

Audiovizuális technológiai trendek

Balogh Géza

The image shows a museum exhibit with a large, curved wall projection of a misty forest scene. The room is dimly lit, with several wooden pillars and a small table with informational cards in the foreground. The projection shows a dense forest of tall, thin trees with a misty atmosphere. The floor is dark, and there are some circular vents or lights on the floor. The overall atmosphere is serene and immersive.

Az előadás célja

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

1. Hatás

Milyen szerepe van az audióknak és a videóknak 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

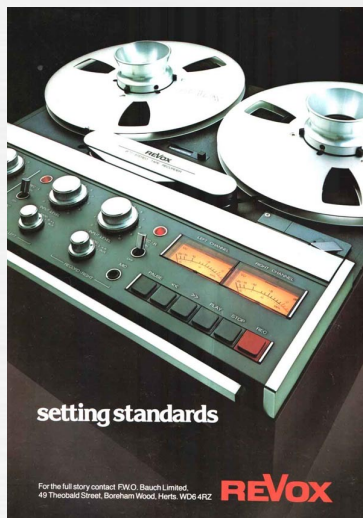


Julian Treasure, sound consultant



www.juliantreasure.com

Honnan jön az AV?



Honnan jön az AV?



Hova tart az AV?



Huanshan Express, 2016

Hova tart az AV?



Hova tart az AV?

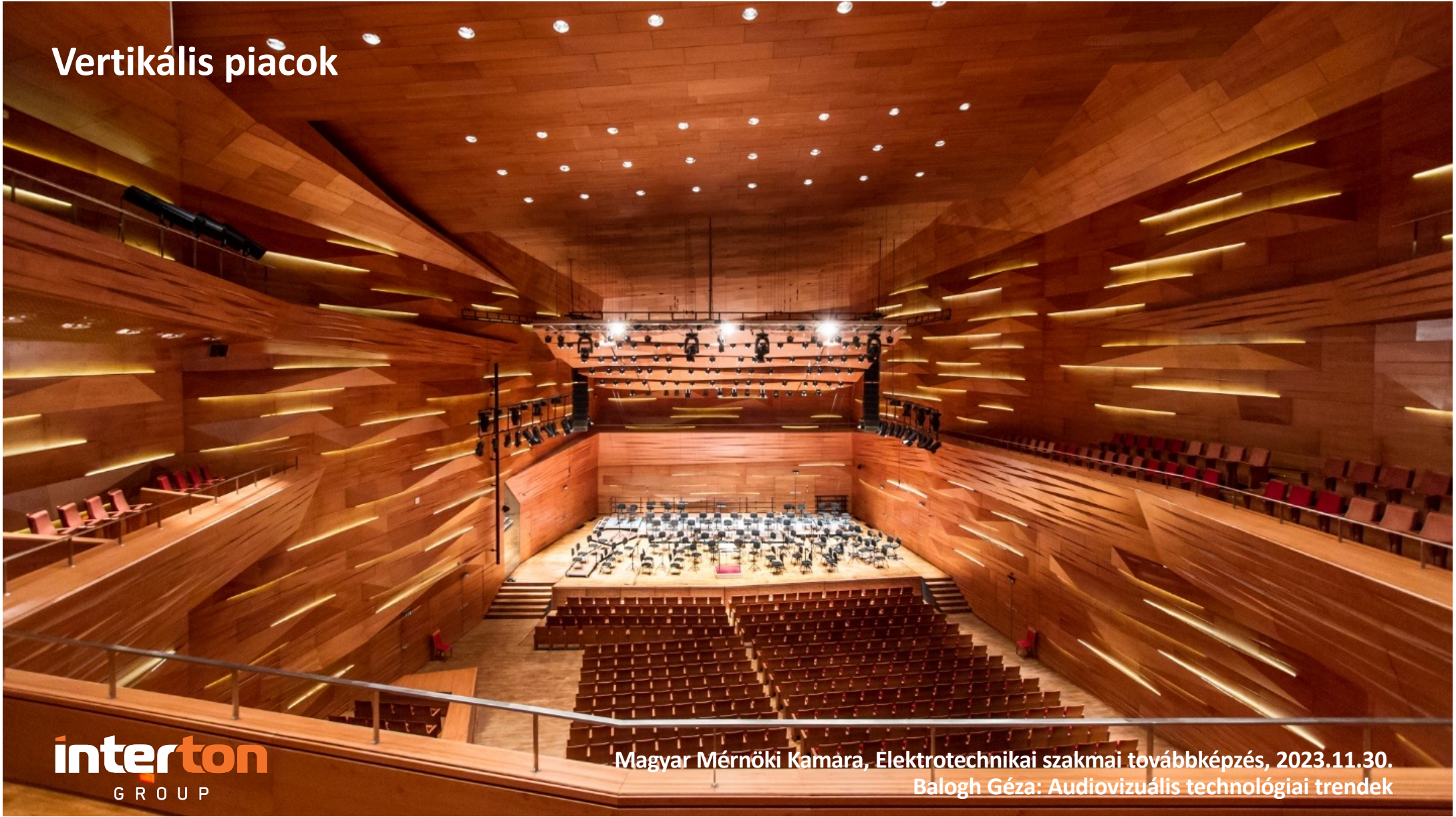
- 2556 × 1179 képpont, 460 ppi, 2 000 000:1 kontrasztarány
- Haptikus érintés
- A16 Bionic chip, 6 magos CPU, 5 magos GPU, 16 magos, neurális motor
- 4db kamera, 48/12/12/12 megapixel, ultraszéles/széles látószögű és teleobjektíves kamerák
- 4K-s video (24/25/30/60 fps), lassított videók (1080p, 120/240 fps), moziminőségű videostabilizálás
- Arcfelismerés a TrueDepth kamerával, beépített LIDAR
- Beépített GPS/GNSS, Digitális iránytű, iBeacon mikroléptékű helymeghatározás
- **147,5 x 71,5 x 7,85 mm; 206 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	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	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



LED fal mint díszlet - video

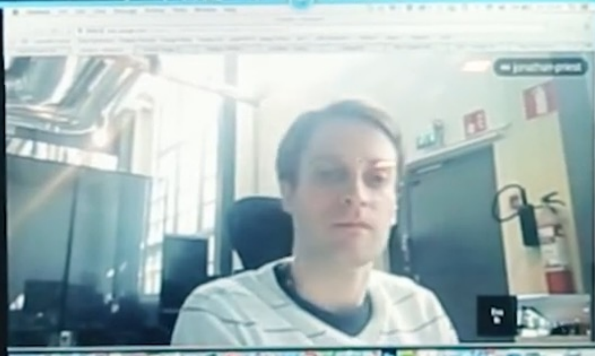
Audiovizuális rendszerek

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

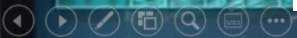




15:45 Control Room



Visualize
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



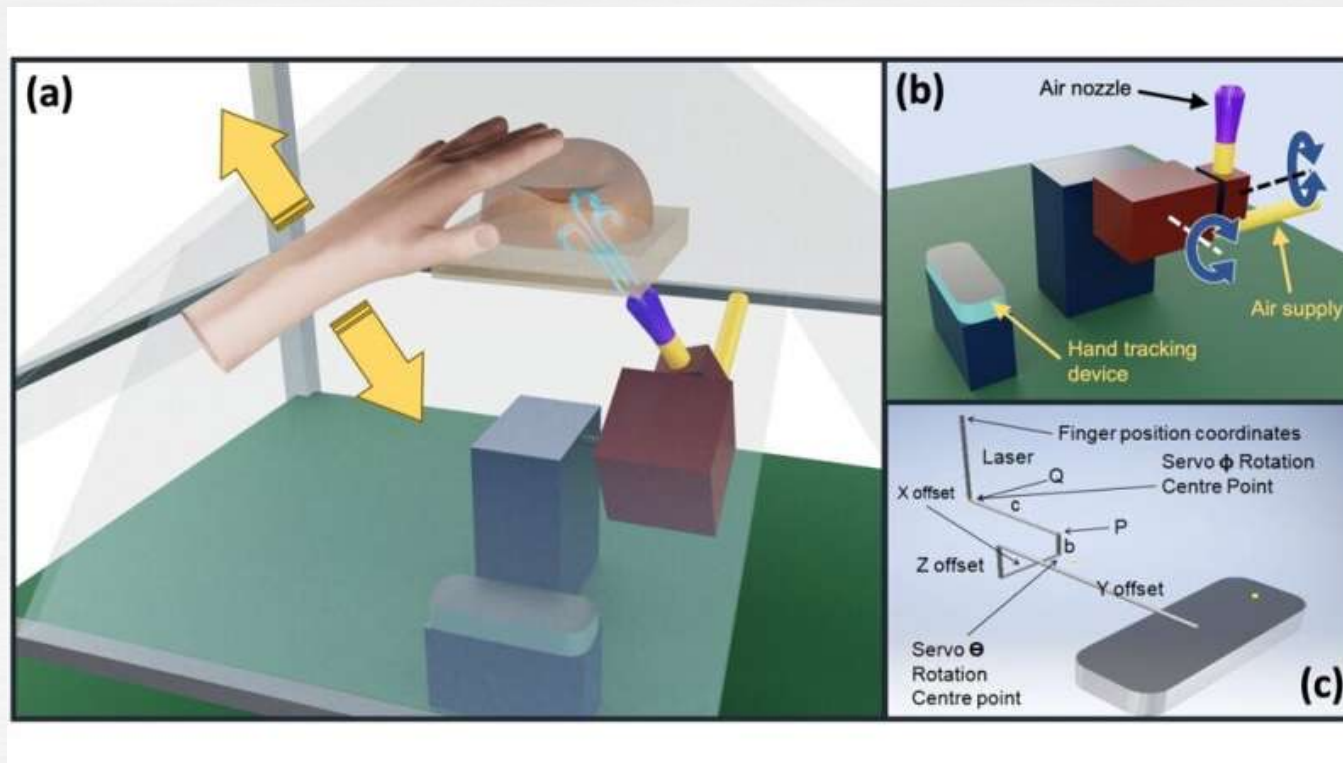
Mapping video
www.urbanscreen.com

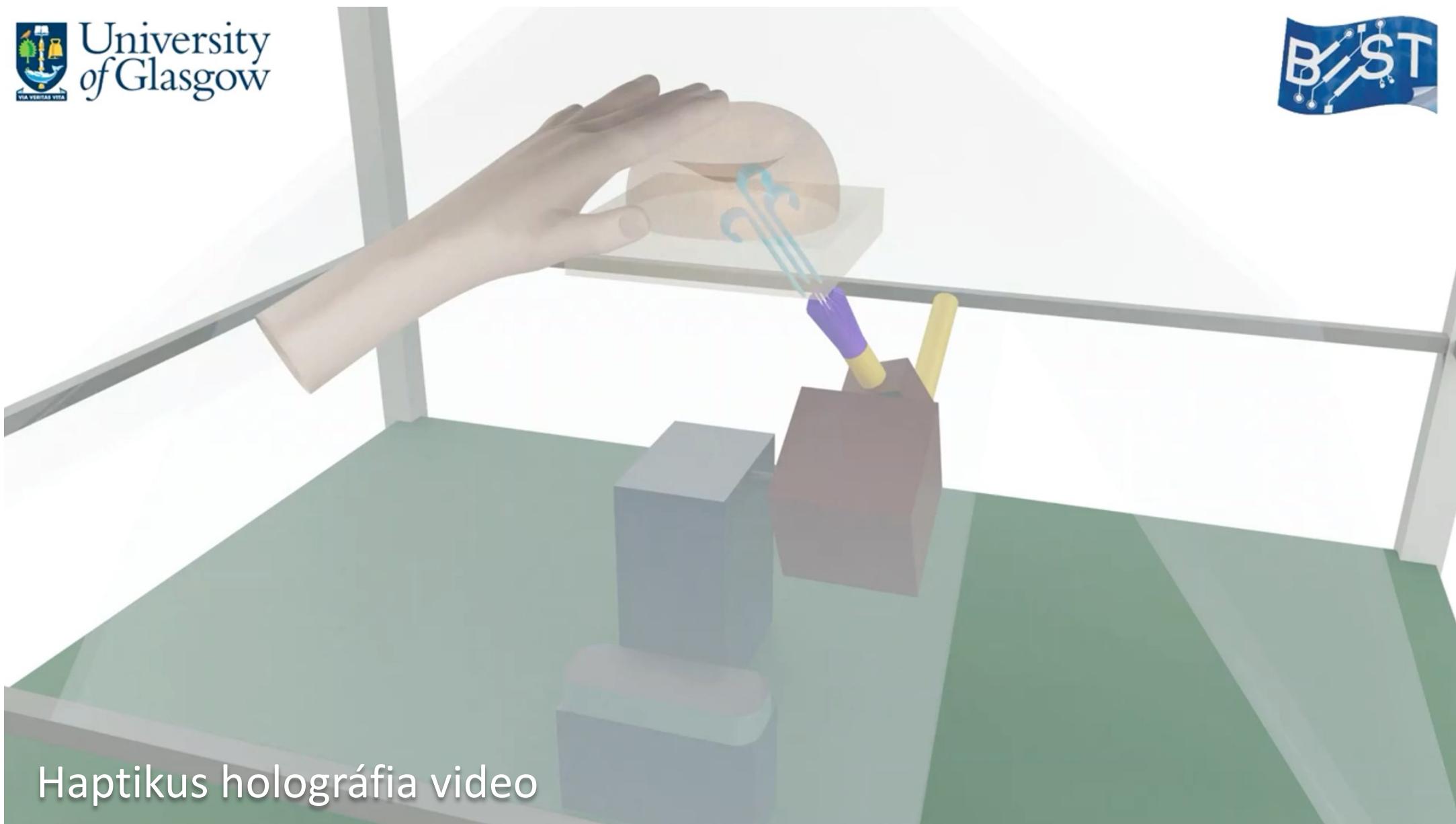
Audiovizuális rendszerek

- 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





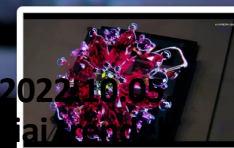
Haptikus holográfia video

HYPERVSN



Holografikus hatású megjelenítő - video

Magyar Művelődési Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2022.10.05.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiák



Audiovizuális rendszerek

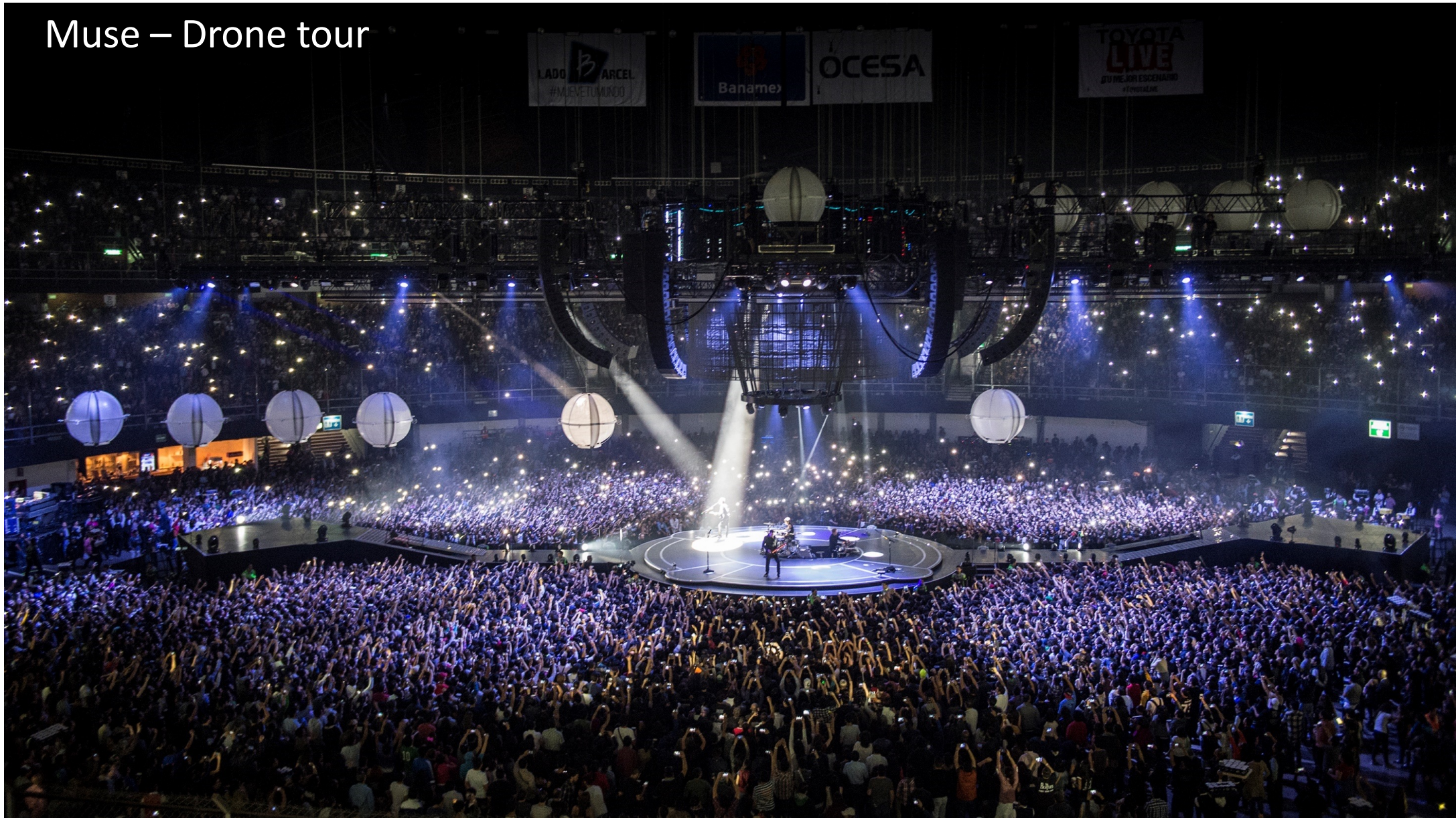
- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épület- és evakuációs hangosítás
- Hotel TV
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Intercom
- Konferenciarendszer
- Mapping
- Megjelenítő rendszerek
- Mozi
- Multiroom
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- 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
- XR technológiák (AR/MR/VR)

XR technológiák (AR/MR/VR)

- 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
- Kibővített valóság (XR): AR, MR és VR technológiák összefoglaló neve



AR video



VR video



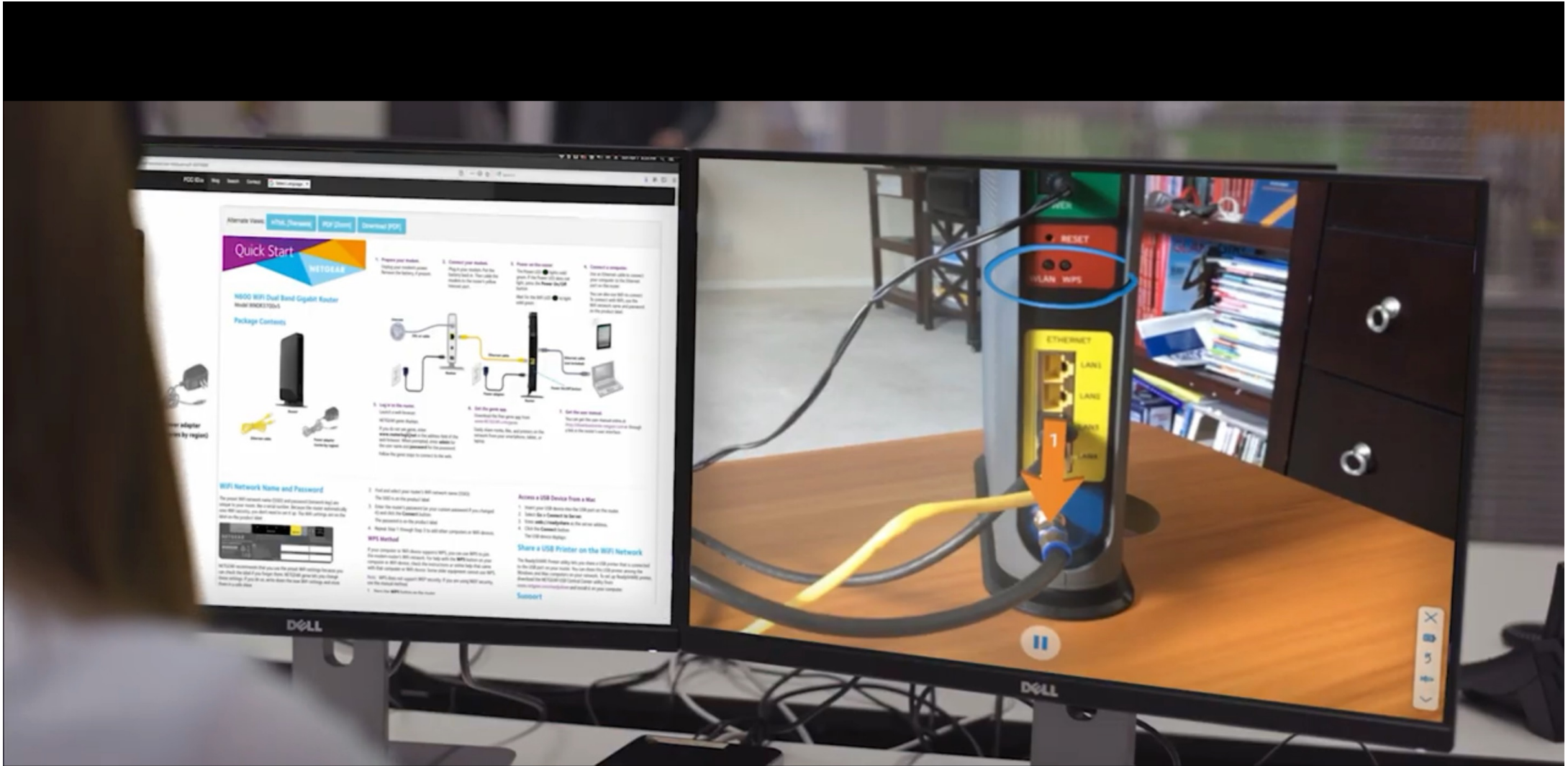
Mélység szenzoros video



Hololens - AI video



AR video



Teamviewer AR alkalmazás video



Apple - VisionPro

numastays.com

Check In | Check Out
06 - May 08

Guests
1 guest

Search

Berlin Zoologischer Garten
Drift
Arc
Kater

NOVELA
in Wilmersdorf, Konstanzer Strasse 1
Get a taste of the good life in Berlin's trendy Wilmersdorf
8 Room Types from € 91

NOOK
in Mitte, Große Hamburger Str. 23
Your gateway to Berlin's bustling Mitte
5 Room Types from € 96

All iCloud

Proposed plan for Day 1:

- Arrive in at hotel and check-in
- Coffee and pastries in the park
- Self-guided walkthrough
- Meeting + bridge

Yesterday

- Idea for screenplay**
Yesterday: Study comedy with top st...
Creative
- Tennis scorekeeping**
Yesterday: Core 9, 10 2-1
Notes
- Grocery list**
Yesterday: Milk, bananas, passionfr...
To Do
- Self-evaluation notes**
Yesterday: Need to work on organizat...
Work
- Eragrostis pectinacea**
Yesterday: Tuffed bougain...
Work
- Ideas for programming**
Yesterday: Intro to Field Recording in...
Work

13 Notes



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
- XR technológiák (AR/MR/VR)
- Immerzív AV (IR)

Immerzív AV

- Immerzív audio
- Immerzív video

Immerzív audio

- Térbeli hangélmény
- Benne vagyunk a jelenetben
- Körülvesz a tér
- Négy megközelítés:
 - Channel Based Audio
 - Object Based Audio
 - Ambisonics
 - Binaural



Immerzív audio

Channel based:

- A csatornákat a hangsugárzókhoz rögzítjük.
- A hangsugárzók pontos pozícióját előre ismerni kell
- Minden hangsugárzó hanganyaga elkészül a keveréskor
- Pl. 5/7/9.1 surround rendszerek

Immerzív audio

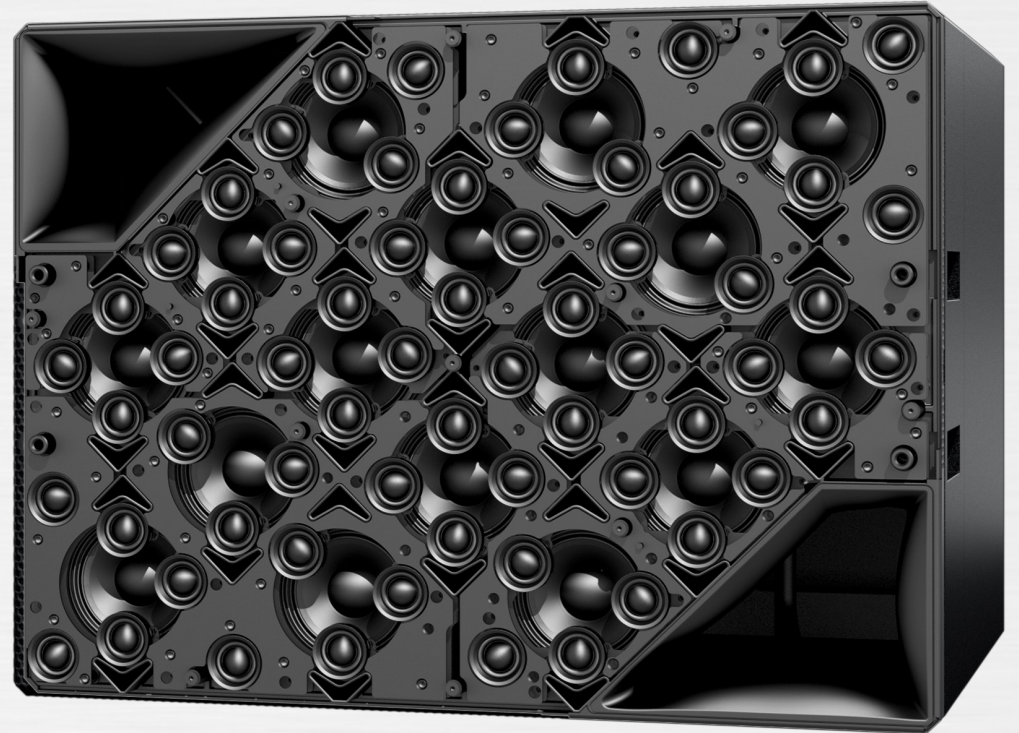
Object based:

- Minden hangforrás külön mono audio csatorna
- Minden hangforrás rendelkezik metaadatokkal
 - Pozíció
 - Távolság
 - Méret
 - Mozgás
- Objektum: audio + metaadat
- Pl. Dolby Atmos, MPEG-H, AuroMax, DTS:X, d&b Soundscape

Immerzív audio

Holoplot X1

- LF: 18x5" (142dB); HF: 78x1.3" (152dB)
- 96db aktív csatorna, beépített DSP
- Komplet méretező és vezérlő szoftver
- Max 12db nyaláb / X1
- 800x600mm



MSG Sphere





MSG Sphere



MSG Sphere



Immerzív AV – Las Vegas Sphere

- Megnyitó: 2023.09.29.
- 110m magas / 157m széles,
- 20.000 fős nézőtér,
- Vizuáltechnika:
 - ~14.500m² beltéri LED fal (nagyobb mint 3 focipályányi felület)
 - ~52.000m² kültéri LED fal
- Audio:
 - 1.600db fix és 300db mobil X1 hangszugárzó (167.000 aktív hangcsatorna),
“beamforming” technológia,
 - infrahangos haptikus rendszer „to feel the sound”.

MI (AI) technológia

- Mit jelent a Mesterséges Intelligencia (MI) fogalma?
- Miért kell már most foglalkoznunk az MI hatásával?
- ChatGPT indulása: 2022.11.30.
- Támogató MI technológiák
- Generatív MI: Olyan MI, amely generatív modellek segítségével hoz létre szöveget, képeket, vagy más médiatartalmakat
- Menekülés Godot elől – író: SAMU

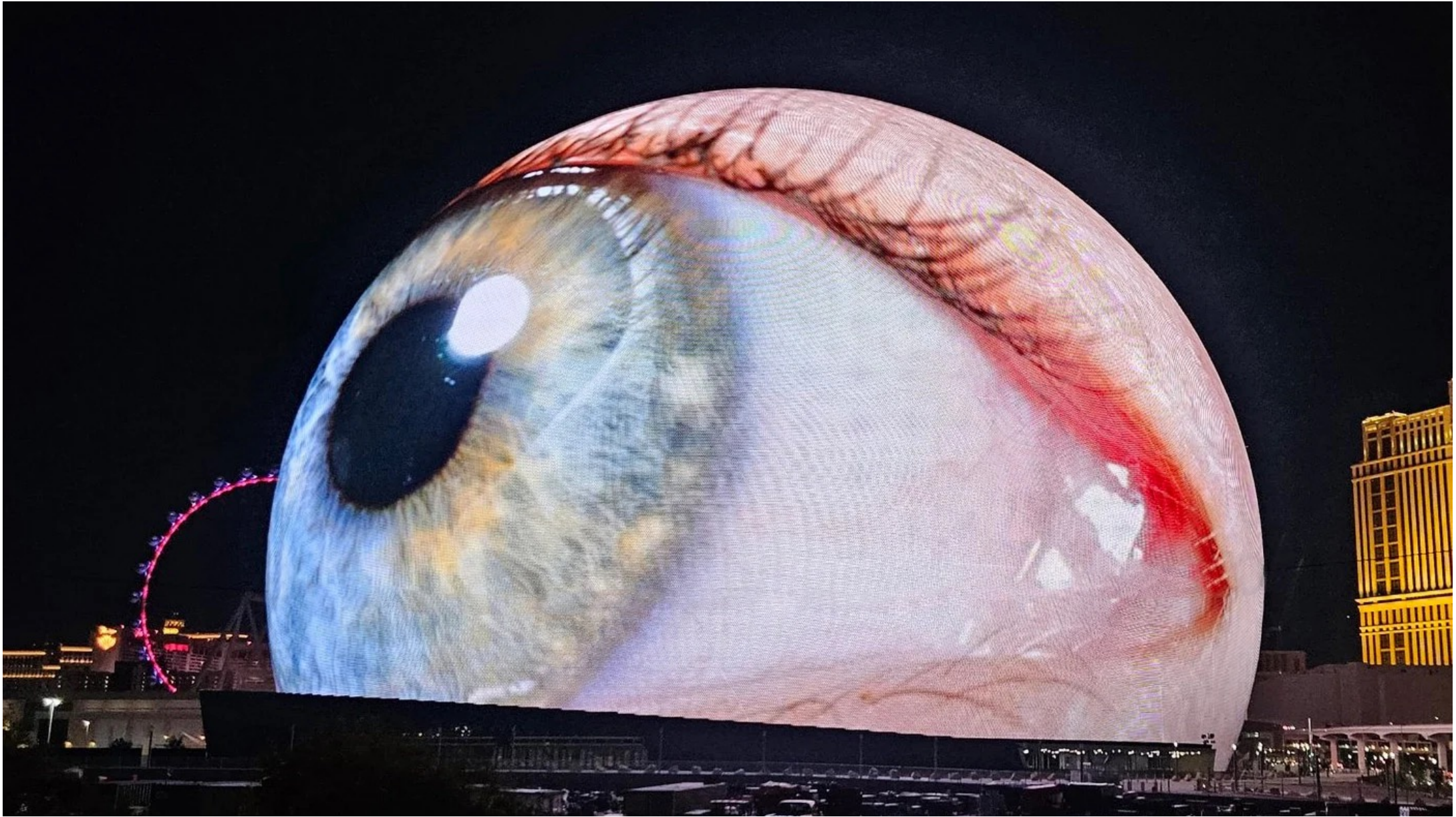
Digitális kreatívok



Digitális kreatív video









NBA 2K24
SUMMER
LEAGUE

Paradise RD 3700

Paradise RD 3700

3666

89%





Digitális kreatív video



Digitális kreatív video



Digitális kreatív videó

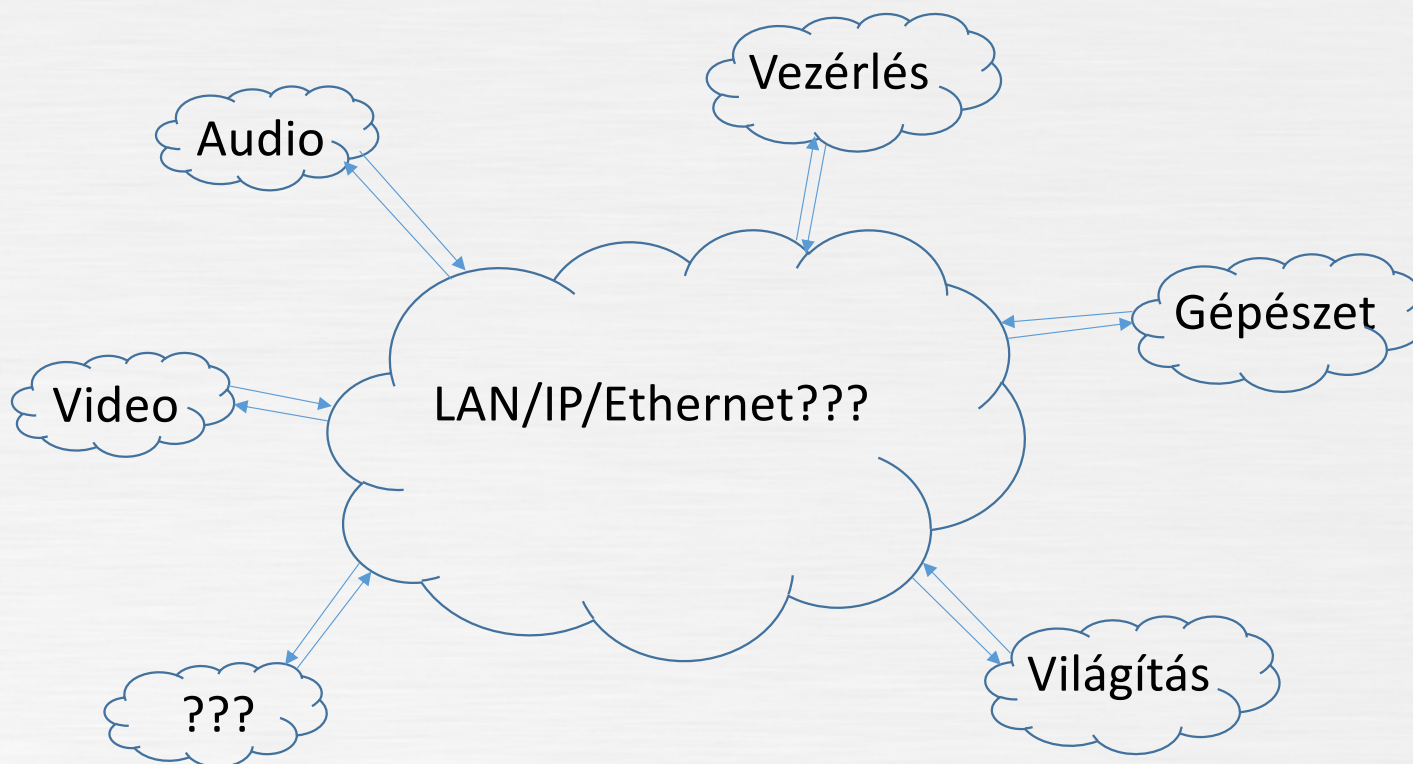


Digitális kreatív videó



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
- Akusztika
- 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, 2023.11.30.
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 – Magyar Zene Háza

interton
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza

Alkalmazott AV rendszerek:

- AV jeltovábbítás
- Broadcast
- Digital Signage
- Épülethangosítás
- Indukciós hurkok (akadálymentesítés)
- Interaktív felületek
- Megjelenítő rendszerek
(vetítés, LCD kijelzők, LED fal)
- Professzionális hangtechnika
- Streaming, rögzítés, archiválás
- Színpadgépészet
- Színpadtechnika
- Színpadvilágítás
- Tárlatvezető rendszer
- Vezérlőrendszer
- Videokonferencia rendszer
- AR technológia
- Immerzív AV (IR)
- Informatika

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.

Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza

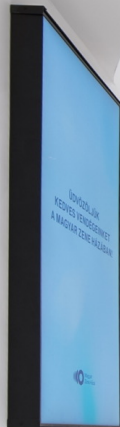


interton
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza

HANGDÓM
SOUND DOME



interton
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



interton
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek

AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



AV a gyakorlatban – Magyar Zene Háza



interton
GROUP

Magyar Mérnöki Kamara, Elektrotechnikai szakmai továbbképzés, 2023.11.30.
Balogh Géza: Audiovizuális technológiai trendek



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!