

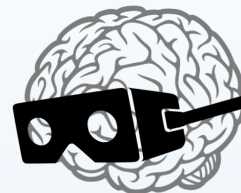
VRET City

VR software pro expoziční terapii fobií

Manuál pro terapeuty

NU^DZ

NÁRODNÍ ÚSTAV
DUŠEVNÍHO ZDRAVÍ



BrainVR.cz

T A
Č R

Obsah

1. Cílová skupina
2. Obecné instrukce
3. Pokyny pro zapojení technického vybavení
4. Po spuštění (menu)
5. Nastavení VR sezení
6. Bezpečnostní opatření
7. Obecné pokyny pro užívání technologie
8. Potenciální negativní účinky využití VR technologie

Cílová skupina

- Klienti se specifickou fobií, konkrétně:
 - Akrofobie
 - Aviofobie
 - Klaustrofobie
 - Agorafobie
 - Sociální fobie
 - Strach z kontaminace, ze zdravotnických procedur a zařízení
- Klienti, kteří mohou profitovat z využití imerzivní virtuální reality pro nácvik situací, kterým se v běžném životě (či v rámci reálných expozicí) vyhýbají
- Klienti, u kterých psychoterapeut neshledá přítomnost vylučovacích kritérií (viz kapitola Bezpečnostní opatření) pro použití VR technologie

Technické vybavení - brýle HTC Vive Pro



Obecné instrukce

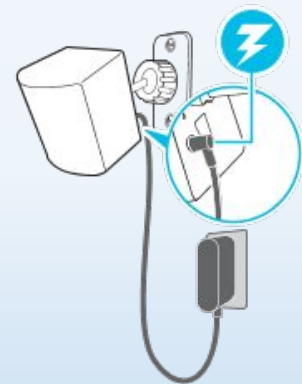
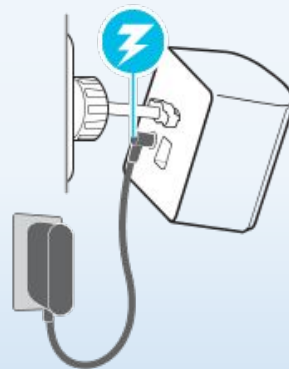
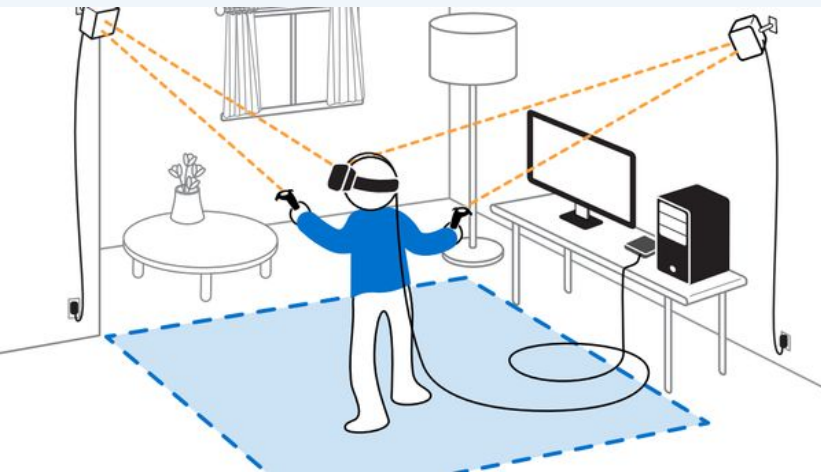
- 1) VR brýle HTC Vive i základní stanice jsou během používání napájeny z elektrické sítě, ovladače je třeba průběžně nabíjet mezi sezeními.
- 2) **Výběr prostředí.** Vyberte si klidné a tiché prostředí, kde nebudete během VR terapie rušeni.
- 3) **Prostor.** Dbejte na dostatek prostoru, ve kterém se klient může pohybovat. Minimální rozloha prostoru je 2 x 1,5 m, doporučujeme ale prostor větší.
- 4) **Hygiena.** Před každým použitím doporučujeme vnitřní kontaktní povrch VR brýlí (nikoliv skla brýlí!) očistit hygienickými ubrousky určenými pro tento typ povrchu. Pokud by byla již zamazaná i skla, očistit je můžete ubrousky určenými pro čištění skla/obrazovek zařízení.

Pokyny pro zapojení technického vybavení (před 1. sezením*)

Není potřeba opakovat, pokud budete mít zařízení stabilně připojené na jednom PC/konkrétním místě.

1) Nastavení senzorů

- 1) Dvě snímací stanice umístíme naproti sobě do rohů místnosti. K upevnění je možné využít držáky do zdi, případně stativy. Snímací stanice by měly být umístěny cca 2 metry nad podlahou.
- 2) Zapojíme je pomocí kabeláže do zásuvky.
- 3) Stanice by měly být natočeny na herní plochu lehce směrem dolů a zároveň směrem na sebe. Zelené diody indikují, že je nastavení v pořádku a stanice spolu komunikují.



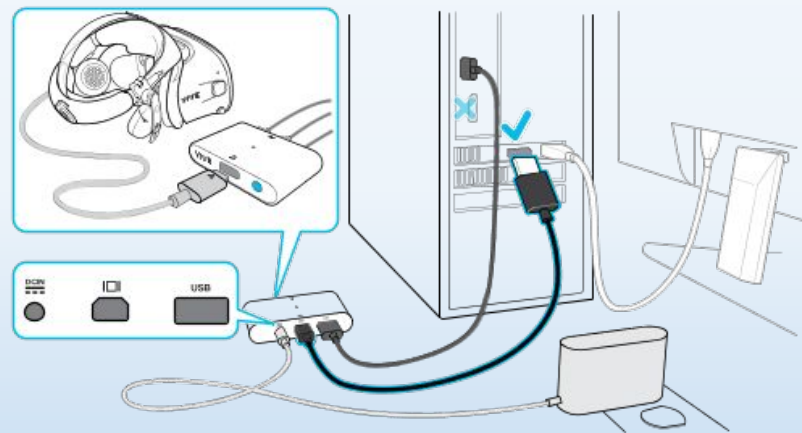
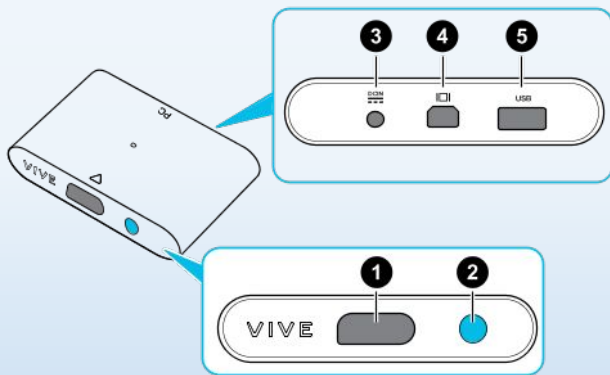
2) Připojení VR k počítači

1) V balení se nachází propojovací krabička - tzv. link box (viz obrázek vlevo dole) a 3 kabely

Z jedné strany se k link boxu připojuje VR headset (1), z druhé strany se nachází 3 vstupy na kabely - napájecí kabel (3), displayport (4), USB (5)

2) Zapojte napájecí kabel do elektriny a zbylé 2 kabely (USB, HDMI) do počítače (viz obrázek vpravo dole)

3) V případě správného zapojení se na headsetu rozsvítí zelená dioda. Zároveň je nutné headset zapnout tlačítkem na link boxu (2), na kterém se také rozsvítí zelená dioda.



3) Stažení a instalace aplikace Steam

- 1) Na stránce <https://store.steampowered.com/join/> proveďte krátkou registraci.
- 2) Na stejné stránce si stáhněte a nainstalujte aplikaci Steam.



- 3) Vytvořenými přihlašovacími údaji se do aplikace přihlašte.
- 4) Pomocí vyhledávače v **aplikaci Steam** (nikoliv na webové stránce) si pod záložkou **Obchod** stáhněte a nainstalujte aplikaci **SteamVR**.

4) Příprava na spuštění VR aplikace

- 1) Po spuštění SteamVR zkontrolujte, zda ikony na brýlích i ovladačích svítí **zeleně**. V okénku SteamVR uvidíte připojená zařízení podbarvená **modře**. Pokud s nimi delší dobu nepohybujete, zobrazí se jako neaktivní (nepodbarvené, viz Obr. X). Nepodbarvené budou i v případě problému s připojením.



- 2) Nyní je potřeba provést **nastavení herní plochy***, její velikosti a směru zobrazení pohledu. Klikněte na SteamVR okno pravým tlačítkem myši, vyberte Room setup a postupujte dle zobrazených pokynů.
- 3) Před kolizí s okolními předměty Vás chrání pomyslná hranice (mřížka), kterou můžete vidět i ve VR prostoru.

*Provádí se vždy, pokud se změní místo VR sezení.

5) Stáhnutí a spuštění aplikace

- 1) Uživatel s poskytnutou licencí obdrží odkaz na stažení komprimovaného souboru typu RAR.
- 2) Po stažení je nutné komprimovaný soubor rozbalit a uložit nejlépe na systémový disk počítače.
- 3) Po otevření složky je potřeba kliknout na ikonu VRETCity, která spustí aplikaci.
- 4) Po spuštění VR aplikace se uživatel defaultně ocitá před vchodem jedné z výškových budov.

Název	Datum změny	Typ	Velikost
Logs	25.09.2023 15:03	Složka souborů	
VRETCity_Data	26.07.2023 11:48	Složka souborů	
baselib.dll	06.04.2023 16:28	Rozšíření aplikace	396 kB
GameAssembly.dll	20.08.2023 16:21	Rozšíření aplikace	96 589 kB
UnityCrashHandler64	06.04.2023 16:28	Aplikace	1 098 kB
UnityPlayer.dll	06.04.2023 16:28	Rozšíření aplikace	28 605 kB
VRETCity	06.04.2023 16:28	Aplikace	639 kB

Nasazení a spuštění VR brýlí

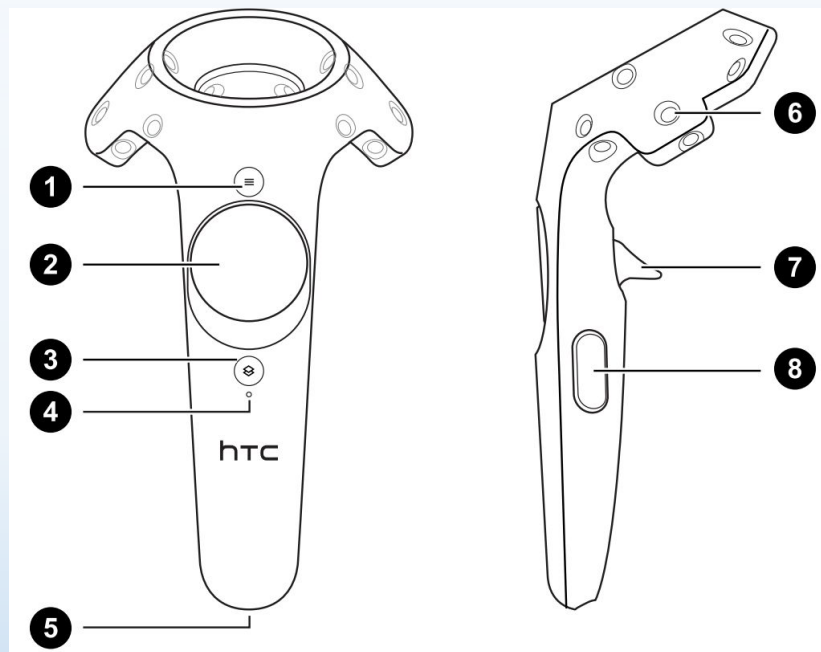
V případě využívání brýlí s klientem nejprve spusťte aplikaci a teprve potom mu brýle pomozte nasadit.

1. Nasadte VR brýle tak, aby byly pevně usazené na hlavě.
2. Ověřte zda uživatel vidí zobrazený obsah ostře, pokud ne, upravte pozici brýlí na očích.
3. Těsnost brýlí je možné nastavit pomocí pásku na vrchní straně brýlí.
4. Pokud uživatel vidí potřebný obsah, můžete pokračovat s dalšími instrukcemi.

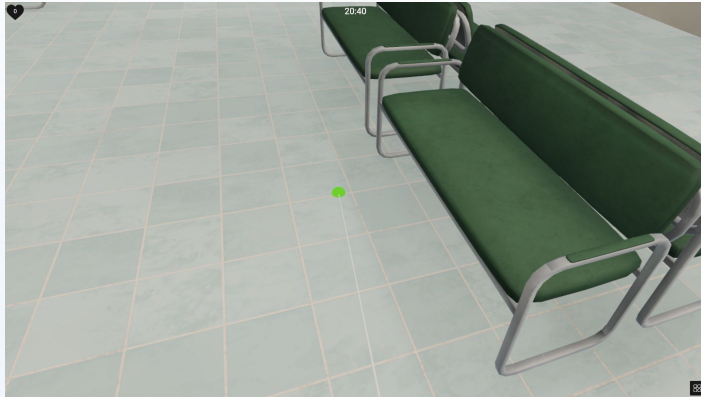
Pokyny pro ovládání VR

VR aplikaci je možné ovládat pomocí dvou totožných ovladačů. V případě, že není potřeba ve VR uchopovat objekty a zároveň se pohybovat, stačí k ovládání aplikace (viz další slide) pouze jeden z ovladačů.

1. Tlačítko Menu
2. Trackpad
3. Systémové tlačítko (přidržení = zapnutí/vypnutí ovladače)
4. Světelná dioda (při zapnutí svítí zeleně)
5. Vstup na nabíjecí kabel
6. Senzory (nesmí být zakryté/polepené, jinak ovladač není správně sledován ve VR)
7. Spoušť (potvrzovací tlačítko)
8. Postranní tlačítko

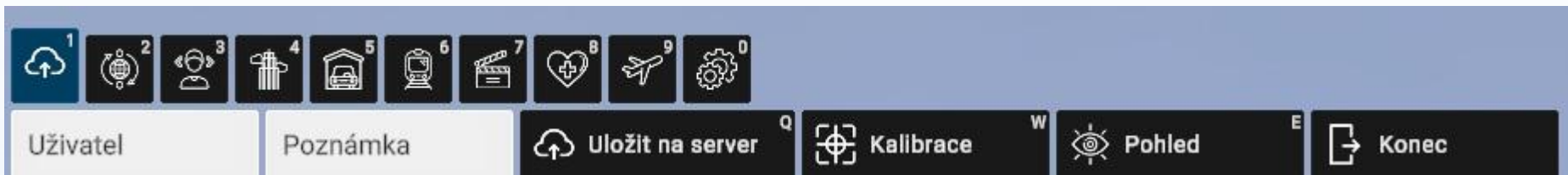


Ovládání VR scény pomocí ovladačů (pokyny pro klienta)

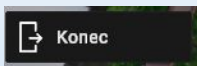


Pohyb (tzv. teleport) i všechny interakce (uchopování, mačkání atd.) probíhají pomocí spouště na zadní straně ovladače (viz č. 7 na předchozím slidu). Uživatel namíří ovladačem na místo, kam se chce teleportovat a stiskne páčku. Pokud je kulička zelená, je možné se na dané místo teleportovat (v opačném případě je šedá, viz Obr. X). Interakcí se virtuální prostředí mění. Příkladem je např. přivolání výtahu nebo výběr patra pomocí stisknutí tlačítka.

Po spuštění (menu)

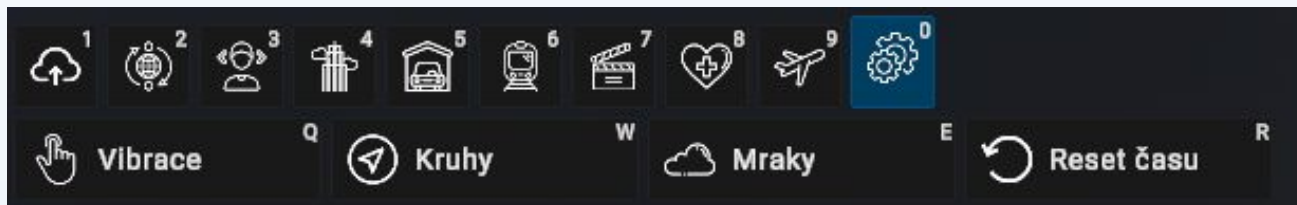


- 1) Do políčka **Uživatel** zapisujete kód klienta (je možné využít např. iniciály v kombinaci s číslem/datem sezení), případně přidává další poznámku.
- 2) Lokální ukládání do složky v PC probíhá vždy, po kliknutí **Uložit na server** jsou data navíc odeslána do online databáze.
- 3) Tlačítka **Kallbrace** a **Pohled** slouží k volitelnému nastavení VR brýlí v případě, že využíváte funkci eye-trackingu.
- 4) Pomocí tlačítka v pravém dolním rohu je možné skrýt celé levé horní menu.
- 5) Tlačítko Konec ukončuje celou aplikaci.



Nastavení VR sezení (menu)

V menu je možné otevírat (kliknutím na ikonku či stisknutím odpovídajícího čísla na klávesnici) záložky, které odpovídají jednotlivým prostředím a funkcím. Na ukázce níže je zobrazena záložka 1 s Nastavením, která umožňuje zapnutí/vypnutí vibrace ovladačů, zobrazení či skrytí modrých teleportačních kruhů ve VR prostředí, zobrazení či skrytí mraků a reset zobrazeného času v rohu obrazovky.



Další důležitou je záložka 2, v rámci které je možné uživatele přesunout (teleportovat) do konkrétního prostředí bez nutnosti se tam postupně přesunout přes ostatní scény města.



Alternativní pohyb v menu přes klávesnici



Přepínání schování a zobrazení menu

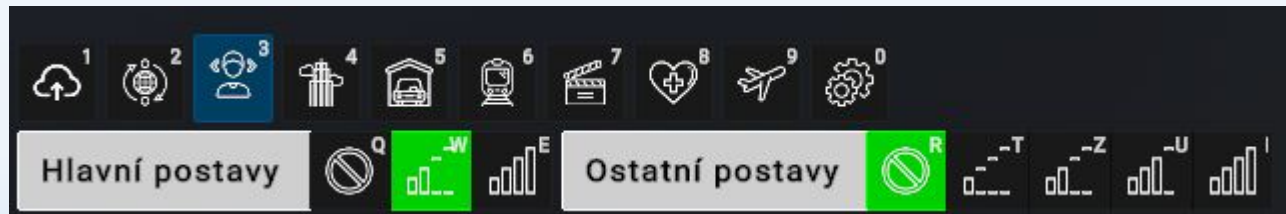
Přepínání záložek

Tlačítka v záložkách - shodné pro všechny záložky

Postupný průchod záložkami - TAB vpravo, shift + TAB vlevo

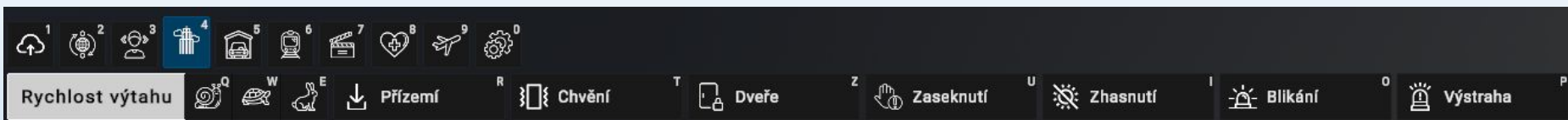
3. Nastavení: virtuální postavy

Hlavní postavy	3 přepínací úrovně množství zobrazených virtuálních postav (hlavní postavy se vyskytují v hlavních expozičních scénářích, vč. například výtahu, metru atd.): Q-bez postav, W - nižší počet, E-vyšší počet
Vedlejší postavy	4 přepínací úrovně (ikony a klávesy T, Z, U, I), zvyšující se množství virtuálních postav (vedlejší postavy doplňují hlavní postavy a vyskytují se tam, kde jejich přítomnost není zásadní z hlediska scénáře)



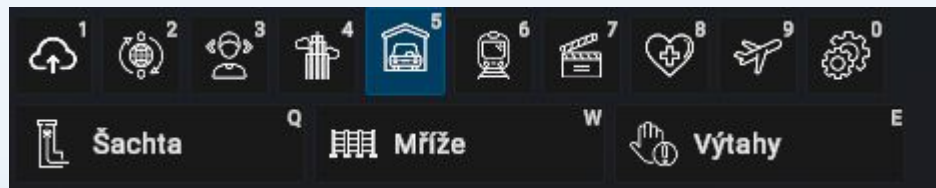
4. Nastavení: Výšková budova a výtah

Rychlost výtahu	3 přepínací úrovně rychlosti jízdy výtahu od pomalé (Q), středně rychlé (W) až po nejrychlejší variantu (E).
Přízemí	Pokud je uživatel ve výtahu, tímto tlačítkem je možné nastavit jízdu směrem (zpět) do přízemí
Chvění	Výtah se začne mírně otřásat (<i>simulace poruchy</i>)
Dveře	Při zastavení v patře je možné nastavit zaseknutí dveří
Zaseknutí	Zaseknutí výtahu během jízdy
Zhasnutí	Zhasnutí světel ve výtahu, svítí pouze displej ovládání výtahu
Blikání	Světlo ve výtahu bliká (<i>simulace poruchy</i>)
Výstraha	Světlo se změní na červené (<i>simulace nouzové situace</i>)



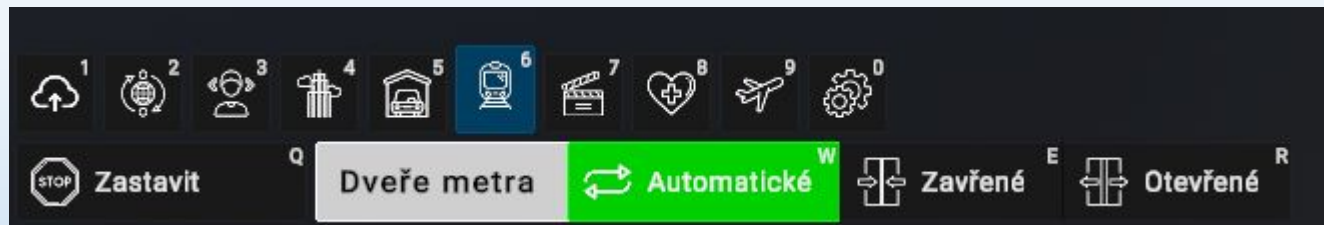
5. Nastavení: podzemní garáže

Šachta	V garáži se na místě výtahu zobrazí pohled do prázdné šachty
Mříže	Výjezd z garáže je zablokován mříží (zvýšení strachu z uvěznění)
Výtahy	Není možné přivolat výtah, svítí na něm červené světlo (zvýšení strachu z uvěznění)



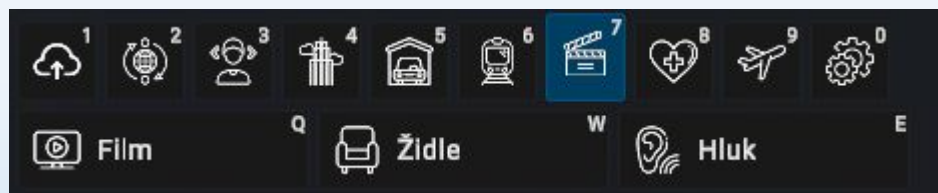
6. Nastavení: vagon metra

Zastavit	Metro se zastaví/zasekne v tunelu
Dveře metra	Možnost nastavení otevírání dveří - automatické (otevírají a zavírají se v souladu s jízdou), dále samostatné funkce dveře zavřené, dveře otevřené
Houkání metra	Stisknutím klávesy C je spuštěna zvuková sekvence houkání metra



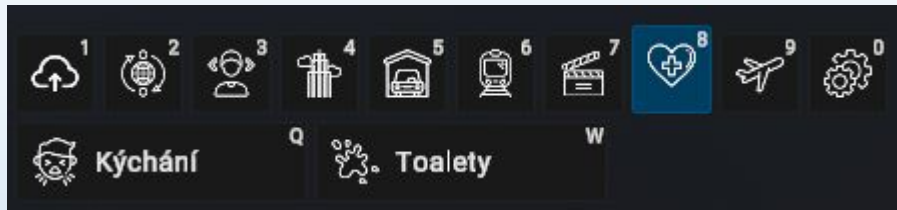
7. Nastavení: kinosál

Film	Na plátně se spustí krátký film
Židle	Na pódiu se objeví několik židlí (<i>možno využít pro trénink sezení před publikem, prezentování atd.</i>)
Hluk	Zapnutí a vypnutí hluku v sále
Zvonění mobilu	Stisknutím klávesy C je spuštěna zvuková sekvence vyzvánění mobilu
Odchod publika	Po stisknutí klávesy Space (Mezerník) odchází několik postav z publika pryč (<i>simulace negativní odezvy publika</i>)



7. Nastavení: nemocnice

Kýchání	Spuštění zvukové stopy zvuku kýchání
Toalety	Zapnutí znečištění toalet v prostředí nemocnice



9. Nastavení: letadlo

Zamknout WC	WC v letadle se zamkne (možno využít u osob s klaustrofobií)
Zvuk motorů	3 úrovně stupňování zvuku motorů letadla (W-bez zvuku)
Třes letadla	4 úrovně stupňování třesu letadla (Z-bez třesu)
Dveře letadla	Zavření dveří letadla doprovázené odpovídajícím zvukem
Hlášení	Hlášení pro cestující o odletové bráně
Gate	Hlášení pro cestující o nástupu do letadla
Odlet	Hlášení pro cestující o blížícím se odletu
Turbulence	Hlášení pro cestující o výskytu turbulencí
Přistání	Hlášení pro cestující o očekávaném přistání
Pásy	Rozsvícení upozornění zapnutí bezpečnostních pásů
Odlet, Přistání	Zahájení simulace odletu (odjezd od nástupního tunelu, popojíždění na dráze a vzlet letadla) a přistání



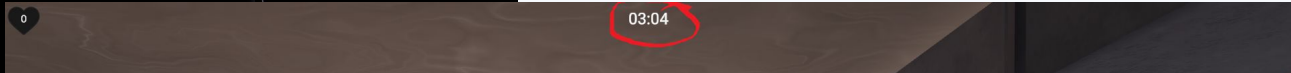
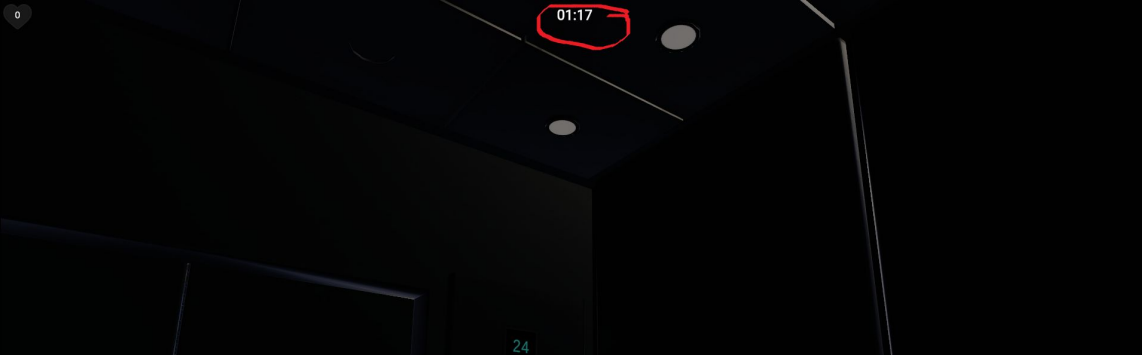
Zobrazené informace

Obsah, který uživatel vidí ve VR (jeho pohled) může terapeut sledovat i na monitoru počítače. **Menu viditelné na obrazovce PC vidí pouze terapeut.**

Na obrazovce jsou viditelné číselné údaje v horní části obrazovky. **Ikona srdce** v levém horním rohu v případě zapojení fyziologického měření zobrazuje hodnotu kognitivní zátěže, v případě že fyziologie není zapojena zobrazuje se hodnota 0. Z údajů zobrazovaných terapeutovi má uživatel přístup pouze k hodnotě kognitivní zátěže (zobrazeno na ovladači). **Tato funkcionalita však není součástí běžných klinických sezení.**



Hodnota uprostřed (viz následující slide) **odpočítává čas**, který uběhl od spuštění aplikace. **Čas je možné v rámci dalšího nastavení resetovat.** Měření času je možné využít např. v případě monitorování času, který uživatel strávil v zátěžové situaci (např. zaseknutí výtahu).





Bezpečnostní opatření

- **Virtuální realita není vhodná zejména pro osoby, které trpí (nebo v minulosti trpěly) epilepsií (zejména fotosenzitivní) nebo jiným záchvatovitým onemocněním.**
- Během používání VR ztrácí uživatel do určité míry pojem o prostoru kolem něj - je třeba dbát **zvýšené opatrnosti během pohybu, aby nedošlo ke zranění** (např. naražení do překážky). Na tento aspekt je vhodné upozornit i samotného uživatele.
- Před použitím VR brýlí **uvolněte prostor pro bezpečné používání. Odstraňte předměty, které by mohly ohrozit uživatele**, včetně jiných technologických zařízení, do kterých by mohl uživatel narazit.
- Nevstupujte během VR expozice do přílišné blízkosti k uživateli, který by Vás mohl nevědomě ohrozit náhlým pohybem nebo by ho mohla Vaše blízká přítomnost vylekat.



Obecné pokyny pro užívání technologie

- **Žádná část zařízení nesmí přijít do přímého kontaktu s vodou ani jinými kapalinami.**
- **Nevystavujte čočky brýlí přímému slunečnímu svitu.**
- Pro čištění VR vybavení používejte odpovídající prostředky. Pro čištění vnitřního kontaktního povrchu VR brýlí (nikoliv skel brýlí!) používejte hygienické ubrousky určené pro tento typ povrchu. Skla můžete očistit pomocí ubrousků určených pro čištění skla/obrazovek zařízení.

Potenciální negativní účinky využití VR technologie

Využívání VR může vést u některých osob ke stavu nevolnosti spojenému s pobytem ve virtuálním prostředí (tzv. *simulator sickness*) a jiným nepříjemným pocitům.

Mezi typické příznaky kybernevolnosti patří zejména nevolnost, bolest a motání hlavy, únava nebo pálení očí, rozostřené vidění nebo nadměrné pocení. Podobné příznaky však mohou být i důsledkem úzkostné reakce během expoziční terapie (zejména pocení, vertigo a nevolnost), které je potřeba od kybernevolnosti odlišit, jelikož je pacienti mohou často zaměňovat.

Trvání symptomů kybernevolnosti většinou odeznívá krátce po ukončení pobytu ve VR prostředí nebo po zavření očí (do několika minut). V případě výskytu závažnějších příznaků kybernevolnosti nedoporučujeme použití VR terapie u dané osoby. Výskyt těchto příznaků byl však u aplikace VRETcity ve sledované populaci osob s fobiemi pocíťován jen vzácně.