

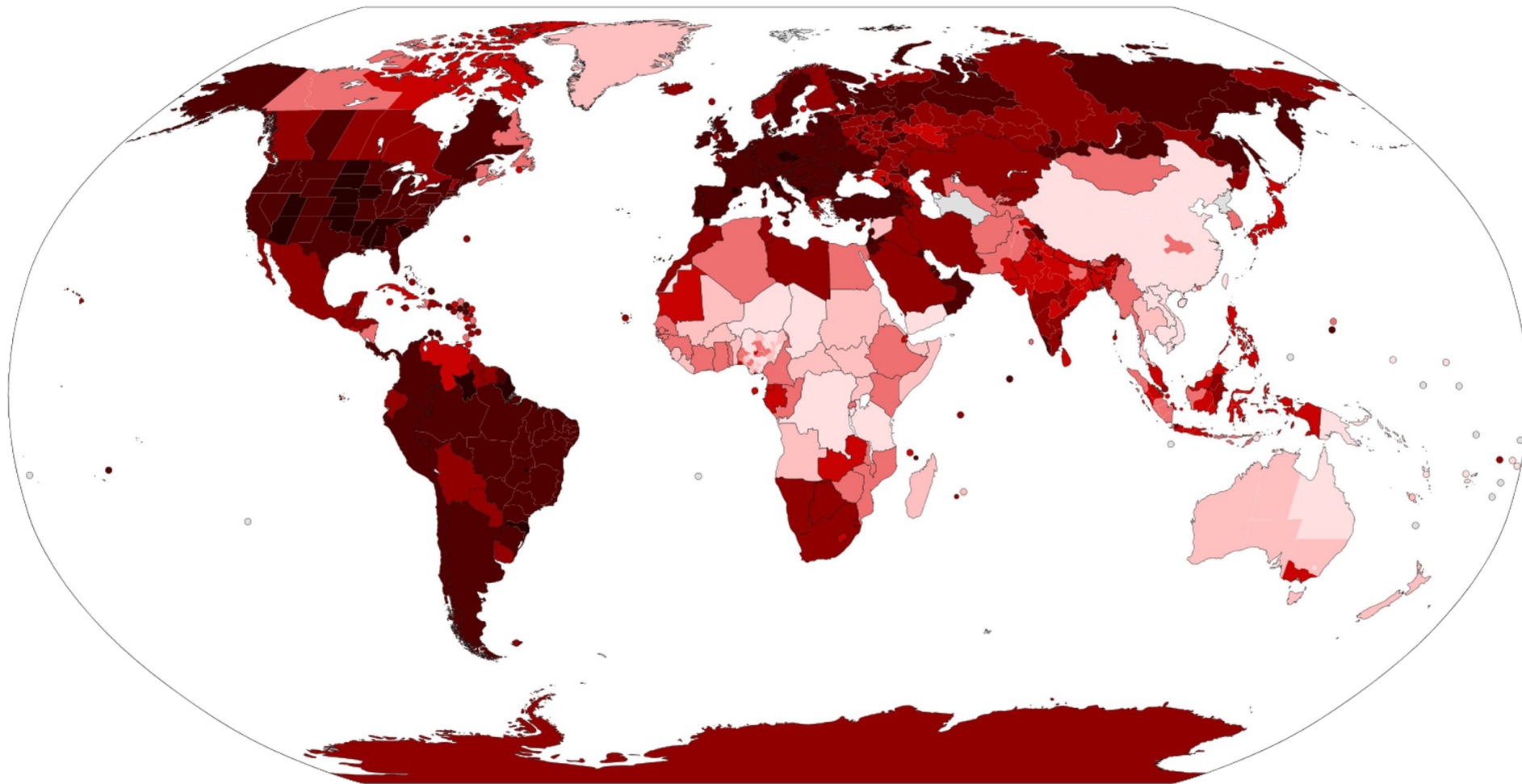
Online seminář: Virtuální realita ve službách exportérů

Současný a budoucí potenciál VR/AR

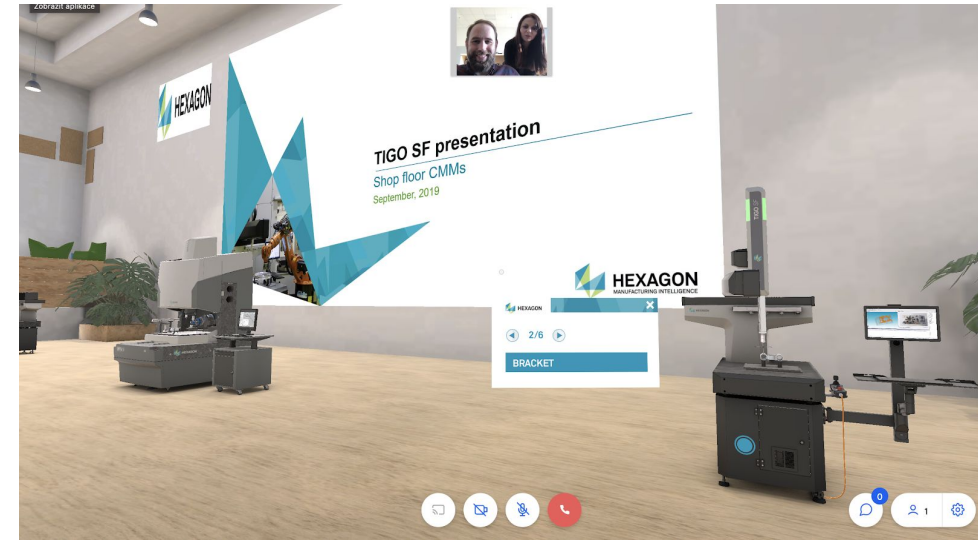
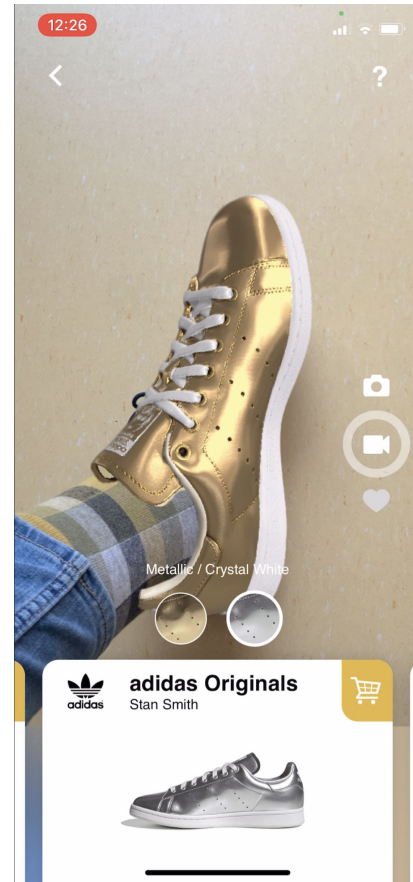
Martin Kotek, Asociace virtuální a rozšířené reality



Evoluce na plný plyn



VR/AR v mobilech, v brýlích i na PC



O čem si dnes budeme povídat

1. Co je virtuální a rozšířená realita a jak funguje (VR/AR)?
 2. Klíčové výhody VR/AR?
 3. Jaké vybavení k tomu potřebujeme?
 4. Jaká existují řešení pro EXPORTÉRY?
5. Jak se vytváří VR/AR zážitek? (profi x udělej si sám)
 6. Jak se vytváří obsah pro VR/AR?
7. Jak funguje setkávání na dálku ve virtuální realitě?
8. Kam se technologie VR/AR posune v následujících letech?
9. Jaká jsou omezení VR/AR - dostupnost, motion sickness?
 10. VR/AR diskuse o tom, co vás zajímá.

Co jsou virtuální (VR) a rozšířená realita (AR)?



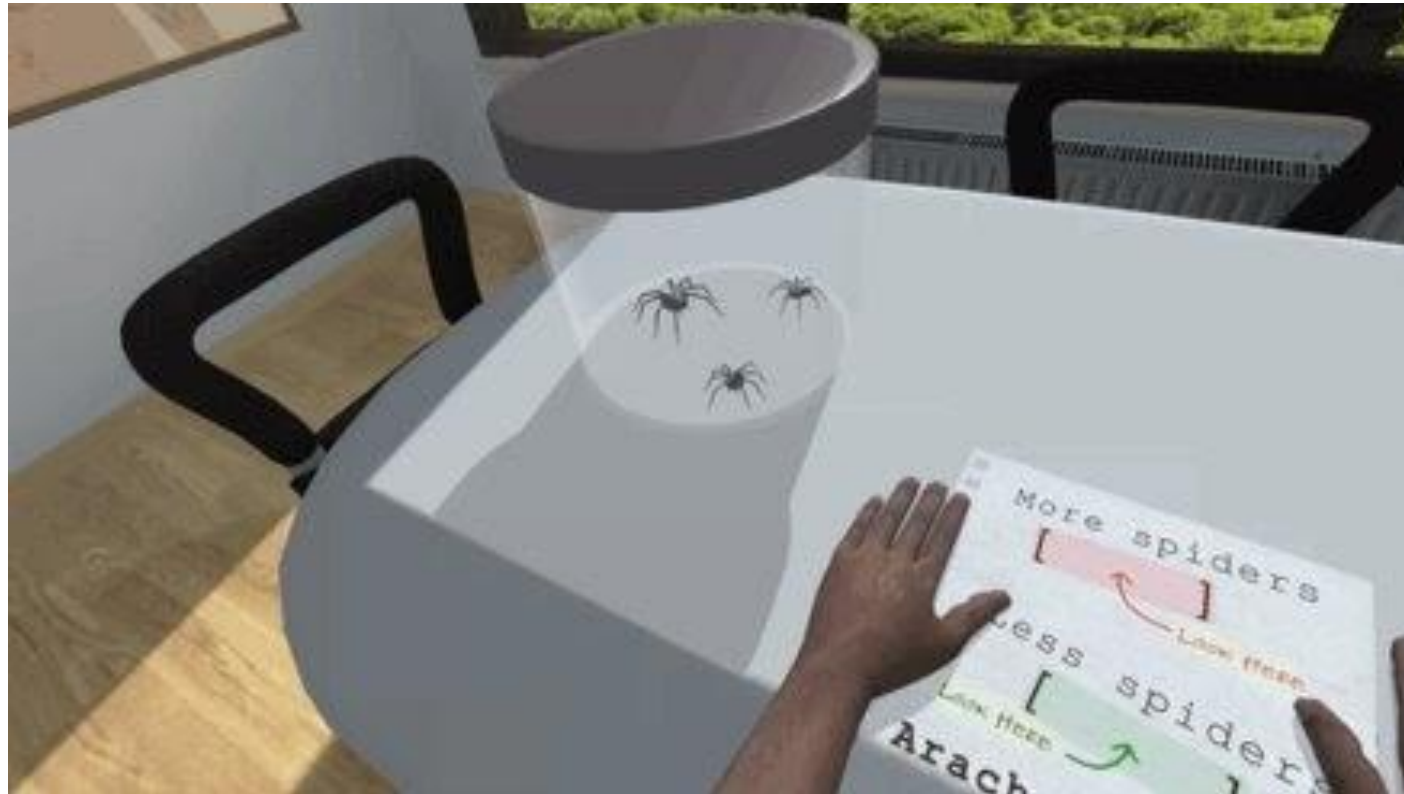
Benefity VR/AR



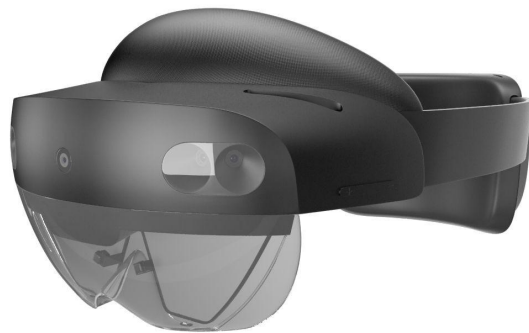
Benefity VR/AR



Benefity VR/AR



Druhy hardwaru pro VR/AR



Co mají společného?

Beat Saber

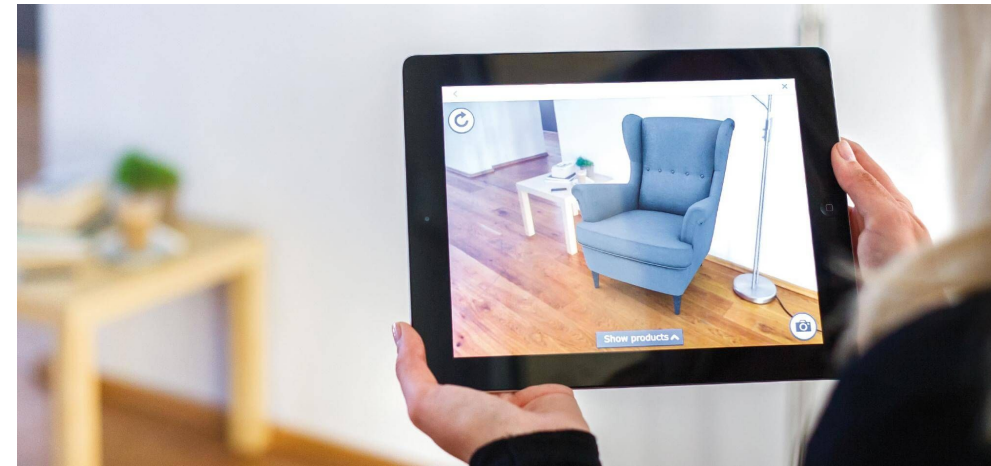
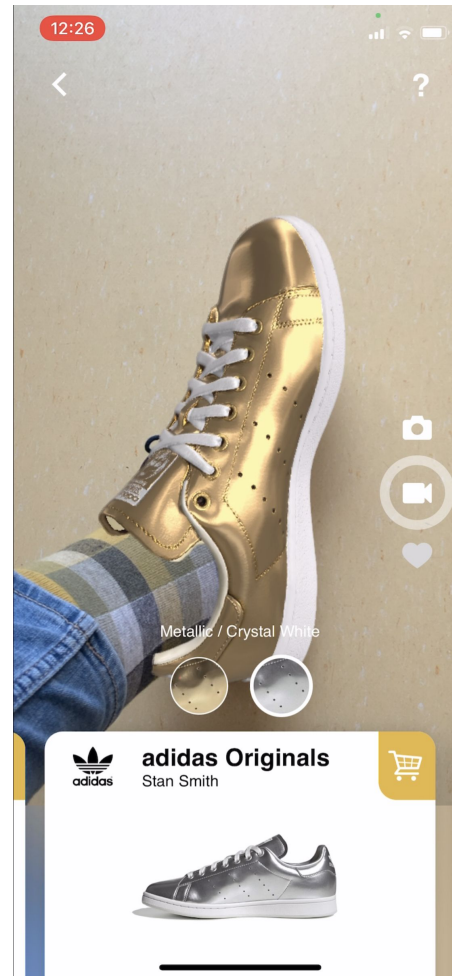
XTAL

Virtual Medicine

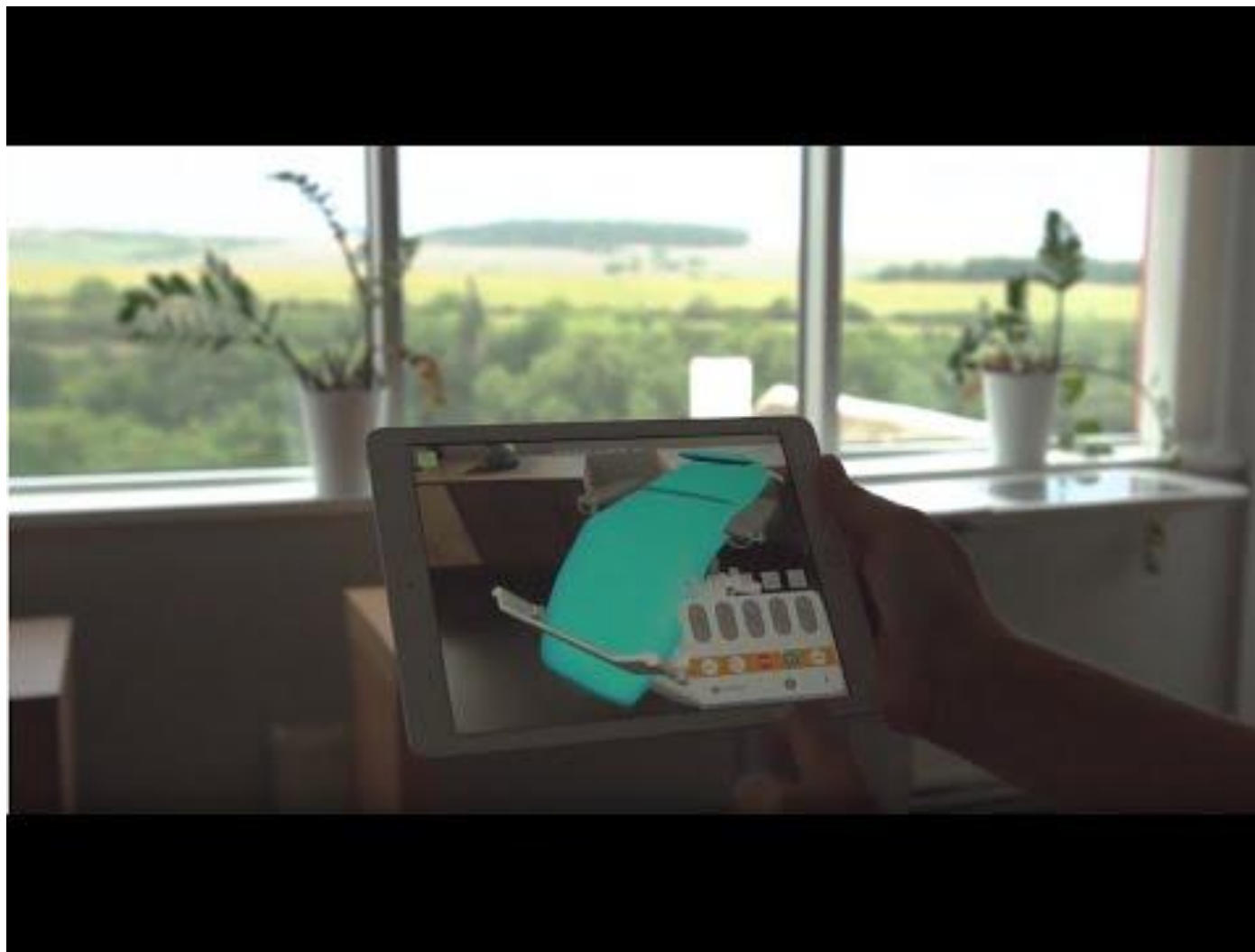
Martin Šonka

Reality Capture

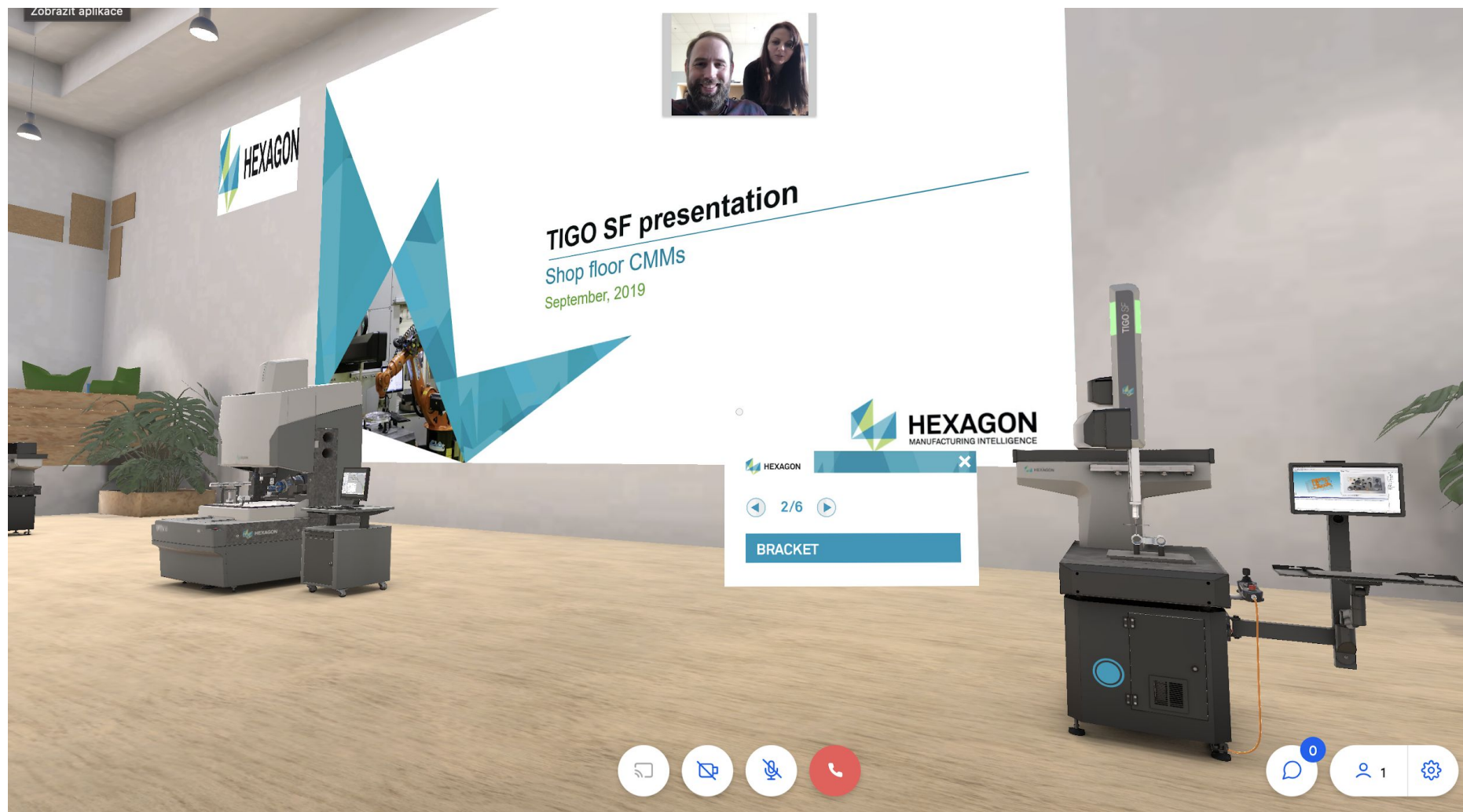
AR pro e-shop – PC/mobil/tablet



AR katalog produktů - pro mobil/tablet



Virtuální konference / výstava - PC/mobil/tablet



Virtuální konference / výstava - PC/mobil/tablet



Virtuální konference – PC / VR brýle



Virtuální konference



Vzdálený servis – mobil/tablet/brýle/projektor



Vzdálený servis



Vzdálený servis a digitální dvojče



VR/AR řešení pro vaši firmu

profi vs. udělej si sám

Jak získat obsah pro vaše VR/AR řešení ?

3D modelování

Internetové databanky

3D skenování

360° foto/video

3D modelování



Internetové databanky

Google: "3D asset motor"

The image displays two screenshots of 3D model marketplaces. The left screenshot shows the CGTrader website with search results for "3D asset motor". The right screenshot shows the Sketchfab website with a detailed view of a 3D model of Notre Dame cathedral.

CGTrader Search Results:

- Motor (x) Low-Poly (x) Reset filters
- Item 1: Motor, -30% off, \$167.30 (original \$239.00), formats: obj, fbx, 3ds, c4d, mtl and more.
- Item 2: Motor, \$20.00, formats: obj, fbx, dxf, mtl, dae and more.
- Item 3: Motor, -30% off, \$14.00 (original \$20.00), formats: max, obj, fbx, mtl, tags: Lowpoly, PBR.
- Item 4: Motor, -30% off, \$13.30 (original \$19.00), formats: obj, fbx, dae, blend, mtl and more, tag: PBR.
- Item 5: Motor parts, -30% off, \$9.80 (original \$14.00), formats: obj, fbx, dae, blend, mtl.
- Item 6: Motor, -30% off, \$73.49 (original \$104.99), formats: max, obj, fbx, 3ds, mtl, tag: Lowpoly.
- Item 7: Motor, -30% off, \$73.49 (original \$104.99), formats: max, obj, fbx, 3ds, mtl, tag: Lowpoly.
- Item 8: Motor, \$69.00, formats: obj, fbx, 3ds, dae, c4d and more, tag: PBR.

Sketchfab Model View:

- Model: Notre Dame crowdsourced photogrammetry (3D Model)
- Creator: Miguel Bandera (PRO)
- Stats: 755 likes, 14.5k views, 74 favorites
- Actions: Download 3D Model, Add To, Embed, Share, Report
- IN COLLECTIONS: Arkitectura Downloada... (koteto, 528 likes), Notre Dame de Paris (Thomas Flynn, 40 likes), GOOD (zebe, 257 likes)
- SUGGESTED 3D MODELS: Notre Dame day crowds... (Miguel Bandera, 2 likes), Notre Dame crowdsour... (Miguel Bandera, 6 likes), Yellow cover japanese b... (Miguel Bandera)

3D skenování



A screenshot of the Sketchfab website. The main content is a 3D model of a statue titled "Marie Terezie" by CEDET-CHRC-CVUT. The model is a grey, stylized figure with a large, rounded body and a small head. It is shown in a virtual environment with a small figure of a person for scale. The website interface includes a search bar, navigation links, and a sidebar with "IN COLLECTIONS" and "SUGGESTED 3D MODELS".

Marie Terezie
3D Model
CEDET-CHRC-CVUT PRO
FOLLOWING

5.3k 16
Add To Embed Share Report

IN COLLECTIONS

- Virtual Visits**
Thomas Flynn
105 21
- Cultural Heritage and History Top 10 ...**
Thomas Flynn
10 6
- Figure**
terwely
42 0

SUGGESTED 3D MODELS

- 3D cake**
CEDET-CHRC-CVUT
7 833 27
- The hut**
CEDET-CHRC-CVUT
0 171 10
- Courtyard scan - point cloud test**
CEDET-CHRC-CVUT

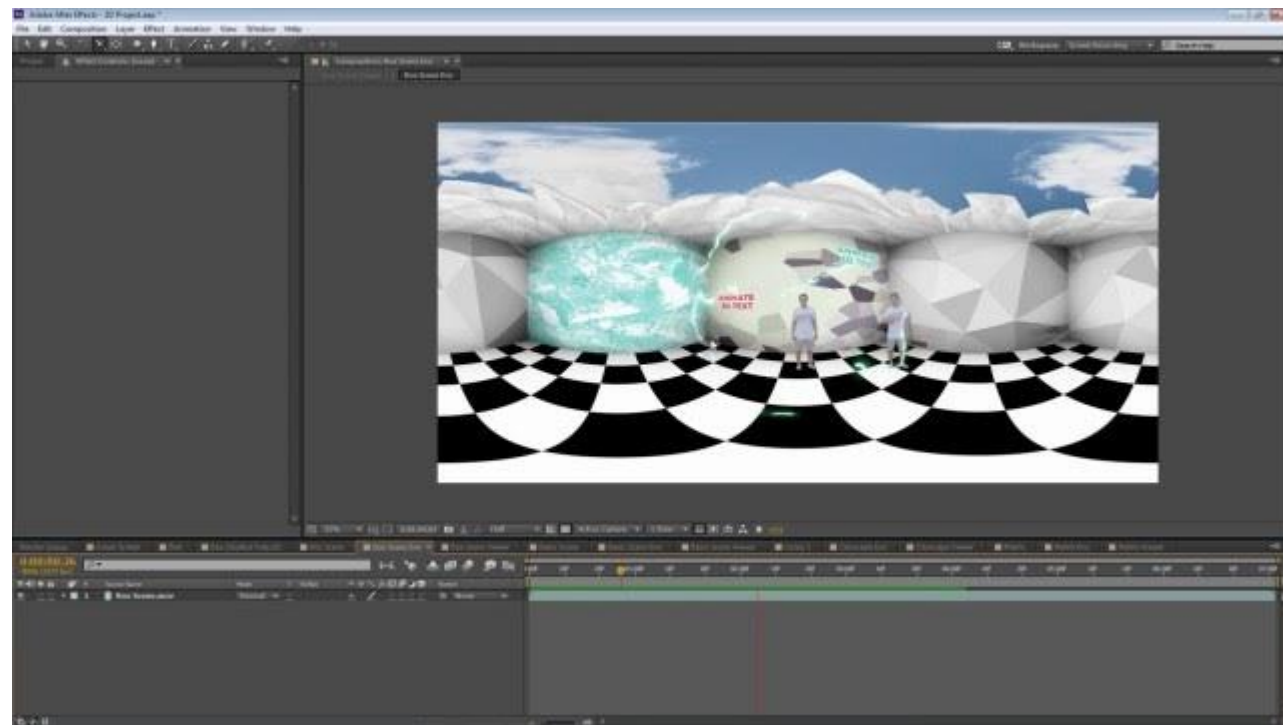
3D skenování



3D skenování



360° foto / video



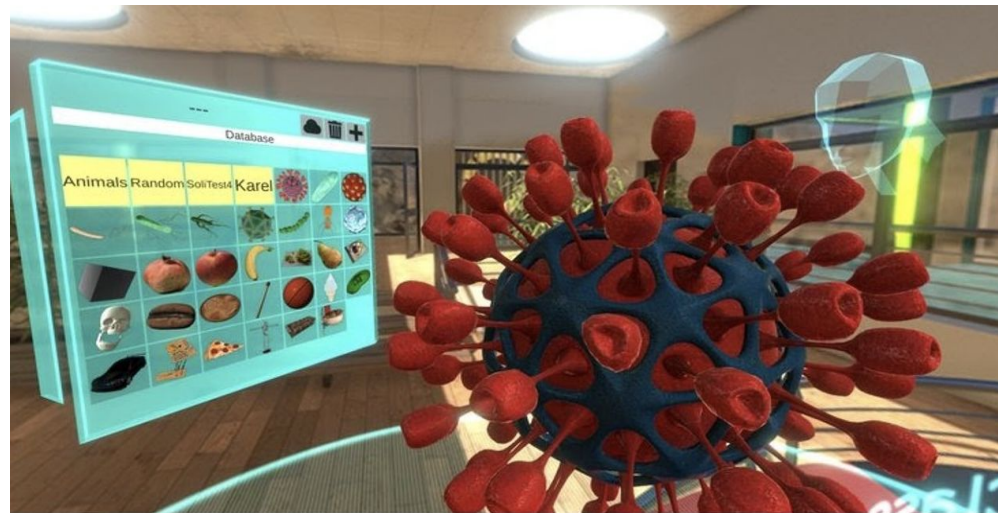
Kam můžete svůj obsah umístit?

Unity, Unreal

Neos VR

ARKit, ARCore

Sktechfab



Omezení a rizika VR/AR

Počítač má každý, ale VR/AR brýle ne

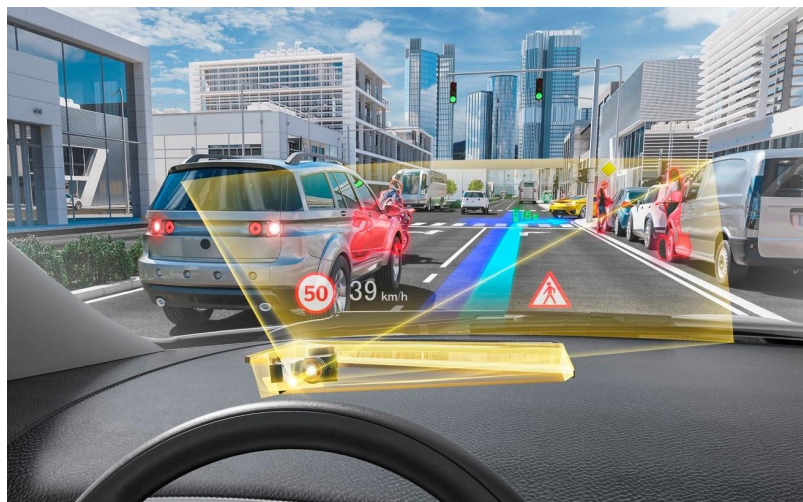
V nevhodném zážitku může uživatel pociťovat nevolnost

Konstantní hloubka ostrosti – v brýlích se **zatím** rychle unaví oči

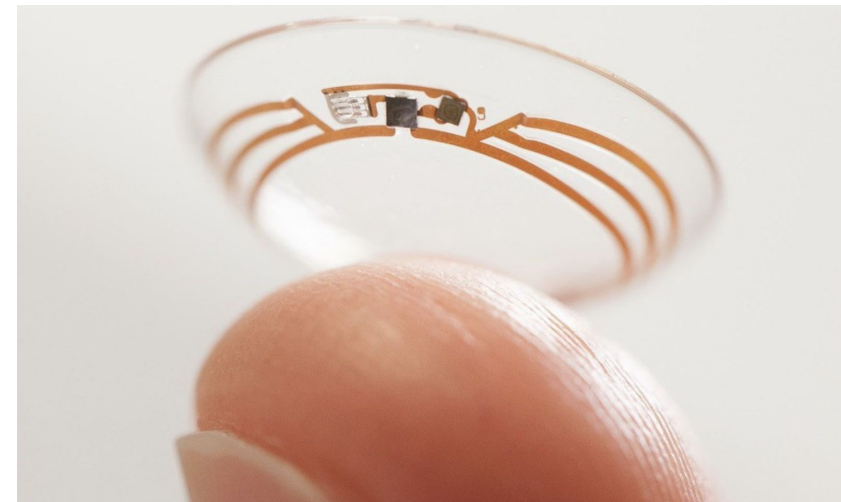
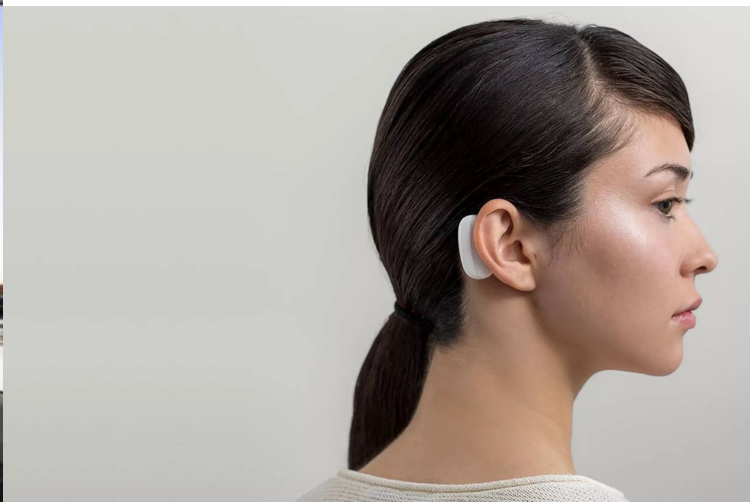
Nonverbální prvky ve VR



Co zajímavého nás čeká v příštích letech?



Light Field
Mikrooptické pole
Bionická čočka
Bionické oko
Neurální rozhraní



Shrnutí

VR/AR v brýlích x VR/AR na počítači/mobil/tablet

VR/AR platformy

VR/AR udělej si sám

Otázky a diskuse



Martin.kotek@avrar.cz

