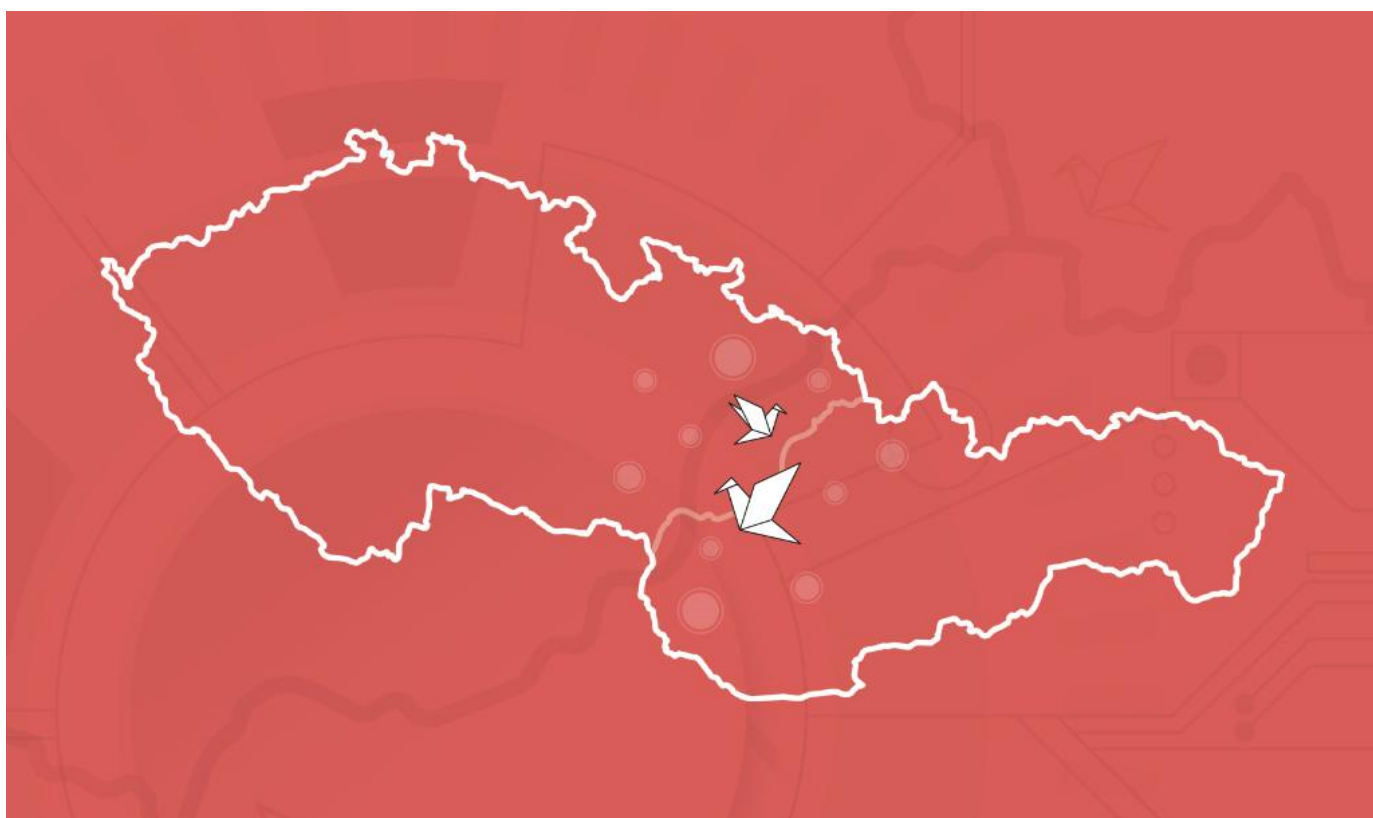


SMART KNIŽNICE: VZDELÁVANIE BEZ HRANÍC

MODUL 3D SVETY A XR TECHNOLOGIE –

LEKTORSKÝ PLÁN



Bezplatná publikácia

**Výhradnú zodpovednosť za obsah tejto publikácie nesú jej autori
a nedá sa stotožniť s oficiálnym stanoviskom Európskej únie.**

O školení:

Vzdelávací modul poskytuje komplexný pohľad a praktické skúsenosti s technológiami 3D modelovania a XR (rozšírenej a virtuálnej reality), ktoré majú veľký potenciál pre využitie v knižničnom prostredí. Knižovníci sa naučia vytvárať 3D modely pomocou fotogrametrie, pripraviť ich na 3D tlač, a zároveň spoznajú využitie XR technológií, ako je Meta Quest 3, vrátane praktických ukážok virtuálnych prehliadok knižníc. Kurz je navrhnutý tak, aby podporil rozvoj digitálnych kompetencií a inovátnych služieb v knižniciach.

Časový harmonogram

09:00 – 15:00 (vrátane obednej prestávky 12:00–13:00)

- 09:00 – 12:00 – Časť 1: 3D svety a fotogrametria (3 hodiny)
- 12:00 – 13:00 – Obedná prestávka (45–60 minút podľa dohody)
- 13:00 – 15:00 – Časť 2: XR technológie (2 hodiny)

Cieľová skupina: knižovníci verejných knižníc

Požiadavky na školenie:

- Stabilné internetové pripojenie (WiFi)
- Plátno na premietanie prezentácií
- Notebooky s prístupom na internet a nainštalovaným softvérom PrusaSlicer
- Ukážkové objekty na fotogrametriu
- Prístup k 3D tlačiarňi na demonštráciu tlače
- Vyhradený priestor pre VR zážitky (bezpečné, dostatočne veľké)
- Smartfóny s kvalitnou kamerou (iOS alebo Android) s predinštalovanou aplikáciou RealityScan a vytvoreným účtom na Epic Games (odporúčané vytvoriť vopred)
- Nainštalovaný softvér PrusaSlicer (alebo iný slicer podľa 3D tlačiarne)

Časť 1 – 3D svety (9:00 – 12:00)

09:00 – 09:30 – Interaktívny Kahoot kvíz o 3D tlači

- Krátky kvíz na overenie základných vedomostí o 3D tlači a súvisiacich technológiách.

09:30 – 10:10 – Prednáška: Úvod do fotogrametrie a 3D tlače

- Čo je fotogrametria a ako funguje (kombinovanie viacerých fotografií na vytvorenie 3D modelu).
- Praktické využitie vo vede, kultúre, vzdelávaní a knižniciach.
- Prepojenie fotogrametrie s 3D tlačou – cesta od digitálneho modelu k fyzickému objektu.

10:10 – 11:10 – Praktická časť 1: Vytvorenie 3D modelu pomocou RealityScan

- Inštalácia a spustenie aplikácie RealityScan na smartfóne.
- Návod na vytváranie kvalitných fotografií pre fotogrametriu (min. 20–30 záberov z rôznych uhlov a výšok).
- Správne nastavenie a použitie režimu Camera Control Mode.
- Úprava modelu (orezanie, odstránenie pozadia).

11:10 – 12:00 – Praktická časť 2: Príprava a tlač 3D modelu

- Export modelu v podporovanom formáte (.obj, .fbx).
- Konverzia modelu do formátu .stl pomocou online nástroja ImageToSTL alebo softvéru Blender.
- Otvorenie a úprava modelu v PrusaSlicer: nastavenie veľkosti, podpory, príprava G-code pre tlačiareň.
- Demonštrácia tlače na 3D tlačiarňi.

Časť 2: XR technológie (13:00 – 15:00)

13:00 – 13:30 – Prednáška: Rozšírená, virtuálna a zmiešaná realita (XR)

- Definícia XR, rozdiely medzi AR, VR a MR.
- Príklady využitia v knižniciach: virtuálne výstavy, 3D modely exponátov, vzdelávacie simulácie, prístupnosť pre zdravotne znevýhodnených.

13:30 – 14:00 – Prednáška 1: VR headset Meta Quest 3

- Základné informácie o Meta Quest 3: čo to je, možnosti a schopnosti zariadenia.
- Pokyny k bezpečnému používaniu VR: nastavenie zorného poľa, prevencia motion sickness, bezpečnostné opatrenia v priestore (dozor, limit skenovania prostredia).

14:00 – 15:00 – Praktická časť: XR zážitky

- Demonštrácia možností XR na headsetoch Meta Quest 3
- Vyskúšanie si edukačných a zážitkových aplikácií a hier.
- Virtuálne prehliadky knižníc ako inšpirácia pre vlastné využitie v praxi.

Všetky metodické materiály, prezentácie a ďalšie podporné dokumenty k tomuto modulu sú dostupné na webovej stránke projektu: <https://smartlab.cvtisr.sk/index.php/smart-vzdelavanie/>

Autor: Terézia Kaliňáková a kolektív FabLab CTVI SR

Zodpovedný redaktor: Terézia Kaliňáková

Odborná spolupráca: Jakub Fázik

2025



Licencia CC-BY-NC



<https://smartlab.cvtisr.sk/index.php/smart-vzdelavanie/>

Interreg

Slovensko – Česko



Spolufinancovaný
Európskou úniou



CENTRUM
VEDECKO-TECHNICKÝCH
INFORMÁCIÍ SR

**MORAVSKÁ
ZEMSKÁ
KNIHOVNA**