



TNO innovation
for life

V2311 WP900

Nauwer samenwerken met coalitiepartners

V2311

Het project
WP900

NATO + FMN
+ CWIX

Stellingen



V2311 – Nauwer samenwerken met coalitiepartners: communicatieoplossingen voor het mobiel tactisch domein

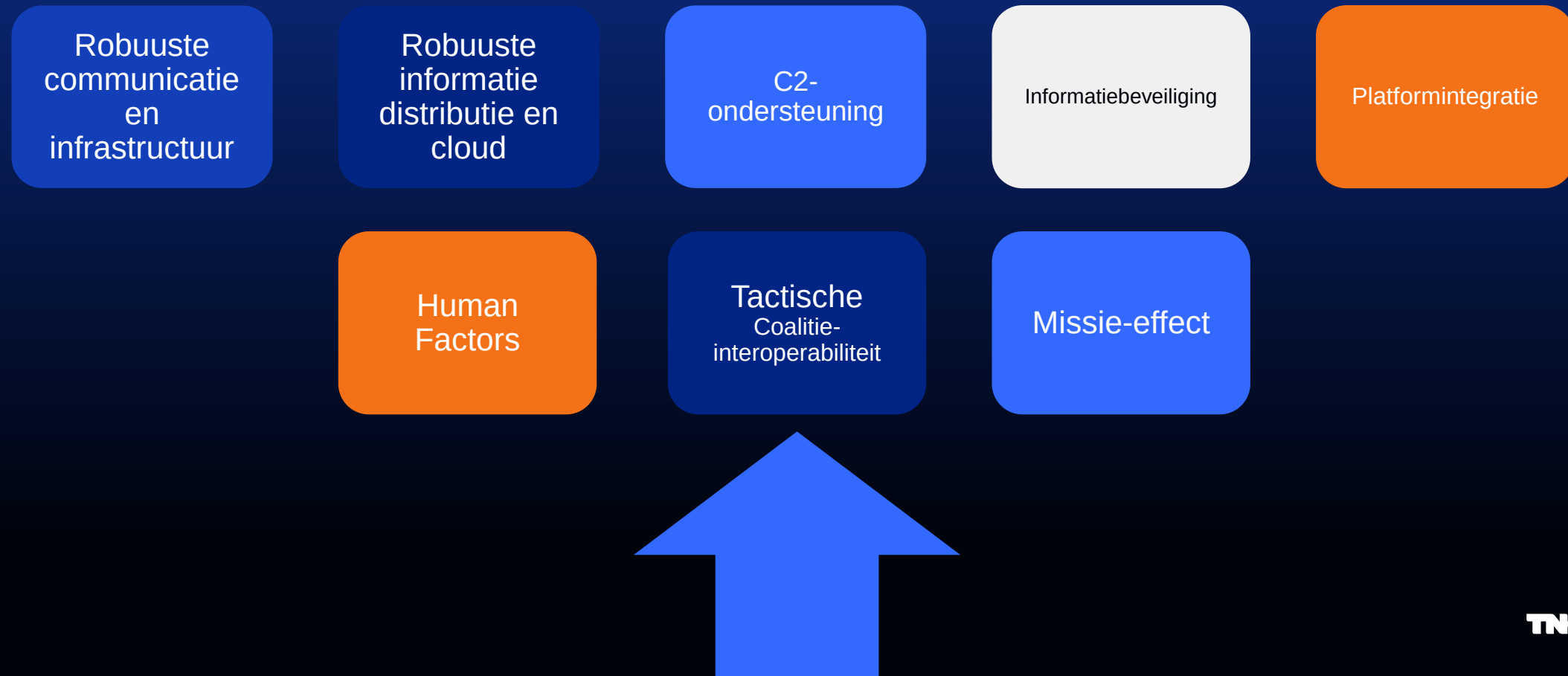


Floris Drijver

Senior Research Scientist

WP 900 PL

V2311: Informatiegestuurd optreden (IGO) in het mobiele domein



V2311 WP900: Onderzoeksvragen



Welke vormen van multinationale samenwerking in de (mobiele) tactische omgeving worden verwacht in 2030, 2035 en 2040?



Welke technologische en procedurele afspraken zijn nodig om deze vormen van samenwerking te realiseren



Welke technologische en procedurele oplossingen zijn er nodig om de doelstellingen te realiseren van de Federated Mission Networking (FMN) roadmap

Aanpak

Scenario's

Ontwikkelen van operationele concepten 2030+

- Workshops,
- Interviews.

Gap-Analysis

In kaart brengen van benodigde

- Technische,
- procedurele en
- doctrinaire internationale afspraken.

Conceptontwikkeling

Nieuwe interoperabiliteitsoplossingen

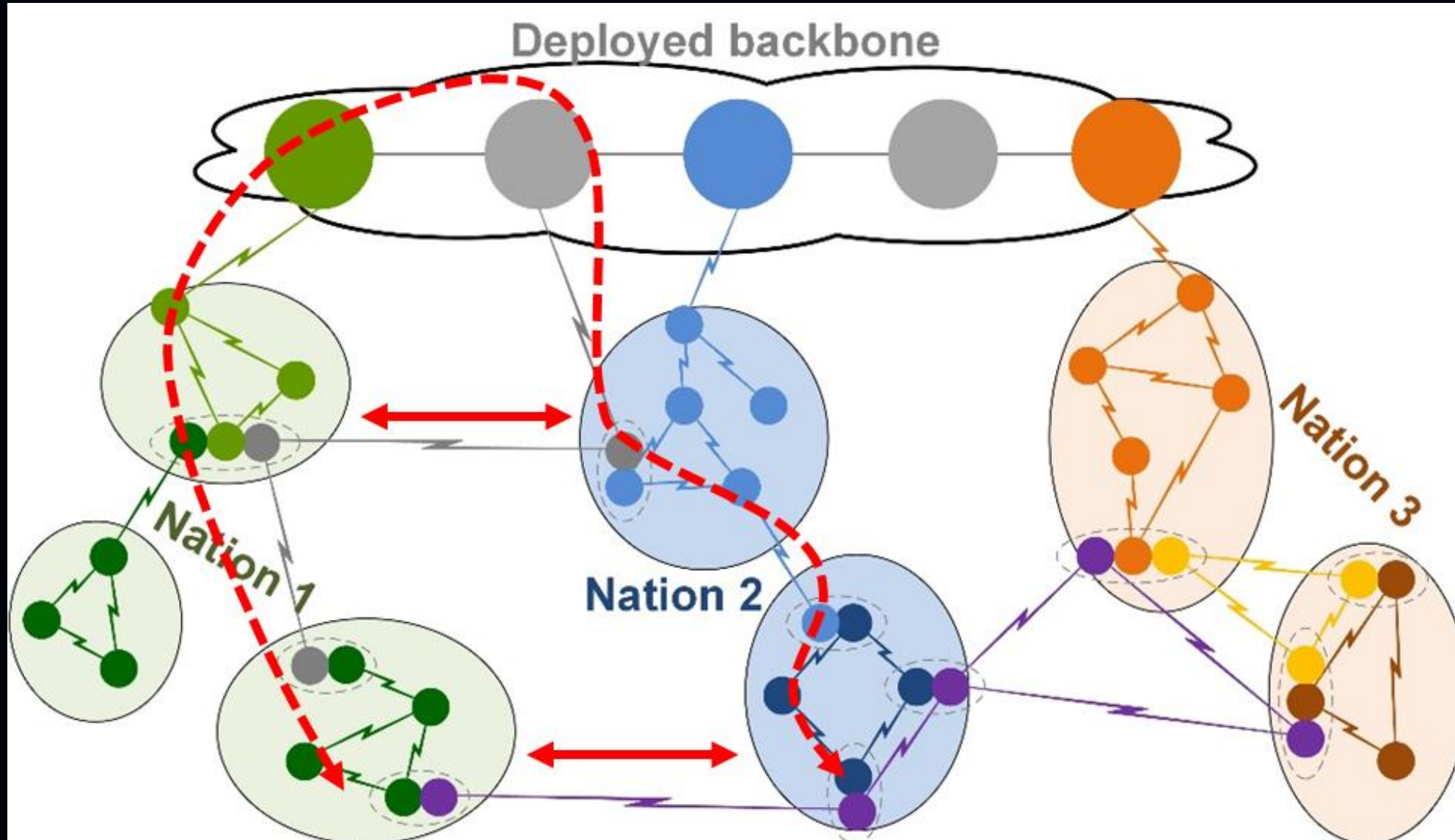
- Ontwikkelen,
- Testen.

NATO IST-202

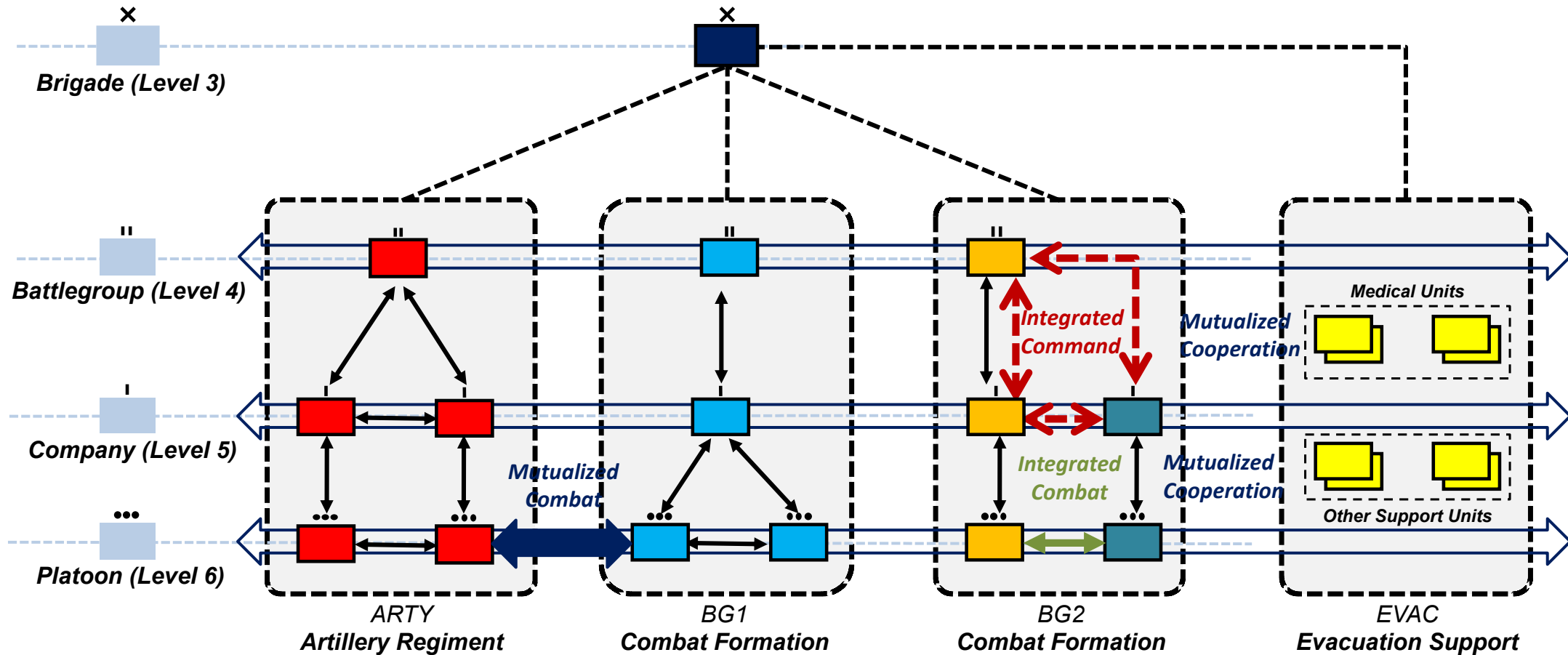
Voorzitten van

NATO IST-202 Federated Tactical Networking onderzoeksgroep.

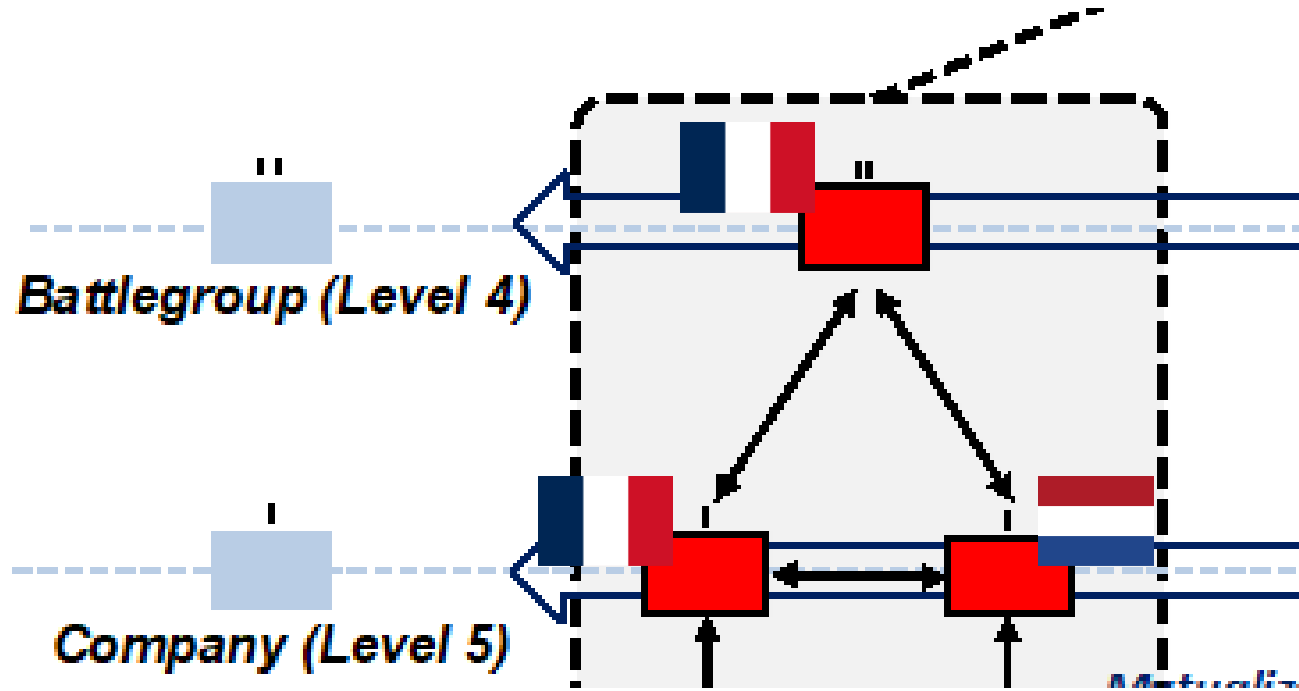
Interoperabiliteit: van verticaal naar horizontaal



Interoperabiliteit: Waar integreer je?



Stelling 1: Internationaal integreren op compagnieniveau is realistisch



Federated Mission Networking



IWG Tactical Edge Syndicate



FMN TT1 SP6 CPEs

SPO-326: Improve Collaboration Capabilities For Audio

545 OPCIS – TACCIS Voice

697 Selective Calls

697 Pre-emption



SPO-299: Federated Crypto Solution

616 NINE-TP

617 PB-STaC-IS

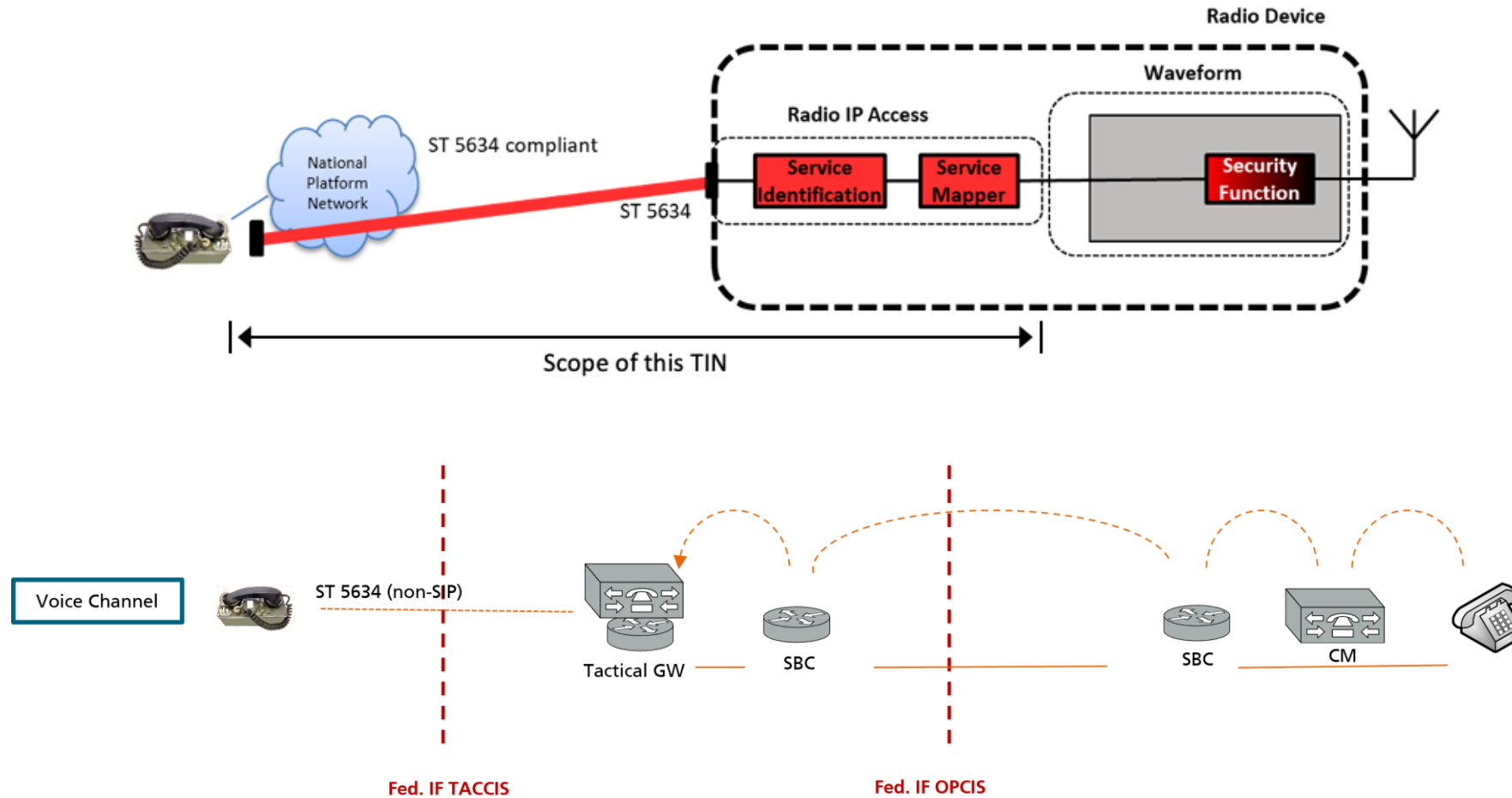


SPO-298: QoS For The Tactical Edge

615 Profiles for QoS



Federated Mission Networking + WP900



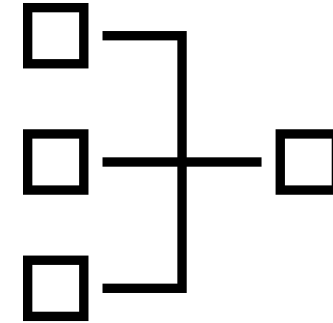
Van Spiral 6 naar Spiral 7



Spraak



JDSS

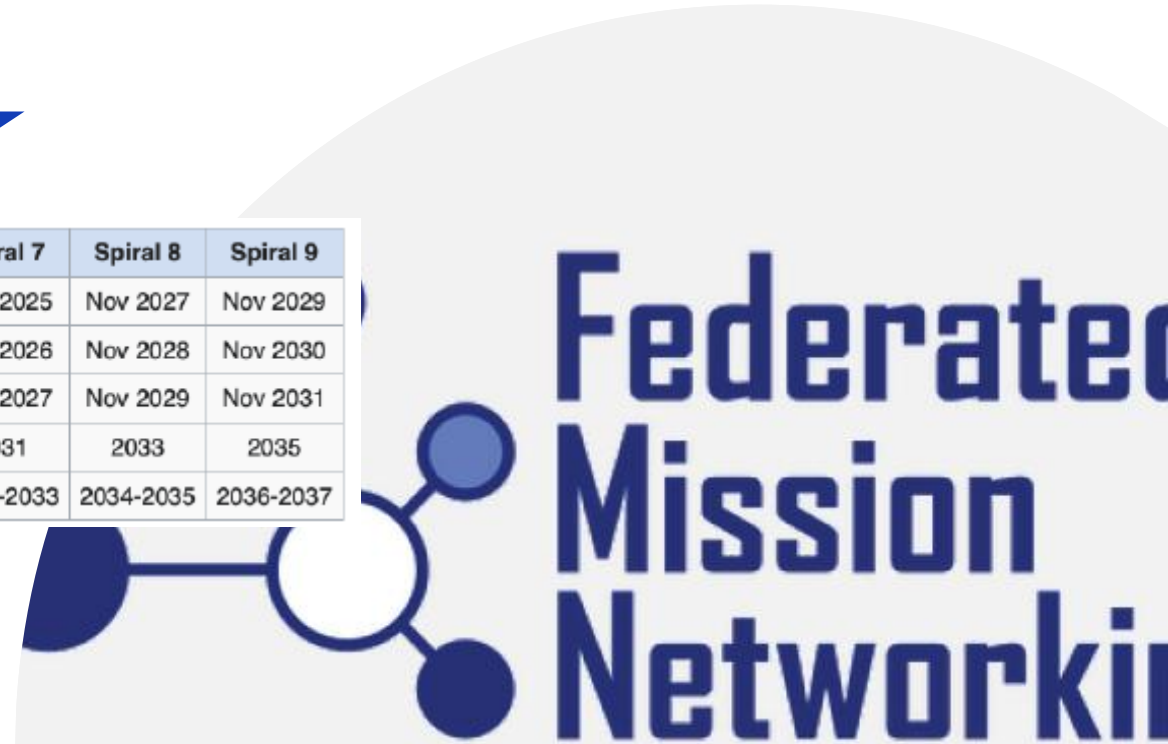


Federated Tactical Networking

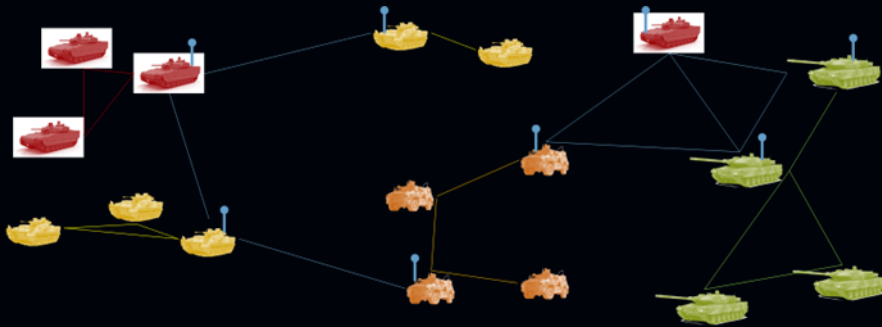
Stelling 2: De tijdslijnen van FMN zijn te krap.



State	Spiral 1	Spiral 2	Spiral 3	Spiral 4	Spiral 5	Spiral 6	Spiral 7	Spiral 8	Spiral 9
Operational and Security Requirements	---	---	Mar 2017	Nov 2018	Nov 2020	Nov 2023	Nov 2025	Nov 2027	Nov 2029
Proposed Specifications	---	May 2017	Apr 2018	Apr 2019	Nov 2021	Nov 2024	Nov 2026	Nov 2028	Nov 2030
Final Specifications	Apr 2015	Nov 2017	Nov 2018	Nov 2020	Nov 2023	Nov 2025	Nov 2027	Nov 2029	Nov 2031
Emerging operational use	2016	2018	2021	2024	2027	2029	2031	2033	2035
Preferred operational use	2017-2018	2019-2021	2022-2024	2025-2027	2028-2029	2030-2031	2032-2033	2034-2035	2036-2037



IST 202: Federated Tactical Networking



Participating: FRA, DEU, NLD, NOR, GBR, CAN

Duration: 25 apr 2023 – 25 apr 2026

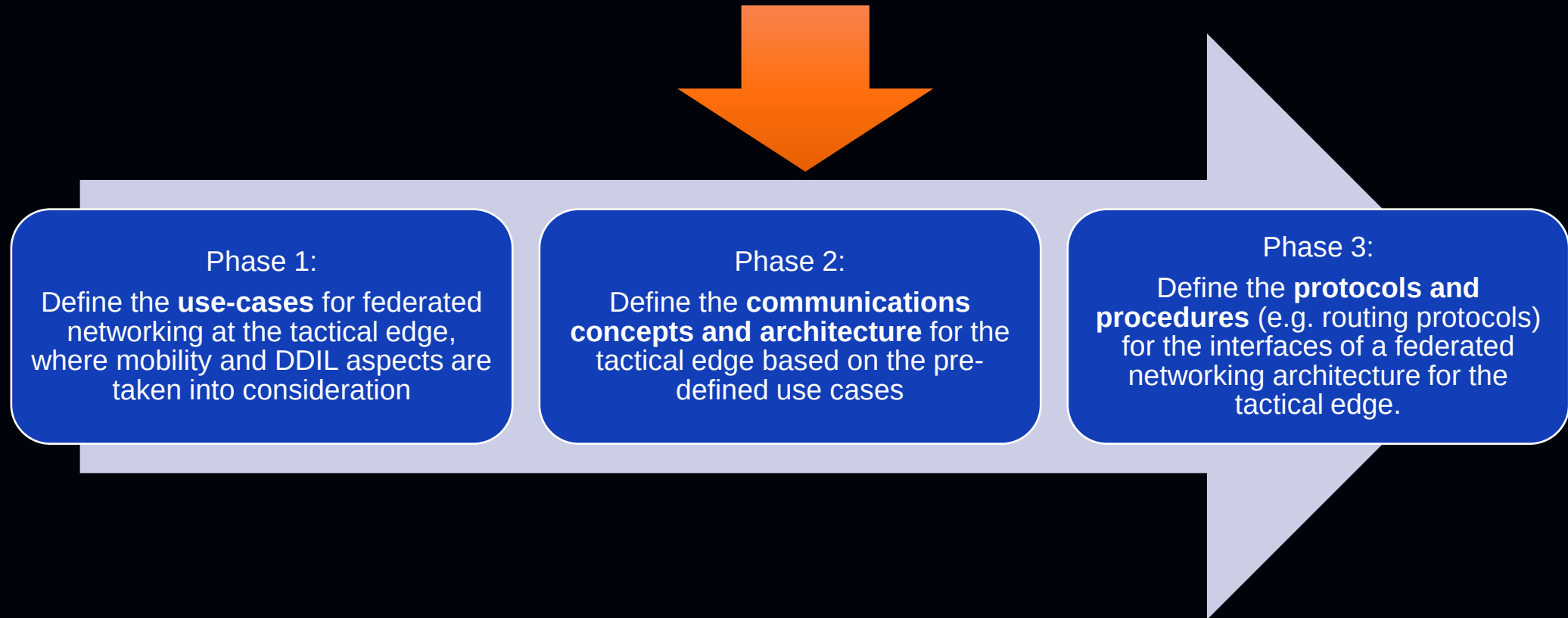
Classification: NATO Unclassified

Topics:

- Goals for federated tactical networking
- (Routing) protocols
- Security solutions
- Management
- Quality of service provisioning
- Architecture/approaches

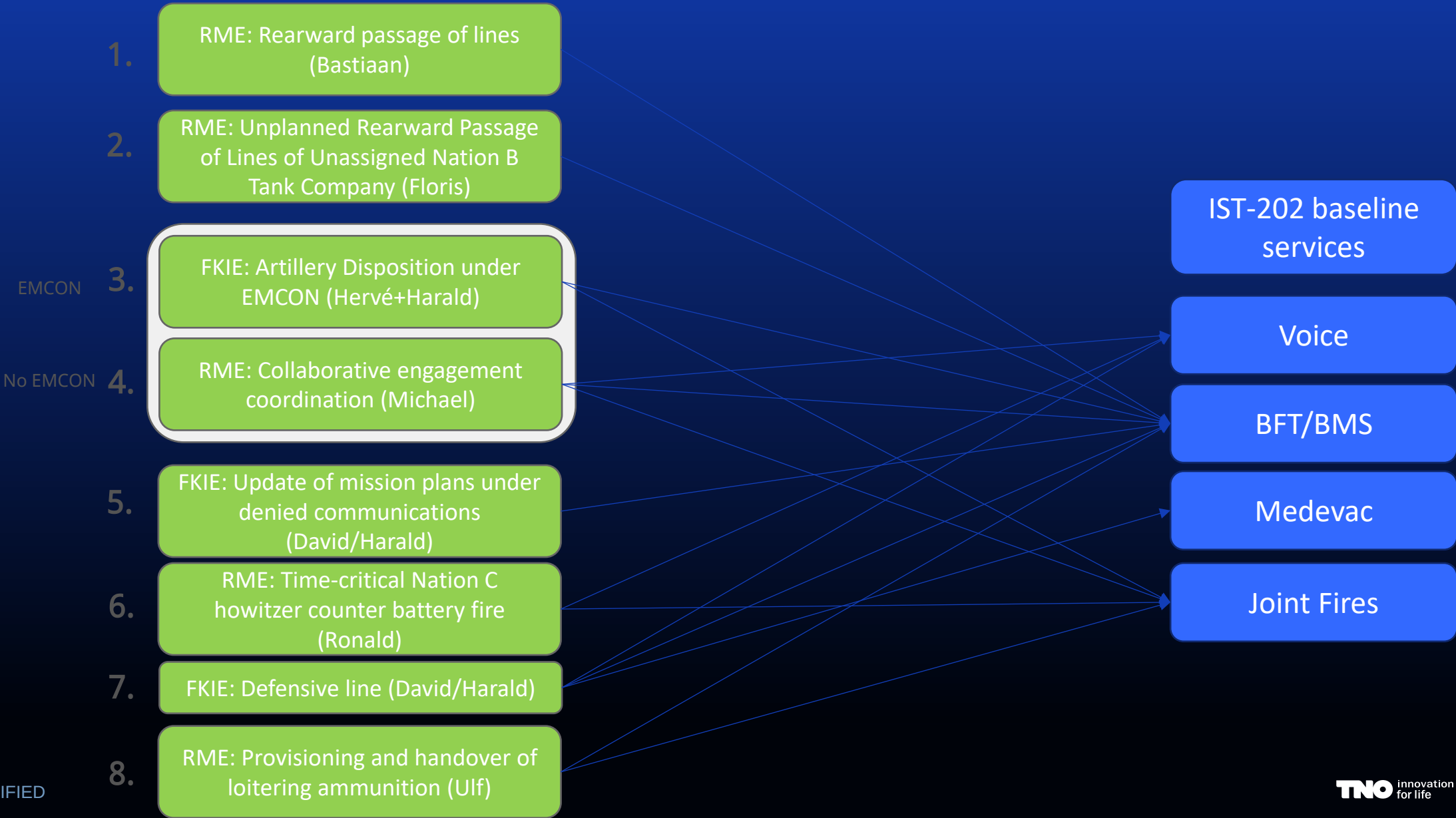


IST 202: Federated Tactical Networking





IST-202 Scenario's

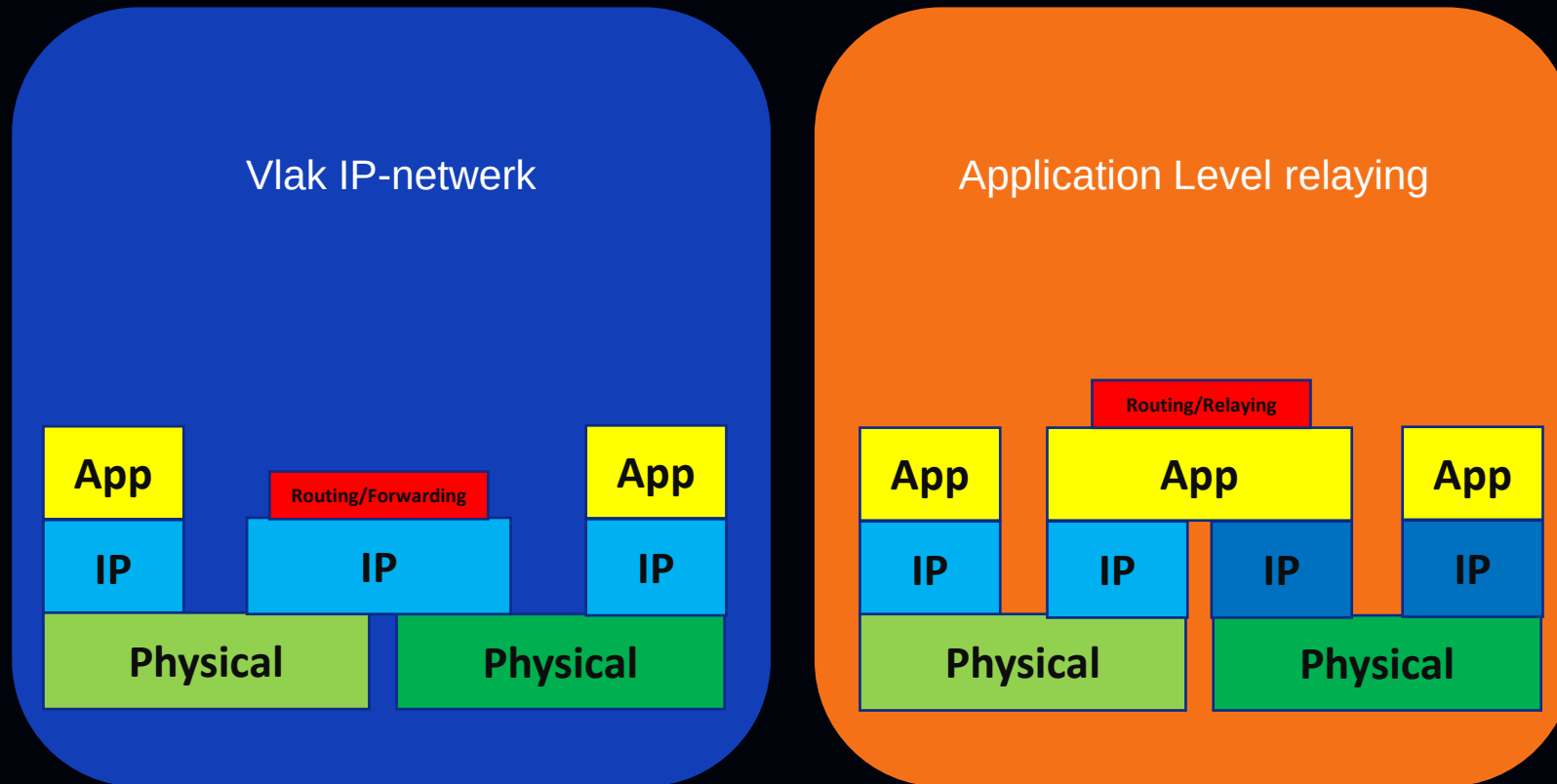


Stelling 4: We zullen nooit zonder EMCON/radiostilte kunnen.



IST-202 Architectuuropties

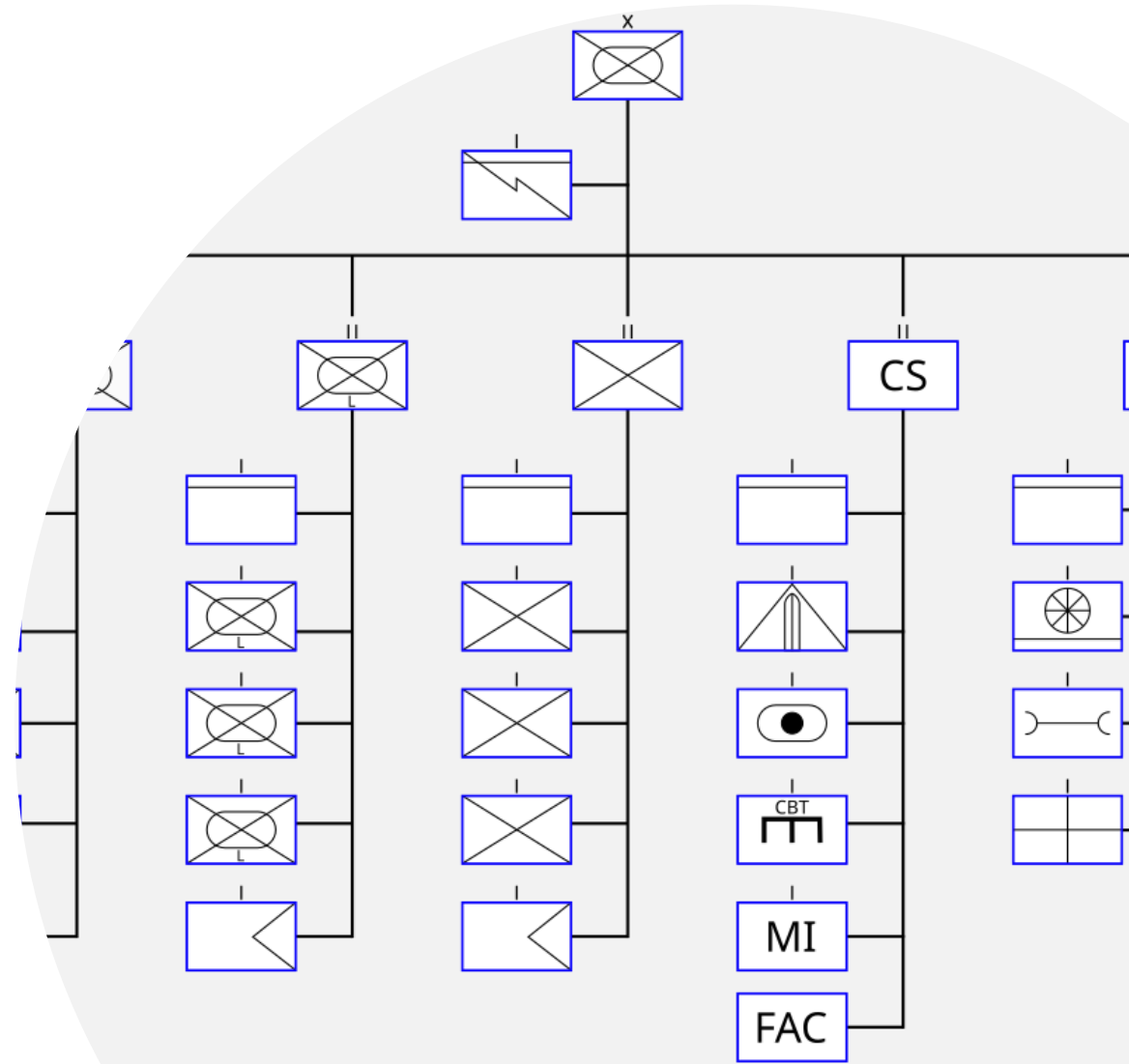
Hybride



Stelling 5: Het is een goed idee dat iedere node in een (radio-)netwerk elke andere node kan bereiken.



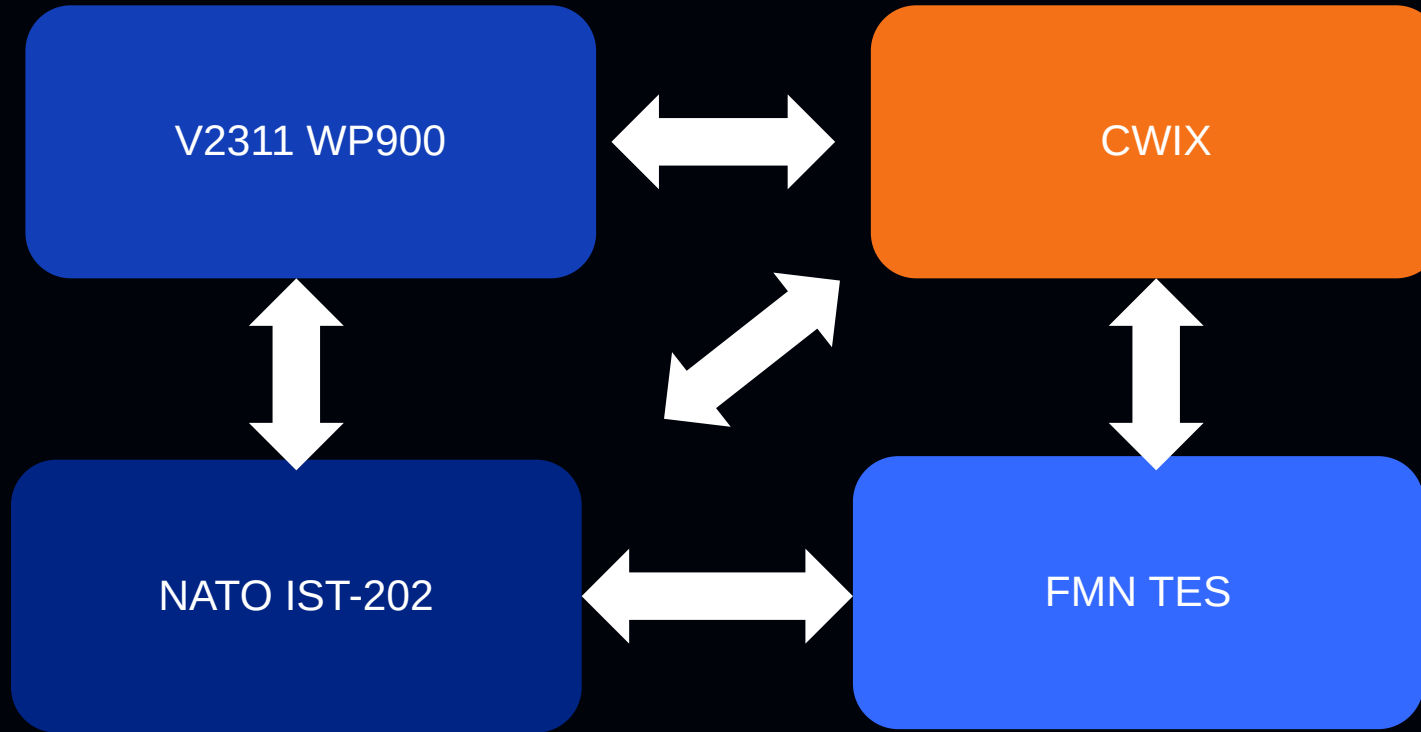
Stelling 6: Een (radio-) netwerk moet altijd hiërarchisch worden opgebouwd



CWIX EXE



Onderlinge verbanden



Vervolgstappen van V2311 WP900

- Toetsen van **scenario's** bij NLD experts i.s.m. LKOL Ali Coban
- Uitwerken van een **visie** op toekomstig multinationaal optreden
- Implementeren van **demonstrators**
- Bijdragen aan **CWIX EXE 2026** (+2025)
- **Advies** aan FMN TES over implementatie van Federated Tactical Networking in **Spiral 7**



Bedankt voor uw aandacht



+31611856696



floris.drijver@tno.nl



TNO.nl