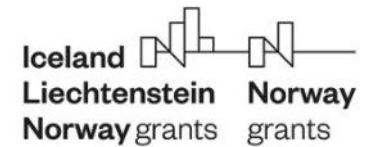




The Main School of Fire
Service



Building resilient society – new forms of education and training

on the example of firefighters training in rescue operations
during emergencies involving LNG and other rescue specialities

Mariusz Feltynowski

Kraków, 11. 05. 2023



Close to real conditions





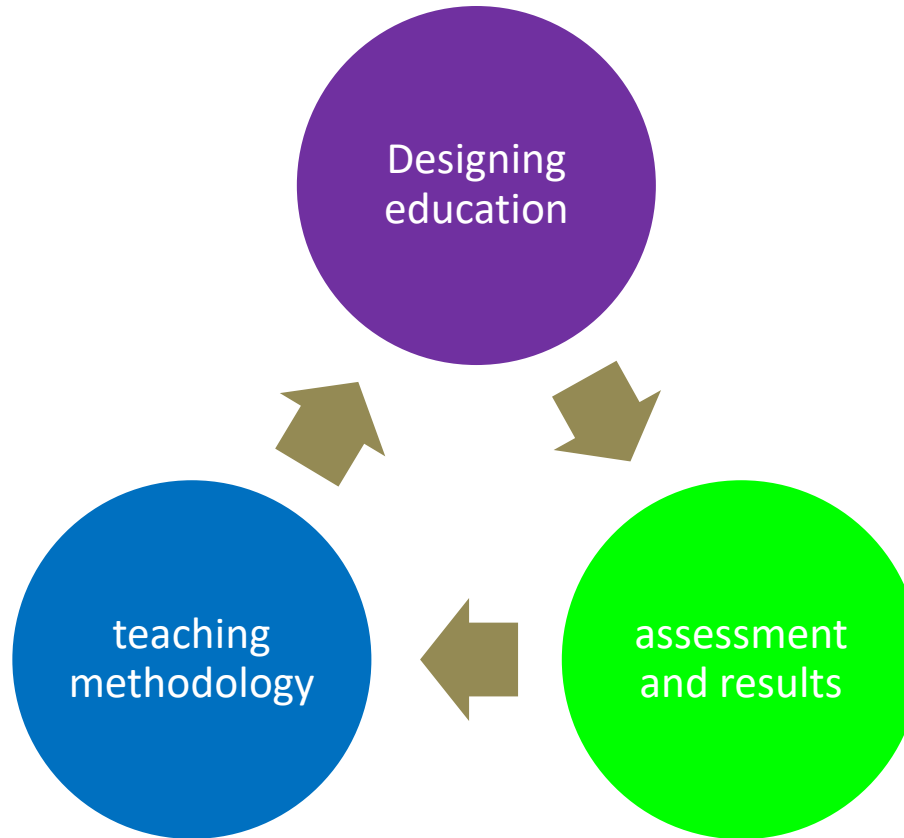


Examples of „traditional” practical trainings – selected movies

- Sealing with bags [sealing with bags.mp4](#)
- Gas bottle [VID 20211030 141441.mp4](#)
- Bambi bucket [VID 20210316 122553 \(1\).mp4](#)
- Molotov cocktail [received 159373933355726.mp4](#)
- HEMS cooperation [LPR DRON sgsp.mp4](#)
- CBRN level A [CBRNE2.0.mp4](#)



Designing education



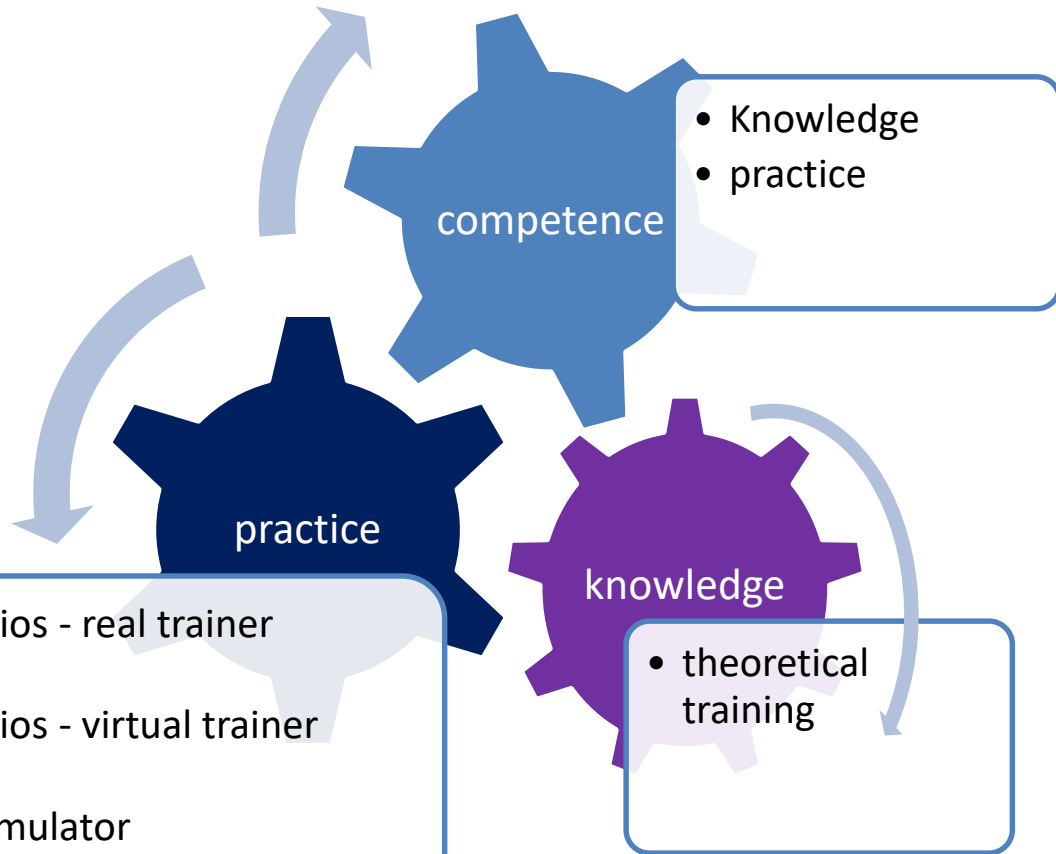


Training Needs Analysis Method (TNA)





Training



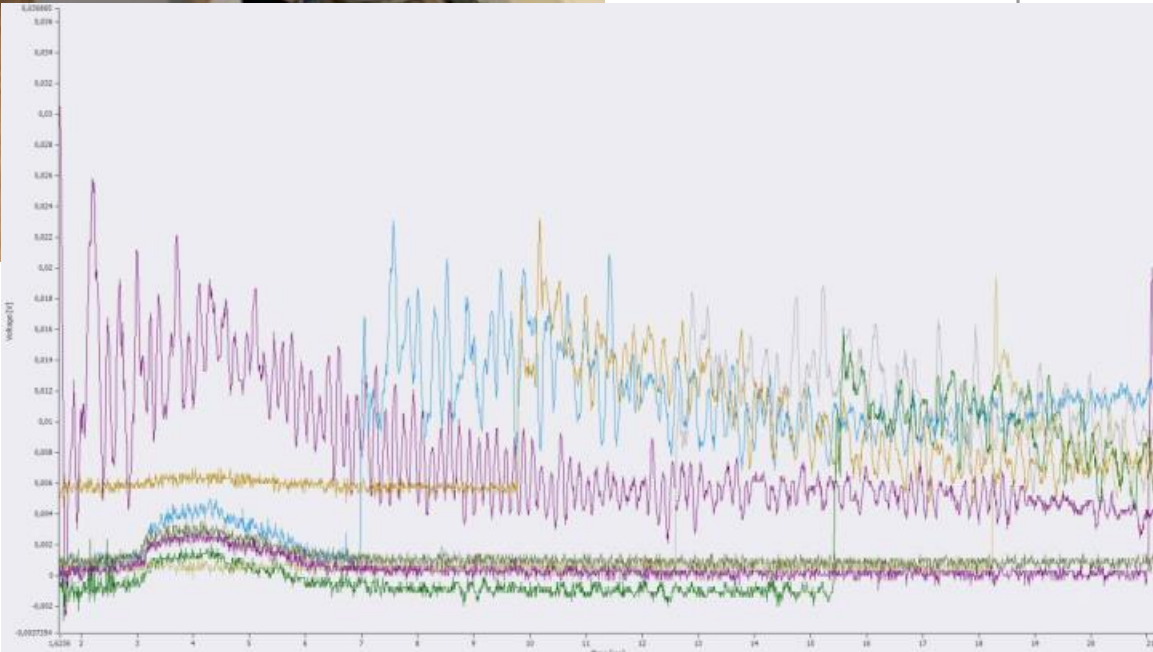
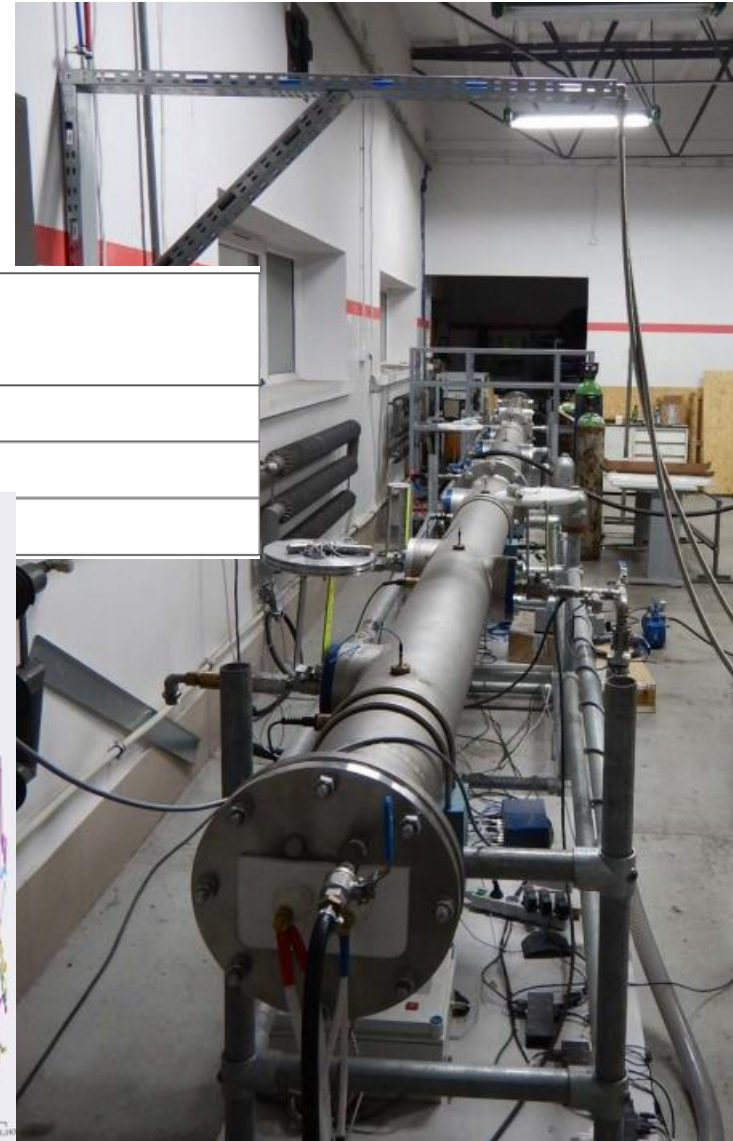


Knowledge / research determining the properties of substances

Laboratory tests

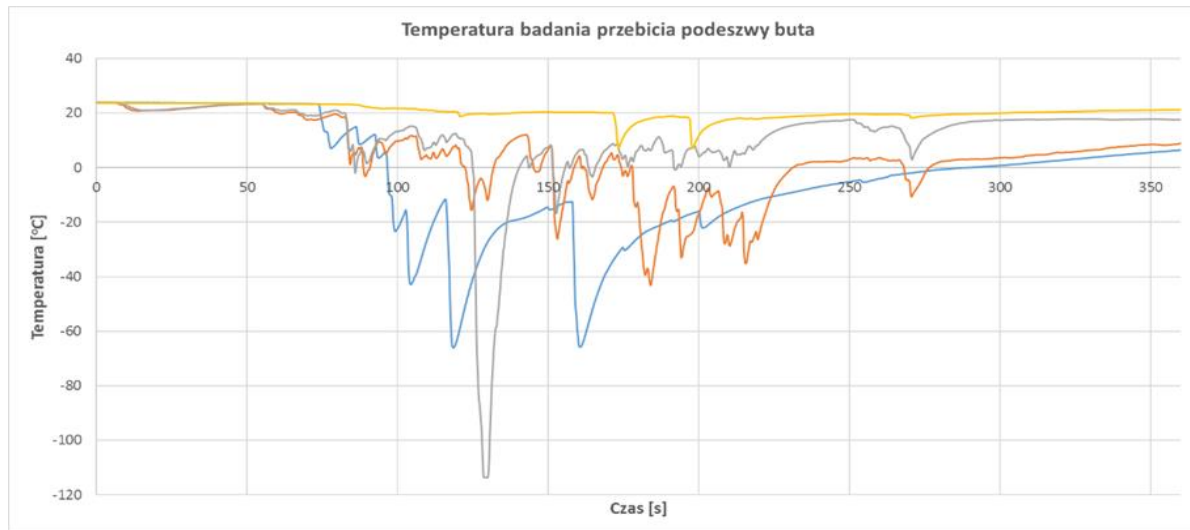
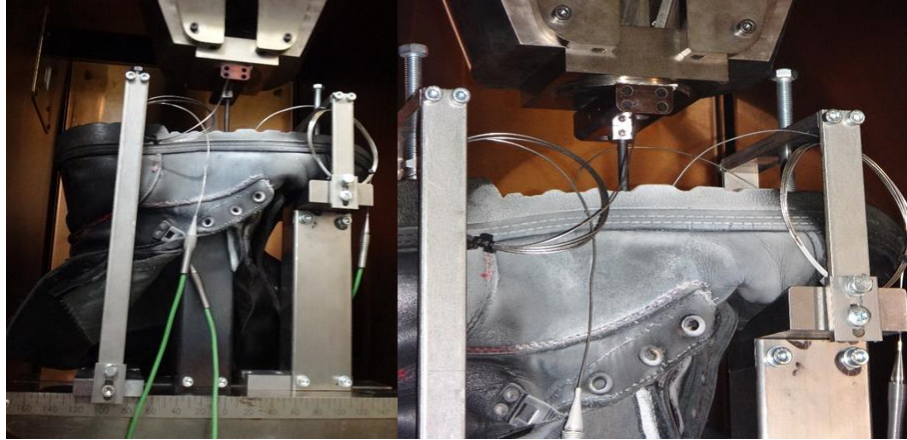


DWG	GWG
4,7 %	16,0 %.
4,7 %	16,6 %



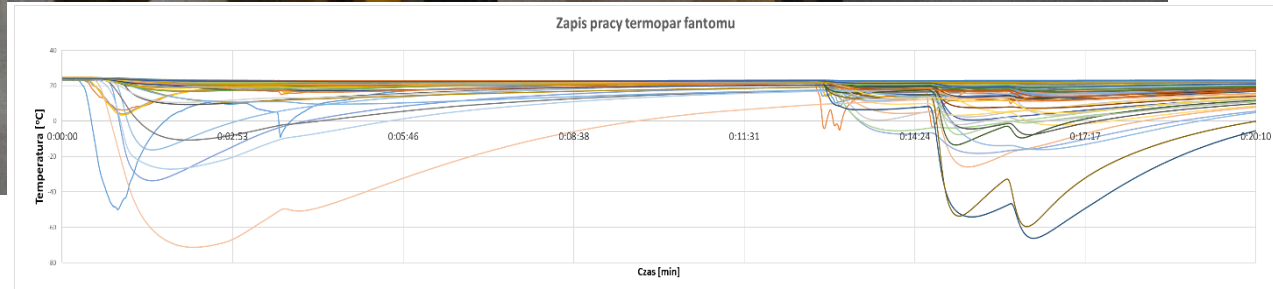


Testing of rescuers clothes





Testing of rescuers clothes



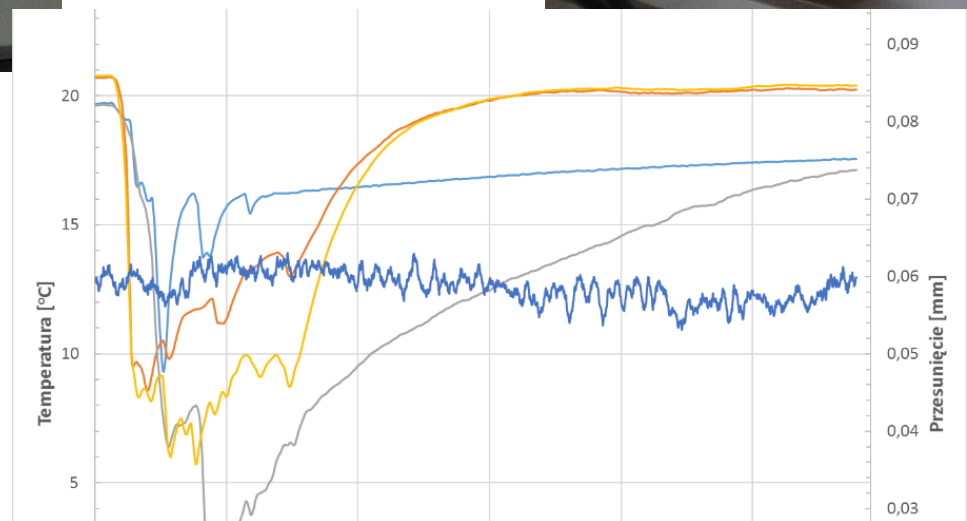


Testing of rescuers clothes





Testing of rescue equipment



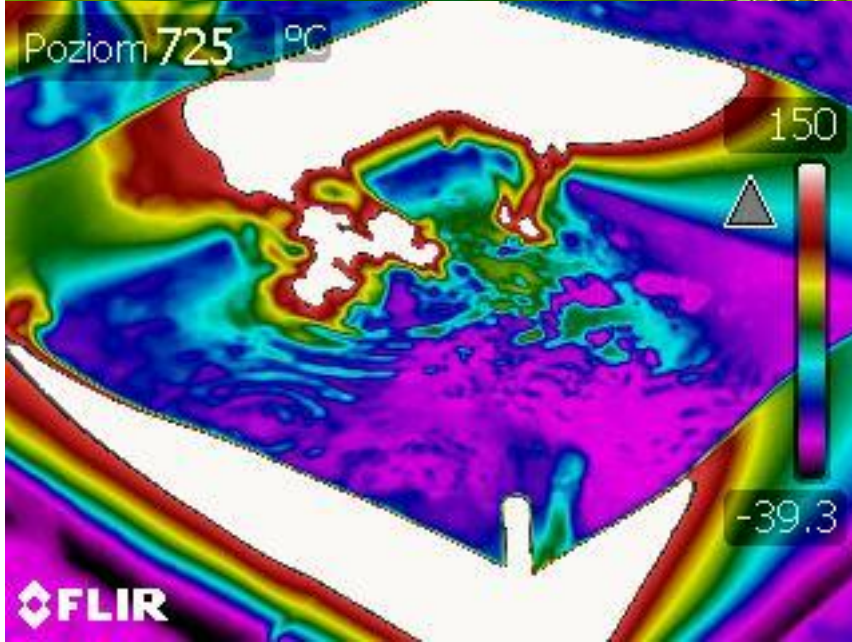
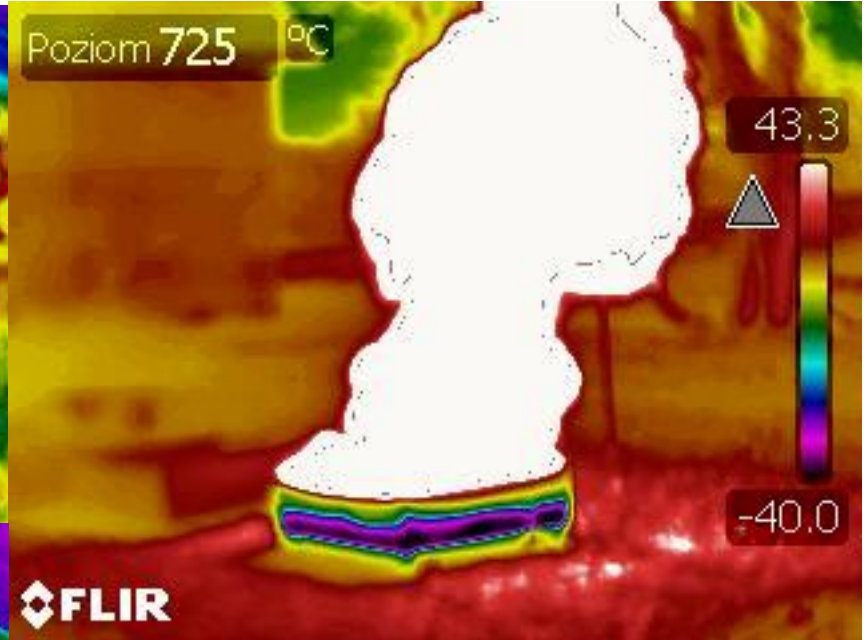
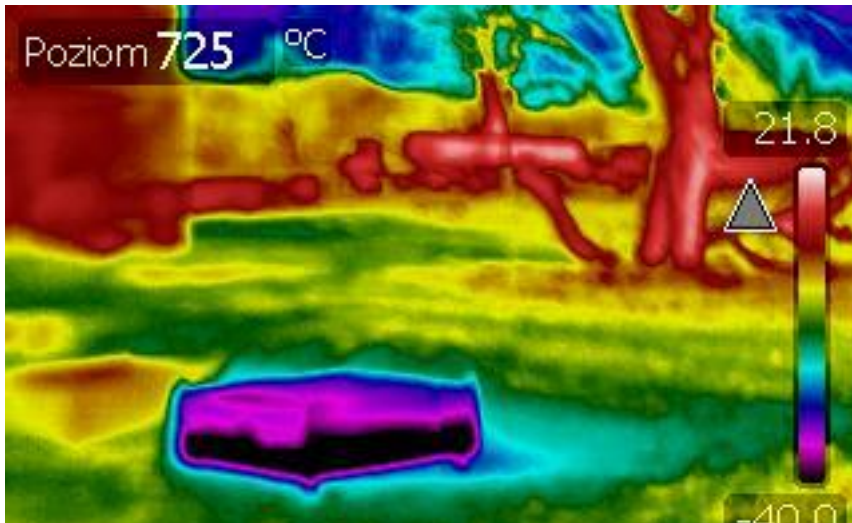


Research in near-real conditions (video)



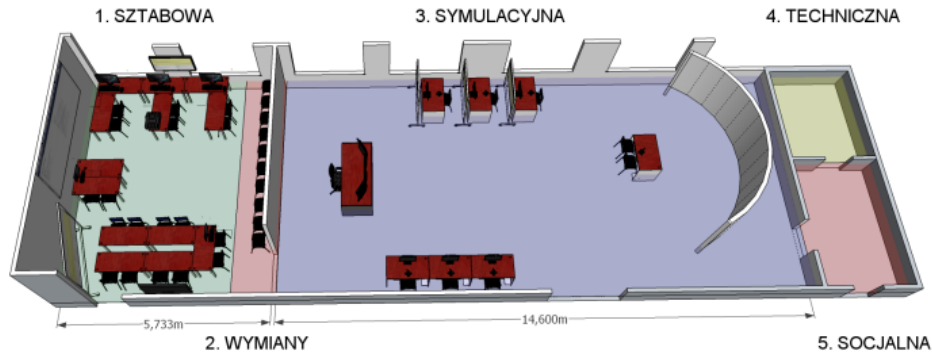


Research (movie)

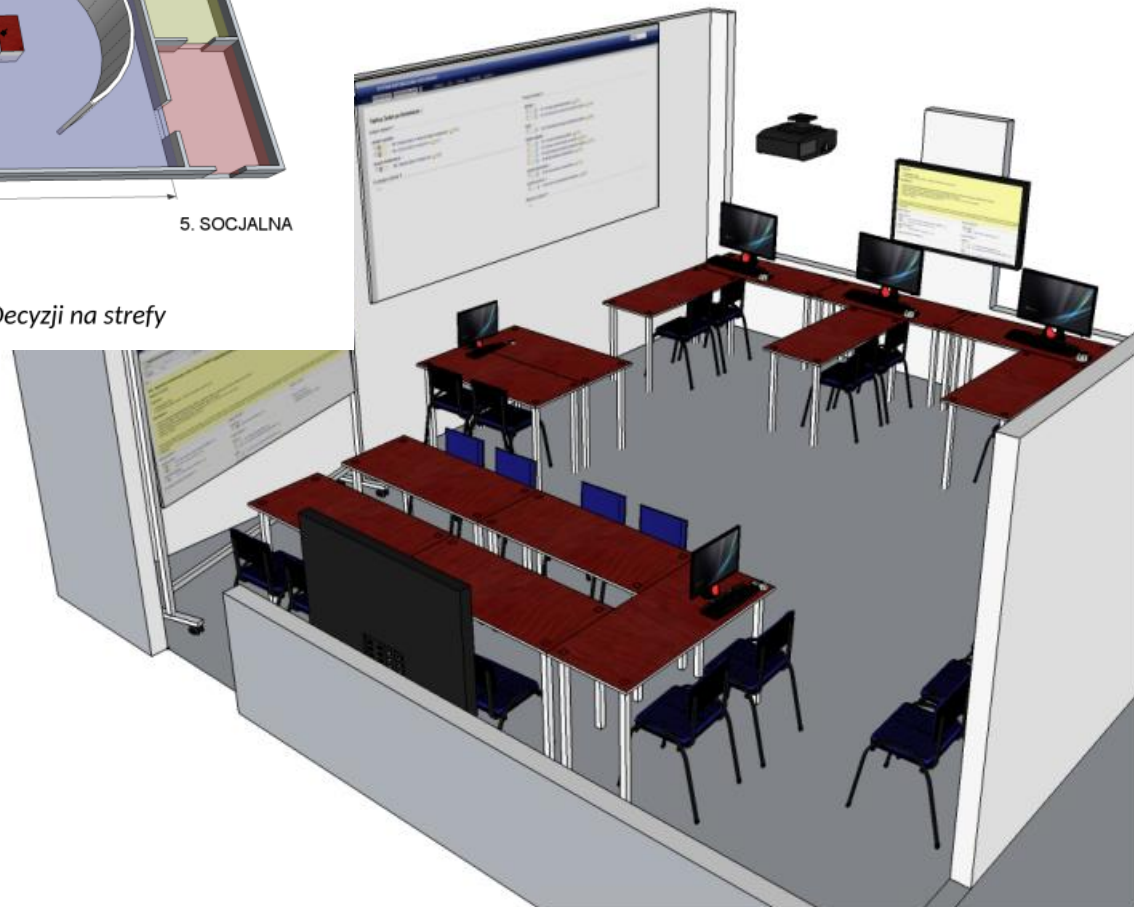




Virtual exercises



Rysunek 1: Podział Pracowni Systemów Wspomagania Decyzji na strefy



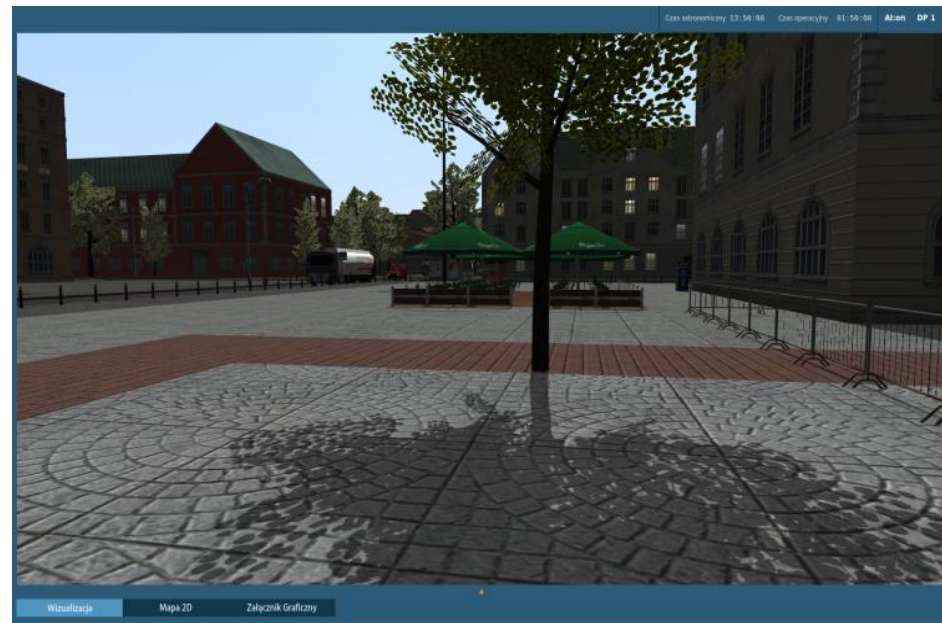
Rysunek 2: Strefa sztabowa



Simulator - endless possibilities of arranging exercises



Rysunek 7: Widok od południa; teren miejski



Rysunek 8: Widok od wschodu; teren miejski



Safely familiarisation with the possible variants





Exercises in training ground conditions

Rozpoznanie

1. Przeprowadź rozpoznanie

- 1.1. Przed dojazdem na miejsce zidentyfikuj substancję. Poproś o ewentualne dane techniczne.
- 1.2. Zatrzymaj pojazdy w bezpiecznym miejscu.
- 1.3. Jeśli to możliwe niech dojazd odbyć się z wiatrem.
- 1.4. Zachowaj odległość od miejsca zdarzenia **150 m**.
- 1.5. Zapewnij możliwość wycofania się.
- 1.6. W czasie dojazdu uwzględnij stan infrastruktury.
- 1.7. Dokonaj identyfikacji substancji.

Działania ratownicze

Pożar cysterny LNG

SCENARIUSZ: Pożar zewnętrzny podgrzewający cysternę LNG bez udziału LNG w procesie spalania

W tego rodzaju zdarzeniu może dojść do BLEVE i FIREBALL choć jest to mało prawdopodobne gdyż LNG przewożone jest pod ciśnieniem atmosferycznym (nie jest sprężone). Szacowany czas podgrzewania cysterny, po którym może powstać wybuch BLEVE i FIREBALL to około 45 minut - w przypadku, gdy cysterna posiada zawory bezpieczeństwa.

1. wyznaczyć strefę ewakuacji dla osób postronnych w odległości 1,5 km od miejsca pożaru.
2. określić wielkości stref zagrożenia służb ratowniczych 300 m, zaś w sytuacji ugaszenia pożaru

Wyciek LNG bez pożaru

1. wyznaczyć strefę ewakuacji dla osób postronnych w odległości 1,5 km od miejsca wycieku.
2. wyznaczyć strefę zagrożenia wokół cysterny/ zbiornika – 50 m.

Rozpoznanie

Działania ratownicze

Przekazanie miejsca
zdarzenia



Practice environment





Trainer - simulator (movie)





Trainer - simulator (movie)





Tactics – simulator movie since 1 min 20 sec





Tactisc – simulator-
movie since 1 min 45 sec





Evaluation of exercises



• Overview of the exercises



• Evaluation survey



• Making adjustments



Next

- LOT 2 - Modex – water related exercises from 4- 7 September 2023
- Regional exercises
- Projects:
EU – CBRN and Lot for EU CPT





Thank you for your attention