

## VYUŽITIE VIRTUÁLNEJ REALITY V OBLASTI MARKETINGU A OBCHODU

**Ing. Juraj Kováč, PhD.**

Katedra priemyselného a digitálneho inžinierstva  
Park Komenského 9  
042 00 Košice  
e-mail: juraj.kovac@tuke.sk

**Ing. Peter Malega, PhD.**

Katedra priemyselného a digitálneho inžinierstva  
Park Komenského 9  
042 00 Košice  
e-mail: peter.malega@tuke.sk

**Bc. Olha Hrytsaniuk**

Katedra priemyselného a digitálneho inžinierstva  
Park Komenského 9  
042 00 Košice  
e-mail: olha.hrytsaniuk@student.tuke.sk

### Abstract

V článku sa skúmajú aspekty využitia virtuálnej reality v marketingu. Prvým je interaktívna prezentácia produktov a služieb pomocou VR aplikácií, kde zákazníci môžu virtuálne vidieť a skúšať produkty vo svojom reálnom prostredí. Táto forma prezentácie umožňuje zákazníkovi získať lepšiu predstavu o produkte a ovplyvňuje ich rozhodovací proces.

**Key words:** Virtual reality, 3D model, virtual store, Software.

### ÚVOD

Virtuálna realita je technologický systém, ktorý vytvára simulované prostredie, kde užívateľ je pohltý do umelej, počítačom generovanej reality. Virtuálne prostredie je navrhnuté tak, aby poskytovalo multimediálnu a interaktívnu skúsenosť, ktorá simuluje zmysly, ako je zrak, sluch a hmat. Je široko využívaná v rôznych oblastiach, ako sú herný priemysel, vzdelávanie, medicína, architektúra, simulácie a mnoho ďalších. Jej cieľom je poskytnúť užívateľovi realistický pocit prítomnosti a umožniť im interakciu s prostredím, ktoré by inak nebolo možné zažiť.

Virtuálna, rozšírená a zmiešaná realita predstavujú v oblasti marketingu relatívne nový technologický vývoj, ktorý sa v posledných rokoch vyvíja a šíri nezadržateľnou rýchlou. Rôzne priemyselné odvetvia pomaly, ale isto objavujú príležitosti, ktoré im tieto technológie ponúkajú a pridávajú hodnotu, ktorá sa vytvára pomocou VR, AR a MR. Aj keď vezmeme vyššie uvedené oblasti zábavy, medicíny, športu a vzdelávania do úvahy, potenciálne použitia, ktoré sme v súčasnosti identifikovali, sú len začiatkom a poskytujú nám

iba pohľad na to, ako sa tieto technológie budú vyvíjať v budúcnosti. Závažným vplyvom vo vývoji technológií VR je ich aktívne využitie v marketingu. Koncept virtuálneho produktu umožňuje používateľovi zoznámiť sa s produktom, vidieť ho v akcii a poskytovať interaktívnejšie prezentácie. Tento spôsob výrazne znižuje náklady na realizáciu a prináša výrobok, ktorý má charakter modernosti a inovácie. Pri využívaní technológie virtuálnej reality v biznise čoraz častejšie existujú projekty virtuálnych kancelárií, ktoré nemajú fyzickú polohu, využívajú však štáb živých pracovníkov v podmienkach reálneho času. Napríklad komunikačný operátor Yota spustil virtuálne sídlo pre prístup čo si vyžaduje najjednoduchšie VR okuliare a mobilnú aplikáciu spoločnosti. V kancelárii sa s používateľom stretne virtuálny konzultant, ktorý pomôže vybrať najlepšiu ponuku.[6]

### NÁVRH EXPERIMENTÁLNEHO MODELU PRE VR

Internetový obchod je online obchod, obr. 1, ktorý funguje na internete a umožňuje zákazníkom nakupovať odkiaľkoľvek s prístupom na internet. Zákazníci si môžu produkty prezrieť, pridať do košíka, zaplatiť za objednávku a nechať si ju doručiť na svoju adresu. V internetovom obchode však nedochádza k fyzickému kontaktu s produktom. Obchod s virtuálnou realitou (VR store), je interaktívne prostredie virtuálnej reality, ktoré používateľovi umožňuje interakciu s produktom vo virtuálnom prostredí. Zákazníci sa môžu pohybovať vo virtuálnom priestore, vyberať si produkty, podrobnejšie ich skúmať a integrovať s nimi pomocou zariadení VR. Takýto obchod môže vystavovať rôzne produkty vrátane elektroniky, oblečenia, športového vybavenia, hračiek a iného tovaru.



Obr. 1 Interface VR obchodu Samsung [3]

Hlavným rozdielom medzi internetovým obchodom a obchodom vo virtuálnej realite je teda spôsob interakcie používateľa s produktom. V

internetovom obchode si zákazníci môžu prezerat produkty prostredníctvom obrázkov a popisov, ale nemôžu s nimi integrovať v reálnom čase, zatiaľ čo v obchode VR môžu používatelia integrovať s produktom vo virtuálnom prostredí, čo im umožňuje získať realistickejší pohľad na produkt pred nákupom.

## POPIS VYUŽITÝCH PROGRAMOV PRE TVORBU VIRTUÁLNEHO OBCHODU

### SketchUp Pro

SketchUp Pro je softvér na vytváranie 3D modelov a úpravu grafických obrázkov. Je to výkonný nástroj pre architektov, inžinierov, dizajnérov a iných odborníkov, ktorí sa podieľajú na vývoji a výrobe produktov, budov a iných objektov. SketchUp Pro umožňuje používateľom vytvárať 3D modely od začiatku alebo importovať súbory z iných aplikácií, ako sú AutoCAD a Revit. SketchUp Pro má intuitívne rozhranie a ľahko použiteľnú sadu nástrojov, ktoré používateľom umožňujú rýchlo a jednoducho vytvárať 3D modely a riešiť zložité konštrukčné problémy. Tento program má mnoho funkcií a schopností, ako je vytváranie 2D a 3D modelov, pridávanie textúr a osvetlenia, úprava mierok, orezávanie, animácia a mnoho ďalšieho.[2]



Obr. 2 SketchUp Pro [1]

### Pixyz Review

Pixyz sa používa na automatickú prípravu, optimalizáciu a kontrolu údajov veľkých počítačom podporovaných návrhov (CAD). Bol vytvorený spoločnosťou Metaverse a teraz je súčasťou Unity Technologies. K dispozícii sú nasledujúce softvérové riešenia: Pixyz Review, Pixyz Plugin for Unity, Pixyz Studio, Pixyz Loader for Unity a Pixyz Scenario Processor. PIXYZ REVIEW je nákladovo efektívny CAD prehliadač, ktorý umožňuje jednoducho importovať širokú škálu zložitých zostáv z popredných riešení v odvetví (Catia, NX, SolidWorks, atď.)

Pomáha spoločnostiam znásobovať scenáre a uľahčuje rozhodovanie, zlepšuje a urýchľuje pracovné postupy návrhu, znižuje čas potrebný na

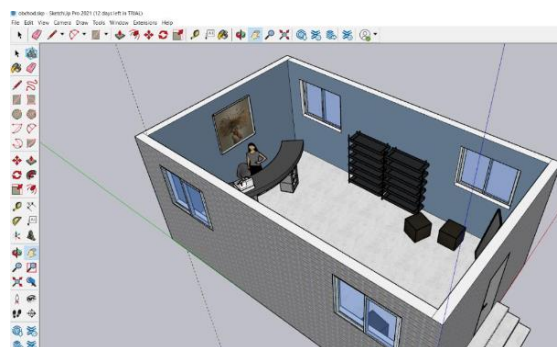
výrobu produktu a náklady a zvyšuje návratnosť investícií. [7]



Obr. 3 Pixyz Review [7]

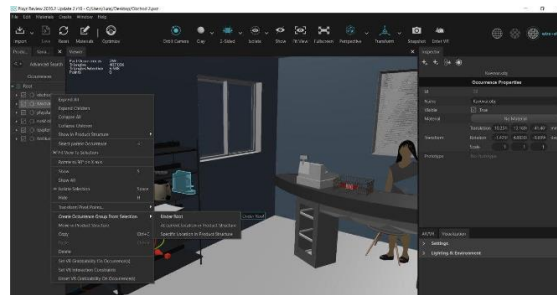
## NÁVRH VIRTUÁLNEHO MODELU OBCHODU

Pred začatím modelovania je potrebné zvoliť veľkosť a dizajn obchodu. Zvolí sa správny nástroj pre vytvorenie objektu. Ďalej v SketchUp pomocou štandardných nástrojov sa namodeluje dizajn, a pridá sa vybavenie obchodu.



Obr. 4 Model obchodu v programe SketchUp Pro [6]

Ďalším krokom je výber tovaru na predaj a jeho inštalácia na pulty predajní. Ku každému produktu by mal byť pridaný popis, technické vlastnosti a cena, obrázok 5, aby si návštevníci virtuálneho obchodu mohli jednoducho vybrať požadovaný produkt.



Obr. 5 Model obchodu v programe Pixyz Review [4]

## LABORATÓRNE OVERENIE VIRTUÁLNEHO OBCHODU

Zákazník si nasadí okuliare pre virtuálnu realitu a prenesie sa do virtuálneho sveta, kde sa nachádza predajňa.

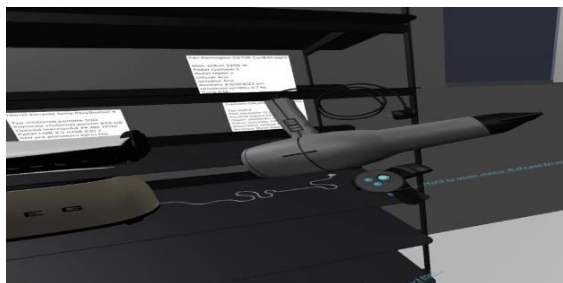


Obr. 6 Nakupovanie vo virtuálnej realite v reálnom prostredí [6]



Obr. 7 Pohľad cez okuliare vo virtuálnom obchode [6]

Zákazník si môže ponúkaný tovar detailne obzrieť, preštudovať si technické parametre produktu a popri prípade si vyskúšať aj funkčné vlastnosti a obsluhu tovaru.



Obr. 8 Manipulovanie s tovarom [6]

Po vybratí tovaru je možné produkt vložiť do virtuálneho košíka a zaplatiť.



Obr. 9 Prenos vybraného tovaru do košíka [6]

S využitím virtuálnej realite budú môcť majitelia znížiť počet pracujúceho personálu na umiestňovanie tovaru do regálov, ušetriť na skladoch a ochrániť tovar pred možnou krádežou z regálov predajne.

Článok bol riešený v rámci projektov: APVV-17-0258, APVV-19-0418, VEGA 1/0438/20 a KEGA 019TUKE-4/2022

## ZÁVER

Virtuálna realita je viac než len novinka alebo nová hranica v oblasti hrania. Používaním VR budú spoločnosti orientované na budúcnosť schopné zlepšiť skúsenosti, ktoré ponúkajú svojim zákazníkom, čo povedie k zvýšeniu obchodných príležitostí a predaja. Je však potrebné pripomenúť, že používanie virtuálnej reality si vyžaduje určitú úroveň technického vzdelania a finančných prostriedkov. Preto sa pred výberom VR ako nástroja marketingu oplatí dôkladne analyzovať možnosti a náklady, ako aj zhodnotiť efektivitu využitia tejto technológie na dosiahnutie stanovených cieľov. Využitie zmiešanej reality v marketingu otvára nové príležitosti a poskytuje značkám možnosť vytvoriť autentické, zábavné a personalizované skúsenosti pre zákazníkov. S rastúcou popularitou VR technológií sa predpokladá, že ich využitie v marketingovej komunikácii bude stále viac rásť.

## Literatúra

- [1] <https://www.design8.eu/en/2020/1093-sketchup-2021-new-look-and-improved-workflow>
- [2] "SketchUp Pro" [Online]. Available: <https://sketchup.sk/sketchup-pro/>
- [3] <https://www.ajudaily.com/view/20211018140010298>
- [4] <https://support.unity.com/hc/en-us/articles/4412587954196-What-is-Pixyz-Review->
- [5] Virtual Reality, VR, <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/virtualnaja-realnost-vr, 2018>
- [6] Hrytsaniuk, O.: Využitie zmiešanej reality v marketingu. SĽ TUKE, Košice, Bakalárska práca, 2023
- [7] "Pixyz Review" [Online]. Available: <https://www.pixyz-software.com/review>