



VIRTUÁLNÍ REALITA I+II

VIRTUÁLNÍ REALITA
ROZŠÍŘENÁ REALITA
MIXOVANÁ REALITA

VIRTUÁLNÍ REALITA

- pojem česky – zdánlivá, umělá skutečnost
- pro porozumění pojmu je třeba si ujasnit, co je to opravdová skutečnost
- realita jež nás obklopuje, přichází do našeho vědomí prostřednictvím smyslů
- když vnímáme, neobtiskujeme v sobě vnější svět
 - dítě myslí tak, jak vnímá,
 - dospělý vnímá svět tak jak myslí – je ovlivněn svým vlastním obrazem světa, který se vytvořil během dosavadního života. Ten podmíněn kulturními tradicemi, vázán pouze na výsek skutečnosti vymezené prostorem a časem
- **smysly vznikly za účelem rychlé reflexe změn v prostředí, tj. kvůli ochraně života, ne kvůli úplnému poznání světa**

VIRTUÁLNÍ REALITA

- **rozumové schopnosti umožnily člověku odpoutat se od smyslového vnímání**
- věda se stává nástrojem poznávání reality (fyzika zprostředkovává skutečnost přesahující senzitivní schopnosti člověka)
- vědecké pojetí světa je pouze hypotetické – jsou to pouze naše domněnky.
 - I když vycházejí z určitých důkazů, nelze je nikdy dokázat (verifikovat), ale pouze vyvrátit (falsifikovat). Tj. lze spolehlivě dokázat, že něco je nepravdivé, ale nikdy ne, že je to pravdivé.
- příklad – představy o tom, jak vypadá vesmír

VIRTUÁLNÍ REALITA

- Co je to virtuální realita (VR)?
- stav kdy člověk zažívá přesvědčivý pocit, že se ocitl v jiném prostředí, aniž by se v něm ve skutečnosti nacházel
- uživatel je oproštěn od vjemů venkovního, skutečného světa a do smyslů jsou mu dodávány podněty umělé
- v projektovaném umělém světě může člověk vykazovat určitou aktivitu a uplatňovat vlastní vůli
- VR je uskutečňována pomocí technických zařízení propojených s počítačem



VIRTUÁLNÍ REALITA

Klasická virtuální realita:

- počítač + periferní zařízení:
 - **helma** se stereoskopickými brýlemi a sluchátky – snímá pohyby hlavou a aktualizuje obrázky tak rychle, že vzbuzuje pocit změny zobrazení v důsledku vlastního pohybu (počítač dopočítává, co má do brýlí promítnout)
 - **snímače** detekující prostorovou polohu uživatele
 - **datová rukavice** – snímání hmatových impulzů
- počátky VR v roce 1968 – Ivan Sutherland: první display v brýlích



VIRTUÁLNÍ REALITA

Kvalitu této iluze ovlivňují dva faktory:

- kvalita zobrazení (množství hran či stínovaných povrchů, jež je spojují)
- rychlost s jakou se scéna překresluje – důležitější. Zpoždění zcela ruší celý efekt.

Autostereoskopická technologie:

→ holografický obraz volně v prostoru

→ užití: telekonference – setkání osob na virtuálním místě

Hologram = soubor všech pohledů na zobrazovaný předmět, uložených do záznamového média pomocí různě modulovaného světla

- Denis Gabora – Nobelova cena za vynález holografie.
- Stephen Benton – vynalezl hologram zobrazitelný viditelným světlem, přenositelný dálkově



VIRTUÁLNÍ REALITA

→ smyslové zkušenosti hodnotíme jako celek, ne jako části - pokus: 2 televize se stejnou kvalitou obrazu, ale rozdílnou kvalitou zvuku. Lidé hodnotili jako horší kvalitu obrazu tam, kde byla také horší kvalita zvuku.

Teleprezentace

- spojení TV, zvukového záznamu, snímačů impulsů a dalších technických zařízení + PC
- přítomnost na dálku, složitější než VR
- přenos lidského senzoria na vzdálené místo – řešení úloh na vzdáleném místě pomocí dálkového řízení
- náš mozek také řídí tělo na dálku

VIRTUÁLNÍ REALITA

- systémy virtuální reality – překročení bariéry člověk x počítač – již ne dopisování pomocí klávesnice a obrazovky. Člověk je připoután k počítači asi tak, jako řidič ke svému vozu
- rozdíl: chyba v VR nemusím mít tragické následky
- VR může být i reálnější než skutečnost. Např. pilota lze vystavit všem druhům neobvyklých situací, které jsou v realitě málo pravděpodobné



VIRTUÁLNÍ REALITA

Uplatnění virtuální reality:

- **projektování**: netřeba stavět nákladné fyzikální modely. V případě budov lze jejich modely procházet, posoudit interiéry budovy před stavbou, testovat akustiku budov (koncertních sálů, divadel)
- **simulátory**: výcvik řidičů (autoškoly), pilotů letadel, zaměstnanců v netradičních prostředích (např. ropné plošiny)
- **lékařství**: nácvik chirurgických zákroků – snížení rizik operace. Pomocí teleprezentace lze uskutečnit operace vyžadující vyjímečného odborníka či specialistu, i když tento je vzdálen mnoho kilometrů
- **věda a vzdělávání**: virtuální návštěvy míst či událostí, jež jsou předmětem výuky
- **zábavní průmysl**: např. počítačové hry ve virtuálním světě, jichž se současně účastní hráči sedící v danou chvíli na opačných koncích planety

VIRTUÁLNÍ REALITA

- čtenář knih ponořený do děje se ocitá jakoby v jiném světě, přitom technickým nástrojem, pomocí něhož do tohoto světa vstupuje je kniha
- virtuální realita pak jen pokračováním, či prozatímním technickým vrcholem řady mediálních prostředků od knihy přes film a rozhlas až po televizi, které zprostředkovávají vstup do neskutečných světů
- podle odborníků nebude VR nikdy schopna nahradit skutečnou realitu, jen se jí přiblížit

NEBEZPEČÍ VIRTUÁLNÍ REALITY

obdobná nebezpečí jaká přináší nadužívání televize

- → může se stát pro děti a mládež drogou
- → může odvést pozornost od skutečných problémů naší planety i našich životů
- → může narušit rovnováhu mezi prožíváním přirozeného světa a ponorem do světa virtuálního
- → život je nevypočítatelný, náhodný, nejistý. VR je vypočítatelná, lze si dovolit vše možné – nabízí se jako pole jistoty a proto je pro mnohé lákadlem. Únik člověka z reality do vysněného světa.
- → výzva VR: znovuobjevení kouzla a krásy každodenní skutečnosti. Příklad – programátoři ze Silicon Valley