

Hyperloop - aktualna

perspektywa polska i europejska

- konferencja UIC w Krakowie**
- projekt w programie GOSPOSTRATEG**
- wspólny komitet CEN/CENELEC – JTC20**

*Technical, operational and economic aspects of Hyperloop
technology development.*

Kraków, 12.09.2019 – UIC, IK, PK

- Hyperloop - the state-of-the-art – UIC
- The transport capacity of vacuum rail technology – IK
- Safety, security and cybersecurity completeness for hyperloop and other guided transport systems – IK
- Prognozy ruchu oraz oceny efektywności inwestycji transportowych – PK
- Hyperloop for the freight transport – Euroloop
- Vacuum rail technology and perspectives for the development of the research track in Żmigród – IK
- Capitalizing railway practice for hyperloop development regarding vehicles spacing challenges – IK
- Infrastructure challenges for hyperloop technology – PW
- New railway (r)evolution: upgrading existing railways to a Hyperloop standard – Hyper Poland



Ministerstwo Rozwoju,
Pracy i Technologii



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Potencjał rozwoju i wdrażania w Polsce technologii kolei próżniowej w kontekście, społecznym, technicznym, ekonomicznym i prawnym w ramach programu GOSPOSTRATEG

Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii - Lider

Akademia Leona Koźmińskiego (3 katedry)

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (3 wydziały)

Politechnika Warszawska - Lider finansowy (3 wydziały)

Cel projektu

Uzyskanie odpowiedzi czy i jeżeli tak, to dlaczego warto inwestować w rozwój technologii kolei próżniowej (Hyperloop) w Polsce oraz w jaki sposób technologia ta powinna być wspierana?

Czas trwania: 17 miesięcy
(maj 2019r. - wrzesień 2020r.)

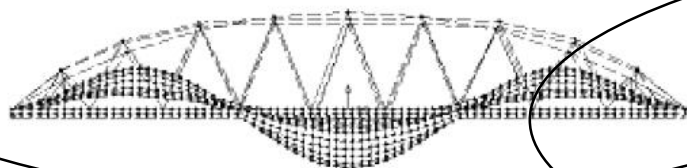


Zadania w projekcie:

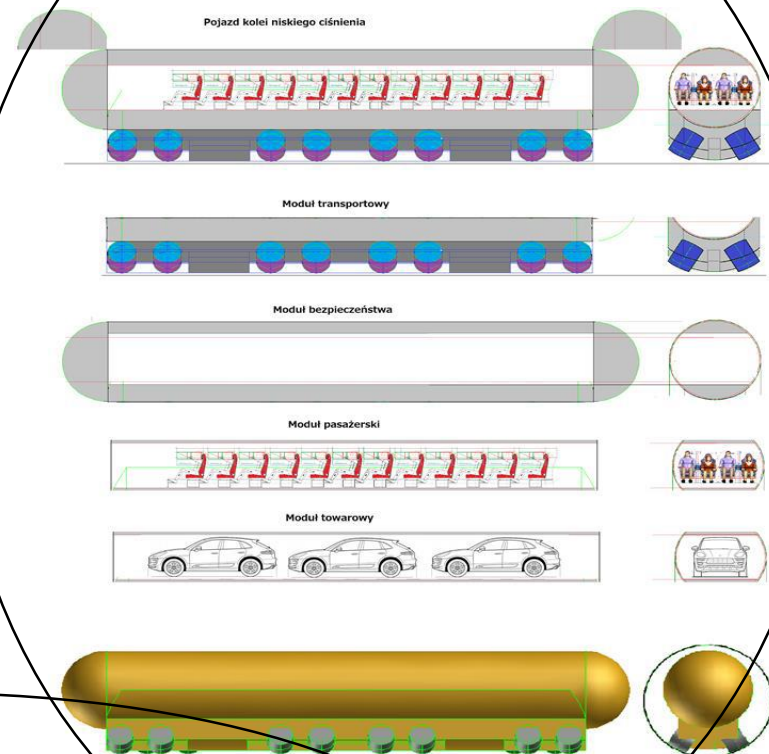
1. Analiza preferencji Polaków w zakresie podróżowania oraz ich oceny istniejących i wschodzących środków transportu
2. Weryfikacja społecznej akceptowalności wykorzystania kolei próżniowej do przewozów pasażerskich
3. Weryfikacja technicznych możliwości budowy systemu kolei próżniowej i określenie jego teoretycznych parametrów eksploatacyjnych
4. Badanie społecznego i gospodarczego zapotrzebowania na kolej próżniową
5. Wpływ rozwoju technologii kolei próżniowej na polską naukę i przemysł oraz szeroko rozumianą gospodarkę
6. Ramy prawno-organizacyjno-finansowe rozwoju i wdrożenia technologii kolei próżniowej w Polsce
7. Analiza komparatywna możliwości wdrożenia i funkcjonowania różnych technologii transportowych na odcinkach Warszawa-CPK-Łódź oraz CPK-Katowice/Kraków (po śladzie CMK) i Katowice-Kraków

Analizy akceptowalności społecznej i uwarunkowań formalno-prawnych (ALK)

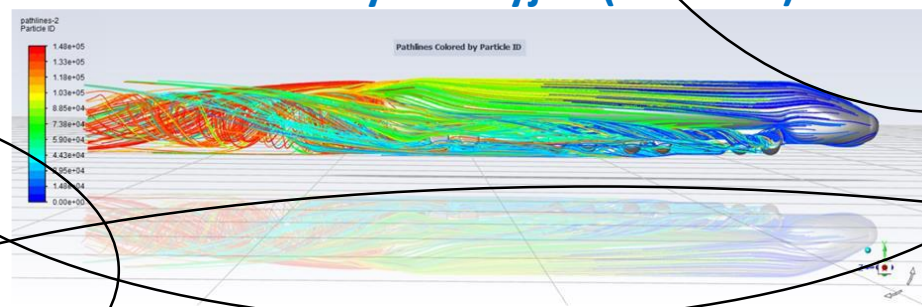
Analiza dostępnych technologii budowlanych dla infrastruktury i norm (PW WIL)



Koncepcja modułów transportowych (PW MEL)



Badania symulacyjne (PW MEL)



Metodologia akceptacji kompletnych niekonwencjonalnych systemów transportu



Wnioski

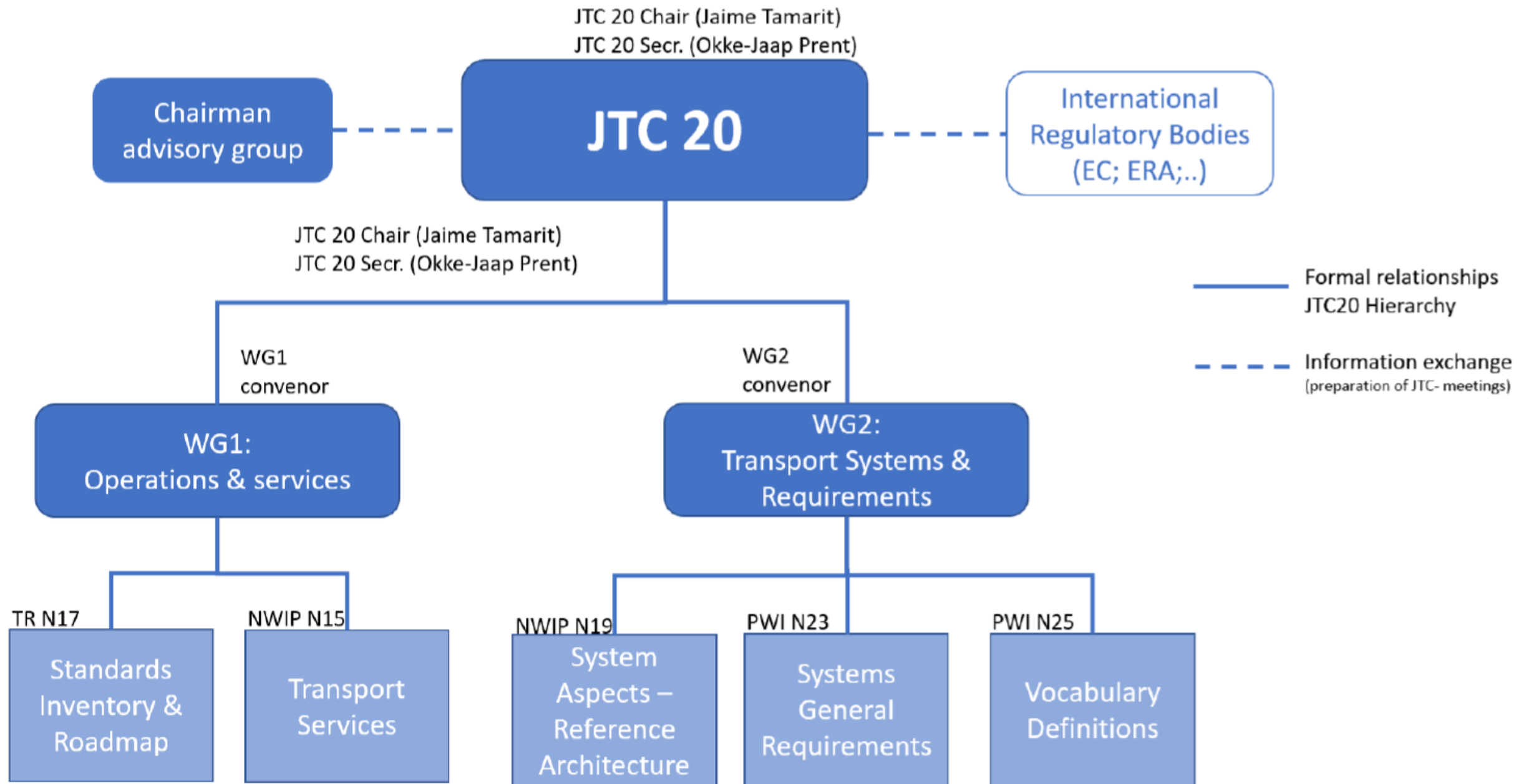
Za:

- Duża prędkość jazdy, zdecydowanie krótszy czas podróży, ale tylko na długich trasach
- Istotnie mniejszy negatywny wpływ na środowisko niż inne środki transportu
- Dwukrotnie mniejsze zużycie energii na 1 km na 1 pasażera z możliwością dalszej redukcji
- Potencjalnie cenne technologie spin-off
- Opracowane technologie mogą znaleźć zastosowanie w kolejnictwie tradycyjnym

Przeciw:

- Im niższe ciśnienie, tym niższe koszty, ale do zbudowania kapsuły potrzebna jest technologia kosmiczna
- Dzisiejsze alternatywy są bardziej konkurencyjne
- Obecne przepisy budowlane i techniczne uniemożliwiają realizację/wprowadzenie w życie
- Ograniczona pojemność - Hyperloop może być jedynie uzupełnieniem/dodatkiem innych technologii transportowych

1. Technicznie nowy rodzaj transportu oparty na koncepcji hyperloop jest możliwy, ale
 - pewne technologie muszą zostać rozwinięte np. napęd, zmiany ciśnienia, ...
 - zasadność ekonomiczna do doprecyzowania technologii musi być zweryfikowana
2. Technologie opracowywane dla hyperloop mają potencjał do wykorzystania na kolei
 - np. sprzęg wirtualny, ...



Polski Komitet Normalizacyjny PKN jest reprezentowany przez trzy osoby w JTC20 oraz JTC WG1 i JTC WG2

DZIĘKUJĘ
za uwagę