



VZDELÁVAJME VIRTUÁLNE

Metodika realizácie zážitkovo-vzdelávacej
aktivity za pomoci virtuálnej reality

TÉMA: VESMÍR



SPOZNÁVANIE NAŠEJ SLNEČNEJ SÚSTAVY A ŽIVOTA VO VESMÍRE.

Účel metodiky

Technológia virtuálnej reality (ďalej len VR) má potenciál vyvolať revolúciu v spôsobe, akým učíme a ako sa študenti učia a to tým, že do triedy prinesie pohlcujúce, interaktívne 3D zážitky. Táto metodika vzdelávania bola pripravená, aby pomohla pedagógom pri implementácii virtuálnej reality do vzdelávacieho procesu na škole.

Cieľ hodiny

- Zámerom zážitkovo - vzdelávacej aktivity je prehĺbiť vzdelávanie na tému vesmír za pomoci prostredia virtuálnej reality (VR) - ako 360° Video a VR aplikácií .
- Cieľom je poskytnúť študentom vizuálne realistický zážitok, ktorý podnieti ich záujem o tému vesmír, podporí ich zapojenie do diskusií a v konečnom dôsledku zvýšiť účinok zapamätania si danej témy.
- Snahou je prehĺbiť vedomosti o slnečnej sústave, živote vo vesmíre, ochrane našej planéty (ktoré už prebrali v rámci riadneho vyučovania).
- Zámerom je tiež predstaviť študentom prácu astronauta, zamyslieť sa nad objavovaním nepoznaného.
- Na konci hodiny budú študenti vedieť porozprávať o vesmíre z videa a spoločne diskutovať o svojich pocitoch, zisteniach a pozorovaniach.

Použitý obsah pre virtuálnu realitu

Druh:	360° Video
Názov:	360° Explore Our Solar System in VR
Autor:	Vicinity360
Zdroj:	https://www.youtube.com/watch?v=sKVxN711hCA
Trvanie:	8:15 min.
Jazyk:	anglický
Obsah:	naprogramovaná simulácia vesmírnej cesty skrz slnečnú sústavu a prehľadom jednotlivých planét a základnými informáciami o nich

Druh: 360° Video
Názov: First-Ever 3D VR Filmed in Space
Autor: National Geographic (rok 2019)
Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=dwHBpykTloY>
Trvanie: 4:30 min.
Jazyk: anglický
Obsah: Prvý 3D natočený film zo života na vesmírnej stanici. Zážitok zo sledovania Zeme z orbity.

Druh: VR aplikácia - podporuje Meta Quest (Oculus)
Názov: Mission: ISS: Quest
Autor: Magnopus (rok 2019)
Zdroj: <https://www.magnopus.com/projects/mission-iss>
Trvanie: 4:30 min.
Jazyk: anglický
Obsah: Imerzívna VR simulácia ukazujúca života na medzinárodnej vesmírnej stanici.. (treba byť opatrný pri jej skúšaní, môže spôsobiť nepríjemné pocity)

Témy: Vesmír, slnečná sústava
Pobyt vo vesmíre, práca astronauta
Ochrana životného prostredia/planéty
Zdokonaľovanie anglického jazyka
Predmety: Prírodoveda, angličtina
Ročníky: 4.-5. ročník ZŠ, 1.-2. ročník SŠ

Príprava pred hodinou

- Porozprávajte sa so študentmi, o aký typ skúsenosti cez VR by mali väčší záujem - spoznávanie slnečnej sústavy, alebo objavovať život na vesmírnej stanici.
- Podľa ich odpovedí, následne prispôbiť hodinu ich záujmu - vybrať vhodné VR prostredie (pripravte sa, že počas hodiny nebudete mať možnosť vyskúšať všetky odporúčané 360° videá a VR aplikácie).
- Priebeh hodiny a následnú diskusiu prispôbte pre Vašu vekovú skupinu študentov.
- Pripravte sa na použitie virtuálnej reality na hodine (podľa odporúčaní uvedených nižšie).

Začiatok hodiny

1. Predstavte študentom základné pojmy, ktorým sa budete na hodine venovať, napr.:
 - Slnečná sústava, planéty, jadro planéty, atmosféra planéty, gravitácia, teplota

- Obežné dráhy, mesiace, asteroidy
 - Človek vo vesmíre, rakety, vesmírne stanice
 - Prieskum vesmíru, sondy, ďalekohľady
2. Zistite, či rozumejú každému pojmu, prípadne spoločne diskutujte o ich významoch a odlišnostiach.

Využitie VR - sledovanie 360° videa alebo 3D aplikácie

3. Zorganizujte triedu pre sledovanie 360° videa (nasadenie VR).
4. Umožnite každému študentovi, aby mal možnosť si video pozrieť vo VR.
5. Požiadajte študentov, aby počas sledovania venovali pozornosť tomu čo vidia.
6. Ak je potrebné, umožnite študentom pozrieť si video aj druhý krát.

Diskusia po pozretí videa

7. V ďalšej časti hodiny sa venujte diskusii na tieto témy:
- Prečo sa jednotlivé planéty líšili?
 - Ktoré momenty vo videu sa Vám najviac páčili? Aký máte pocit?
 - Aké sú dôvody skúmania vesmíru?
 - Čo si myslíte, aké by to bolo byť astronautom?
 - Ak by ste sa mohli s nejakým astronautom porozprávať, aké otázky by ste mu/jej položili? Čo by ste chceli vedieť o ich živote vo vesmíre?
 - Ako sa líši naša planéta od iných? Prečo je potrebné chrániť život na našej planéte?

Záver hodiny

8. Každý študent odprezentuje aspoň jednu informáciu, ktorá bola pre neho nová, prípadne čo zaujímavé sa dozvedel alebo čo ho najviac zaujalo.

Doplňujúca aktivita/hranie rolí

Zahrajte sa hru na prieskumníkov, kde skupina študentov vytvorí vesmírnu posádku a druhá skupina bude vo vesmírnom riadiacom centre. Vesmírna posádka bude skúmať vesmír a svoje pozorovania bude posielat' riadiacemu centru, ktoré bude informácie zaznamenávať a triediť. Informácie musia obsahovať dôsledné pozorovania a kvalifikované odhady (napr. na planéte je viditeľný povrch, môžeme usúdiť, že je tam malá alebo žiadna atmosféra, a pod.). Potom môžu študenti spoločne diskutovať a tom, ktorá skupina mala aké úlohy a uvažovať o tom, ako by sa získané informácie dali využiť v prospech ľudstva.

ZÁSADY VYUŽITIA VIRTUÁLNE REALITY NA HODINE

Hodina s využitím VR bude mať svoju jasnú organizáciu

- Prezentácia bezpečnostných pravidiel a pravidiel manipulácie so zariadeniami VR.
- Predstavenie hodiny/zážitkovej aktivity a jej priebehu.
- Zadanie úloh a vysvetlenie práce na hodine.
- Práca v skupinách (odporúčaná veľkosť skupiny s jedným VR setom = 3 študenti).
- Sumarizácia výsledkov, zopakovanie si témy a riadená diskusia na zhrnutie poznatkov.

Potrebné priestorové a technické vybavenie

- VR set pre každého študenta (alebo aspoň pre skupinu).
- Vhodný priestor na pohyb a interakciu s VR prostredím.
- Pripojenie na internet (wi-fi).
- Učebňu s možnosťou premietat' na stenu/tabuľu.
- Pri práci s VR je potrebné odstrániť v triede stoly, vytvoriť voľný priestor v strede triedy a urobiť rozostupy medzi študentami používajúcimi VR (pracovná zóna).
- Ak sa zážitková aktivita robí v triede, odporúčame použitie cca 4-5 VR setov v jednom priestore a čase naraz (pre použitie jedného setu je potrebný priestor o ploche cca 1,5 m²).

Časové požiadavky na zážitkovú aktivitu

- Zážitkovú aktivitu s VR sa odporúča realizovať so skupinou max 12-15 študentov (pri použití cca 4-5 VR setov). Pri vyššom počte VR setov bude potrebná pomoc ďalšieho učiteľa.
- Každý študent by mal vyskúšať osobne prostredie VR. Odporúčaný čas používania cca 15 min.
- Realizácia aktivity by mala byť počas dvojhodinovky v rozsahu min. 90 minút - tak by mal každý študent príležitosť vyskúšať VR set.

Požiadavky na bezpečnosť a hygienu

- Pred začiatkom hodiny je potrebné si prejsť so študentami bezpečnostné pravidlá.
- VR set umožňuje pohyb, preto je potrebné aby učiteľ, alebo iný študent sledoval používateľa, aby nedošlo k nehode - zabránilo sa nárazu, prípadne poškodenia zariadenia.
- VR set má nastaviteľné časti, ktoré umožňujú prispôbiť set používateľovi. Pri nasadzovaní je potrebné súpravu upraviť tak, aby bolo videnie/zobrazovanie jasné a čisté.
- Odporúčaný čas pre používaním headsetu je 15 minút/študent.
- V prípade nevoľnosti pri používaní VR je potrebné prerušiť aktivitu, zložiť súpravu a posadiť sa (existujú prípady, keď ľudia zažili pohybovú nevoľnosť, kinetózu pri používaní VR).
- Z hygienických dôvodov je pred nasadením VR setu novému študentovi potrebné očistiť/dezinfikovať zariadenie.