

**Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích  
Okružní 10, 370 01 České Budějovice**



**Závěrečná zpráva o řešení Interního grantu za rok 2019**

Název interního grantu:

**Příprava virtuální laboratoře pro výuku studijního programu Ekonomika podniku**

Číslo projektu:  
8110-001

**Pracoviště:**

Katedra managementu

**Řešitelé:**

prof. Ing. Jan Váchal, CSc. (hlavní řešitel)

doc. Ing. Jarmila Straková, Ph.D.

Ing. Michal Ruschak

**2019**

## 1. Cíl řešení

- Zavedení moderních digitálních technologií do výukového procesu.
- Příprava studentů a akademických pracovníků pro další modernizaci výuky.

Jedná se o první fázi seznamování se s prostředím virtuální reality a praktického využití moderních technologií pro vyučující, v dalších fázích řešení by mělo dojít k mnohem širšímu zapojení těchto technologií do výukového procesu.

## 2. Materiál a metodika řešení

<i>duben – květen</i>	Seznámení se s problematikou virtuální reality se specifikací na VŠ.
<i>květen – červen</i>	Vypracování objednávek na požadované zařízení, řešení licence.
<i>červen – září</i>	Příprava speciální laboratoře pro umístění nakupovaného zařízení. Proškolení pracovníků k obsluze zařízení. Zpracování koncepce využití budované laboratoře pro studenty a AP. Zpracování koncepce výukových scénářů a jejich postupné zpracování.
<i>září – prosinec</i>	Testování scénářů pro jednotlivé předměty ve výuce.

## 3. Výsledky a diskuse

Hlavní výstupy z řešení:

- Virtuální laboratoř je budována a řešena v těsné spolupráci s firmou Holistic management, s.r.o., Virtual Lab, s.r.o. a Virtual Lab Development, s.r.o s garancí jeho ředitele L. Kubíčka, toto je zásadní pro úspěšné dokončení celého procesu budování laboratoře rozděleného do let 2019-2021.
- Zřízena speciální laboratoř pro umístění příslušného zařízení (*Laboratoř virtuální reality při KM ÚPS – VL KM*) a řešení této problematiky pro potřebu výuky studentů a AP - pracoviště Nemanická.
- Nakoupeno základní vybavení (jedno paré) umožňující rozvíjet problematiku virtuální reality do výuky studentů, později i pro potřeby AP školy.
- Proškolen základní tým pracovníků pro obsluhu a vlastní výuku v laboratoři.
- Prezentace, propagace budované laboratoře.
- Konzultace s dalšími VŠ, které uvedená zařízení využívají.
- Zpracování základní osnovy scénářů a jejich zpracování.
- Dílčí testování rozpracovaných scénářů, první varianta zamítnuta, testováno na PVS působících na KM.
- V současné době se zpracovávají inovované scénáře s termínem dokončení do 30.11.2019.
- Naprogramování scénářů je plánováno do 31.12.2019 (již smluvně zajištěno).

#### 4. Hlavní přínosy řešení

Přínosy v obecné rovině:

- Do povědomí AP školy i studentů se postupně ukotvuje problematika virtuální reality jako součást výuky.
- Odborné konzultace s garanty příslušných předmětů (např. Podnikové řízení, Strategický management, Řízení profesní kariéry, Personální management, Manažerské dovednosti, Znalostní management, Krizový management, Správa a regionalistika),
- U AP narůstá vědomí o využití této laboratoře pro zkvalitnění jejich pedagogických dovedností.
- Ukazuje se potřeba v průběhu roku 2020 dokoupit potřebný počet výukových jednotek (v rozmezí 15 -20) pro zapojení celé studijní skupiny do výuky, zejména měkkých dovedností.

Přínosy praktického charakteru:

- Byla zřízena speciální laboratoř, stanoven její vedoucí a určení AP, kteří mají do VL KM přístup.
- Byli proškoleni AP pro ovládání a vlastní výuku ve VL KM.
- Nadále probíhá zprovoznění a prezentace zapůjčených programů v laboratoři pro zájemce z řad studentů a AP.
- Postupně bude docházet k ztraktivnění studia pro současné a potenciální studenty VŠTE. Zavádění moderních trendů do výuky má výrazný dopad na zájem studentů o tuto problematiku a lze předpokládat i příznivý dopad na rozhodování zájemců o studium na naší škole v rámci „Dnů otevřených dveří“, kterých se VL KM pravidelně účastní.
- Výrazný ohlas měla prezentace VL KM na „Dni vědců“, kdy zájem předčil kapacitní možnosti, požádali jsme o výpomoc další VL z Virtual Lab, s.r.o. a Virtual Lab Development, s.r.o, přesto kapacita nestačila na uspokojení všech zájemců o praktické ukázky.
- Po prvním negativním testování jsou navrženy inovované scénáře s využitím Virtual Orator pro výše uvedené předměty a uvedený harmonogram.
- Pro praktickou prezentaci studentům, rodičům, dětem jsou již k dispozici dílčí praktické ukázky propagačního a zábavného charakteru, které byly využity při níže uvedených akcích.
- Do časopisu „Návštěvník“ byly vypracovány a opublikovány dva příspěvky.
- Po JTV byly nahrány a odvysílány dvě samostatná vystoupení se zaměřením na budování a využití VL KM.
- O problematice digitalizace obecně i v podnikové sféře a potřebě změn forem výuky byl napsán a zveřejněn příspěvek do časopisu AMSP Praha.
- Oborný workshop (24.10.2019), který pořádala KM VŠTE ve spolupráci s VUT Brno, Fakultou podnikatelskou, byl rovněž zaměřen na tuto problematiku a byla dohodnuta spolupráce s HK Praha, s VUPI (kol. Mareš, který virtuální realitu řeší na pracovišti a je členem řešitelského týmu v našem projektu TAČR).

## 5. Závěr

Rok 2019 a řešení IG znamenal první etapu v budování VL KM ÚPS. Toto lze konstatovat po postupném osvojování si celé širě řešené problematiky, ale i na základě konzultací s jinými VŠ, které tuto problematiku rovněž řeší a zejména na základě konzultací s ředitelem Kubíčkem, z firmy z Virtual Lab, s.r.o. a Virtual Lab Development, s.r.o. v Českých Budějovicích.

Je potřebné poděkovat za možnost zahájit řešení této problematiky. Řešitelé jsou si vědomi, že další dva roky kompletace laboratoře budou ještě náročnější. Za nezbytné se ukazuje dokoupit potřebné vybavení pro větší počet uživatelů VL KM současně, dále je potřebné zpracovat pro jednotlivé předměty sady výukových podpor zejména pro měkké dovednosti a zahájit využívání VL KM i pro AP. Přesto rok 2019 lze označit za zásadní při rozvoji tohoto moderní výukového nástroje na VŠTE v Českých Budějovicích.

### Přehled čerpání rozpočtu

Notebook ASUS pro virtuální realitu	29 990,00 Kč
Brýle pro virtuální realitu HTC Vive	14 484,00 Kč
Režijní materiál (myš+podložka, brašna)	1 951,00 Kč
Stativy pro virtuální realitu	3 005,00 Kč
Sluchátka s mikrofonem pro virtuální realitu	823,00 Kč
Nájemné virtuální reality (hardware, software)	210 193,00 Kč
Tvorba výukových scénářů pro virtuální realitu	50 000,00 Kč
Odborná literatura	4 994,00 Kč
<b>Celkem</b>	<b>315 440,00 Kč</b>