



Intelligens biztonsági megoldások a nemzetközi repülőterek jövőbeli terrorfenyegetettségének hatékony csökkentése érdekében

Venczel Márk, Dr. Peredy Zoltán, Dr. Rohács Dániel, Dr. Rohács József

BME

Vasúti Járművek, Repülőgép és Hajók Tanszék

Edutus Egyetem Műszaki Intézet

XX. Magyar Repüléstudományi Napok

2019. november 25-26. Budapest



Tartalomjegyzék

1) Bevezetés: Terrorizmus fogalma

- Terrorizmus fogalma és jellemzői
- Légi terrorizmus megjelenési formái

2) Biztonsági megoldások

- Hagyományos biztonsági rendszerek
- Újgenerációs biztonsági rendszerek

3) Belső fenyegetettség

- Bennfentes fogalma és jellemzői
- Megelőző intézkedések

4) Konklúzió: Nemzetközi jó példa



Terrorizmus fogalma

Az erőszak alkalmazásának vagy az azzal való fenyegetésnek olyan stratégiája, mely félelemkeltés révén meghatározott célokat szándékozik kikényszeríteni.

Terrorizmus jellemzői

- Az erőszak tudatos és célzott alkalmazása vallási, ideológiai, etnikai, ökológiai vagy politikai célok elérésére
- Félelemkeltés és a média figyelmének megszerzése
- Elkövetés egyénileg, csoportosan vagy titkos szervezet által
- Célszemélyek és áldozatok kiválasztása véletlenszerű



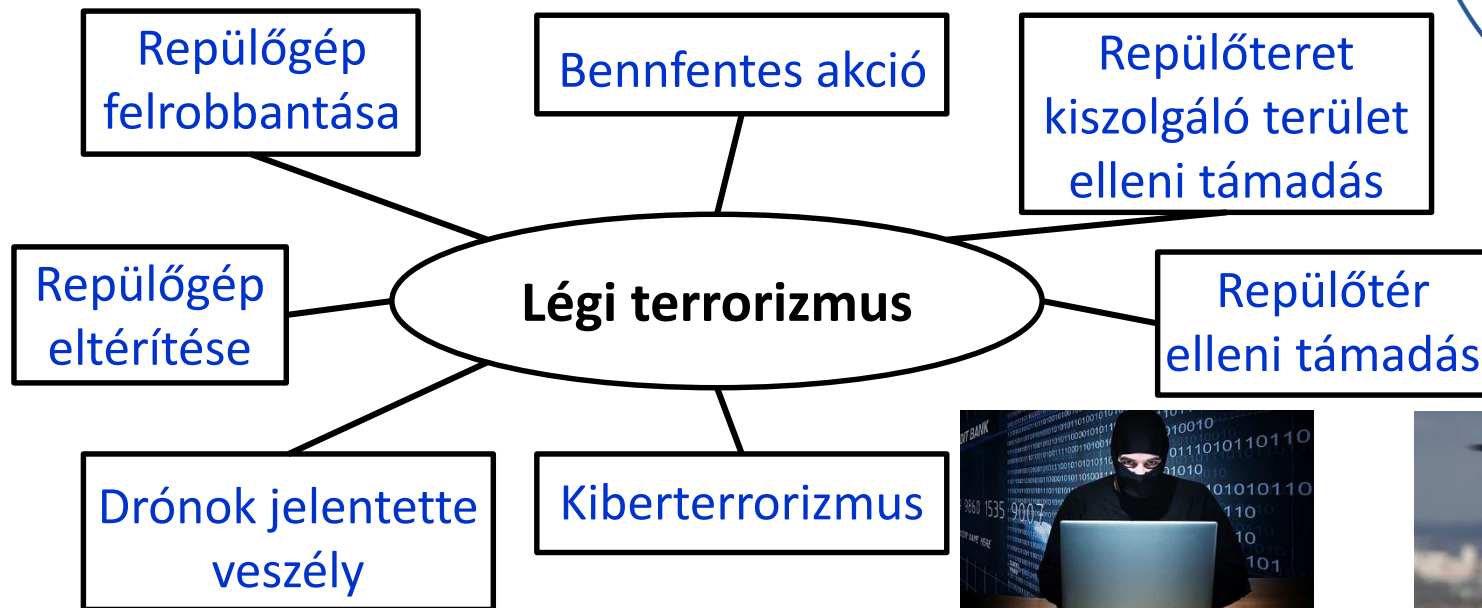
2001. szeptember 11. New York

Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Légi terrorizmus megjelenési formái



2018. Heathrow Airport



2019. Budapest Airport



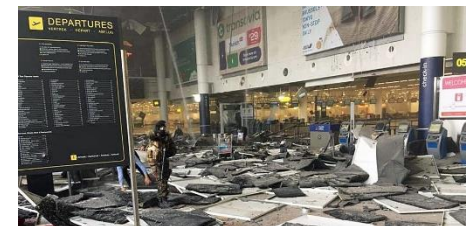
1971. Northwest 305



1988. Pan Am 103



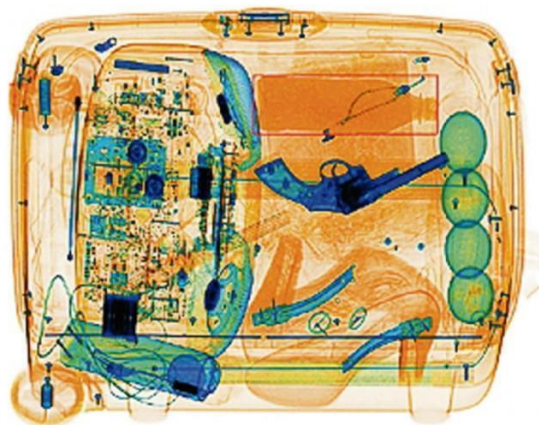
2015. Rajib Karim



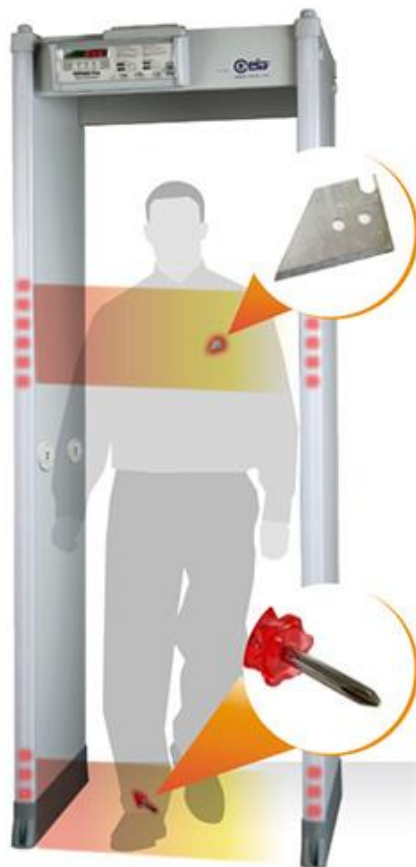
2016. Brussels Airport



Hagyományos biztonsági rendszerek



Röntgenberendezés



Biztonsági kapu és kézi fémdetektor



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZÉCHENYI 2020

Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Hagyományos biztonsági rendszerek



Folyadék-analizáló készülék

Bombavédelmi konténer



Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZÉCHENYI 2020



SEMA
WORLD
ANTI-TERRORISM SAFETY & DEFENSE



Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Újgenerációs biztonsági rendszerek

Gyanús személyek hatékony kiszűrése

- Testhőmérséklet-változás elemző algoritmusok
- Viselkedéselemző algoritmusok
- Személy és tárgy követési algoritmusok
- Arcfelismerő algoritmusok



Zárt láncú kamerák
(CCTV)



Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014

Facepion
arcfelismerő
rendszere



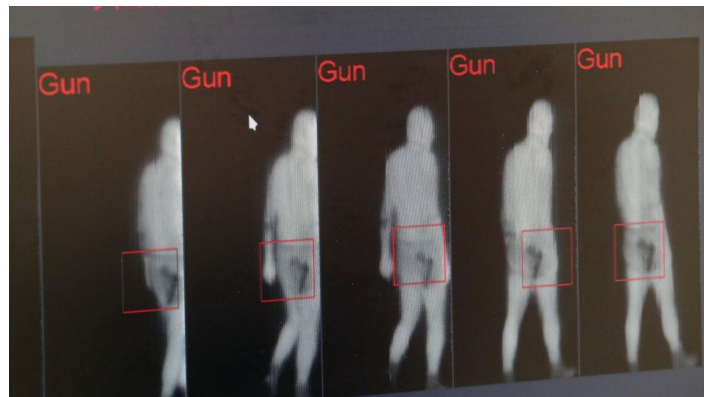


Újgenerációs biztonsági rendszerek

Utasok hatékony átvilágítása

- Költséghatékony, gyors és megbízható
- Elektronikai eszközök, fémtárgyak és folyadékek eltávolításának megelőzése
- Mesterséges intelligencia
- Gépi tanulás

Scanna cipőszkenner



Sequestim szkennel

Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Újgenerációs biztonsági rendszerek

Hatékony poggyászatvilágítás és robbanóanyag észlelés

- Gyors, egyszerű és megbízható
- Robbanóanyag, kábítószer és fegyver detektálása a helyszínen (nem laboratóriumi körülmények között)



HI-SCAN 10080 XCT



Analogic COBRA CT

DE-Tector



Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Bennfentes fogalma és jellemzői

- Olyan személy, aki jogosulatlan célokra hasznosítja a munkakörében rejlő lehetőségeket vagy tudást:
 - légitársaságok alkalmazottai
 - légiforgalmi irányítók
 - repülőgépek karbantartói
 - földi kiszolgáló létesítmények alkalmazottai
- Belső kockázatot jelentő néhány viselkedési forma:
 - megváltozott külső
 - hozzáférési pontok „látszólagos” és gyakori ellenőrzése
 - egyedüli munkavégzés, biztonsági kamerák kerülése
 - munkaidőn kívüli munkavégzés és adatszerzés engedély nélkül
 - büntetett előélet

Repülőtéri alkalmazottak



Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





Megelőző intézkedések

- Minden részletre kiterjedő toborzási és kiválasztási HR technikák
- „Zárt” területen dolgozók rendszeres ellenőrzése
- Sebezhetővé válás és radikalizálódás elkerülése átvilágítási és megakadályozási intézkedésekkel
- Megállító intézkedések: elriasztás vagy eltávolítás



Repülőtéri alkalmazottak



Diszruptív technológiák
kutatás-fejlesztése az
e-mobility területén és
integrálásuk a
mérnökképzésbe
EFOP-3.6.1-16-2016-00014





- A terrorista akciók jellege az utóbbi évtizedekben megváltozott
- A nemzetközi repülőterek terrorfenyegetettségének hatékony csökkentését célzó kutatások fontosak és időszerűek
- A feladat csak a repülőterek, légitársaságok és földi kiszolgáló létesítmények üzemeltetőinek összehangolt és szoros együttműködésével oldható meg

Nemzetközi jó példa:

- ❖ **Külső gyűrű:**
járművek átvizsgálása, gyanús személyek megmotozása
- ❖ **Középső gyűrű:**
terminálok teljeskörű megfigyelése
- ❖ **Belső gyűrű:**
Utasok és csomagjaik átvizsgálása, gyanús csomagok megsemmisítése

Ben-Gurion nemzetközi repülőtér



Köszönöm a figyelmet!

Felhasznált ábrák forrása:

2001. szeptember 11. New York: <https://edition.cnn.com/2016/03/24/world/terrorism-and-war-related-airplane-crashes-fast-facts/index.html> (2019.11.23.)

1971. Northwest 305: <https://dailynews.news/d-b-cooper-cold-case-team-accuses-fbi-of-stonewalling> (2019.11.23.)

1988. Pan Am 103: <https://www.history.com/this-day-in-history/pan-am-flight-103-explodes-over-scotland> (2019.11.23.)

2015. Rajib Karim: <https://www.telegraph.co.uk/news/uknews/terrorism-in-the-uk/8391162/British-Airways-bomber-jailed-for-30-years.html> (2019.11.23.)

2016. Brussels Airport: <https://www.bbc.com/news/world-europe-35869985> (2019.11.23.)

2018. Heathrow Airport: <https://resources.infosecinstitute.com/cyberterrorism-distinct-from-cybercrime/#gref> (2019.11.23.)

2019. Budapest Airport: <http://www.atv.hu/belfold/20191016-teljes-zarlat-volt-ferihegyen-ket-szabalytalankodo-dron-miatt> (2019.11.23.)

Röntgenberendezés(1): <http://www.teknikdokum.com/en/products/hi-scan-6040atix-160kv/2640> (2019.11.23.)

Röntgenberendezés(2): <http://amorq.com/article/2173/how-does-airport-security-spot-contraband-in-baggage-x-rays> (2019.11.23.)

Biztonsági kapu és kézi fémdetektor(1): <https://zandz.hu/femkereso-kapu-nem-csak-repuletorekre/> (2019.11.23.)

Biztonsági kapu és kézi fémdetektor(2): <https://www.securinfo.hu/termekek/letesitmenybiztonsag/1332-budapest-airport-eredmenyesen-kezelik-a-novekvo-biztonsagi-kockazatokat.html> (2019.11.23.)

Biztonsági kapu és kézi fémdetektor(3): <https://kutyubazar.hu/1038-kezi-fem-detektor.html> (2019.11.23.)

Folyadék-analizáló készülék: <https://www.ceia.net/security/product.aspx?a=pd240c&lan=es1> (2019.11.23.)

Bombavédelmi konténer(1,2): <https://zandz.hu/termek/iu-1105-bombavedelmi-kontener/> (2019.11.23.)

Bombavédelmi konténer(3): <https://www.tssh.com/en/special-forces-equipment/the-ground-bomb-killer> (2019.11.23.)

Zárt láncú kamerák (CCTV): <https://imgflip.com/mememplate/118738339/Watching-You> (2019.11.23.)

Facepion arcfelismerő rendszere: <https://www.computerworld.com/article/3075339/facepion-can-allegedly-tell-if-youre-a-terrorist-just-by-analyzing-your-face.html> (2019.11.23.)

Scanna cipőszkenner: <https://www.sinceindependence.com/airport-security-step-upward-by-the-shoe-scanner-developed-by-an-organization-known-as-scanna/> (2019.11.23.)

Sequestim szkenner: <https://farmweek.com/new-airport-scanner-that-could-cut-security-queues-trialled-at-cardiff-airport/sequestim-cardiff-university/> (2019.11.23.)

HI-SCAN 10080 XCT: <https://www.smiths.com/news-and-media/2019/09/smiths-detections-largest-ever-order-for-hbs-systems-confirmed-by-spanish-airport-operator-aena> (2019.11.23.)

Analogic COBRA CT: <https://avsecvenezuela.blogspot.com/2017/11/avsec-la-tomografia-computarizada-y-3d.html> (2019.11.23.)

DE-Tector: <https://www.directindustry.com/prod/bruker-daltonics/product-30029-1235745.html> (2019.11.23.)

Repülőtéri alkalmazottak: <https://www.world-airport-codes.com/blog/uniforms-guide-at-the-airport/> (2019.11.23.)

Ben-Gurion nemzetközi repülőtér: Google Earth (2019.11.23.)