



Wojskowa
Akademia
Techniczna

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA

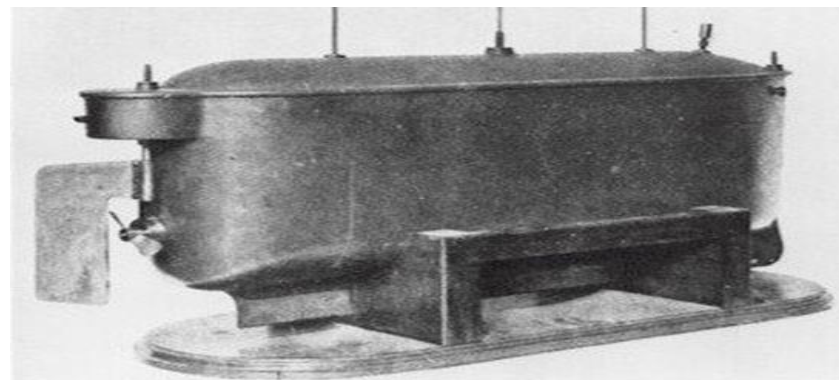
ZNACZENIE NOWYCH TECHNOLOGII BEZZAŁOGOWYCH W TRANSPORCIE I PRZEMYSŁE ZBROJENIOWYM

mjr Łukasz PATREJKO

GENEZA TECHNOLOGII BEZZAŁOGOWYCH



- W 1898 roku na wystawie w Madison Square Garden Nikola TESLA pokazuje światu *Teleautomaton*.
- W 1918 r. zaprezentowano pierwszy prototyp pocisku nazwanego Kettering Bug.
- Doświadczenia I wojny światowej wykazały potrzebę dalszego rozwijania technologii maszyn bezzałogowych, a w szczególności statków powietrznych (target drones), stanowiących skuteczną broń w walce z okrętami wojennymi.
- Podczas działań wojennych niemieckie wojsko używało jednego z najbardziej znanych pocisków latających, stanowiących rewolucyjne połączenie samolotu z rakieta – V-1.
- Pierwsze wykorzystanie na szeroką skalę przez Niemcy zdalnie sterowanych czołgów-min Goliat.
- Pod koniec II wojny światowej bilans ofiar ataków z udziałem technologii bezzałogowych wynosił 6864 zabitych oraz ponad 45 tys. rannych.



**Doświadczenia z I i II Wojny Światowej
wykazały potrzebę dalszego rozwijania
technologii maszyn bezzałogowych.**





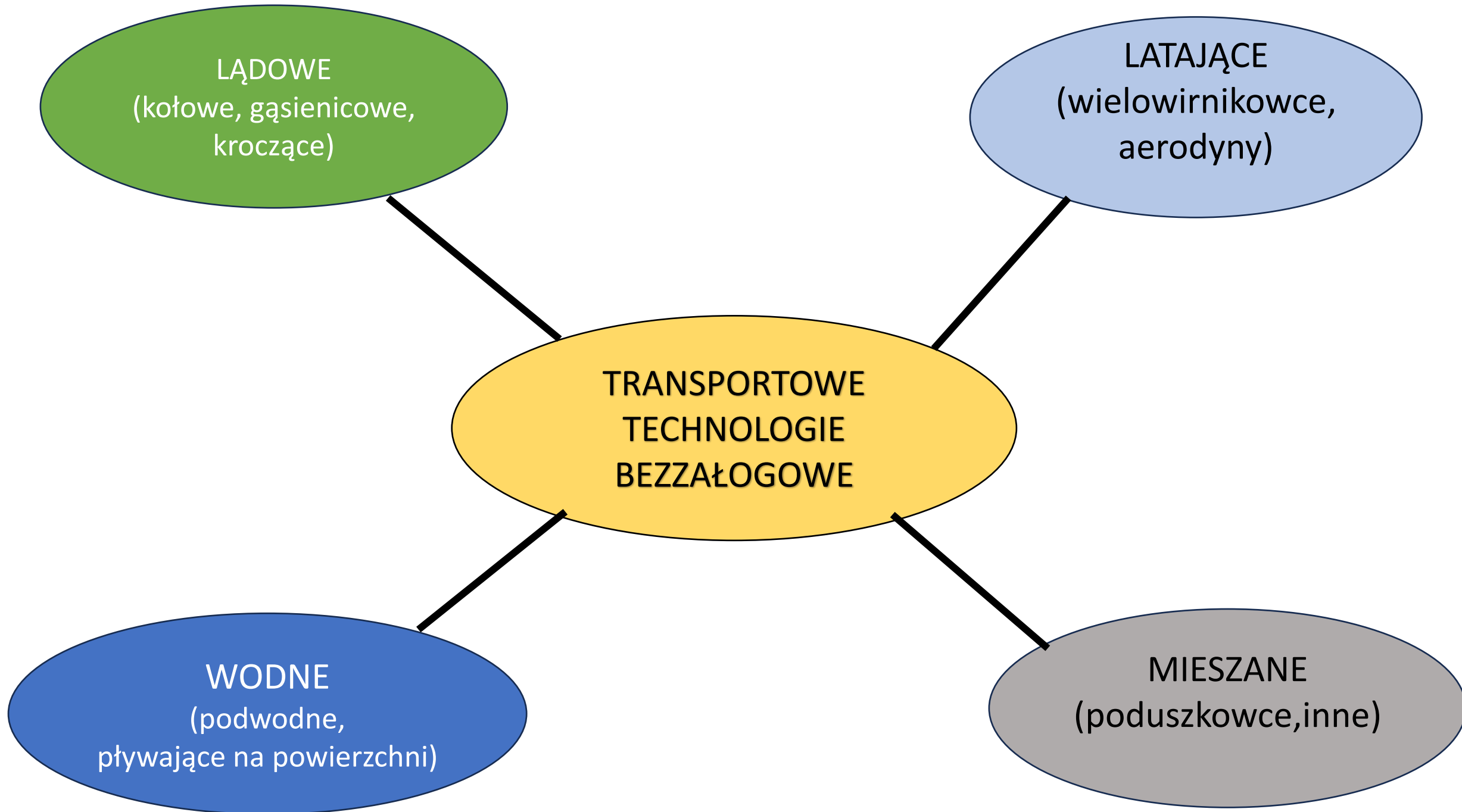
A diagram illustrating the classification of driverless transport technologies. It features a large yellow oval containing three smaller ovals: a green one at the top, a blue one at the bottom left, and a grey one at the bottom right. The central text is positioned between the top and bottom ovals.

AUTONOMICZNE

TRANSPORTOWE TECHNOLOGIE BEZZAŁOGOWE

PÓŁAUTONOMICZNE

ZDALNE



TRANSPORTOWE POJAZDY BEZZAŁOGOWE LĄDOWE

THeMiS

- sterowanie zdalne,
- prędkość do 35 km/h;
- ładowność do 750 kg;
- pokonywanie wzniesień do 45”;
- napęd gąsienicowy;
- zasięg do 150 k;.
- czas pracy do 10 h.



TRANSPORTOWE POJAZDY BEZZAŁOGOWE LĄDOWE

- Bezpieczna ewakuacja ze strefy walk.
- Szybkość ewakuacji.
- Brak narażania innych żołnierzy.

Lekka Platforma Ewakuacyjna – ŁASICA

Podstawowe parametry techniczne:

- masa: 168 kg;
- zasięg: 80 km;
- prędkość do 55 km/h.



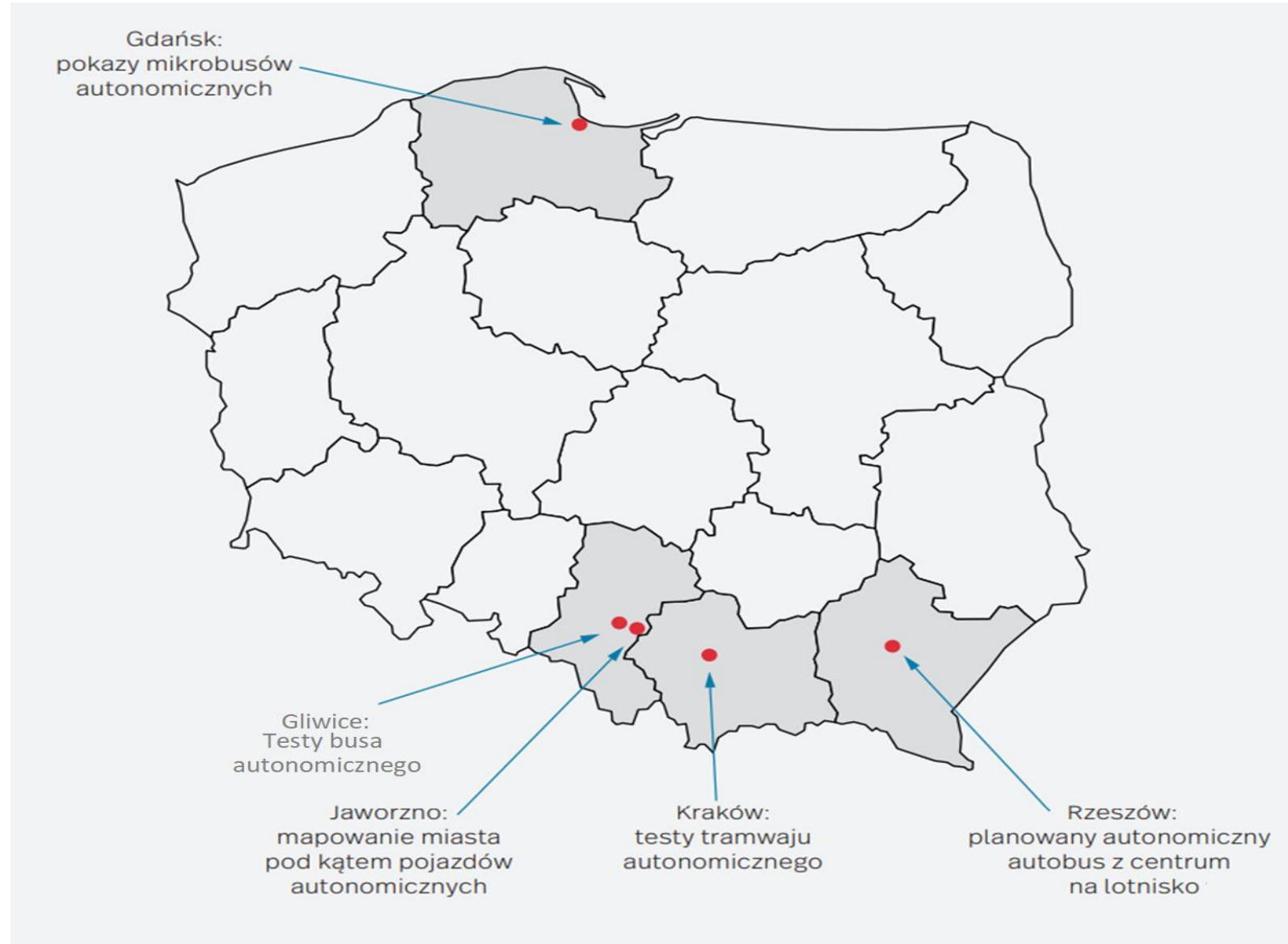
TRANSPORTOWE POJAZDY BEZZAŁOGOWE LĄDOWE

Tesla Semi

- przyspieszenie <6 s;
- przyspieszenie 37 t <20 s;
- zasięg 800 km.



TRANSPORTOWE POJAZDY BEZZAŁOGOWE LĄDOWE



TRANSPORTOWE PLATWORMY BEZZAŁOGOWE WODNE

Autonomiczne statki morskie lub oceaniczne o rozmiarach porównywalnych z konwencjonalnymi statkami transportowymi zostały nazwane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) morskimi statkami autonomicznymi (MASS – maritime autonomous surface ship)



TRANSPORTOWE PLATWORMY BEZZAŁOGOWE WODNE

Chiny - Zhu Hai Yun pierwszy na świecie w pełni autonomiczny statek do przewożenia dronów.

- wymiary 88,5 x 14 x 3,7 m
- przewozi i zarządza dronami: podwodnymi, nawodnymi i latającymi
- w pełni autonomiczny
- wyporność 2100 ton
- prędkość do 18 węzłów



The ship's wide deck is designed to carry different unmanned equipment such as drones, unmanned ships...

TRANSPORTOWE PLATWORMY BEZZAŁOGOWE WODNE

Marynarka Wojenna USA - Zrobotyzowany statek NOMAD



TRANSPORTOWE BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE

Transport do punktów trudno dostępnych.

- uzbrojenia i amunicji;
- sprzętu wojskowego;
- racji żywnościowych;
- leków;
- rannych.

Malloy T400



TRANSPORTOWE BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE

Amazon

- udźwig 2 kg;
- transport paczek do 12 km;
- prędkość 80 km/h.

MK27-2



UDZIAŁ MASZYN BEZZAŁOGOWYCH W WALCE KORZYŚCI

- Realne szanse na zdobycie przewagi w walce.
- Ograniczenie strat wśród żołnierzy.
- Wpływ na rezultat wojny.
- Zwiększanie efektywności, skuteczności oraz precyzji.
- Minimalizacja czasu potrzebnego na przeprowadzenie operacji.
- Zwiększenie możliwości obronnych kraju

UDZIAŁ MASZYN BEZZAŁOGOWYCH W TRANSPORCIE CYWILNYM

- Zwiększenie efektywności: Szybsze i dokładniejsze dostawy.
- Oszczędność kosztów: Mniejsze zapotrzebowanie na pracowników.
- Poprawa bezpieczeństwa: Mniej ryzyka wypadków.
- Środowiskowe korzyści: Optymalizacja tras i zużycia energii.
- Skrócenie czasu dostawy: Wpływa na konkurencyjność.



Jak będzie wyglądała przyszłość??



Jak będzie wyglądała przyszłość??



Dziękuję za uwagę

