.0.

Roboty autonomiczne, w tym przede wszystkim bezzałogowe statki powietrzne tj. drony wykorzystywane do wsparcia bieżących procesów logistycznych w Przemysle 4.0.

Ich szerokie zastosowanie wpisuje się w obecnie w eliminację człowieka w wielu sytuacjach, redukując zagrożenia i wyręczając go w pracy niosącej jakiegokolwiek niebezpieczeństwo.





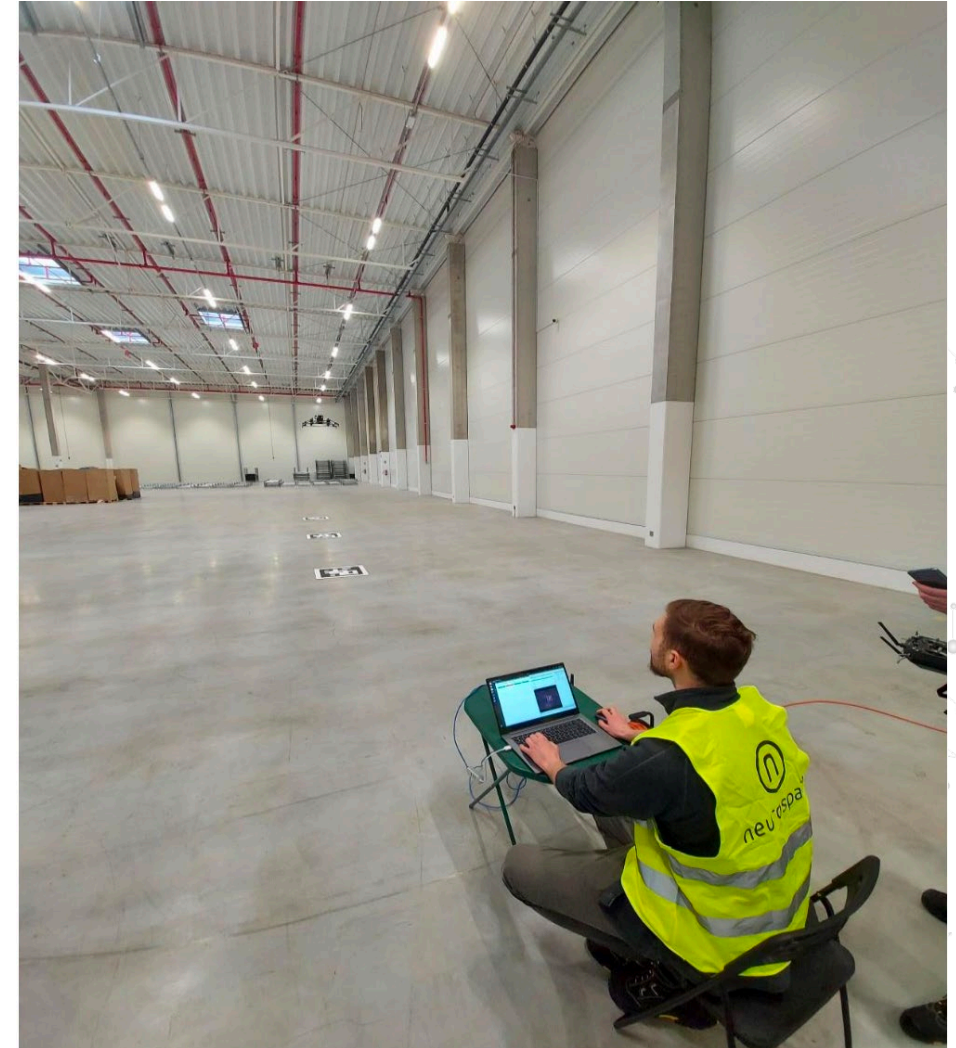
neurospace

Przemysł i Logistyka 4.0

Przemysł 4.0 dotyczy głównie nowych innowacyjnych modeli biznesowych.

Technologia dronowa bezspornie oferuje nowe możliwości i pozwala na tworzenie nowych innowacyjnych modeli biznesowych.

Bezzałogowe autonomiczne statki latające korzystające ze udogodnień sztucznej inteligencji poprzez analizę i przetwarzania danych dzięki sieciom neuronowym w czasie rzeczywistym są najlepszym tego przykładem.





neurospace

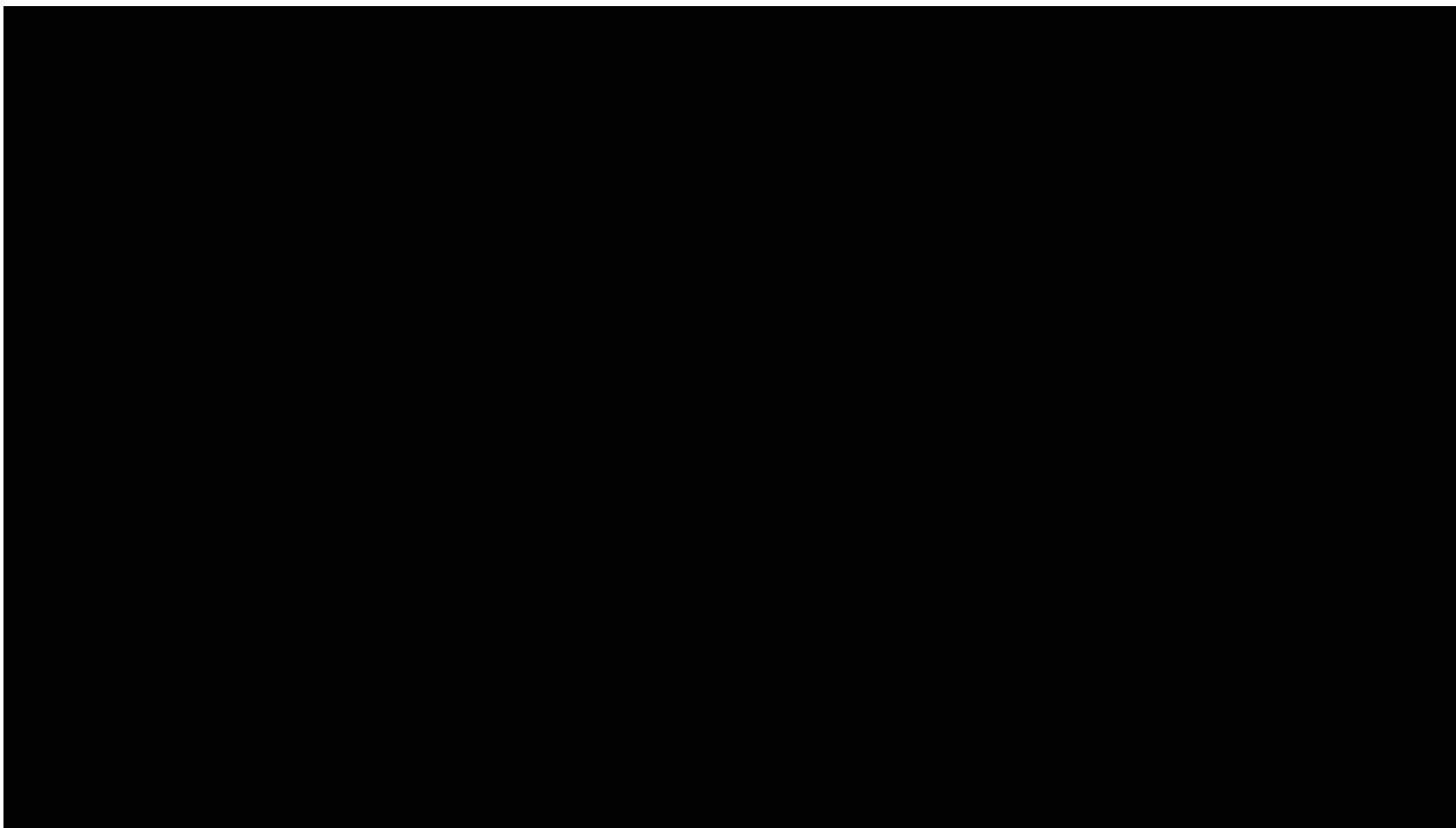
Drony w rewolucji Przemysłu 4.0

Jesteśmy świadkami nadejścia nowej ery robotów latających tj. dronów, które mogą autonomicznie latać w środowisku naturalnym i stworzonym przez człowieka.



Drony w rewolucji Przemysłu 4.0

ROK 2018



Źródło Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=B1RyHVatPk>



Drony w rewolucji Przemysłu 4.0

ROK 2022



Źródło Youtube: <https://youtu.be/pqeenQjobyI?t=51>



neurospace

Wzrastająca rola dronów w Logistyce i Przemysle 4.0

Przemysł 4.0 ma na celu włączenie coraz większej liczby urządzeń, aby zapewnić maksymalną inteligencję procesom opracowanym w tych środowiskach. Wśród tych urządzeń drony mają do odegrania szczególną rolę:

- ➔ Latające roboty, zintegrowane z danym przepływem pracy, aby pomóc firmom w łatwiejszym, wydajniejszym i bezpieczniejszym działaniu.
- ➔ Mogą być włączone w procesy montażu i produkcji, w operacje naprawcze i konserwacyjne, dostawy, nadzór itp.
- ➔ Mogą być latającym czujnikiem przemysłowym lub urządzeniem mobilnym do gromadzenia danych, co otwiera szeroką gamę możliwych zastosowań dla Logistyki i Przemysłu 4.0.
- ➔ **Mogą być wreszcie stosowane w inżynierii, konserwacji, monitorowaniu krytycznej infrastruktury, operacjach zarządzania aktywami np. takich jak inwentaryzacje materiałów wielkogabarytowych na zewnątrz czy składowanego towaru w magazynach.**



neurospace

Zalety dronów w Logistyce i Przemysle 4.0

Cechą, która umożliwia dronom duży wpływ na Logistykę i Przemysł 4.0, jest ich duża elastyczność i przydatność w różnych branżach. Główne zalety stosowania dronów w przemyśle to:

- ➔ Łatwa integracja z innymi systemami, dzięki zastosowaniu modułowości
- ➔ Zdolność do szybkiego i bezproblemowego zbierania danych
- ➔ Łatwy dostęp do trudnych obszarów, takich jak sieci energetyczne, wiatraki, kominy elektrowni itp. oraz obszarów niebezpiecznych
- ➔ Autonomiczna nawigacja, bez potrzeby interakcji ludzi w zakresie bieżącego zarządzania ich trajektoriami.

**Niektóre z zastosowań dronów jeszcze nie istnieje ... ,
a wiele obszarów do ich zastosowania pojawią się dopiero w
przyszłości!**



neurospace

Wpływ dronów na Logistykę i Przemysł 4.0

Drony wywierają wielki wpływ na Logistykę i Przemysł 4.0, dzięki ich znaczeniu dla większości kluczowych funkcji takich jak:

- ➔ Interoperacyjność – IoT na pokładzie,
- ➔ Wirtualizacja – dane do modelowania i symulacji,
- ➔ Praca w czasie rzeczywistym – np. unikanie kolizji,
- ➔ Orientacja na usługi - Drone-as-a-service,
- ➔ Decentralizacja – decyzje niezależne od Operatora dzięki AI,
- ➔ Modułowość – moduły plug-and-play.





neurospace

Praktyczne zastosowanie dronów w Logistyce i Przemysle 4.0



Inspekcje przemysłowe – autonomiczność w trudnodostępnych i niebezpiecznych miejscach



Monitorowanie infrastruktury – infrastruktura krytyczna,



Mapowanie – topografia, zasoby naturalne, skażenie środowiska itp.,



Systemy dostaw – przemysł wytwórczy, handel, e-commerce,



Zastosowanie w łańcuchu dostaw do obsługi procesów logistycznych:

- ✓ autonomicznego poruszania się po magazynach i omijania przeszkód,
- ✓ wykrywania, identyfikowania i lokalizowania przesyłek dzięki zaawansowanej wizji komputerowej i czujnikom ze sztuczną inteligencją,
- ✓ automatycznego przesyłania wyników skanowania do chmury i synchronizowania ich z systemem zarządzania zapasami,
- ✓ zapewnienia skalowalności i zwiększenia dokładności inwentaryzacji, zmniejszenia kosztów operacyjnych i zwiększenia bezpieczeństwa pracowników.



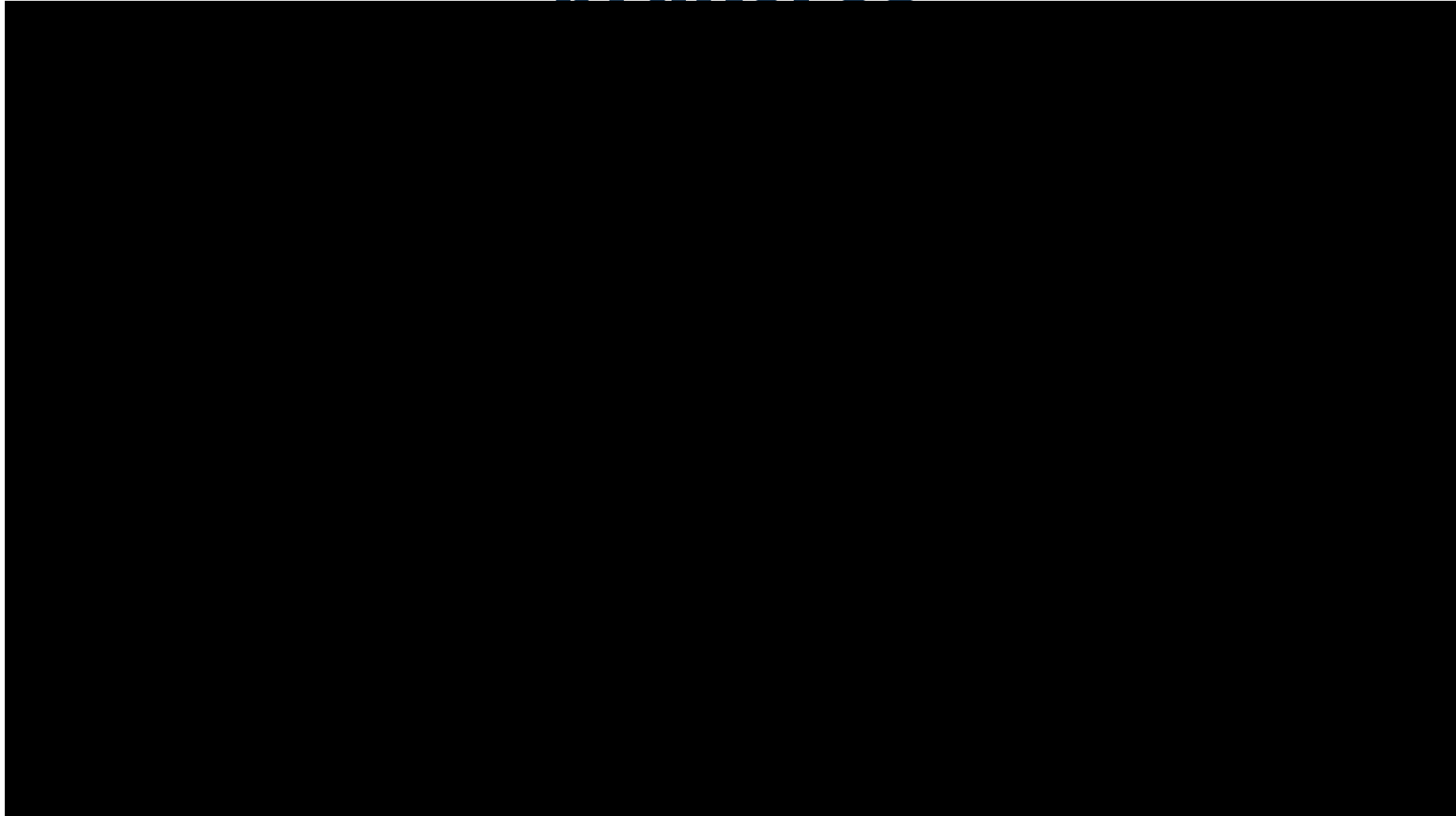
Wykorzystanie autonomicznych dronów w obsłudze procesów logistycznych – inwentaryzacji magazynowych przez NeuroSpace Sp. z o.o. we Wrocławiu

- Maj 2019 – Spin off Neurosoft Sp z o.o.
- Doświadczeni eksperci w branży IT oraz sieciach neuronowych
- Neurospace Drone Inventory
Neurospace Drone Monitoring

Jak działa system Neurospace Inventory Drone do inwentaryzacji magazynowych?

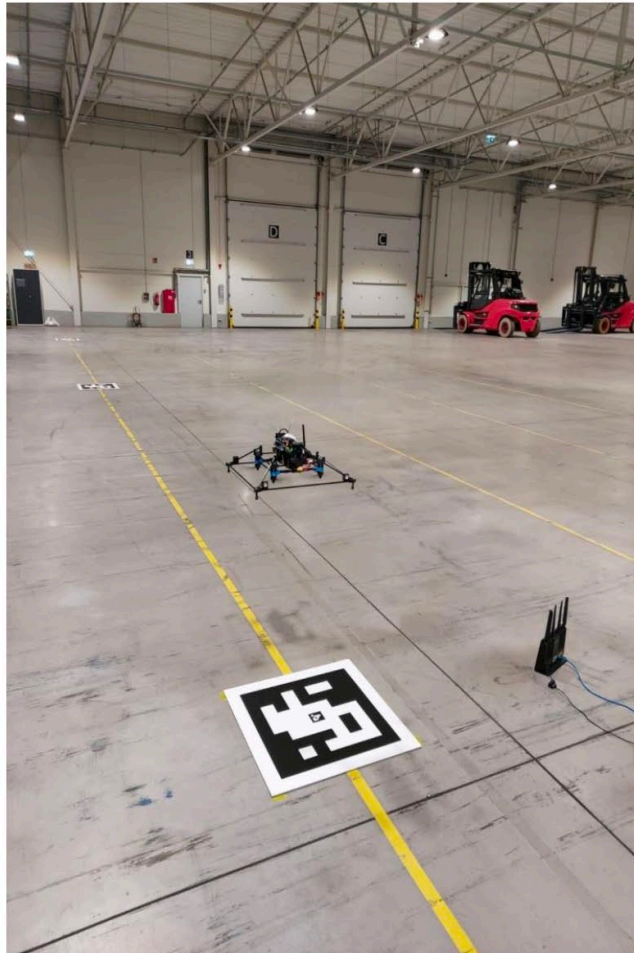


Neurospace Inventory Drone w praktyce



Neurospace Inventory Drone w nraktvce

Schavemaker Terminal – Kąty Wrocławskie LUTY 2021



Neurospace Inventory Drone w nraktvce

Antalis Magazyn Dystrybucyjny Błonie – MARZEC 2021



Neurospace Inventory Drone w praktyce BSH Wrocław – MAJ 2023





Neurospace Sp. z o.o.
Ul. Życzliwa 8
53-413 Wrocław, Poland



(+48) 71 738 83 00
(+48) 664 988 718



Email / Website
Arkadiusz.zurek@neurospace.pl
www.neurospace.pl

