



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



## Projekt MAP rozvoje vzdělávání pro SO ORP Čáslav II

r. č.: CZ.02.3.68/0.0/0.0/17\_047/0009051

### **Zápis ze setkání Pracovní skupiny pro rozvoj matematické gramotnosti a k rozvoji potenciálu každého žáka, které se konalo dne 26. dubna 2021 od 16:00 do 17:00 hod. v on-line prostředí**

Přítomni: viz. prezenční listina

Setkání pracovní skupiny se zúčastnili zájemci o matematickou aplikaci Techambition. Přihlásili se ti, kteří by aplikaci rádi poznali, ale i účastníci z gymnázia, kteří se svými studenty v rámci distanční výuky aplikaci od loňského roku používají. Jejich očekáváním od webináře bylo poznat obsahově část aplikace určenou žákům druhého stupně základní školy, pro žáky nižšího gymnázia by využili jednodušší typy úloh.

Organizátorkou za Techambition byla paní Lucie Tichá, která vyzvala paní profesorku z gymnázia, aby se podělila o zkušenosti s matematickou aplikací. Paní profesorka jako pozitivum aplikace Techambition uvedla předpřipravenost materiálů, odlišnost od úkolů v učebnici, ocenila bádání žáků během práce, při neúspěchu si žáci mohou zobrazit řešení, zajímavě se jeví kapitola rýsování, kde jsou jednoduché konstrukční úlohy, splněné úkoly se ohodnotí procentuelně. Aplikaci se studenty využívají také v průběhu on-line hodin, kdy si ukazují společně řešení a podobně.

Slova se ujal lektor pan Jakub Stránský, který je spoluautorem aplikace pro výuku matematiky. Objasnil, že obsah pro druhý stupeň začíná teprve vznikat. Techambition je technický převod obsahu ze stránek <http://www.realisticky.cz/>. Od roku 2012 Techambition vyvíjel pomůcky pro VŠ a zjistil, že tam už je pozdě. Zaměřil se na SŠ. Cílem je zvýšit nasazení studentů. Na sdílené obrazovce pan Stránský ukázal pohled studenta na zadanou práci, ukázal, že student může hýbat všemi oranžovými prvky. Účastníci se dozvěděli, že konstrukční úlohy navrhuje pan doc. Jančařík z Pedf UK. Techambition v roce 2016 testoval obsah, použil vizualizaci, zařadil gamifikaci, přizpůsobil obtížnost, nic z toho ale nezvedlo aktivitu studentů dlouhodobě. Procento aktivních studentů celý rok klesalo. Šlo o vzorek 4 170 studentů a tříd, kde učitel v daném měsíci zadal alespoň jeden úkol. Funkčnost byla prokázána v polovině tříd – tedy najde se část učitelů, kteří se studenty určitou část času úlohy plní. Tým vývojářů viděl, že to není úplná katastrofa. Akademici v metaanalýze zkoumali pozitivní přínos na výsledky studentů a nakonec i věda říká, že digitalizace obsahu dopad na výsledky studentů nemá. Ze závěrů šetření vyplynulo, že výsledky studentů ovlivňuje na prvním místě víra učitelů v to, že pozitivně ovlivní žáky. Na devátém místě Kredibilita učitele v očích jeho studentů a až na 142. místě využití technologií v hodinách matematiky. Tedy klíčový je učitel a to jak učí, digitální technologie mají zanedbatelný význam. Cílem není digitalizovaná výuka, ale skvělá výuka.



Techambition tedy chce efektivně pomáhat učitelům rozhodovat, jak a co učit. Vývojáři přestali digitalizovat obsah a začali pomáhat učitelům zařadit konkrétní výukový postup. Lektor na sdílené obrazovce ukázal účastníkům vyhodnocení práce žáků z ukázkové třídy tzv. úkolu s diskuzí (studenti si nejříve udělají názor - studenti nedostávají nápovědy - učitel je v nastavení úkolu odebere možnost nápovědy).

Učitel se zobrazí vyhodnocení úkolu – co je vhodné z učiva žákům ještě opakovaně vysvětlit a vidí také námět na diskusi žáků v malých skupinkách. Aplikace učiteli navrhne rozdělení žáků do skupinek. Ve skupinách budou zařazeni studenti s rozdílným názorem a mohou o problému diskutovat. Rozdělování žáků probíhá podle tří kritérií, skupiny navrhne umělá inteligence:

- 1) vždy ve skupině má jeden žák pravdu a jeden se plete
- 2) žáci mají co nejpodobnější učební profil (př. rádi pracují s vizualizací a jde jim to), (další rádi čtou texty, dobře a rychle odpovídají)
- 3) ve skupině bude zařazen skvělý student, který se plete + podprůměrný student, ale tentokrát má pravdu a ví, proč tu pravdu má (zpravidla horší student dá zapravdu lepšímu studentovi, dobrý student pak naslouchá tomu průměrnému, průměrný student argumentuje pro své řešení)

Ukázalo se, že studenti vypočítají dvakrát více dobrovolně vyřešených příkladů ve třídách, kterým učitel zařadil výuku na základě doporučení alespoň jednou měsíčně. Ze vzorku 208 studentů bylo v roce 2018/2019 aktivních 75%. Lektor pohovořil o pozitivním vlivu k výuce jako takové. Když se ptáme, jak moc mají studenti rádi matematiku, na škále jedna až 10 to bývá okolo 6. Na otázku Jak se těšíte na úkoly z matematiky? Ve třídách, kde neprobíhají skupinové aktivity bývá hodnoceno okolo 6, ale tam kde probíhají, to bývá okolo 8. Proto chceme, aby se studenti aktivně podíleli.

Na adrese [www.techambition.com](http://www.techambition.com) si mohou učitelé zdarma vytvořit účet. Tento bezplatný účet mohou využívat navždy. <https://cze-cs.techambition.com/registration>

Lektor dále pustil video o skupinové práci při distanční výuce v Techambition. [https://www.youtube.com/watch?v=a6LzWJD6lqc&ab\\_channel=Techambition](https://www.youtube.com/watch?v=a6LzWJD6lqc&ab_channel=Techambition)

Účastníkům bylo objasněno sdílení obrazovky studentů ze skupinky - je přizpůsobeno zařízením (PC, mobil, tablet), možnost chatování a možnost telefonických hovorů přímo prostřednictvím aplikace.

Více informací a návody, jak začít s techambition: <https://navody.techambition.com/>



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Ve čtvrtek 29. 4. je od 14,00 webinář o skupinové práci při distanční výuce, webinář bude nahráván, bude ke shlédnutí na blogu <https://navody.techambition.com/blog/>

Registrace na přednáškový webinář tento čt 29.4. 14 h <https://forms.gle/yRjciyCDx8JEbSpn9>

Paní profesorka ocenila, že mohla obsah aplikace vidět vidět z pozice žáka. Pan lektor informoval, že bude webinář, kde budou učitelé v roli žáků a budou pracovat podle zadání. Zakoupené licence Techambition bývají platné do konce srpna, kvůli reparátům.

Zapsala: PhDr. Zuzana Bláhová

Zápis ověřil: Mgr. Norbert Kobela