

- **Virtuální realita a její použití**
- **ve zdravotnictví**

**Patrik Hudec, Business Development Manager**

# VR, AR, MR?

Professional VR (PC)



Mobile VR

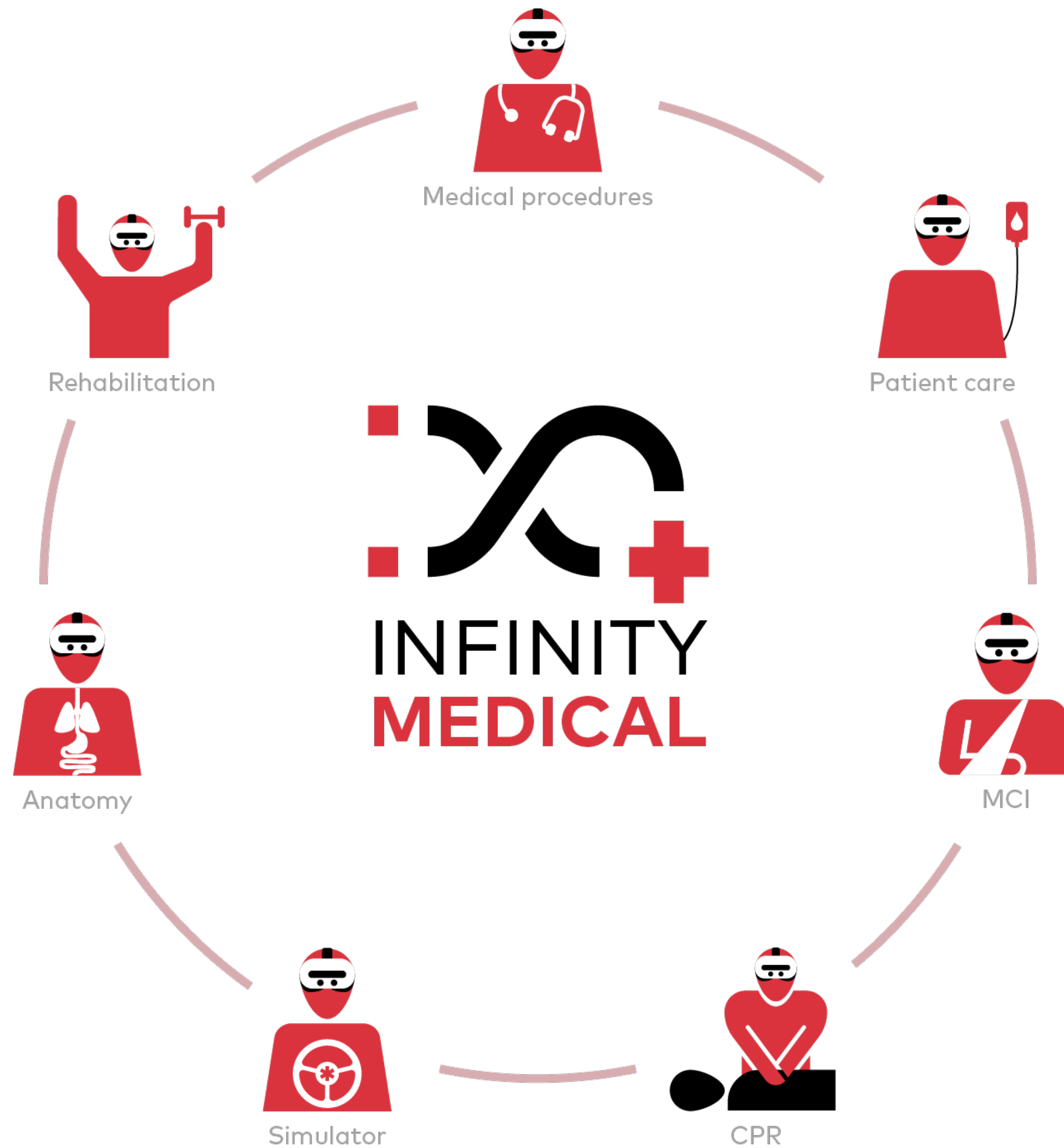


Mobile MR (mixed)



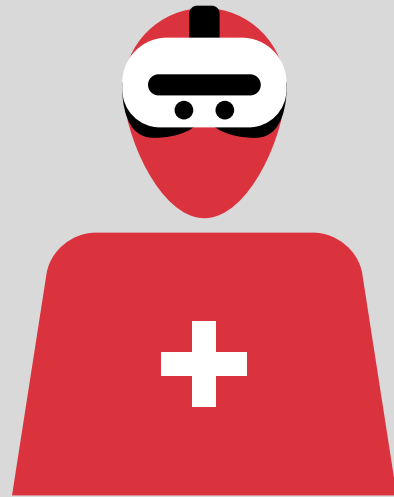
Mobile AR (augmented)





# Virtuální technologie ve zdravotnictví

## ■ Personál



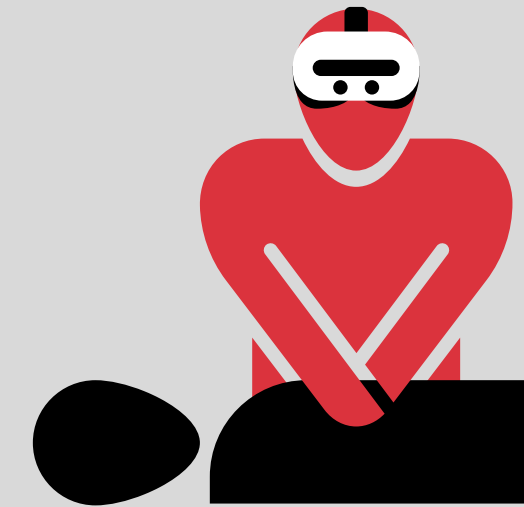
Lékaři  
Zdravotné sestry  
Záchranáři  
Studenti

## ■ Pacienti



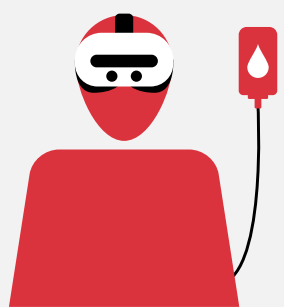
Rehabilitace  
Rekonvalescence

## ■ Veřejnost



Osvěta  
Základní zdravotnické  
dovednosti





PERSONÁL

# Zdravotnické úkony

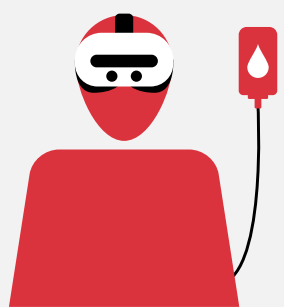
- Lékařské postupy z různých oblastí výkonu
- Výkony ve VR na virtuálním pacientovi
- Simulace komplikací a nutnosti správné intervence
- Vytváření individuálních úrovní podle přesných lékařských postupů
- Např. laparoskopická operace, spontánní porod, příprava na operační sál, urgentní příjem, nácvik sanitky (realizované tréninky).
- Vytvoření modelu reálného prostředí (např. simulačního centra, operačního sálu apod.).



vejte laryngoskop se lžičkou do levé ruky lékaře a dotracheální kanylu do pravé ruky lékaře. Vyberte zaváděč po zavedení kanyly nafoukněte manžetu pomocí stříkačky s 10 ml vzduchu.







PERSONÁL

# Péče o pacienty

- Trénink nelékařských dovedností zdravotních sester
- Scénáře postupů (Kontrola vitální funkce, podávání léků, oxygenoterapie...)
- Spolupráce více účastníků
- Monitorovací rozhraní a vyhodnocení tréninku



Tréninky • Nastavení Admin

Od Infinity Care

Vlastní

Od komunity

### Nácvik monitorace fyziologických funkcí Petr Novák

**Představení scénáře**  
Čas tréninku 15 minut  
Věk pacient: Základní sestřička

Lokace: Nemocnice  
Opakování: Standardní

1A.2024

V tomto simulacním scénáři se zdravotníci setkají s pacientem trpícím akutním respiračním selháním. Pacient, pan Petr Novák, 55letý muž, byl přijat na pohotovost se stížností na náhlý pocit dušnosti a tísně na hrudi. Má anamnézu chronické obstrukční plicní nemoci (COPD) a je současným kuřákem. Váš rol je jako zdravotnického pracovníka je zhodnotit vitální funkce pana Nováka, včetně srdečního tepa, respirační frekvence, krevního tlaku a saturace kyslíkem. Musíte také monitorovat jeho EKG na případné změny srdečních problémů. Během simulace budete muset interpretovat fyziologická data, rozpoznat případné abnormality a zahájit vhodné zásahy v reálném čase.

Tento scénář má za cíl poskytnout praktický trénink v monitorování a péči pacientů, zvláště když důležitost včasné intervence a spolupráce mezi zdravotnickými pracovníky.

**Učební cíle**

1. **Základy fyziologie:** Porozumění fyziologickým procesům.
2. **Ovládnutí monitorování:** Zvládnutí ovládnutí monitorovacího vybavení.
3. **Hodnocení a interpretace:** Schopnost interpretovat fyziologické parametry.
4. **Rozpoznání abnormalit:** Identifikace abnormalit.
5. **Pohotovost a spolupráce:** Rychlá reakce a týmová spolupráce.

Autor: Dr. Marko Novák  
Období: Srpen

START

Novinky  
Podpora a pomoc  
Odhlásit se



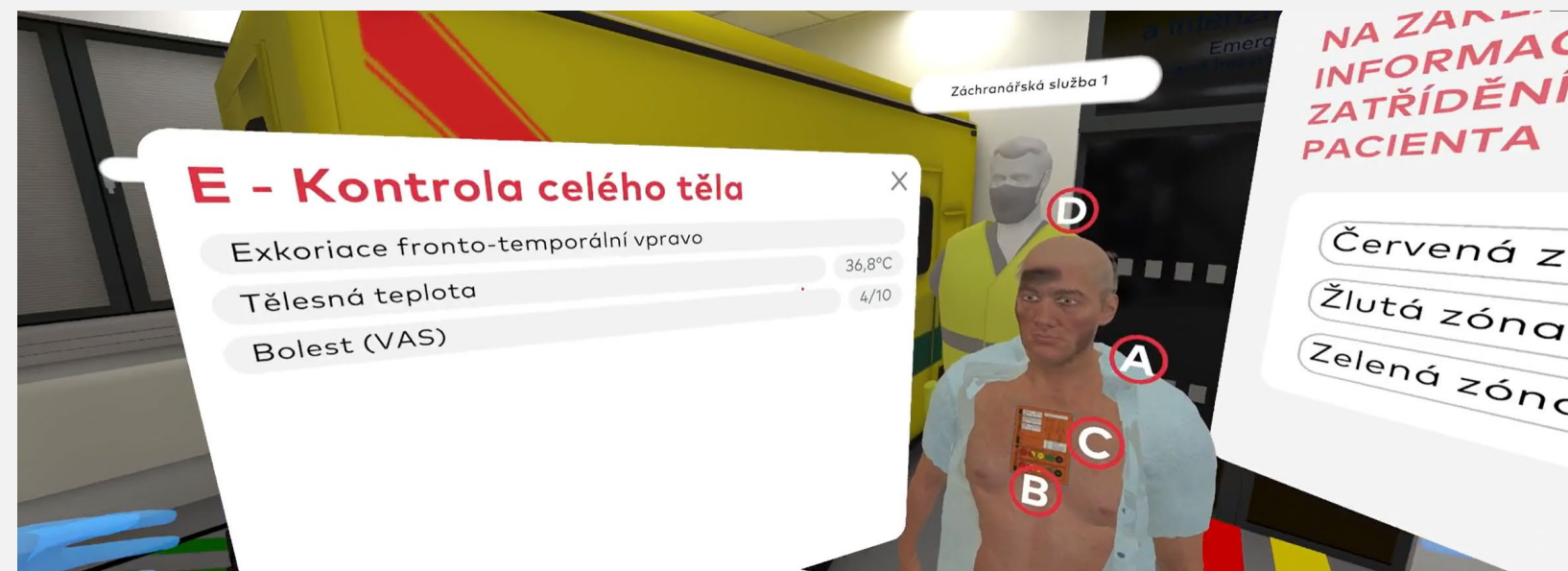
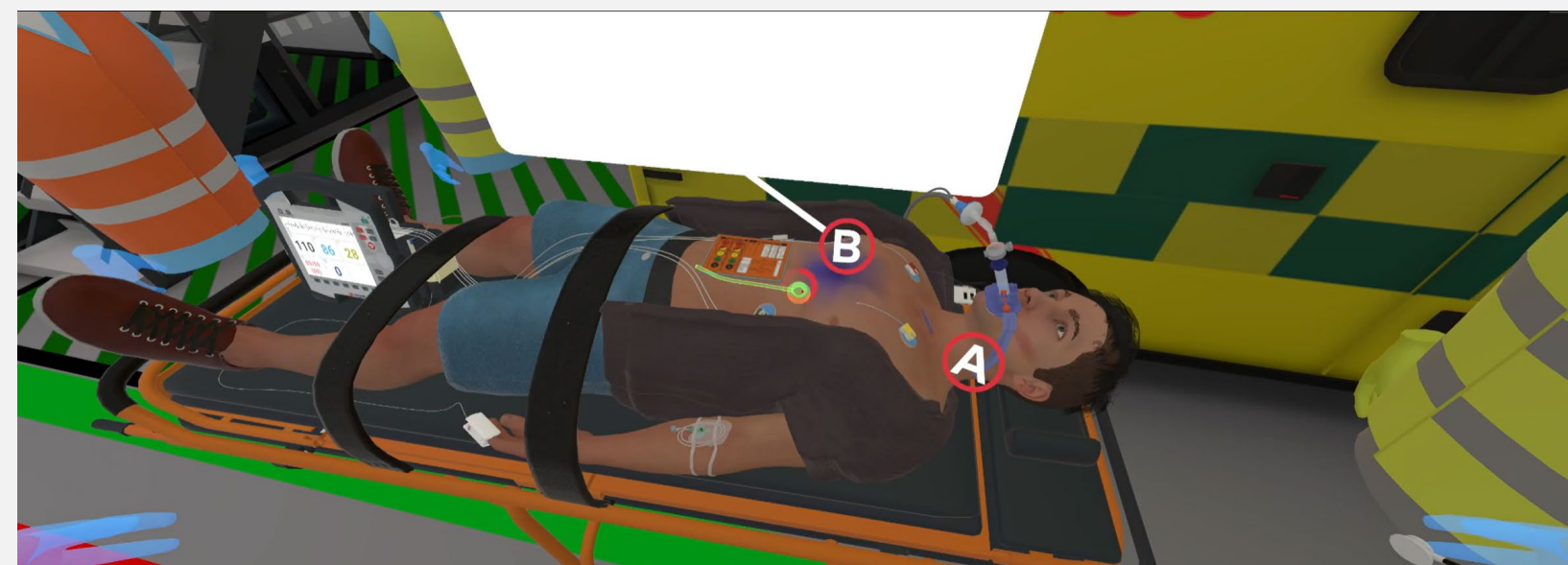
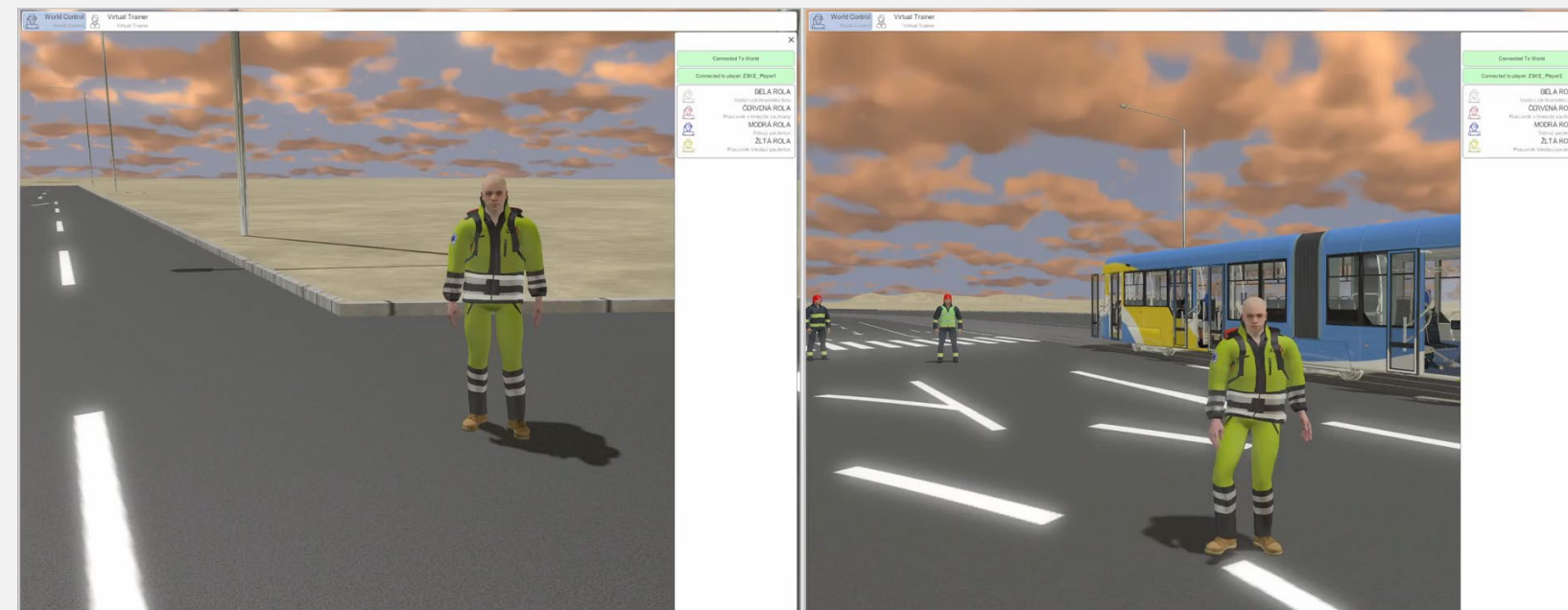
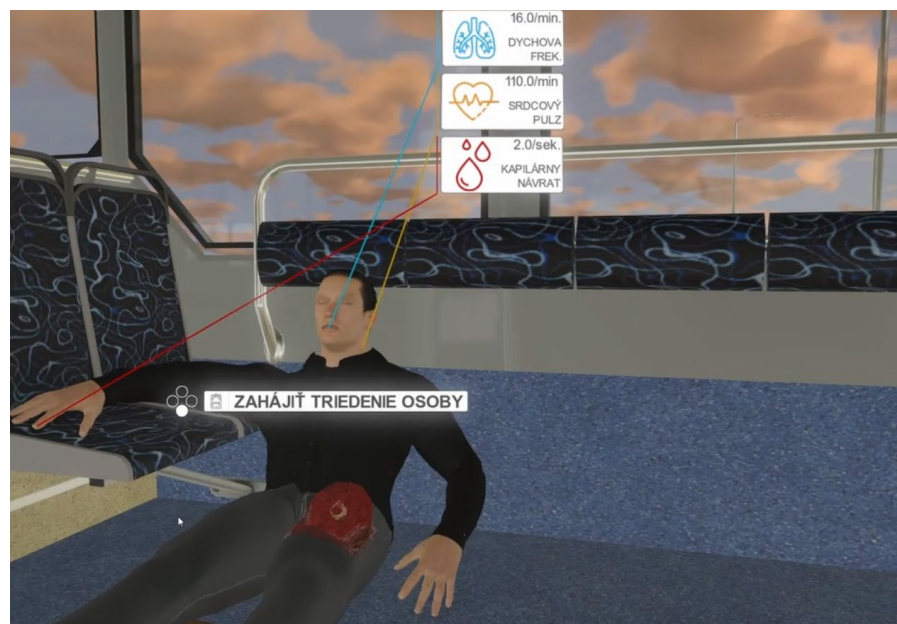




PERSONÁL

# ÚHPO

- Triáž pacientů při hromadné nehodě
- Spolupráce více účastníků
- Modelování scénářů
- Podrobné statistiky o průběhu školení







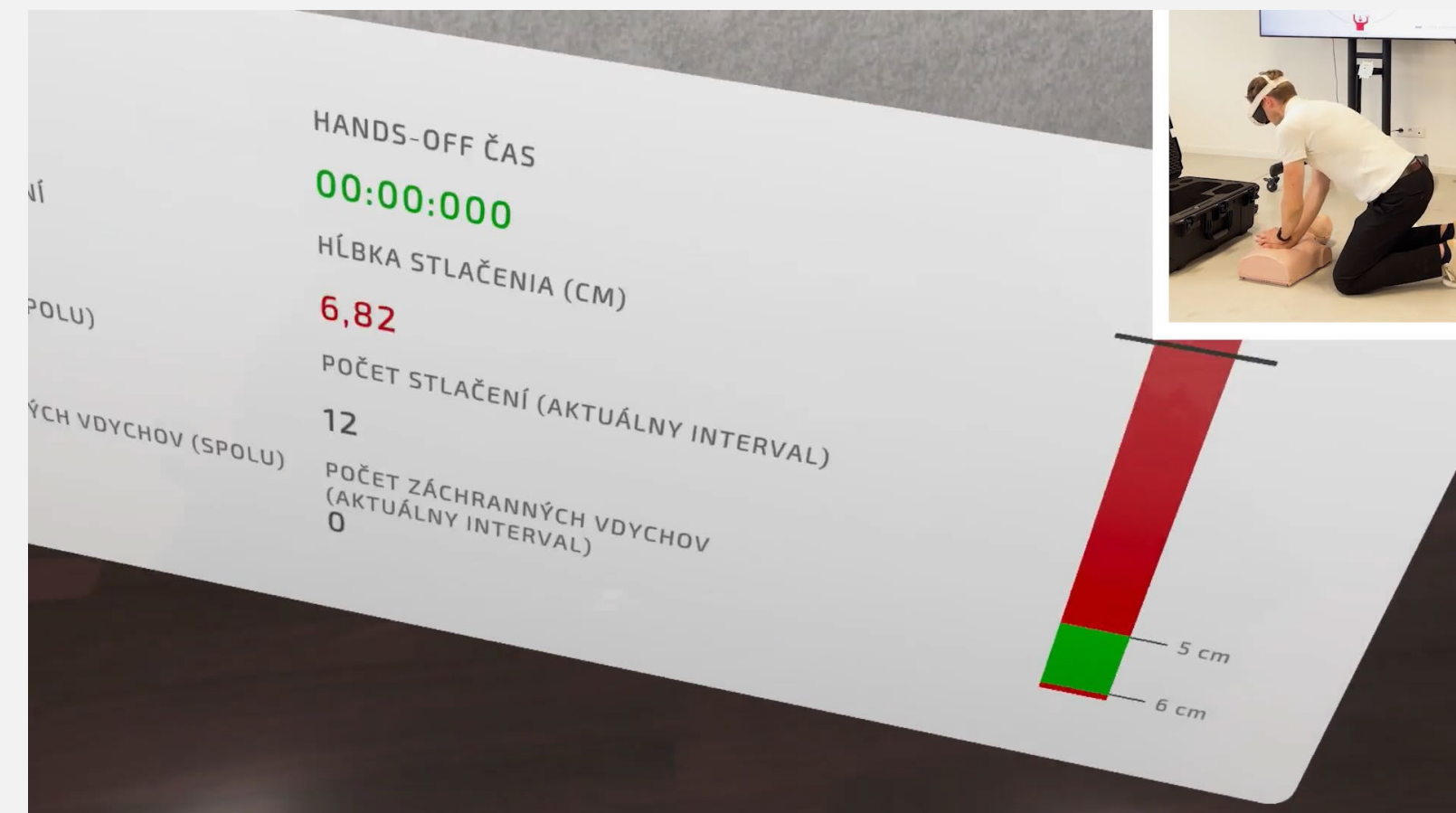
VEŘEJNOST

# KPR

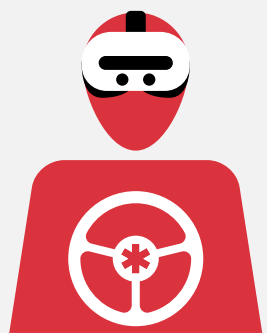
- Propojení VR s resuscitační figurínou
- Výběr scénářů – dopravní nehoda, pracoviště, apartmán
- Zobrazení reálných dat KPR (frekvence, hloubka kompresí, hands on/off time)
- Práce s AED, kontrola vitálních funkcí
- Postup dle doporučení ERC 2021



Link na video



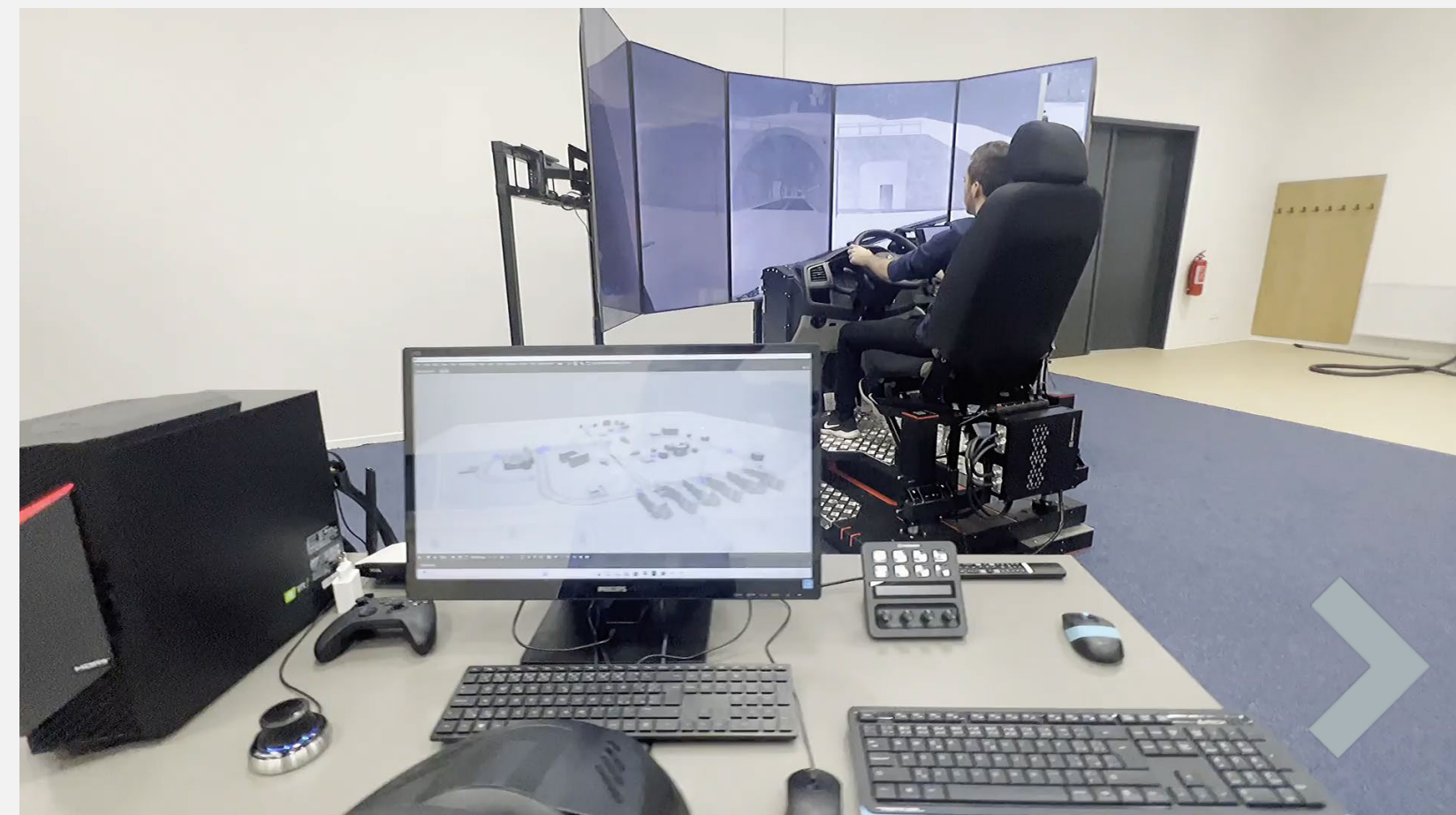




PERSONÁL

# Simulátor záchranného vozidla

- Školení bezpečné jízdy pro zdravotníky
- Komplexní hardware s přístrojovou deskou a pohybem
- Simulace nehody
- Manažerská platforma
- Vstup trenéra do školení v reálném čase
- Vytváření vlastních scénářů



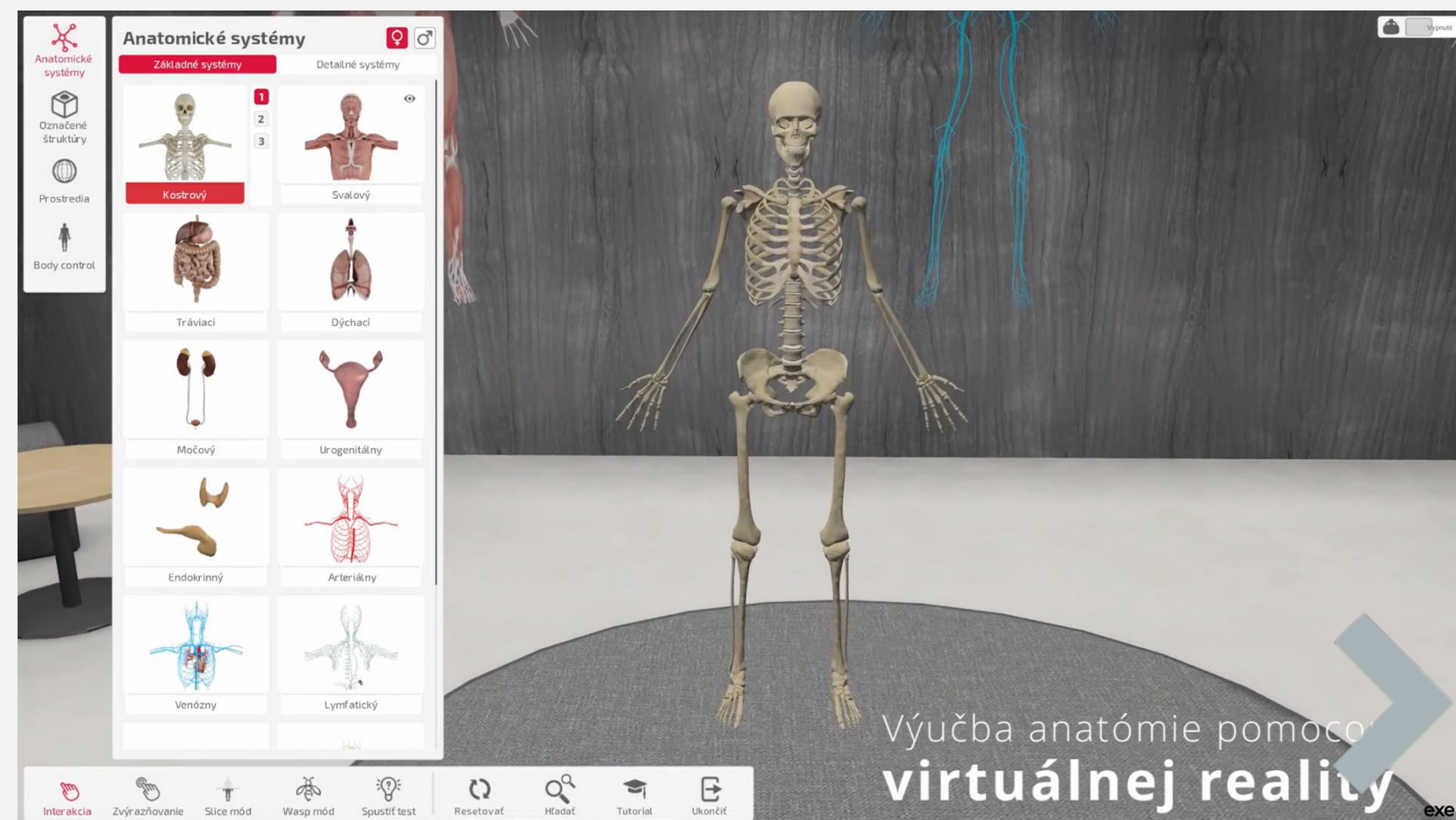
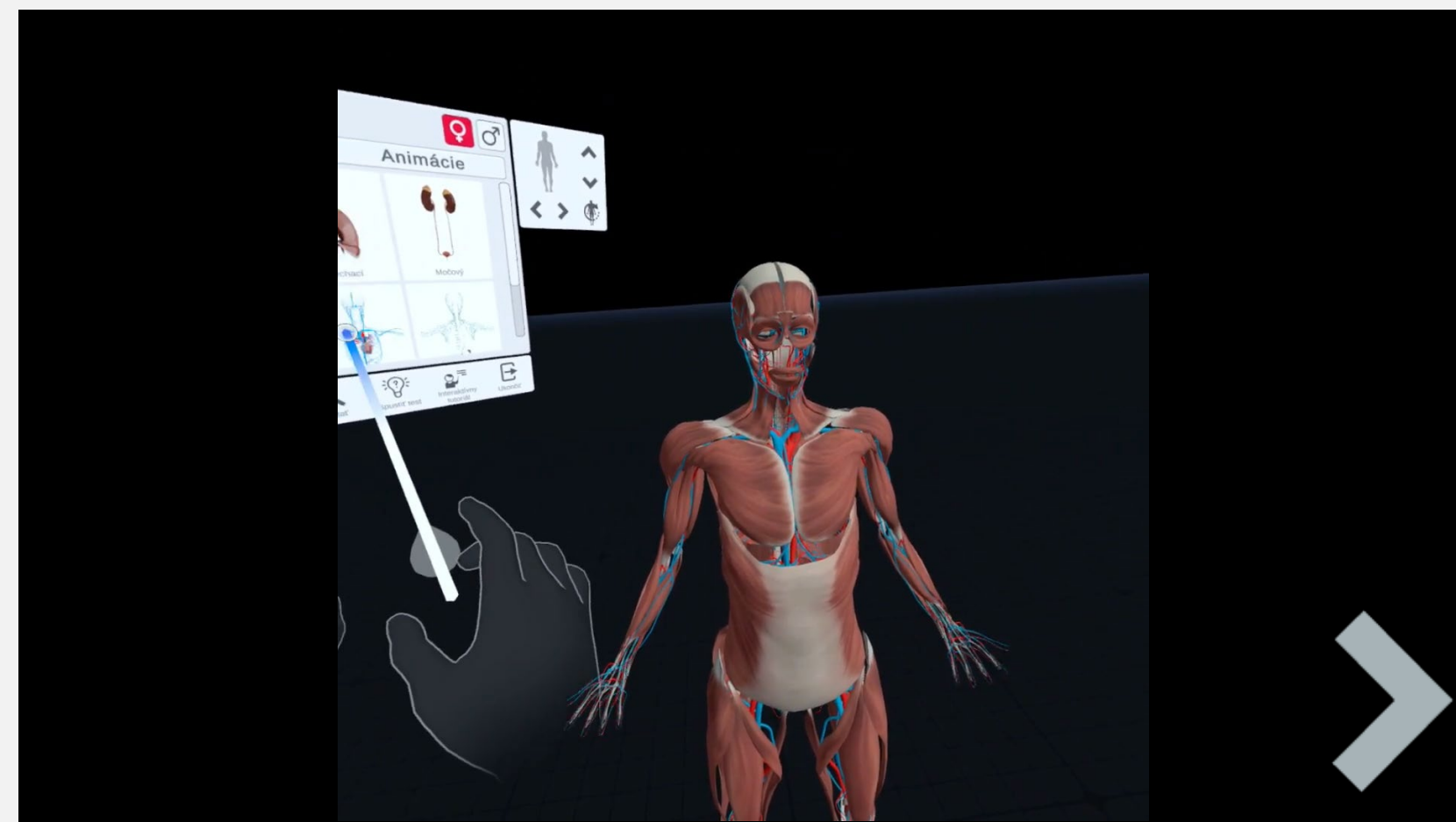
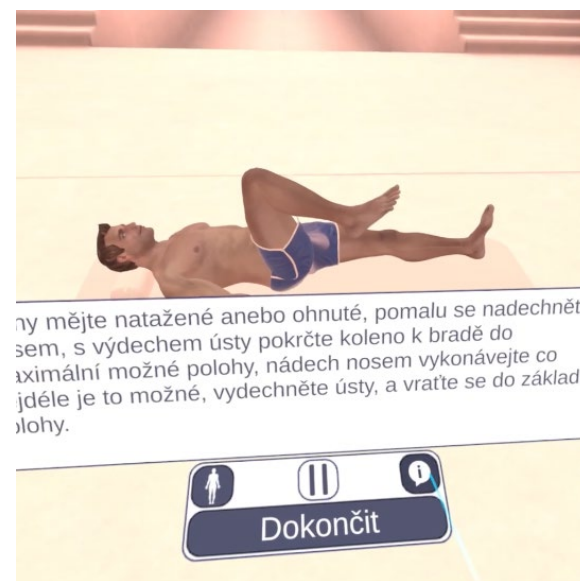
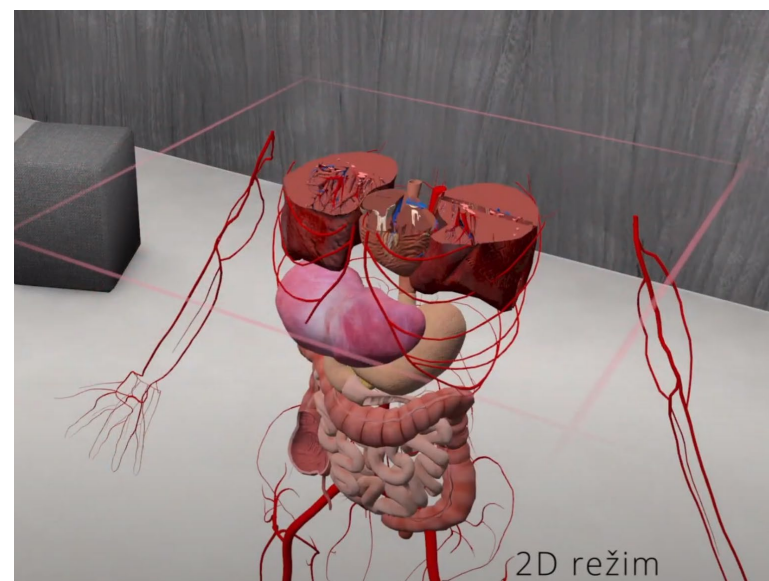
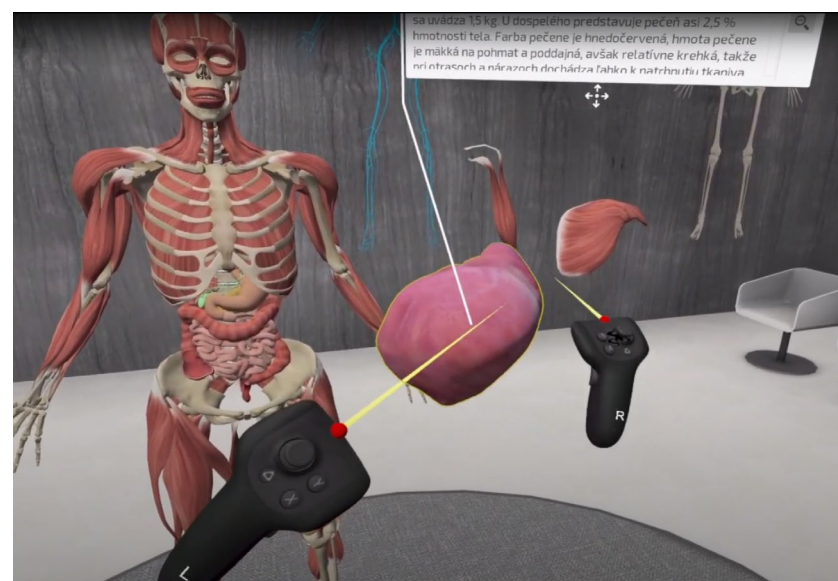




PERSONÁL

# Virtuální anatomie

- Výuka anatomie ve VR a AR
- Názvy a popisy ve 3 jazycích
- Možnost kontinuální výuky ve 2D a 3D režimu
- Virtuální učebna



[Link na video](#)

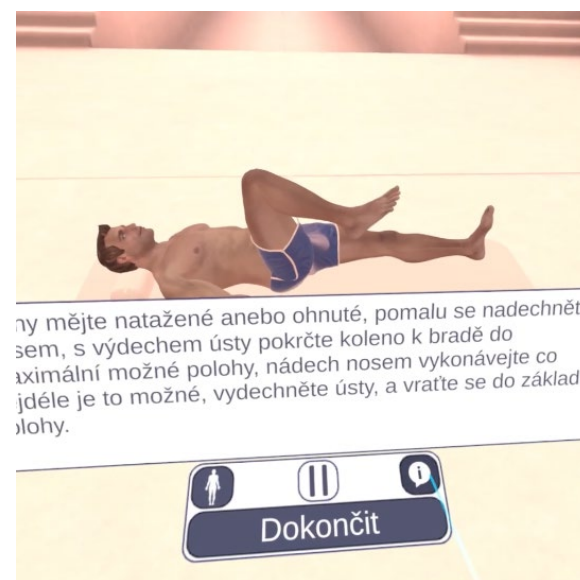




PACIENTI

# Virtuální rehabilitace

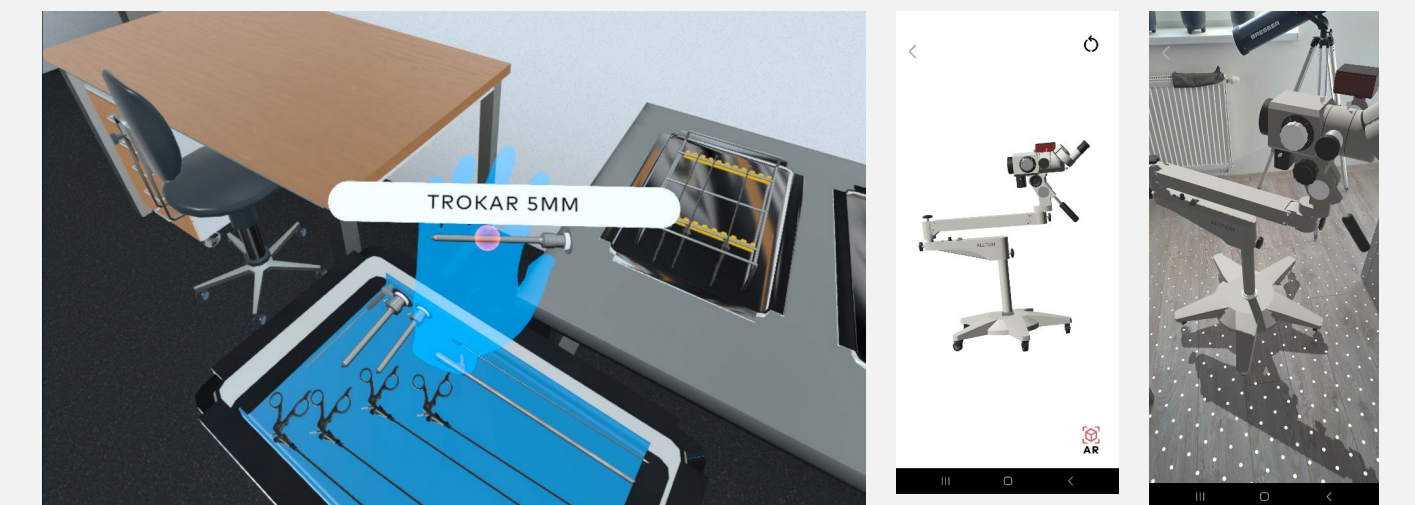
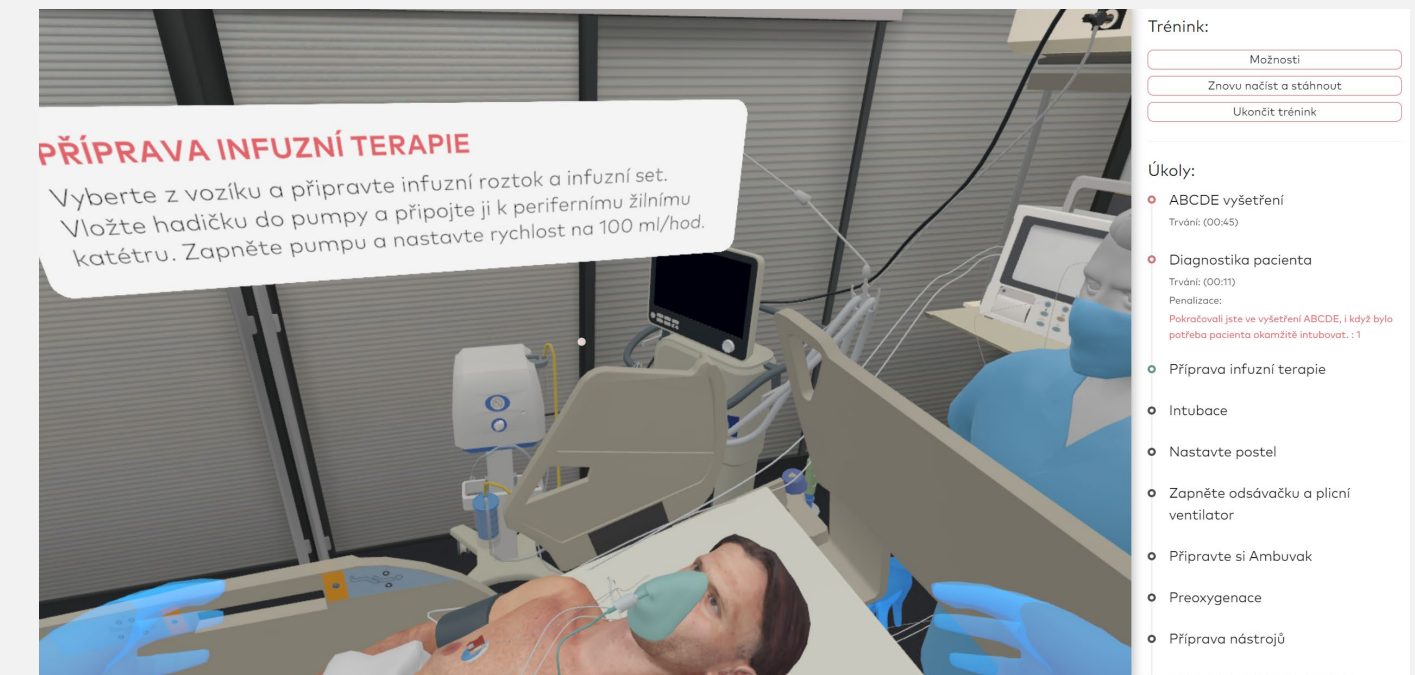
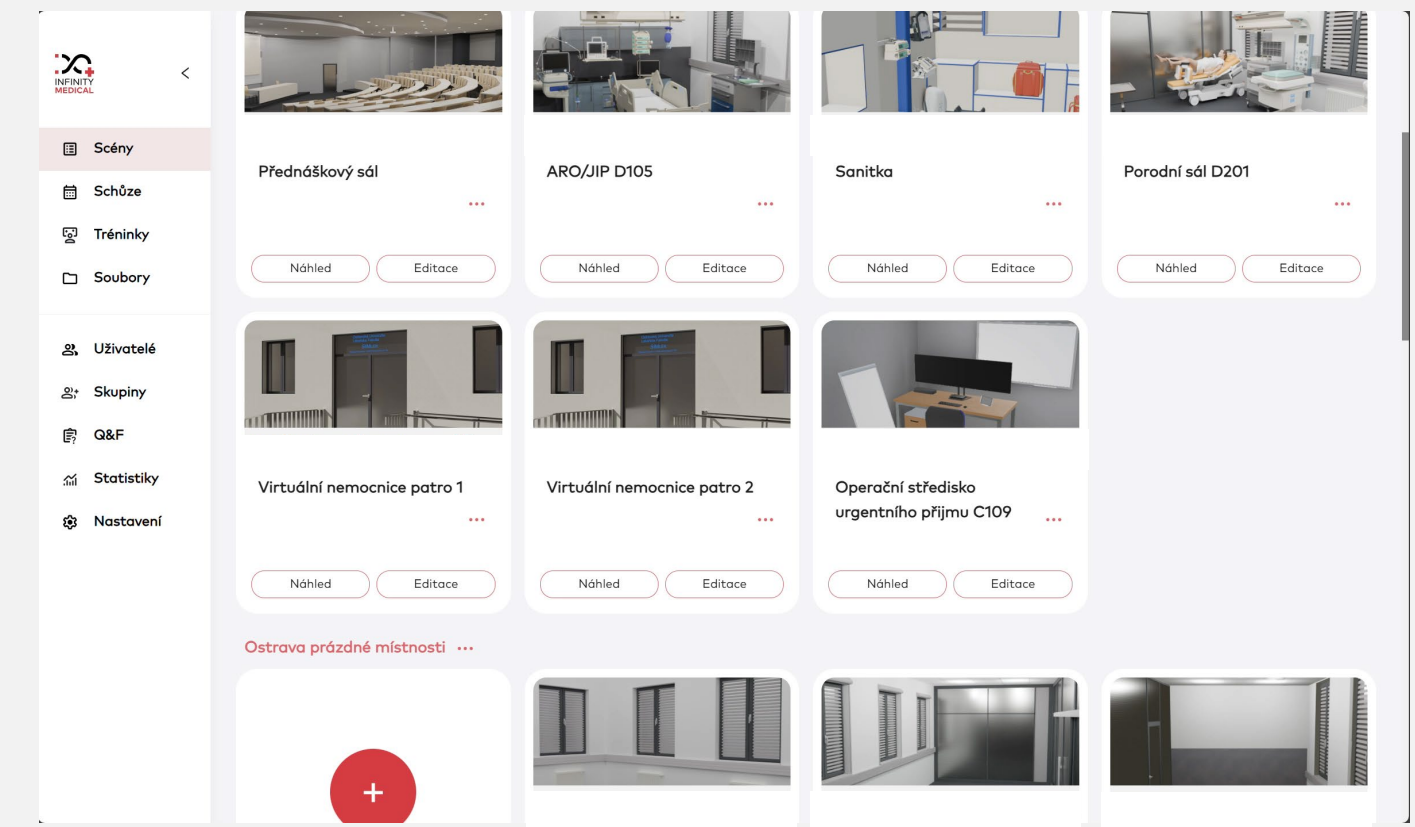
- Rehabilitační cvičení ve VR
- Cvičení pohybové soustavy, kognitivní cvičení
- Režim se cvičícím, tvorba tréninkových plánů
- Potenciál nasazení mixované reality





# VR vo webe

- Univerzální webová platforma pro vzdělávací účely
- Vytváření vlastních vzdělávacích 3D scén
- Možnost vytvářet a organizovat schůzky ve 3D scénách
- Virtuální školení přímo na webu nebo ve virtuální realitě
- Prohlížení scén a 3D modelů pomocí rozšířené reality na mobilu nebo tabletu





**exe** : unlock tomorrow

**Chcete se dozvědět více?**

**Napište nám na [vrs@exe.sk](mailto:vrs@exe.sk)**