

INFORMAČNÍ A ZNALOSTNÍ MANAGEMENT A TECHNOLOGIE

11. MODERNÍ TECHNOLOGIE



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Ing. Radim Dolák, Ph.D.

Cíle přednášky

- ✓ **Znát využití rozšířené reality**
- ✓ **Znát využití virtuální reality**
- ✓ **Znát možné využití dronů**
- ✓ **Seznámit s technologií RFID, NFC a QR kódy**
- ✓ **Seznámit s čipovými kartami a jejich využitím**



Rozšířená realita (AR)



- ❑ rozšířená realita je pojem používaný pro zobrazení reality a následného přidání digitálních prvků
 - ❑ příkladem může být např. vyfotografování budovy mobilním telefonem a následné přidání digitálních prvků (text, 2D či 3D objekty, animované obrázky, filmové klipy nebo zvuky)
 - ❑ možnost propojení rozšířené reality zejména na webové stránky, prezentace, internetové obchody atd.
 - ❑ rozšířená realita umožňuje také propojení na další technologie jako je využití GPS navigace, digitálního kompasu a samozřejmě připojení k internetu.
-

Rozšířená realita (AR)



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Existuje několik možností jak rozšířenou realitu prezentovat koncovému uživateli:

- ✓ **Prezentace**
 - ✓ **Kiosek**
 - ✓ **Na vlastním počítači offline**
 - ✓ **Na vlastním počítači online**
 - ✓ **Na chytrém mobilním telefonu**
-

Rozšířená realita (AR)



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Ukázka praktického využití:

Mobilní aplikace ShowMeAR

Tato aplikace je zaměřena na prezentaci různých produktů a služeb. Lze shlédnout obsah, který může být 3D modelem například produktu, video upoutávky či celého filmu, webové aplikace /stránky! Celkově vzato jde o moderní technologii, která přináší rozšířený obsah pro statické prezentace a díky dynamickým prvkům vtáhne případné zákazníky/uživatele do děje.

<http://www.rozsirenarealita.cz/>

[https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.rozsirenarealita.showmea
r&hl=cs](https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.rozsirenarealita.showmea
r&hl=cs)

Virtuální realita (VR)



- ❑ je to technologie umožňující uživateli ocitnout se v simulovaném prostředí, ideálně doprovázené jeho interakcí s ním
 - ❑ prostřednictvím VR se vytvářejí iluze skutečného světa nebo fiktivního světa počítačových her
 - ❑ iluze skutečného světa se skládají zejména na základě vizuálního, sluchového, hmatového či jiného zážitku budícího subjektivní dojem skutečnosti
 - ❑ možnost interakce uživatele s virtuálním prostředím je zajištěna standardně senzory pro snímání pohybů
 - ❑ základním principem vytváření virtuální reality je stereoskopické zobrazování (vytváření různých vjemů pro každé oko za účelem vytvoření iluze skutečného trojrozměrného prostředí)
-

Virtuální realita (VR)



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KÁRVINĚ

Nejpoužívanější technické prostředky pro VR:

- 1) zobrazováním různých pohledů na dva displeje, kde každý je umístěn před jedno
 - 2) shutter glasses, které střídavě velkou rychlostí zatmívají levé a pravé oko v synchronizaci se zobrazením na monitoru.
 - 3) filtrace barev, kde speciální brýle mají na každém skle jiný barevný filtr vždy v páru vzájemně doplňkových barev (červená a azurová)
 - 4) speciální soupravy bez zobrazovacího zařízení, do které se horizontálně umístí chytrý mobilní telefon, jehož displej bude zobrazovat na každé polovině jiný obraz pro každé oko a bude vhodně zakryt, aby byla projekce věrohodná.
-

Virtuální realita (VR)



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Využití virtuální reality v praxi:

- ✓ Lékařství (modely orgánů nebo celého těla získané za pomoci počítačové tomografie)
 - ✓ Sport (trénování správného pohybu, cviku a techniky)
 - ✓ Stavebnictví a strojírenství (práce ve třech rozměrech jako je CAD, VR přidává možnost prohlédnout si interiéry staveb, vnitřek automobilů, atd.)
 - ✓ Armádě (simulátory výcviku létání, bojové simulátory)
 - ✓ Zábava (hry, počítačová 3D grafika)
-

Drony



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

„Bezpilotní letoun (někdy UAV z anglického Unmanned Aerial Vehicle nebo také dron z anglického drone) je letadlo bez posádky, které může být řízeno na dálku, nebo létat samostatně pomocí předprogramovaných letových plánů nebo pomocí složitějších dynamických autonomních systémů.“

„Bezpilotní letadla se používají často v armádě k průzkumným i útočným letům. Používají se také k mnoha civilním úkolům, například k hašení požárů, policejnímu sledování nebo průzkumu terénu.“

Zdroj: <http://www.droneweb.cz/co-je-dron>

Bezpilotní letadla se většinou řadí do následujících funkčních kategorií:

- Cíle a návnady
 - Průzkumné
 - Bojové
 - Logistické
 - Výzkumné a vývojové
 - Civilní a komerční
-

- ❑ **RFID (Radio Frequency Identification) v překladu identifikace na rádiové frekvenci je systém identifikátorů navržených nejen k identifikaci zboží a v podstatě navazuje na systém čárových kódů.**
 - ❑ **Stejně jako čárové kódy slouží k bezkontaktní komunikaci na krátkou vzdálenost.**
 - ❑ **Iniciátorem vývoje je stejně jako u čárových kódů firma Wal-Mart. Patent na technologii RFID získal vynálezce Charles Walton v roce 1983.**
 - ❑ **RFID čipy různých frekvencí se velmi často používají jako čipová časomíra pro změření účastníků sportovních závodů.**
-

- ❑ NFC (Near field communication) je modulární technologie radiové bezdrátové komunikace mezi elektronickými zařízeními na velmi krátkou vzdálenost (do 4 cm) s přiblížením přístrojů.
 - ❑ současné a předpokládané využití této technologie je především ve výměně klíčových dat při bezkontaktních finančních transakcích a ve zjednodušené konfiguraci spojení radiových zařízení, jako např. Wi-Fi.
 - ❑ technologie NFC je popisována standardy, které zahrnují několik komunikačních protokolů a je založena na standardech RFID
 - ❑ standardy jsou součástí normy ISO/IEC 18092 definované neziskovou organizací NFC Forum, jež byla založena v roce 2004 firmami Nokia, Philips a Sony.
-

QR kódy



- ❑ QR kód vychází z anglického „Quick Response“, v překladu tedy kód rychlé reakce
 - ❑ technologie QR kódů je prostředek pro automatizovaný sběr dat
 - ❑ QR kód dokáže zakódovat mnohem větší množství dat, než klasický EAN čárový kód
 - ❑ jsou určeny pro počítačové zpracování, využívají velké množství technik předcházejících chybám interpretace
 - ❑ kód přestává být čitelným až po odstranění či znečištění velké části kódu (nevadí ani otáčení kódu, inverze barev, kód nevyžaduje velký kontrast barev)
 - ❑ kódy jsou definovány v 40 velikostních verzích (od 1 do 40)
-

Čipové karty



- ❑ Čipová karta (anglicky smart card) je definována jako plastová karta kapesní velikosti s integrovaným obvodem (čipem), který je schopen zpracovávat data.
 - ❑ Zařízení je tedy schopné přijmout data, zpracovat je a vrátit požadované informace.
 - ❑ Čipové karty je možné rozdělit na paměťové a mikroprocesorové.
 - ❑ Čipové karty se používají často v případech, kdy je potřeba spolehlivé a bezpečné autentizace.
-

Čipové karty



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- ❑ Největší nárůst v používání čipových karet přišel v roce 1990 se zavedením SIM karet používaných v GSM mobilních zařízeních.
 - ❑ Další významný rozvoj proběhl v bankovníctví, když mezinárodní platební systémy MasterCard, Visa a Europay v roce 1993 podepsaly smlouvu na spolupráci při vývoji specifikace pro čipové karty pro platbou s kreditní a debetní kartou.
 - ❑ Bezkontaktní čipové karty, nevyžadující fyzický kontakt mezi čtečkou a kartou, byly rozvinuty firmami Visa a MasterCard během let 2004 a 2006 v USA.
-

Čipové karty – typy karet



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Kontaktní čipové karty

Karty mají kontakt o velikosti přibližně jeden čtvereční centimetr s pozlacenými kontaktními ploškami. Plošky poskytují elektrické propojení po vložení do čtečky, která jsou použita jako komunikační médium mezi čipovou kartou a zařízením (počítačem, bankovním terminálem nebo mobilním telefonem).

Bezkontaktní čipové karty

Bezkontaktní čipové karty, nevyžadující fyzický kontakt mezi čtečkou a kartou, byly rozvinuty firmami Visa a MasterCard během let 2004 a 2006 v USA.

Příklady čipových bezkontaktních karet



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

- ✓ **Finanční služby:** Elektronická peněženka, platby přes terminály, kreditní nebo debetní karty, platby přes internet.
 - ✓ **Komunikační služby:** SIM do sítě GSM, ale také přístupové karty do placené, nejčastěji, satelitní televize.
 - ✓ **Informační bezpečnost:** přístup do počítačových sítí.
 - ✓ **Řízení přístupu:** Zaměstnanecké přístupové karty určující přístup do chráněných areálů.
 - ✓ **Doprava:** Řidičská oprávnění, karty pro hromadnou dopravu, mýtné
 - ✓ **Věrnostní karty:** informace o zákaznících s benefitním systémem.
 - ✓ **Zdravotnictví:** Sběr informací o stavu pacienta, ověření zdravotního pojištění.
-

DĚKUJI ZA POZORNOST