

# Audiovizuális technológiai trendek

Balogh Géza



## Az előadás célja

- Az audiovizualitás hatása
- „Átfogó” kép az audiovizuális (AV) rendszerekről. Nem részletes.
- Szubjektív. Önkényes.
- Gyártók. Technológia.

# 1. Hatás

Milyen szerepe van az audiónak és a videónak ill. a hallásnak és a látásnak az életünkben?

Egyáltalán gyakorol ránk bármilyen hatást?



AT&T video



AT&T: It can wait

teamLab★

Mori Digital Museum video



## Audio/hallás szerepe



# Hang hatása az emberre



# 1. Élettani



## 2. Pszichológiai



Zene a hang legerősebb formája, amely befolyásolja az érzelmi állapotunkat:

- felismerés
- asszociáció



# A természet hangjai





### 3. Kognitív



A termelékenység ilyen körülmények között drasztikusan csökken.



Mintegy **66%**-al!

## 4. Viselkedési

Egészségkárosodás

Bevásárlóközpont: eladás



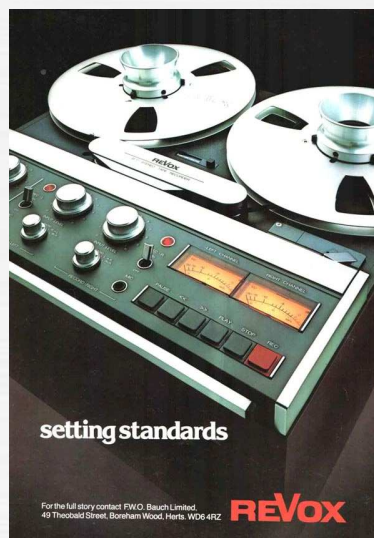
Julian Treasure, sound consultant



[www.juliantreasure.com](http://www.juliantreasure.com)



# Honnan jön az AV?



# Honnan jön az AV?





## Hova tart az AV?



Huanshan Express, 2016

## Hova tart az AV?



## Hova tart az AV?

- 2532 × 1170 képpont, 460 ppi, 2 000 000:1 kontrasztarány
- Haptikus érintés
- A15 Bionic chip, 6 magos CPU, 5 magos GPU, 16 magos, neurális motor, beágyazott mozgáskövető koprocesszor
- 3db, egyenként 12 megapixeles ultraszéles/széles látószögű és teleobjektíves kamera
- 4K-s video (24/30/60 fps), lassított videók (1080p, 120/240 fps), moziminőségű videostabilizálás
- Arcfelismerés a TrueDepth kamerával, beépített LIDAR
- Beépített GPS/GNSS, Digitális iránytű, iBeacon mikroléptékű helymeghatározás
- **146,7 x 71,5 x 7,65 mm; 203 gramm**

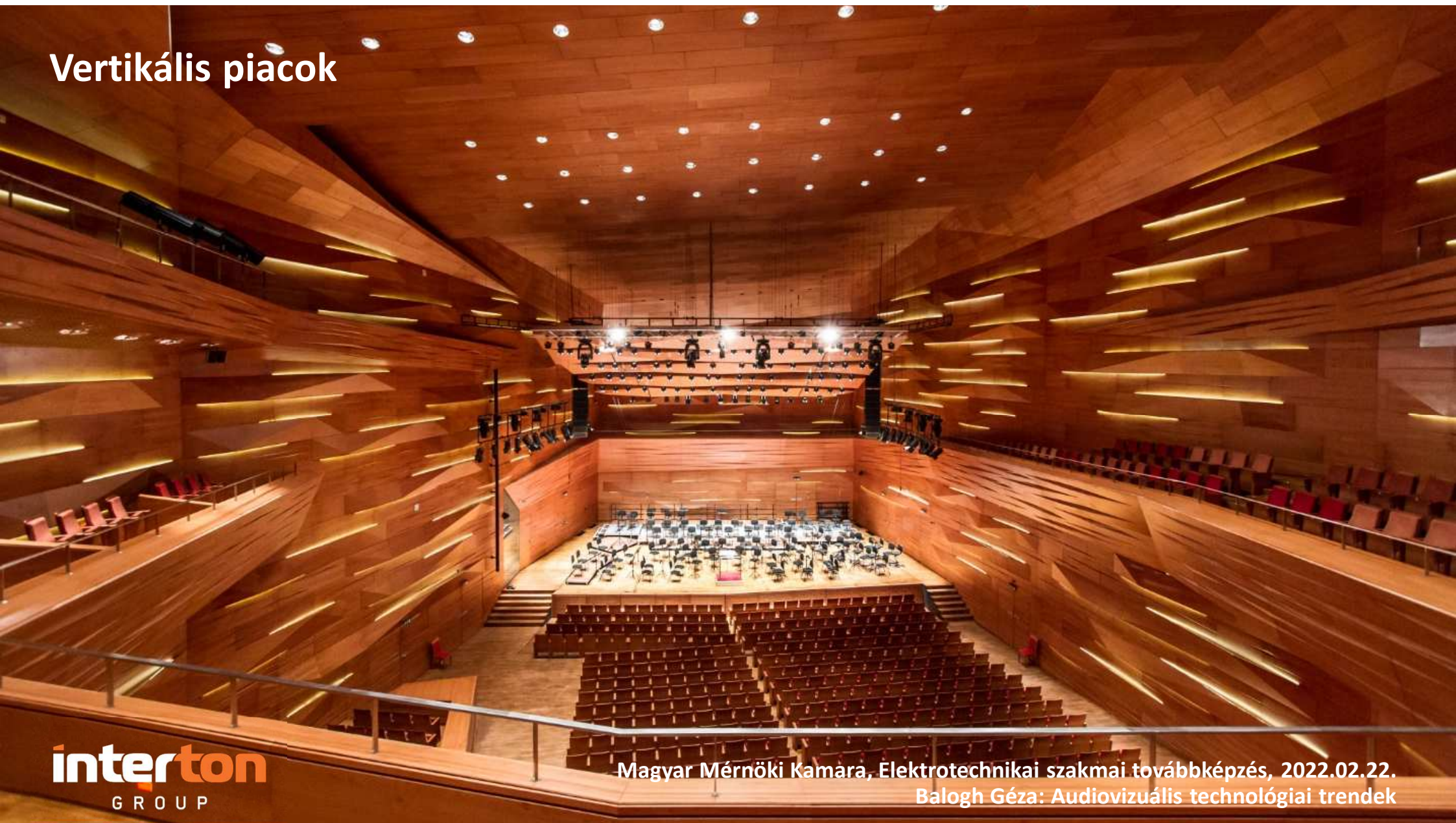




## Hova tart az AV?



# Vertikális piacok



## Vertikális piacok

- Közlekedés
- Irodaház
- Oktatási intézmények
- Egyházi intézmények
- Bevásárlóközpont, áruház
- Kulturális létesítmények
- Ipari létesítmények
- Katonai létesítmények
- Konferencia- és tanácstermek
- Vendéglátóipari létesítmények
- Sportlétesítmények
- Egészségügy
- Otthon automatizálás
- Stúdiók, médiaipar
- Szórakoztatóipar
- Bemutatóterem



# Mátrix

Vertikális piacok	Rendszerek																							
	PA/ EVAC	Pro Audio	Tolm.	Konf	Szavazó	Meg- jelenítő	Vezér-lés	Terem- foglaltság	Multi- room	Színpad- világítás	Színpad- gépészet	Színpad- technika	Interaktív kijelzők	Hotel TV	Intercom	AV transp	Indukciós hurok	AURA	Video- konf	Broad- cast	Streami ng	Digital signage	Tour guide	Mozi
Közlekedés	x					x	x						x		x	x	x					x		
Irodaház	x	x	x	x	x	x	x	x					x		x	x	x		x			x		
Oktatási intézmények	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x	x	x		x			x	x	
Egyházi intézmények	x					x	x						x			x	x					x	x	x
Bevásárlóközpont, áruház	x	x				x	x						x		x	x	x					x	x	
Kulturális létesítmények	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ipari létesítmények	x					x	x						x		x	x						x	x	
Katonai létesítmények	x	x	x	x	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x	x	x	x
Konferencia- és tanácstermek		x	x	x	x	x	x	x					x			x	x	x	x			x	x	
Vendéglátóipari létesítmények	x	x				x	x	x					x	x	x	x	x					x	x	
Sportlétesítmények	x	x				x	x						x		x	x	x				x	x	x	x
Egészségügy	x					x	x						x		x	x	x						x	
Otthon automatizálás	x	x				x	x		x				x			x						x		x
Stúdiók, médiaipar	x	x				x	x			x		x	x		x	x			x	x	x	x		
Szórakoztatóipar	x	x				x	x			x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x
Bemutatóterem	x	x				x	x			x	x	x	x			x	x					x		

# Audiovizuális rendszerek





# Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast

# Audiovizuális rendszerek







Mélység szenzoros video

# Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek







15:45

Control Room

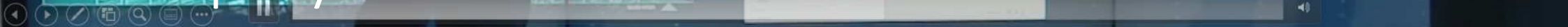
WE CENTER

### Worldwide Fuel Consumption



Visualiz

Érintőképernyős video





# The Cube Queensland University of Technology

Érintőképernyős video



# Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Mapping



Mapping video  
[www.urbanscreen.com](http://www.urbanscreen.com)

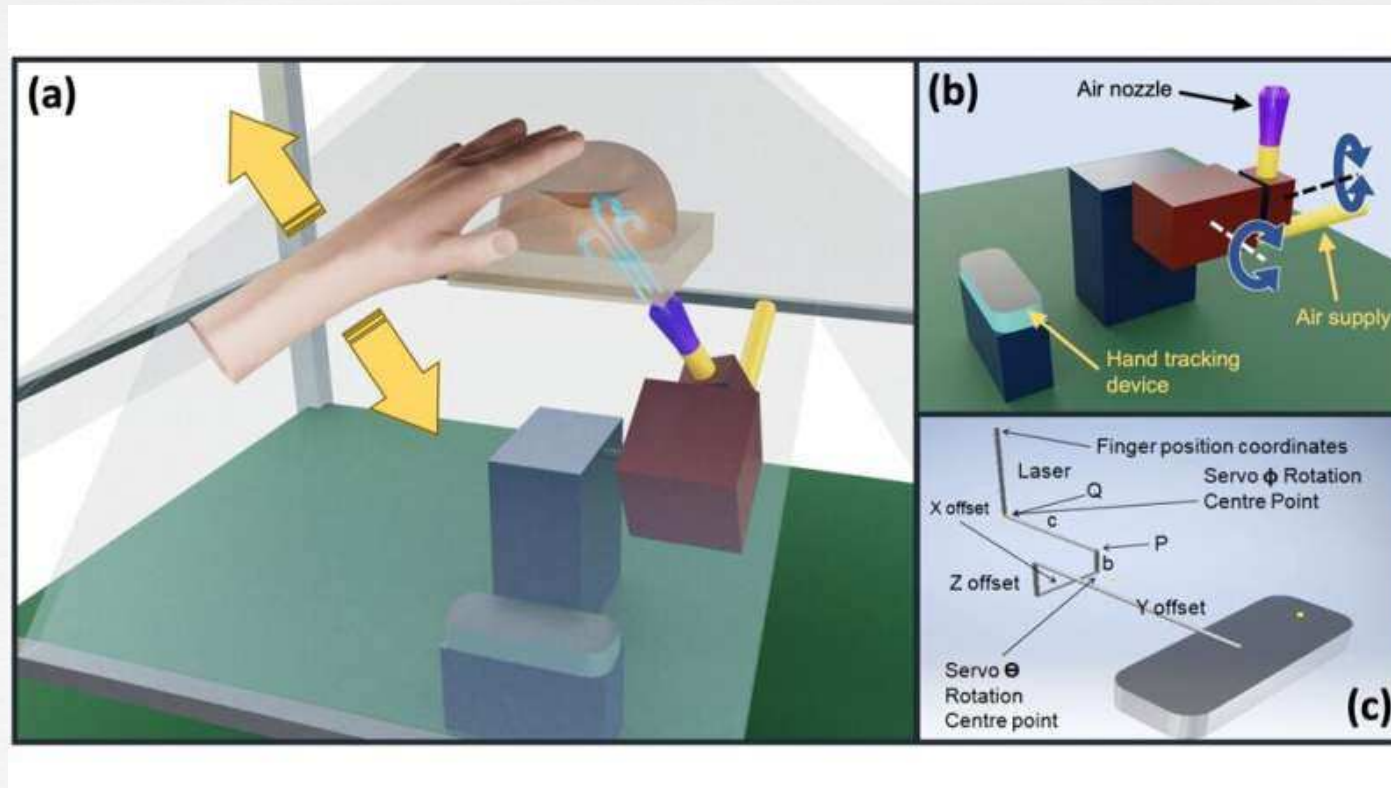
# Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Mapping
- Megjelenítő rendszerek

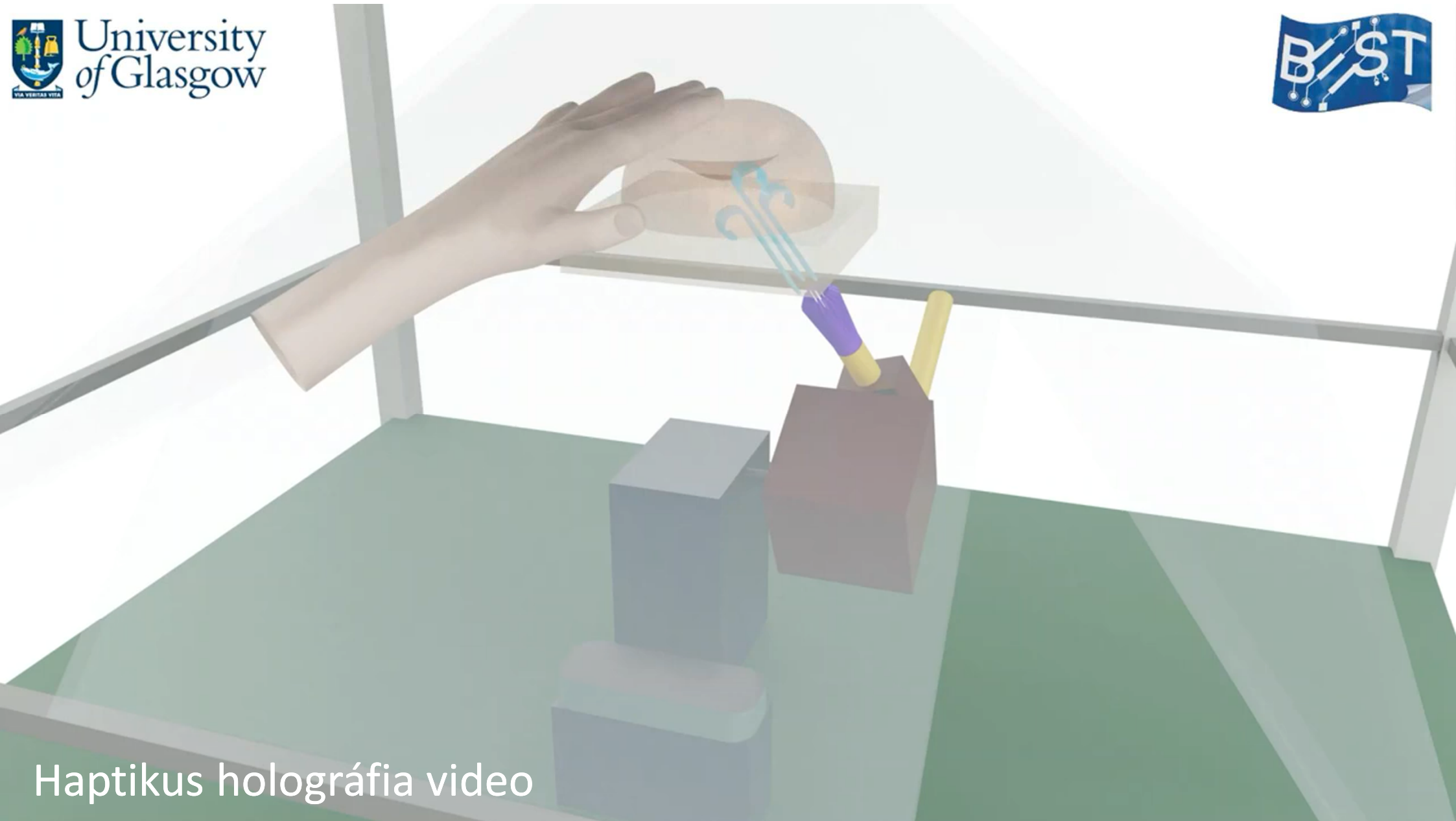


# Megjelenítő rendszerek - Holográfia

- Holográfia jelenlegi lehetőségei
- Haptikus hologram







Haptikus holográfia video

## Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Mapping
- Megjelenítő rendszerek
- Mozi
- Multiroom
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- Szavazórendszer
- Színpadgépészet
- Színpadtechnika



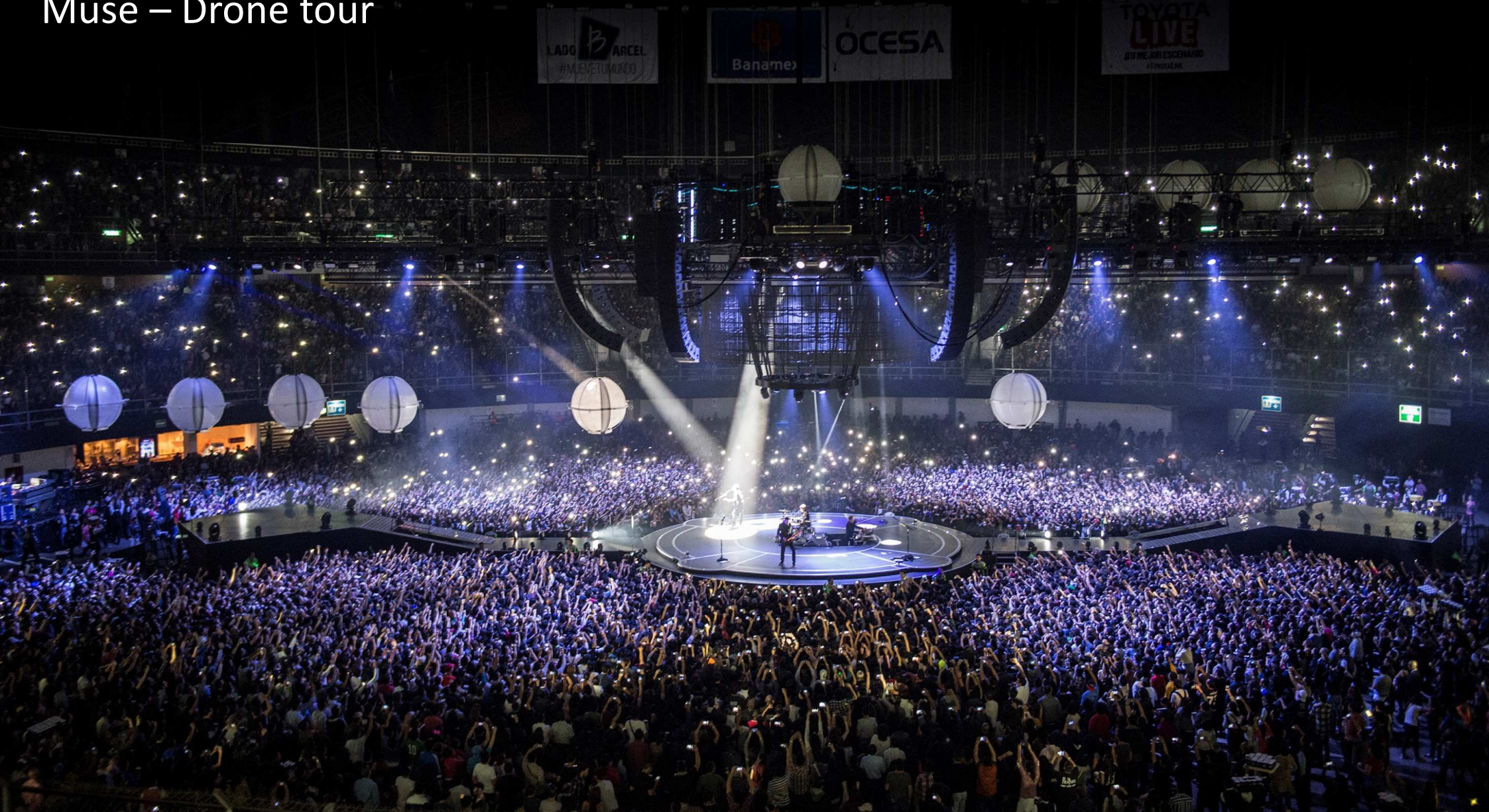


## Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Megjelenítő rendszerek, mapping
- Mozi
- Multiroom
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- Szavazórendszer
- Színpadgépészet
- Színpadtechnika
- Színpadvilágítás



# Muse – Drone tour





# Coldplay – A head full of dreams tour





## Audiovizuális rendszerek

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Megjelenítő rendszerek, mapping
- Mozi
- Multiroom
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- Szavazórendszer
- Színpadgépészet
- Színpadtechnika
- Színpadvilágítás
- Tárlatvezető rendszer
- Teremakusztika módosítás
- Tolmácsrendszer
- Vezérlőrendszer
- Videokonferencia rendszer
- AR/IR/MR/VR/AI technológiák

# AR/IR/MR/VR/AI technológiák

- Kiterjesztett valóság (AR): Virtuális objektumokat jelenít meg valós környezetben
- Vegyes valóság (MR): Nemcsak egymáshoz illeszti, hanem bele is építi a valós környezetbe a virtuális tárgyakat
- Virtuális valóság (VR): Teljesen mesterséges digitális környezetbe helyezi a felhasználókat

# MI (AI) technológia

- Mit jelent a Mesterséges Intelligencia (MI) fogalma?
- Miért kell már most foglalkoznunk az MI hatásával?
- Menekülés Godot előtt – író: SAMU





AR video



VR video



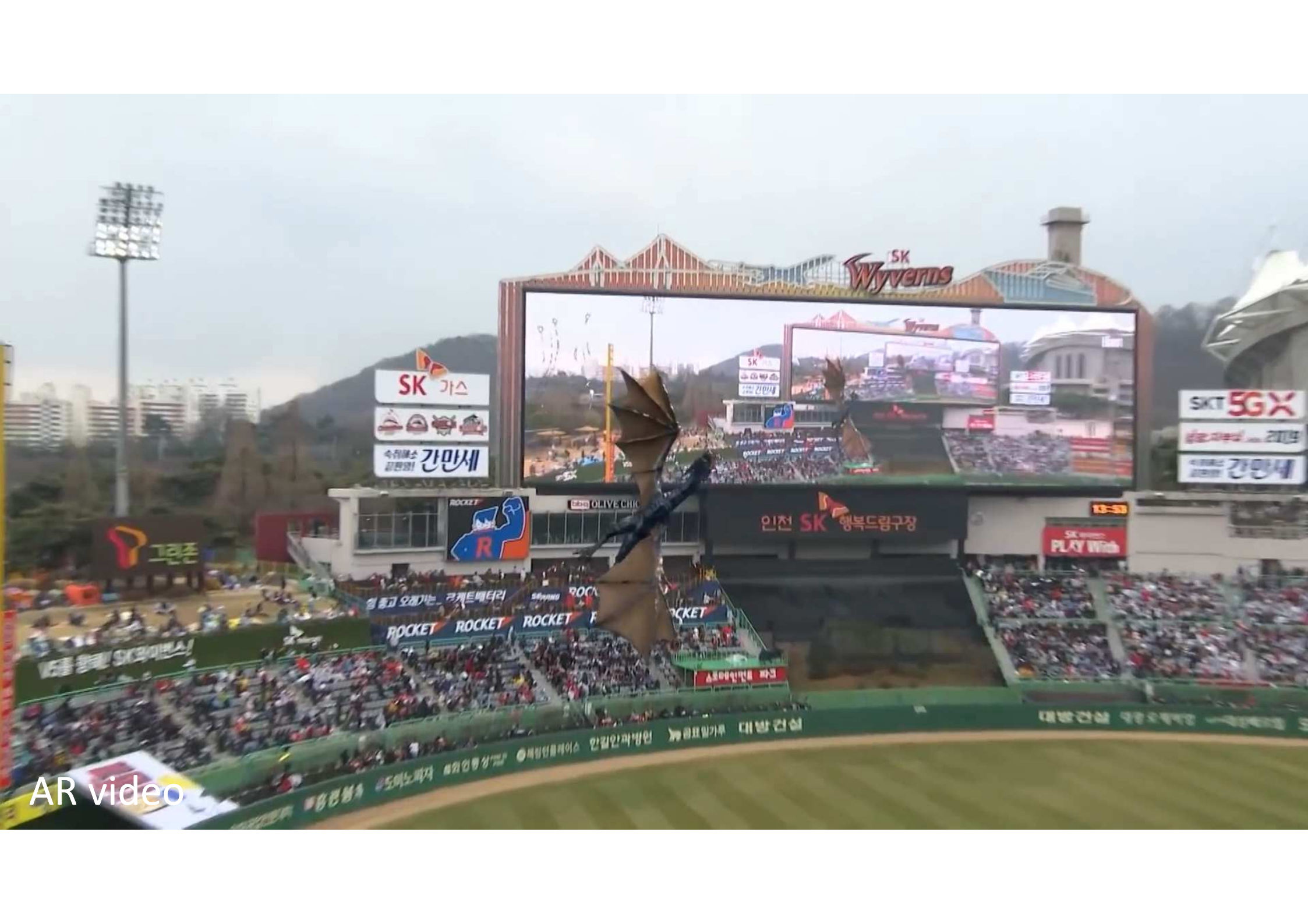


Mélység szenzoros video





Hololens - AI video



AR video

# Digitális kreatívok





Digitális kreatív video



Digitális kreatív video





Digitális kreatív video



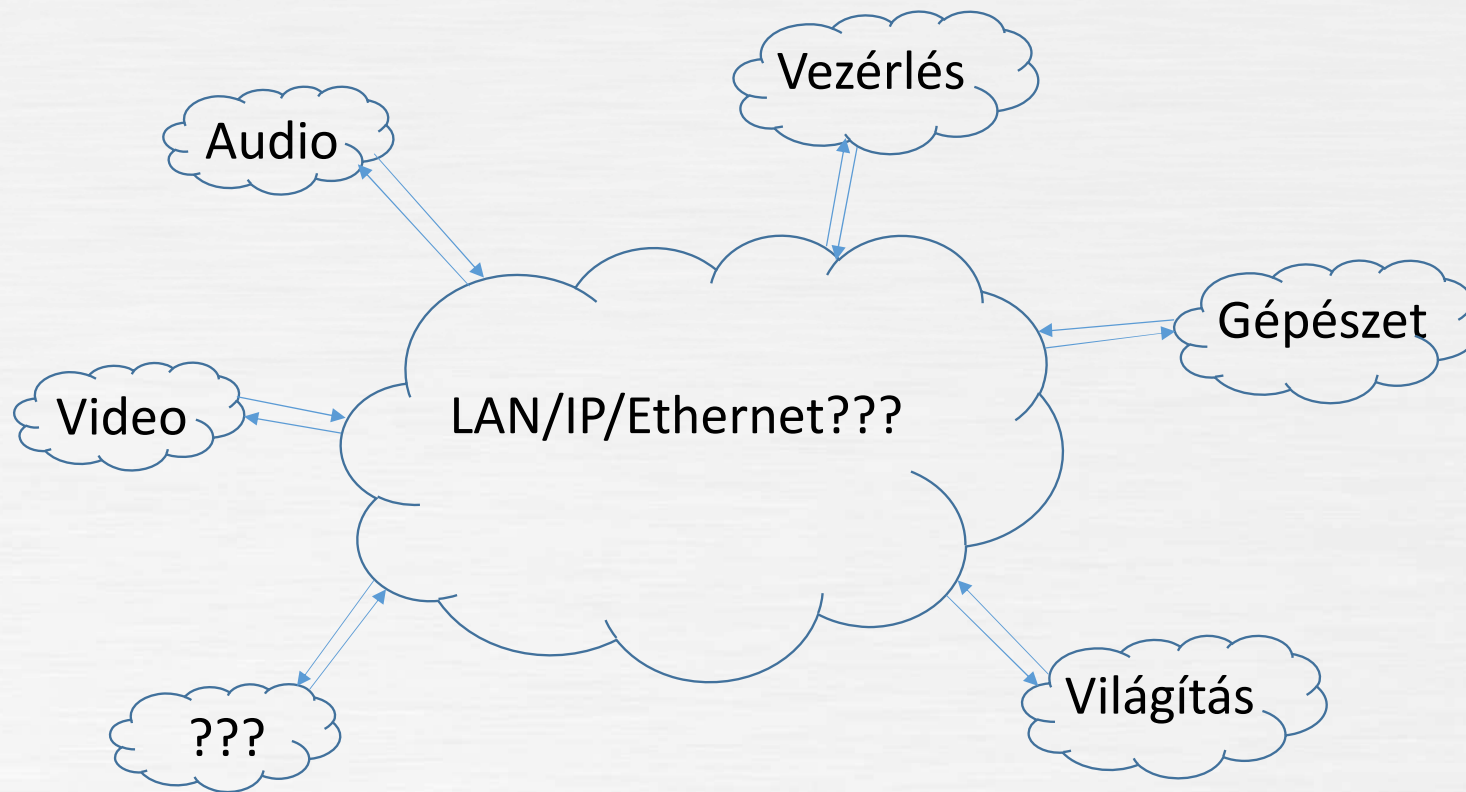


Digitális kreatív videó

## Az IT szerepe



## Az IT szerepe





## Az IT szerepe

### Digitális technológia előnyei AV rendszereknél:

- Zavarmentes jelátvitel
- Kapacitás
- Bővíthetőség
- Távvezérlés
- Távfelügyelet
- Költséghatékony

AV egybeolvad és IP alapon történik a jeltovábbítás  
Létfontosságú a megbízható IT infrastruktúra!  
„Unified network” vagy „dedikált hálózat”?

## Szakági kapcsolódások

- Automatika
- Biztonságtechnika
  - Behatolásjelző
  - Beléptető
  - Kamerarendszer
  - CO
  - Tűzjelző (MSZ EN 50849, 54-4/16/24)
- Erősáram, világítás
- Informatika

# Elektromos szakág szerepe

**Az elektromos szakág (erős- és gyengeáram) meghatározóvá vált, az épületek korszerűsége, kihasználtsága és gazdaságossága döntően ezen technológiákon múlik.**



## AV a gyakorlatban – Múzeum AV koncepció kialakítása



Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2022.02.22.  
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

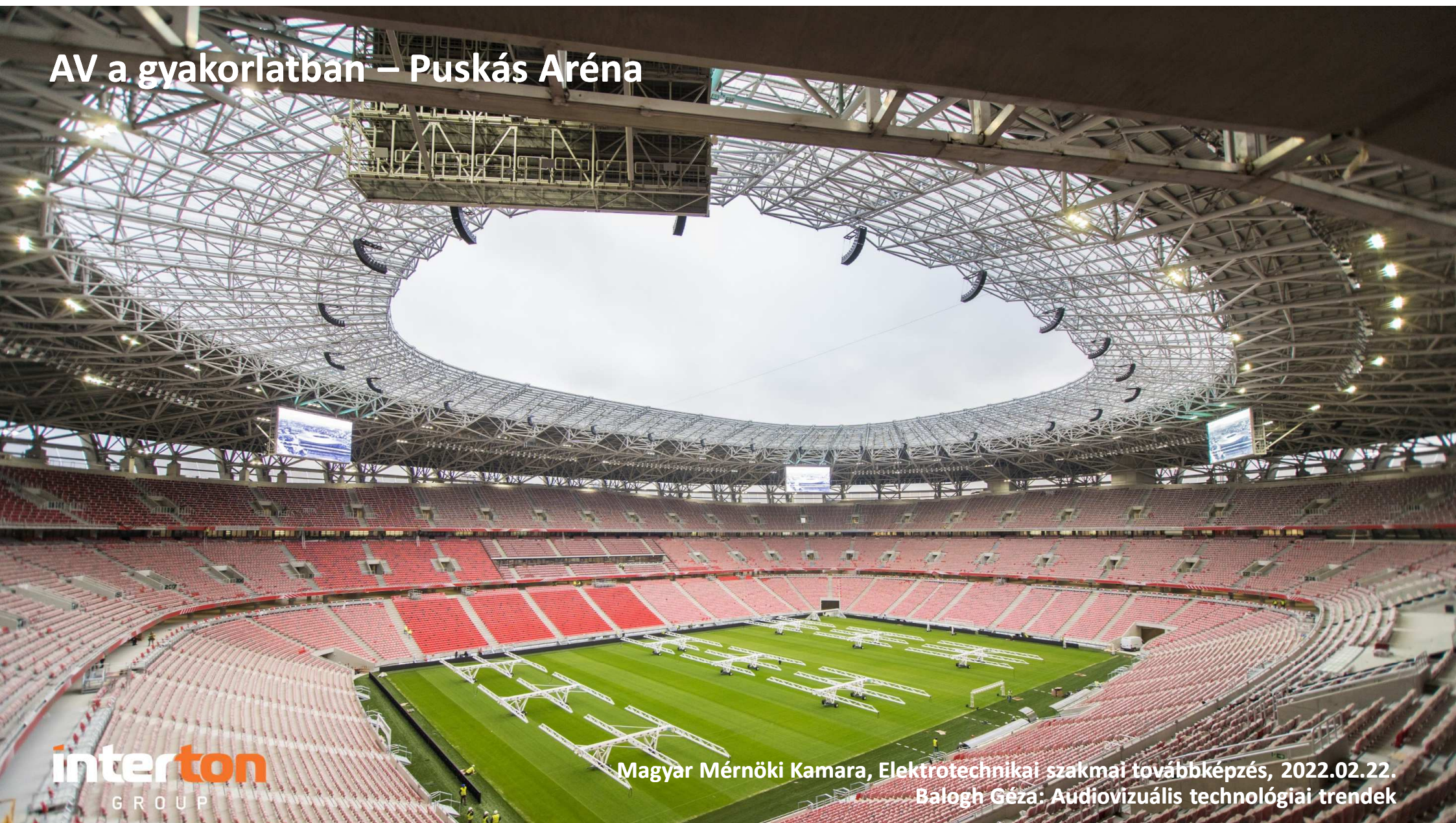
# AV a gyakorlatban – Múzeum AV koncepció kialakítása

## Alkalmazható AV rendszerek:

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épülethangosítás
- Indukciós hurkok
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Megjelenítő rendszerek  
(vetítés, LCD kijelzők, LED fal)
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- Színpadtechnika
- Színpadvilágítás
- Tárlatvezető
- Tolmácsrendszer
- Vezérlőrendszer
- Videokonferencia rendszer
- VR/AR technológiák
- Informatika



# AV a gyakorlatban – Puskás Aréna



**interton**  
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2022.02.22.  
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek



# AV a gyakorlatban – Puskás Aréna

## Alkalmazott AV rendszerek:

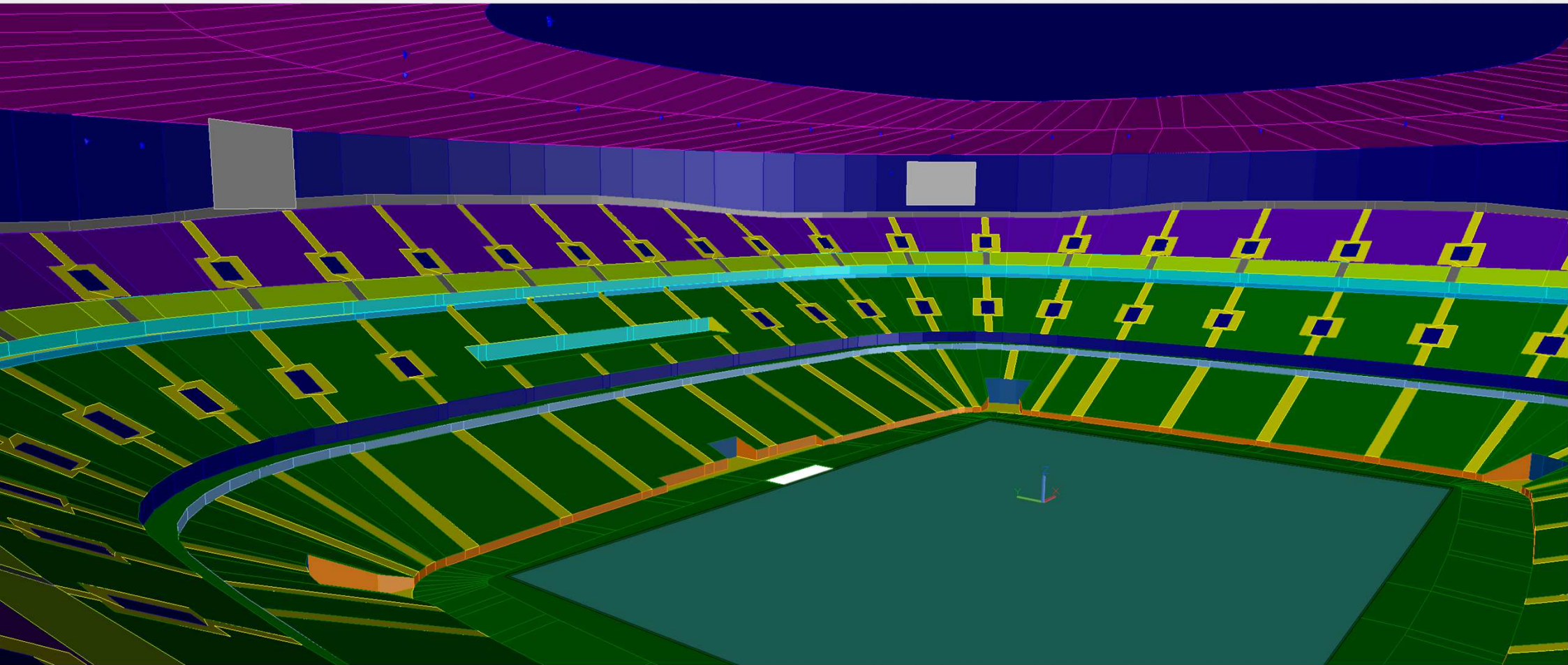
- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épülethangosítás
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Megjelenítő rendszerek (vetítés, LCD kijelzők, LED fal)
- Nagyothallók akadálymentesítése
- Professzionális hangtechnika
- Szinkronóra
- Tolmácsrendszer
- Vezérlőrendszer

# AV a gyakorlatban – Puskás Aréna





## AV a gyakorlatban – Puskás Aréna









## AV a gyakorlatban – Puskás Aréna





# AV a gyakorlatban – Puskás Aréna



**interton**  
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2022.02.22.  
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek



**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!**

