

# Cyklus 4

## Vzdelávacie príbehy a aktivity

Vzdelávacie aktivity a vzdelávacie príbehy pre pilotné školy v 4. cykle začínajú vo februári 2013.  
V dokumente nájdete:

[Pokyny](#)

[Cyklus 4 Vzdelávacie príbehy](#)

[Porozprávaj príbeh](#)

[Vytvor dielo](#)

[Urob hru](#)

[Cyklus 4 Vzdelávacie aktivity](#)

[SNIVAJ](#)

[OBJAVUJ](#)

[MAPUJ](#)

[REFLEKTUJ](#)

[UROB](#)

[OPÝTAJ SA](#)

[UKÁŽ](#)

[SPOLUPRACUJ](#)

[Tabuľka vzdelávacích aktivít](#)

## Pokyny

Tento cyklus Vzdelávacích príbehov a aktivít sa zameriava na riešenie problémov “reálneho sveta”, to znamená problémy, ktoré sa vzťahujú na spoločenskokultúrny kontext žiakov, a preto sú pre nich zmysluplné. Žiaci pracujú s problémami z reálneho sveta, vyberajú si zmysluplné problémy, ktoré sa ich týkajú, alebo ktoré sa týkajú komunity, ku ktorej patria. Prosím, doplňte do blogu vaše osobné skúsenosti formou komentárov alebo ich napíšte pomocou plánovacieho nástroja iTECu “[Composer](#)”, tým váš príbeh získa pevnejšie základy vzhľadom na vzdelávacie ciele, ktoré si postavíte.

Aktivity sa zameriavajú predovšetkým na profesionálny rozvoj učiteľa. Každá aktivita poskytuje učiteľom rady s cieľom rozvíjať ich skúsenosti a zahŕňa aj digitálne aj pedagogické kompetencie. Učitelia môžu preberať na seba rôzne role a v potrebnej miere pomáhať žiakom. Učitelia sú po prvé a predovšetkým vyzvaní, aby účinkovali ako prameň inšpirácie. Ďalej ich žiadame, aby pozorne počúvali žiakov, aby zamerali aktivity podľa individuálnych požiadaviek a záujmov žiakov, a aby koučovali žiakov počas aktivít, pýtali sa žiakov na podstatné veci ohľadne projektovej práce s cieľom kultivovať kritické myslenie žiakov a ich schopnosť

reflektovať svoju činnosť. Aktivity ďalej podnecujú, aby žiaci rozmýšľali a zbierali dôkazy, ktoré môžu potvrdiť ich predpoklady, alebo ich spochybníť, jednoducho pripraví žiakov na situácie, v ktorých musia obhajovať vec. Nakoniec je učiteľovou úlohou rozšíriť vyučovanie mimo budovu školy tým, že žiakov budú viesť k tomu, aby sa spojili a spolupracovali s ľuďmi mimo školy. Vďaka tejto spolupráci budú môcť žiaci diskutovať o svojich konceptoch a prototypoch s ľuďmi, ktorí majú hlboké vedomosti o danej problematike a môžu im preto poskytnúť zmysluplné poradenstvo alebo konštruktívnu kritiku.

### Prehľad učiteľských rolí

**Rozvíjajte** – rozšírite si svoje skúsenosti a kompetencie.

**Inšpirujte (inspire)** – evokujte spoločné zážitky a pocit, že úsilie žiakov je vynakladané zmysluplne.

**Koučujte (coach)** – poskytnite poradenstvo a vedenie žiakom.

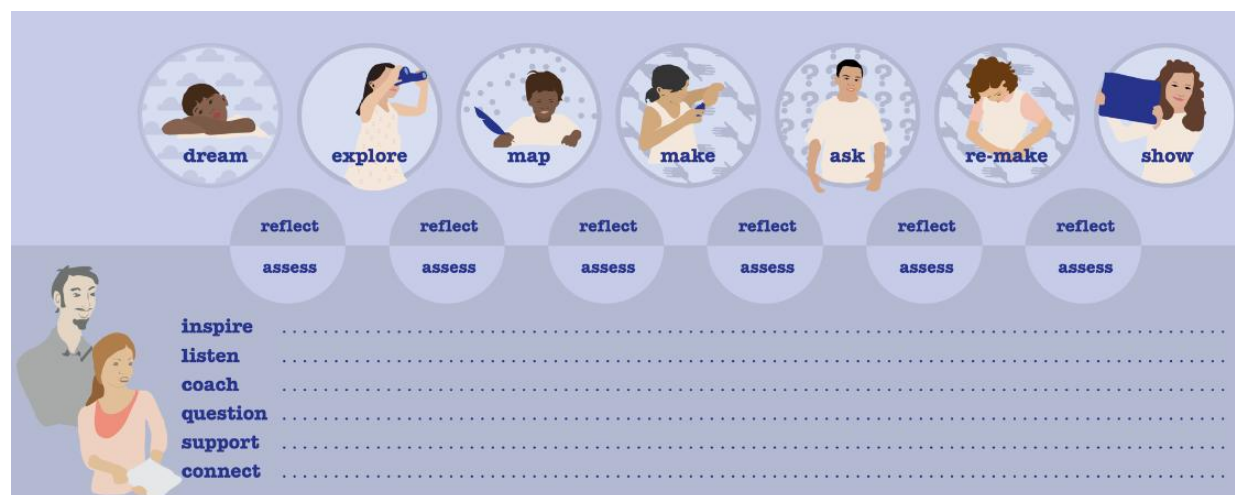
**Počúvajte (listen)** – pozorne zväžte záujem žiakov a ich požiadavky pri riešení aktivít v triede

**Pýtajte sa (question)** – navodte formulovanie predpokladov u žiakov tým, že sa ich opýtate otvorené otázky (otázky na otvorenú odpoveď).

**Podporujte (support)** – vstúpte a poskytnite priamu pomoc.

**Hodnoťte (assess)** – hodnotte výsledky žiakov na základe spoločne navrhnutých kritérií.

**Spojte (connect)** – pomôžte spojiť žiakov s inými ľuďmi



Použitie vzdelávacie aktivít závisí od skúseností učiteľa s tvorbou pedagogicky vhodných zážitkových situácií a je zamerané na osobný rozvoj mladých ľudí. Aktivity predstavujú inšpiratívny materiál, ktorý navrhuje spôsoby, ako uskutočniť časti vzdelávacieho príbehu. Učitelia môžu zmeniť aktivity, aby lepšie vyhovovali uskutočneniu vzdelávacieho príbehu vzhľadom na konkrétnu situáciu v triede. Aktivity sú inšpirácie, nie predpisy. Preto pomocou poznámok a modifikácií môžeme upraviť aktivity, aby ešte lepšie vyhovovali Európskej škole. Odporúčame, aby ste aktívne komunikovali s ostatnými iTEC učiteľmi a partnermi pomocou rôznych online kanálov. Tento cyklus pozostáva z celkovo z troch vzdelávacích príbehov a 8

vzdelávacích aktivít. Obrázok ilustruje tok vzdelávacích aktivít s cieľom, aby sa uskutočnil celý vzdelávací príbeh od začiatku do konca.

### **Prehľad vzdelávacích príbehov:**

**Porozprávaj príbeh** – porozprávaj vyučovaciu tému pomocou audiovizuálnych nástrojov.

**Vytvor dielo** – vytvor reálne dielo (produkt).

**Vytvor hru** – skonštruuj aktivitu na hranie.

Aktivity sú

**Snívaj (dream)** – predstav, pochop, zodpovedaj otázky týkajúce sa osnovy návrhu.

**Objavuj (porovnávaj/pozoruj) (explore (benchmark/observe))** – zbieraj informácie vo vzťahu k osnove návrhu.

**Mapuj (map)** – vytvor konceptuálnu mapu na pochopenie vzťahov medzi zozbieranými informáciami.

**Reflektuj (reflect)** – nahrávaj audiovizuálne záznamy reflexie a spätnej väzby.

**Urob (make/re-make)** – vytvor návrh.

**Opýtaj sa (ask)** - uskutočni seminár s ľuďmi, ktorí môžu reprezentovať budúcich klientov návrhu.

**Ukáž (show)** – publikuj a prezentuj návrhy publiku.

**Spolupracuj (collaborate)** – vytvor ad-hoc spoluprácu so žiakmi z iných škôl.

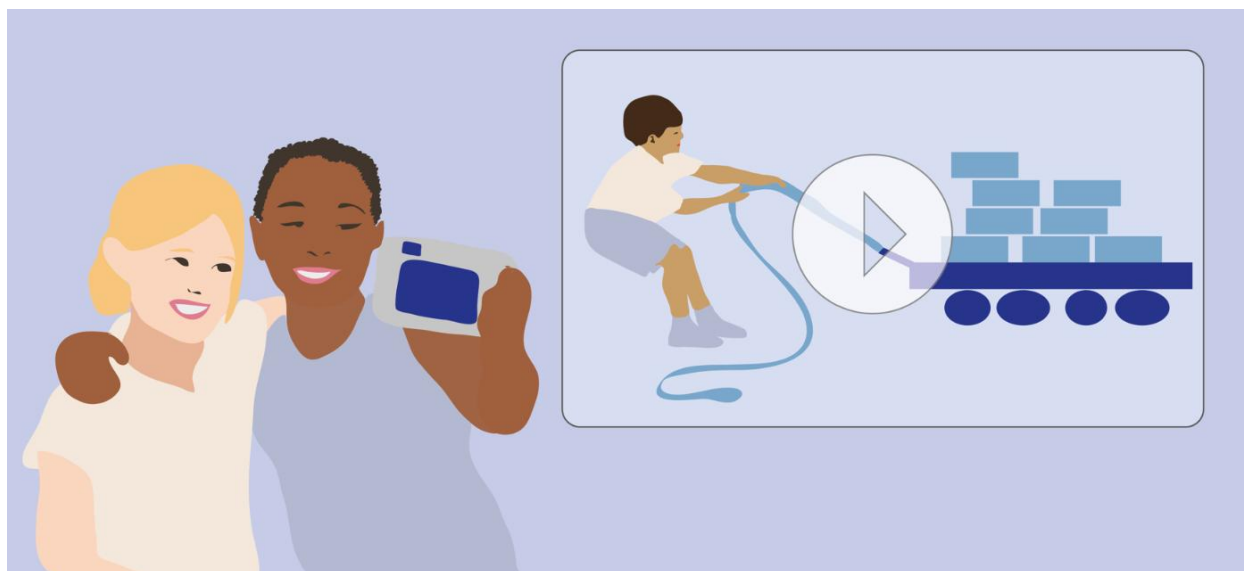
Vyberte si na realizáciu jeden z troch vzdelávacích príbehov. Neexistuje správny alebo najlepší spôsob, ako uskutočniť aktivitu. Na uskutočnenie vzdelávacích aktivít môžete si vybrať rôzne nástroje a postupy. Napr. ak sa ponáhľate, môžete skrátiť vzdelávacie príbehy a uskutočniť len prvé štyri aktivity **Snívaj, Objavuj, Mapuj a Reflektuj**, čo znamená, že preskočíte produkčnú časť príbehu a zameriate sa na plánovaciu časť. Ak ste veľmi namotivovaný, tak môžete vzdelávacie príbehy skombinovať. Napr. renderovaný 3D model objektu vytvorený v príbehu “Vytvor dielo” sa môže vyskytnúť v sekvenciách filmu vytvorených v príbehu “Porozprávaj príbeh”.

V projekte iTEC pracuje tím firiem na tvorbe niekoľkých digitálnych nástrojov, ktoré majú pomôcť učiteľom pri realizácii vzdelávacích aktivít. Tieto nástroje sú [TeamUp](#), [ReFlex](#) a [iTEC Widget Store](#). Veľmi odporúčame naštudovať si a používať tieto nástroje počas výskumného overovania. V tomto pilotnom materiáli uvádzame konkrétne, kedy sa majú nástroje používať.

## Cyklus 4 Vzdelávacie príbehy

### Porozprávaj príbeh

Kvalita a špecifickosť tohto príbehu je v jeho zameraní na rozprávanie a digitálne vyjadrenie príbehu. Naučiť sa ako povedať príbeh, výrečne sprostredkovať pointu alebo presvedčiť poslucháčov, napríklad rodičov alebo iných dospelých, môžeme považovať za všeobecnú odbornú schopnosť, ktorá sa vzťahuje na všetky záujmové oblasti. Toto rozprávanie príbehu predstavuje zmysluplný vzdelávací zážitok a odpovedá na otázku ako rozprávanie príbehu a jazyková kompetencia sa vzťahuje na všetky predmetové oblasti. Použitie vyjadrenia príbehu v digitálnej podobe môže motivovať žiakov a umožniť riešiť netradičné úlohy a aktivity.



**osnova návrhu rozprávania príbehu** – Vytvorte pútavý krátky videopríbeh, ktorý sa týka prírodovedného javu, s ktorým máte osobnú skúsenosť a netrvá dlhšie ako 5 minút. Vyberte divákov a uistite sa, že rozprávate príbeh pútavo, faktograficky presne, a spôsobom, ktorý pochopia vaši diváci.

**SNÍVAJ** – Som učiteľom prírodovedného predmetu a s učiteľom informatiky sa snažíme zadať žiakom úlohu objasniť pojem trenia pomocou pútavého krátkeho videopríbehu. Zadám im osnovu návrhu a poradím im, aby za cieľové publikum si zvolili svojich rovesníkov. Ukážem im niekoľko inšpiratívnych videopríbehov a pokračujem v diskusii o možnostiach rôznych metód komunikácie a rozvíjam ich digitálnu gramotnosť v oblasti multimédií a chápania prírodovedných javov. Dohodneme sa s učiteľom informatiky, že podpora schopnosti rozprávania pomôže žiakom hlbšie pochopiť prírodovedný pojem. Na prvej hodine požiadam žiakov, aby snivali o tom, o čom by mohlo byť ich video. **REFLEKTUJ** – Každý žiak používa ReFlex na nahranie svojich záznamov reflexie, ako aj ich vysnívaný výsledok k dátumu, keď bude učivo prebraté.

**OBJAVUJ** – Požiadam žiakov, aby na domácu úlohu našli, pozreli a zrecenzovali pútavé prírodovedné videá a tak získali inšpiráciu na svoje video, napríklad doma, na krúžkovej činnosti alebo vo verejných knižniciach. Mali by dobre pochopiť prírodovedný obsah, vyjadriť mechaniku, ako s ňou experimentovať a ako ju vysvetliť v príbehu. **REFLEKTUJ** – Žiaci uvažujú nad tým, čo našli a zaznamenávajú prvotné nápady týkajúce sa svojich príbehov.

**MAPUJ** – Po návrate do školy sa žiaci na základe svojich zistení venujú tvorbe pojmových máp a začnú tvoriť storyboardy pre svoje videopríbehy. Dvojice žiakov komentujú plány iných dvojíc žiakov. Storyboardy predstavujú prechod od scenáru k náčrtkom scén a prechodov záberov, a opisujú umiestnenie záberov, zvukovú informáciu a popisujú dialógy hercov, výraz a pohyb. Keď budú storyboardy dokončené, žiaci, učiteľ informatiky a ja vytvoríme kritériá, na základe ktorých budú videopríbehy hodnotené. **REFLEKTUJ** – Tímy uvažujú o aktivite, o problémoch, ktoré sa vyskytli a plánujú nasledujúcu aktivitu UROB.

**UROB** – Žiaci začnú produkciu videa pomocou svojich mobilných telefónov a digitálnych kamier. Podelia sa o svoje tipy, nápady a mediálne súbory. Na editáciu príbehov používajú voľný webový softvér. Niektoré klipy budú nahrávať mimo školy. Učiteľ informatiky dáva tipy na spôsob spracovania videí, zatiaľ čo ja sa hlavne zameriavam na prírodovednú presnosť ich obsahu. Pripomeniem žiakom, aby sa pripravili na seminár s odborníkmi z médií. **REFLEKTUJ** – Žiaci uvažujú o tom, aký pokrok urobili pri zbere údajov a plánujú nasledujúci seminár.

**OPÝTAJ SA a SPOLUPRACUJ** – Jeden žiak ukázal svoje reflexie mame, ktorá pracuje v televíznom programe pre deti a prišiel s ponukou, že ona a jej kolegovia môžu urobiť žiakom prehliadku po televíznom štúdiu a môžu pripomienkovať prvé návrhy žiackych videí. Napriek tomu, že som pôvodne plánoval použiť sieť **iTEC people and events**, aby som našiel scenáristu, alebo autora beletrie, ktorého by zaujímalo podporiť žiakov, toto mi pripadá oveľa zaujímavejšia ponuka. Počas seminára s televíznym štábom žiaci získali zaujímavé nápady a nabili sa energiou, aby chceli zapracovať cenné rady do svojich videopríbehov, aj keď to pre niektorých žiakov bude znamenať pár hodín práce navyše. **REFLEKTUJ** – Účastníci semináru pripomienkujú úvahy a vývoj žiackej práce.

**UKÁŽ** – V závere projektu (po prebratí učiva) žiaci nahrajú svoje videopríbehy do online video platformy na zdieľanie, akými sú napr. YouTube a Vimeo, a dajú na facebookovú skupinu [iTEC facebook group studentscollaborate](https://www.facebook.com/itecstudentscollaborate) na ne odkaz. Aby to mohli urobiť, vyžadujú si od svojich rodičov súhlas. Žiaci pozerajú a pripomienkujú videá vytvorené inými iTEC žiakmi v rámci Európy. Nakoľko všetky videá obsahujú titulky, môžeme týmto videám rozumieť napriek jazykovej bariére európskych krajín. Tiež požiadame rodičov, aby si pozreli videá a pripomienkovali ich. Niektoré videá sú naozaj zaujímavé a rozhodol som sa uložiť si ich odkazy ako záložky do prehliadača a budem ich v budúcnosti používať. **REFLEKTUJ** – Na hodnotenie práce žiakov použijem pripomienky, ktoré dostali ku svojej práci, ich záznamy z reflexie, ich dokumentáciu ako aj spätnú väzbu, ktorú som si zaznamenal počas Vzdelávacieho príbehu. Na nasledujúcej hodine prediskutujeme moje hodnotenie. Počas diskusie žiaci dostanú príležitosť argumentovať pre a proti môjmu hodnoteniu. Niektorí môžu mať závažné dôvody, vďaka ktorým prehodnotím ich prácu.

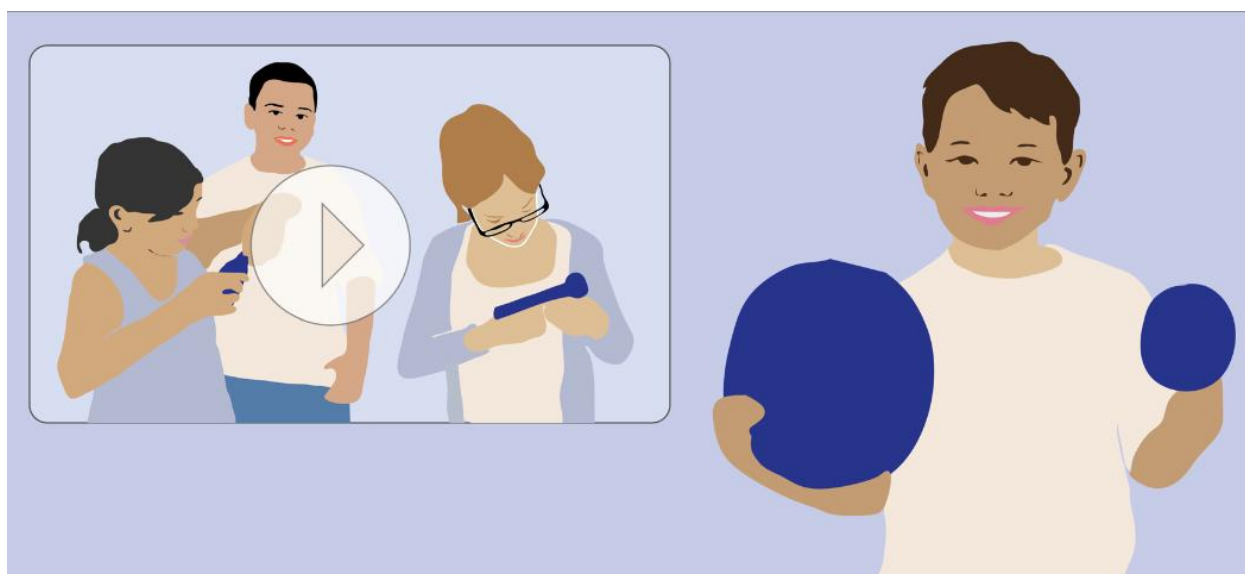
**Zaujímavé príklady** – MIT Blossoms videá: <http://blossoms.mit.edu/>

**Doplnkový materiál** – [UNESCO Young Digital Creators](#) je príručka pre digitálnu produkciu v škole.

## Vytvor dielo

Jedinečnosť tohto príbehu je v jeho vzťahu na kultúru **hacker and maker**, ktorá sa preklápa z voľnočasového prostredia do prostredia formálneho vzdelávania. Otvorenie sa školy kultúre **maker** a výrobnjej praxi môže podporiť podnikavosť a objaviteľského ducha v žiakoch a umožní učiteľovi budovať, napríklad, pedagogické, technické a organizačné kompetencie. Žiaci sa naučia prispôbiť sa masám a ich vplyve na súčasné ekonomické a enviromentálne postupy. Vzdelávací príbeh umožňuje sa nakontaktovať na **Fabrication Laboratories** a **Hackerspaces** čím spája školy s okolitou spoločnosťou. Napojenie sa na semináre mimo školy sprístupní žiakom profesionálnych expertov a tvorcov, a ich podpora vám môže ušetriť čas.

**Osnova návrhu diela** – Vytvorte dielo, ktoré pomáha riešiť problém, ktorý je vo vašom okolí. Vyberte vhodné publikum pre vaše dielo a ubezpečte sa, že je zmysluplné a použiteľné pre toto publikum.



**SNÍVAJ** – mám taký nápad, že požiadam žiakov, aby vytvorili také diela, ktoré sa budú týkať nejakej veci na škole, z enviromentálnej oblasti, podpora cvičenia, alebo z oblasti zdravia. Predstavím žiakom môj nápad a požiadam ich, aby sa dali do tímov a vybrali si svoju oblasť záujmu. **REFLEKTUJ** – Žiaci uvažujú o osnove návrhu, svoje plány na ďalšiu hodinu a aké problémy očakávajú..

**OBJAVUJ** – Požiadam tímy, aby sa venovali pozorovaniu v rámci školy. Žiaci robia fotky a robia rozhovory s ľuďmi, pre ktorých vytvárajú dielo. Navyiac ich požiadam, aby hľadali a zbierali príklady diel, ktoré by chceli vytvoriť. **REFLEKTUJ** – Tímy uvažujú nad tým, čo pozorovali, s akými problémami sa stretli a ako plánujú analyzovať zozbierané informácie.

**MAPUJ** – Nakoľko sa všetky tímy rozhodli riešiť “Zdravie a fitness”, nakreslíme veľkú pojmovú mapu na interaktívnu tabuľu, ktorá bude obsahovať nápady a príklady zozbierané celým tímom. Napriek tomu, že veľa tímov prinieslo podobné príklady a multimediálne súbory po hodine, každý tím si vybral úplne iný problém, ktorý bude riešiť. Niektorí chcú zlepšiť pracovné prostredie, iní si vybrali nízku kvalitu športového vybavenia na škole. **REFLEKTUJ** – Tímy zaznamenajú svoje zážitky z aktivity vrátane hlavných zistení a ako si predstavujú využitie aktivity v budúcnosti..

**UROB** – Tímy začnú plánovať svoje diela pomocou náčrtkov a papierových modelov. Potom použijú navrhovací softvér, akým je Google SketchUp, InDesign, PhotoShop a iné, pomocou ktorých rozvíjajú nápady. Využívame tipy uvedené na stránke miestneho Fabrication Laboratory na tvorbu modelov a digitálnych súborov, ktoré vie stroj prečítať. Zatiaľ čo tímy tvoria svoje prvé prototypy, rozprávam sa s nimi o tom, s kým by chceli testovať svoje modely. Nakoľko väčšina žiakov sa chce naučiť, ako v skutočnosti urobiť dielo, skontaktujem sa s miestnou Fabrication Laboratory a zorganizujem návštevu triedy s učiteľom sveta práce do ich zariadení. Riaditeľ Fabrication Laboratory mi povedal, že aj žiaci vysokej školy prídu na návštevu v rovnaký deň a dodáva, že možno radi pomôžu mojim žiakom. **REFLEKTUJ** – Žiaci si zaznamenajú svoje úvahy o procese tvorby, o svojej úlohe v ňom a o problémoch, ktoré sa vyskytli. Ďalej uvažujú o tom, čo ešte bude potrebné nadizajnovať. Taktiež zaznamenajú poznámky, otázky a odporúčania ostatným žiackym tímom.

**OPÝTAJ SA** – Vo Fabrication Laboratory každý tím žiakov dostane pomoc od vysokoškolákov a od učiteľa sveta práce. Po krátkej diskusii a malých zmenách v pôvodných návrhoch vysokoškoláci vysvetlia žiakom ako pracujú 3D tlačiarne a laserové nožnice a dokonca vytlačia a vyrežú diela. Taktiež zamestnanci Fabrication Laboratory sú priateľskí, vítajú otázky a radi pomôžu. Som prekvapený, ale nepotrebovali sme žiadne vedomosti k ovládaniu strojov. Po exkurzii žiaci zaznamenajú spätnú väzbu do prostredia TeamUp. **REFLEKTUJ** – Tímy zvažujú hlavné pripomienky, ktoré dostali od účastníkov a ako to môže ovplyvniť úpravu návrhu diela.

**UROB ZNOVU** – Na základe pokroku, ktorý sa dosiahol počas návštevy vo Fabrication Laboratory, žiaci dokončia svoje diela. **REFLEKTUJ** – Tímy spracujú správu o tom, ako dosiahli plány na úpravu návrhu, problémy, s ktorými sa stretli a aké ďalšie kroky by mali urobiť, ak by mali viac času.

**UKÁŽ** – Pre mňa by na našej škole bolo veľmi ťažké organizovať certifikovaný veľtrh malých tvorcov. (<http://makerfaire.com/mini/>), a bohužiaľ ani nie je žiaden takýto veľtrh malých tvorcov organizovaný v okolí školy v období, keď sa implementuje príbeh (<http://makerfaire.com/map.html>), ale bude pomerne jednoduché zorganizovať niekoľko stolov do haly, vytlačiť letáky a zmobilizovať troch rodičov, aby podporili neformálny prezentačný deň mojich žiakov v škole na prezentáciu našich diel. Udalosť je otvorená verejnosti, prídu rodičia žiakov a niekoľko vysokoškolákov. Počas udalosti natočím video, ktoré nahrám na stránku, kde zdieľame videá s označením “iTEC”, “Urob”, “hnutie Maker” a “ziackeprojekty”. Aby som ukázal viacerým ľuďom, čo dosiahli moji žiaci, pošlem vzdelávacej iniciatíve tvorcov Maker Educational Initiative (<http://makered.org/>) emailom odkaz na video pomocou: [Info@MakerEd.org](mailto:Info@MakerEd.org). A aby sme získali ešte viac uznania, tak požiadam žiakov, aby zdokumentovali dizajnérsky postup a výsledky, a aby poslali podrobnú dokumentáciu do Fabrication Laboratory, s ktorou sme

spolupracovali, vrátane krátkeho videa, pomocou ktorého sa vysvetlí, v čom je návrh unikátny a čo robí. **REFLEKTUJ** – Žiaci uvažujú o svojom návrhu a dokumentačnom procese s tým, že si znovu vypočujú všetky nahrávky a nahrávajú poslednú reflexiu. Vypočujú si tiež nahrávky ostatných tímov a zaznamenajú posledné komentáre.

### Hodnotiaci seminár

**Vaša škola** – Ak vaša škola má 3D tlačiareň alebo laserové nožnice, požiadajte facilitátora semináru, aby vás a vašich žiakov naučil ako použiť tieto stroje. 3D tlačiarne sú relatívne dostupné, keď ich porovnáme napr. s iPadmi. Získať jeden do dielne, alebo laboratória vašej školy môže byť uskutočniteľné.

**Iné školy** – Môžete sa nakontaktovať na školu, ktorej dielňa má moderné nástroje na výrobu, akými sú 3D tlačiarne, frézovacie stroje a laserové nožnice. Môžete prípadne požiadať žiakov, aby našli takúto školu.

**Univerzity** – Môžete požiadať umeleckú vysokú školu a požiadať vysokoškolákov, aby pomohli žiakom vašej triedy.

**Fabrication Laboratories** – Zoznam laboratórií [list of fabrication labs](#) na celom svete.

**Hackerspaces** – Zoznam [list of hackerspaces](#) na celom svete. (<http://www.progressbar.sk>, <http://www.v01d.sk/wiki/Sk/Home>)

**Rodičia** – Nejaký rodič môže pracovať na mieste s prístupom k 3D tlačiarňi alebo laserovým nožniciam. To by mohol byť samozrejme iný spôsob, ako sa dostať k zariadeniam.

**Súprava nástrojov** – Ak chýba prístup ku skutočnému vybaveniu, môžete zvážiť použitie súpravy „urob si sám“, akými sú Lego súpravy, Lego Mindstorm, Scratch plochy, Arduino, plastelína, modelovacia hmota, plasty, lepenka.

**Každodenné objekty** – Ak nie je k dispozícii žiadna z týchto možností, ktoré sme vymenovali, môžete požiadať žiakov, aby boli ešte viac tvoriví a doniesli materiály každodennej spotreby, ktoré by normálne vyhodili a tieto použili na návrhy. Toto sa musí povedať žiakom hneď na začiatku. Môžu stále tvoriť digitálne modely, ale musia rozmýšľať o tom, aký materiál použijú na vytvorenie reálneho fyzického produktu, ktorého sa môžu dotknúť.

### Zaujímavé príklady

- [Maker Education Initiative](#)
- [Make Blog for Kids](#)
- [Make Projects](#)

### Literatúra:

- [Readymade - How to make \(almost\) everything](#) autori Shoshana Berger, Kate Francis, Jeffery Cross, Grace Hawthorne
- [Handy Dad](#) autor Todd Davis
- [Make Electronics](#) autor Charles Platt
- [Papercraft Design Art](#) autori Sonja Commentz, Robert Klanten, Sven Ehmann, Birga Meyer
- [Kinetic Contraptions](#) autor Curt Gabrielson
- [Industrial Revolution in 25 projects](#)
- [The New Way Things Work](#) autor David Macaulay



## Urob hru

Hrový priemysel sa rýchlo vyvíja a aktuálne sa objavuje aj pojem gamification. Tento vzdelávací príbeh umožní žiakom oboznámiť sa s návrhom hier, s hrami, ktoré sa hrajú doma, čo by to znamenalo byť zamestnaný v hrovom priemysle, používať pojmy návrhu hier tým, že žiaci navrhujú svoju vlastnú hru a tak hlbšie uvažujú, čo znamená gamification edukačných aktivít.



**Osnova návrhu hry** – Oboznámte sa s prostredím vašej školy a navrhňte púťavú hru, ktorá používa technológie na geolokáciu. Vyberte si publikum pre vašu hru a ubezpečte sa, že vaša hra im prinesie púťavý edukačný zážitok.

**SNÍVAJ** – Predstavím triede dizajnérsku úlohu, ktorá sa priamo týka ich komunity: Oboznámte sa s prostredím vašej školy a navrhňte púťavú hru, ktorá používa technológie na geolokáciu. Téma hry môže byť zameraná buď na miestnu kultúru, alebo lokálne prírodné prostredie. Požiadam žiakov o témy: kultúrne pamiatky, historické ulice, ekosystém vtákov, atď. Pred tým, ako začneme, doplním, že ideálne by sa hra nemala zameriavať na puzzle, ale skôr by mala riešiť problém, ktoré pozorujú v okolí, akými je povedomie o kultúrnych inštitúciách, alebo o úbytkoch vtáčích druhov. Použijem TeamUp na vytvorenie tímov podľa tém, ktoré zaujímajú žiakov. Každému tímu odovzdám osnovu návrhu, v ktorom odporúčam, aby geolokačná hra bola vhodná pre žiakov o ročník nižšie, ako sú žiaci mojej triedy. Každý tím zvyšok hodiny uvažuje o pravidlách hry. Predstavím niekoľko ľahko použiteľných platforiem na hry, ktoré tímy môžu použiť na svoje hry.**REFLEKTUJ** – Tímy uvažujú o zmenách, ktorými predstavia osnovu návrhu a čo plánujú urobiť nabudúce. Tiež diskutujú o problémoch, ktoré predpokladajú.

**OBJAVUJ** – Každý tím má za úlohu nájsť a testovať niekoľko hier, zaznamenať si ako hra funguje a čo podľa ich názoru funguje dobre a čo nie. Pripomeniem tímom, že v polovici projektu bude každý tím prezentovať svoj nápad hry expertom a mladším žiakom. Každý tím si

poznačí svoje zistenia. **REFLEKTUJ** – Žiaci nahrajú svoje úvahy o testovaných hrách a zaznamenajú svoje počiatočné nápady o svojej hre.

**SPOLUPRACUJ** – Po hodine sa spojím s mojimi kolegami, učiteľmi biológie a dejepisu na škole. Dohodneme sa, ako budú žiaci využívať našu odbornosť v tomto projekte. Tiež ich požiadam, aby prišli s nápismi ako zainteresovať odborníkov mimo školy, ktorí by mohli chcieť sa zúčastniť dvojhodinového semináru so žiakmi.

**REFLEKTUJ** – Pred hodinou si vypočujem minútové aktuálne nahrávky všetkých tímov a skontrolujem ich online dokumentáciu s príkladmi relevantných hier, ktoré našli. To mi umožňuje si rozvíjať digitálne kompetencie, aby som bol schopný vyhodnotiť príklady, ktoré našli žiaci podľa kvality a vhodnosti. Veľa titulov nepoznám, takže urobím rýchle vyhľadávanie pomocou googlu a prečítam si články s recenziami na [GameStop.com](http://GameStop.com), gametrailers.com, metacritic.com, eurogamers.net, boardgamegeek.com alebo gameinformer.com. Taktiež sa opýtam mojich žiakov, aby mi povedali ich obľúbené stránky s recenziami na hry. Počas čítania dostávam prehľad o téme, na základe ktorej potrebujem vyhodnotiť príklady žiakov. Nahrávam otázky a komentáre žiakom, o ktorých si myslím, že vyhľadali hry, ktoré nie sú relevantné k druhu hry, ktorú plánujú navrhnuť.

**MAPUJ** – Počas hodiny tímy prechádzajú všetkými záznamami, čo zistili a začínajú plánovať svoje hry. Používajú post-itové poznámky, ktoré nalepujú na stenu, aby zaznamenali pojmové mapy a vzťahy. Jeden tím chce, aby v ich hre sa otvárali nové stanovištia na mape akonáhle sa predchádzajúce stanovištia dosiahnu, a žiaci budú utekať na čas. Pravdepodobne by som mal rozprávať o tomto s naším učiteľom telocviku. Hra ďalšieho tímu bude viac strategická, a ocení hráčov, ktorý najprv rozmýšľajú a potom dobre plánujú svoju cestu. Požiadam ich, aby si urobili konkrétny plán, ako budú zbierať materiál a aké multimédiá budú potrebovať pre svoju hru. Odfotím pojmové mapy všetkých tímov a zdieľam ich online so všetkými tímami, aby mohli k nim pristupovať aj z domu. **REFLEKTUJ** – Každý tím zaznamená úvahy o tom, čo už urobil, čo plánuje robiť a aké problémy mal. Tímy zaznamenávajú krátku úvahy o tom, čo vyskúmali a ako to ovplyvní budúci návrh.

**OBJAVUJ** – Počas ďalšej hodiny všetky tímy idú von zbierať multimediálne a iné zdroje. Veľa tímov už urobilo časť tejto úlohy samostatne. **REFLEKTUJ** – Tímy zaznamenajú, čo našli a s akými problémami sa stretli, keď zbierali multimediálne súbory.

**UROB** – Nasledujúca hodina sa využije na vizualizáciu hry, nakreslia sa hot-spots na mapách a otestujú sa pravidlá tým, že sa zahrá hra ako simulácia. Niektoré tímy používajú Scratch pri tvorbe hier s interaktívnymi prvkami. **REFLEKTUJ** – Každý žiak zaznamená svoju individuálnu úvahu o svojej úlohe a svojom podieli na kreatívnom procese, čo sa naučil dovedy v rámci projektu a čo považoval za najťažšie.

**OPÝTAJ SA** – Skontaktoval som sa s dvoma odborníkmi z vonkajšieho prostredia pomocou iTEC siete people and events, takže mám 2 ľudí na seminár pre každý tím. Dám kontaktnú informáciu tímom a požiadam ich, aby si dohodli vhodný čas, kedy sa môže konať seminár. So žiakmi tiež preberiem všeobecnú ideu seminára a tiež im dám materiály, s ktorými sa na seminár pripraví.

**REFLEKTUJ** – Sledujem prípravu každému tímu na seminár a výsledky prostredníctvom TeamUp. Je zreteľne vidieť, že jeden tím sa snaží mať hru hotovú ešte pred seminárom, takže

nahrávam komentár na ich tímové miesto, že prezentácia nápadov s náčrtkami na papieri bude oveľa užitočnejšia ako ukážka hotového produktu. Všimol som si tiež, že niektorí účastníci seminára pripomienkovali prácu ostatných tímov pomocou TeamUp.

**UROB ZNOVU** – Po skončení seminárov tímy prehodnotia svoje návrhy, niektoré tímy veľmi dramaticky. Pokračujú pracovať na návrhu, vytvárajú úlohy pre každé stanovište na mape, vkladajú údaje z máp ako widgety. Sledujem ich prácu na Google Docs a kontrolujem, či úlohy, ktoré tvoria, sú vhodné a korešpondujú s učebnými osnovami žiakov nižšieho ročníka.

**REFLEKTUJ** – Žiaci individuálne uvažujú o zrealizovaných zmenách. Ako všetko spracovať?

**UKÁŽ** – Keď tímy končia s preberaním učiva nastane čas odprezentovať ich hry publiku svojich rovesníkov, t. j. žiakom nižšieho ročníka, a odborníkom, s ktorými už rozprávali. Jedna z hier je tak dobre navrhnutá, že bude využívaná v budúcom roku so žiakmi nižšieho ročníka. Pomocou iTEC widget store, vygenerujeme widget z tejto hry a predstavíme ho učiteľom a žiakom našej školy.

#### **Zaujímavý príklad**

- **Go!** – Portugalská vzdelávacia hra pre mobily používajúca geo-caching a GPS.

# Cyklus 4 Vzdelávacie aktivity

## SNÍVAJ



Prezentujte vašej triede osnovu návrhu, ktorá vychádza z učebných osnov a z lokálnej komunity, ale ponecháva priestor rôznej interpretácii. Inšpirujte žiakov tým, že ich budete motivovať, aby vydali zo seba to najlepšie a poviete im o autorských právach a koľko slobody majú v zadaní. Prezentujte proces vzdelávacích aktivít a váš harmonogram a dohodnite sa na kritériách hodnotenia s triedou. Žiaci utvoria tímy, diskutujú, pýtajú sa a oboznamujú sa s osnovou návrhu. Tímy vylepšujú svoje osnovy návrhu, predovšetkým vo vzťahu komu sú určené, a riešia počiatočné dizajnérske problémy ako budú vyzerat' možné dizajnérske výsledky. Žiaci zaznamenajú úvahy a dokumentujú svoju prácu online. Čas v triede: Približne 1 hodina

### Nápady ako používať technológie:

**funkcionality:** 1. reflexia. 2. Tvorba tímu, spoločné editovanie, publikovanie. 3. blogovacie nástroje: [TeamUp](#), [ReFlex](#), [Google Sites](#), [Blogger](#), [Corkboard.me](#)

### Môžete sa tešiť na...

- motivovanie žiakov tým, že im dovoľíme, aby si našli vlastnú úlohu v tíme
- motivovanie žiakov tým, že dostanú určitú úroveň slobody a vlastníctva nad svojou prácou
- používanie neznámych nástrojov

### Vaši žiaci sa naučia...

- vážne sa zaoberať premysleným návrhom
- dohodnúť sa o cieľoch a hodnotiacich kritériách
- pýtať sa a vylepšiť zadané úlohy

### 1. Pripravte sa / Počúvajte

- Pripravte osnovu návrhu tým spôsobom, že si vyberiete Vzdelávací príbeh a prispôbíte ho, aby vyhovoval požiadavkám Štátneho vzdelávacieho programu a rozvrhu hodín.

- Naplánujte si a rozvrhnite vzdelávacie aktivity celého dizajnerskeho procesu. Dizajnerske aktivity môžu spôsobiť nepredpokladané zdržanie. Zaraďte si hodinu naviac do rozvrhu učiva.
- Pomocou prípravy máte príležitosť si rozšíriť svoje kompetencie a odbornosť, napr. uvedením konkrétnych príkladov, ktoré demonštrujú dôležitosť navrhovať premyslené výstupy. See: <http://bit.ly/design-inspiration>.
- Pripravte si počiatočný zoznam hodnotiacich kritérií, ktorý bude odrážať požiadavky Štátneho vzdelávacieho programu

## 2. Inšpirujte

- Odprezentujte zapojenej triede vašu osnovu návrhu, príklady, všetky aktivity a váš rozvrh.
- Zabezpečte, aby sa každý zapojil s osnovou návrhu ako cieľom, na ktorom sa každý žiak podieľa podľa osobných záujmov.
- Prediskutujte vaše kritériá hodnotenia so žiakmi a dohodnite sa na nich
- Utvorte tímy od 4 do 5 žiakov. Požiadajte žiakov, aby určili svoje role v time. Viac informácií sa nachádza vo vzdelávacej aktivite “[Tímová práca](#)”. Starostlivo zvažte tvorbu tímu, aby ste zabránili tomu, že sa niekto „povezie“.
- Môžete nadviazať kontakt s ľuďmi mimo vašej triedy proaktívne tým, že sa podelite o vašu osnovu návrhu s inými učiteľmi prostredníctvom facebookovej skupiny [iTEC facebook group](#) a učiteľskej komunity iTEC teacher community.

## 3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte

- Keď budú žiaci prediskutovávať, čo budú navrhovať a ako vylepšia osnovu návrhu, dávajte jednotlivým tímom otázky, aby ste im pomohli dopracovať tému, ktorú si vybrali.
- Podporte žiakov, aby sa pýtali na osnovu návrhu. Zadajte im otvorené otázky ako napr. (a) Komu bude návrh slúžiť? (b) Ako sa oboznámite s ľuďmi, pre ktorých navrhujete? (c) Aké problémy budete riešiť a akým spôsobom? (d) Kto bude za čo zodpovedný? (e) Ako budete prezentovať váš tvorivý proces a váš návrh?
- Počiatočný zmätok je súčasťou krásy navrhovania. Nie je treba odpovedať na všetky otázky okamžite. Vy a žiaci vyriešite zadanie v priebehu procesu.
- Koučujte tímy, aby si našli svoje špecifické publikum pre návrhy, ktoré plánujú vytvoriť.
- Precvičte si vašu pedagogickú odbornosť a tlačte žiakov za ich zónu pohodlia, ak si všimnete, že téma nie je dosť náročná.
- Ukážte žiakom príklady v prípade, že sa zaseknú.
- Povzbudte skúsenejších žiakov, aby sa podelili so svojimi znalosťami s ostatnými tímami. Napríklad požiadajte ich, aby nahrali správy pre ostatných pomocou TeamUp, alebo priradte skúsenejších žiakov, aby vykonávali úlohu asistenta učiteľovi, aby pomohli ostatným.
- Žiaci nahrajú svoje úvahy (pozri aktivitu reflexia). Vysvetlite, že nahrávky hrajú dôležitú úlohu pri hodnotení a na získanie spätnej väzby od Vás, ostatných tímov, rodičov a od ľudí, pre ktorých navrhujú.

- Mimo školy: Každý tím si založí projektový blog (alebo porovnateľnú službu), pošle Vám svoje URL a urobí anotáciu projektu na [iTEC facebook group](#). Na blogu tímy opíšu projekt a vylepšenú osnovu návrhu. Tímy pošlú počiatočné návrhy toho, čo plánujú navrhnuť.

#### 4. Hodnoťte

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávky s úvahami a príspevky na blogu, potom nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba by mala obsahovať odporúčania a otázky.
- Môžete hodnotiť schopnosti žiakov pýtať sa na zadanie, ktoré dostali, predovšetkým na dôvody, ktoré ich viedli k zmenám.

## OBJAVUJ



Žiacke tímy skúmajú kontext svojich návrhov tým, že pozorujú relevantné postupy alebo prostredie pomocou digitálnych kamier, notebookov a mikrofónov, alebo vyhľadávaním existujúcich prác, ktoré sa vzťahujú na ich osnovu návrhu pomocou zbierania podobných príkladov, čo chcú sami navrhnuť. Objekt pozorovania záleží na tom, pre koho navrhujú, čo navrhujú a aké počiatočné problémy chcú riešiť. Podelia sa so svojimi multimediálnymi súbormi na svojich blogoch a zaznamenajú svoje úvahy. Budete viesť ich vyhľadávanie a podporíte ich pri hodnotení zozbieraného materiálu. Uvedomte si, že prezeranie a hodnotenie videomateriálu môže byť časovo náročné. Trávenie času prezeraním videí, ktoré neobsahujú presné informácie, môže byť obchádzkou, ale vďaka tomu môže vzniknúť pedagogicky zmysluplná konverzácia a žiaci môžu zažiť na vlastné oči skúsenosť, ako vyzerá nesprávny zdroj. Niekoľko žiakov, napr. mladší žiaci, môžu potrebovať viac vedenia zo strany učiteľa pri vykonávaní tejto aktivity. Vyučovací čas: Približne 1-2 hodiny

#### Nápady ako použiť technológie

**funkcionality:** 1. **Webový prehliadač** 2. **Zaznačovanie do záložiek** 3. **Nahrávacia technika, kamera, diktafón.** 4. **Kolaboratívne editovanie nástroje:** [TeamUp](#), [ReFlex](#), [iTEC Widget Store](#)

#### Môžete sa tešiť na...

- hľadanie inovatívnych návrhov z celého sveta
- používanie nových nástrojov

- spojenie školy a žiakov s ich komunitou tým, že ich pošlete pozorovať mimo školy
- zaujať žiakov tým, aby používali všetky svoje zmysly.

### **Vaši žiaci sa naučia...**

- hľadať a vyhodnocovať návrhy z rôznych oblastí
- identifikovať návrhárske problémy z reálneho sveta
- pýtať sa na zadanie a vylepšovať ho
- pozorovať a nahrávať prírodné javy a ľudí
- vcítiť sa do potrieb iných.

### **1. Pripravte / Počúvajte**

- Pozorne počúvajte žiacke komentáre a prispôbte aktivitu podľa potrieb a záujmu žiakov.
- Rozšírte svoje kompetencie a odbornosť vyhľadáním online materiálov, miest a udalostí, kde môže prebiehať pozorovanie, alebo ľudí, s ktorými môžu vaše tímy žiakov robiť rozhovory. Pozri: [‘Design Inspiration for School’](#)

### **2. Inšpirujte**

- Opíšte žiakom aktivity a inšpirujte ich tým, že im ukážete online materiály, ktoré si môžu pozrieť.
- Ubezpečte sa, že všetky tímy vedia, aké príklady hľadajú, čo pozorujú a kde majú hľadať.
- Opíšte aktivitu žiakom a inšpirujte ich tým, že im ukážete miesta, kde môžu byť vykonané pozorovania.
- Skontrolujte, že každý tím má vybavenie, ako sú kamery, notebook a mikrofóny, atď.

### **3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte**

- Tímy plánujú alokáciu času, ktorý budú potrebovať na vyhľadávanie, hodnotenie a porovnávanie. Koučujte ich pri manažmente času.
- Tímy hľadajú podobné návrhy a diskutujú o nich. Vyberú 10 príkladov, ktoré sú najviac relevantné k ich projektu. Podporte ich tým, že im dáte materiály, alebo príklady, ak by sa zasekli.
- Žiaci pozorujú v tímoch alebo individuálne. Koučujte a podporte ich, aby uskutočnili zmysluplné pozorovania.
- Vzdelávacie aktivity vrcholia vlastným návrhom. Niektorí žiaci môžu byť zaskočený množstvom a kvalitou príkladov na porovnávanie a je pre nich ťažké produktívne pokračovať. Pripomeňte im, že veľa príkladov, ktoré vidia, robia spoločnosti, ktoré majú veľké rozpočty.
- Máte pomalý internet? Skúste naplánovať používanie internetu jednotlivých tímov, aby ste sa vyhli preťaženiu na internete. Zistíte, či niektoré tímy by mohli robiť aktivitu aj po škole a budú využívať prístup na internet z domu, zo školských klubov, alebo verejných knižníc.
- Tímy pozerajú a robia si poznámky ku zozbieraným multimediálnym súborom.

- Tímy nahrajú reflexiu. Túto reflexiu môžu použiť, aby si podelili svoje názory s ostatnými tímami.
- Po škole: Tímy svoje zistenia napíšu na svoj blog vrátane náčrtkov svojich dizajnerských návrhov. Tímy môžu nájsť vhodnejšie informácie návštevou knižnice alebo prehliadaním internetu.
- Učitelia zistili, že táto aktivita dáva príležitosť na zamyslenie sa o výhodách a nevýhodách použitia IKT v škole. Prečo neskúsiť to isté so žiakmi? Požiadajte žiakov, aby kriticky zhodnotili aktivitu a jej prínos pre svoje vzdelávanie. Potom žiaci zaznamenajú reflexiu.

#### 4. Hodnot'

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávok s reflexiou a blogových príspevkov, potom im nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba môže obsahovať odporúčania a otázky.
- Môžete hodnotiť objem nájdených príkladov a schopnosť tímov nájsť príklady, ktoré sú relevantné k osnove návrhu.

**Doplnkový materiál** – Na získanie informácií o možnostiach opätovného použitia online materiálov pozrite a uveďte edukačné zdroje o copyrighte a licenciách typu creative commons.

- Úvodné video: [Building on the past](#)
- [Find openly licensed content](#) môžete upraviť a znovu použiť.
- [Choose a license](#), keď chcete voľne publikovať.

## MAPUJ



Tímy analyzujú, čo zistili pomocou techniky vypracovania pojmovej mapy. Identifikujú vzťahy, podobnosti a rozdiely medzi príkladmi a multimediálnymi súbormi, ktoré pozbierali. Na základe zozbieraných informácií a ich zanalyzovania, tímy vylepšia svoju osnovu návrhu, predovšetkým zameranú na to, aký problém sa návrhom rieši, pripravia výsledky návrhu a nájdú si publikum. Potom si tímy zaznamenajú reflexiu. Na začiatku bude ťažké odpovedať žiakom na otvorené otázky. Avšak po prekonaní počiatočných ťažkostí pravdepodobne žiaci dostanú inšpirujúce nápady. Trvanie aktivity: Približne 1 hodina

**Nápady ako použiť technológie:**

**funkcionality: 1. pojmová mapa**

**nástroje:** post-itové bločky, Bubbl.us, CmapTools, Popplet, Mindmeister, Freemind, [TeamUp](#), [ReFlex](#)



### **Môžete sa tešiť na...**

- priame aktívne a vizuálne zapojenie sa so zozbieranými informáciami a údajmi
- pokročilú analýzu údajov
- použitie nových nástrojov

### **Žiaci sa naučia...**

- profesionálne analyzovať informáciu v spolupráci
- hlbšie porozumieť téme
- spoznať vzťahy medzi zistenými skutočnosťami

### **1. Pripravte / Počúvajte**

- Pozorne počúvajte žiacke komentáre a prispôbte aktivitu podľa ich požiadaviek a záujmu.
- Rozšírte si vaše kompetencie a odbornosť pomocou skúmania nástrojov na vytváranie digitálnych pojmových máp a následne, aby žiaci ľahko pridávali svoje multimediálne súbory do tohto nástroja.
- Pripravte perá, papier, post-it bločky, pásky, nožnice a lep. Usporiadajte priestor tak, že žiakom pripravíte stenu alebo veľké hárky papiera, aby mohli dať dokopy a nalepiť na ne papierové poznámky.

### **2. Inšpirujte**

- Urobte pedagogicky vhodný rozhovor so žiakmi o údajoch, ktoré zozbierali. Čo zozbierali, ako je táto informácia zmysluplná pre projekt?
- Aby sa uľahčil prístup k informáciám, požiadajte žiakov, aby umiestnili informácie a údaje na jedno miesto a aby ho s ostatnými zdieľali online.

### **3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte**

- Žiaci píšu všetky informácie a údaje formou hesiel, krátkymi vetami alebo obrázkami na post-itových papierikoch alebo malých kúskoch papiera a ich zoskupením. Alternatívne môžu použiť digitálny nástroj na vytváranie pojmových máp, ktorý im nastavíte. Na začiatku im koučujte, aby vedeli ako najlepšie reprezentovať svoje skúmanie zakreslením poznámok alebo im dajte vhodné odporúčania.
- Podporte tímy žiakov, aby vizuálne reprezentovali vzťahy medzi údajmi pri zoskupovaní papierikov, napr. nakreslením čiar medzi informáciami, hierarchickým usporiadaním poznámok, alebo iným priestorovým usporiadaním.
- Pozrite si a diskutujte o vzťahoch so žiakmi. Pýtajte sa otvorené otázky, aby ste vyvolali nejaké predpoklady, napr., (a) aké sú podobnosti alebo odlišnosti medzi príkladmi, ktoré našli? (b) aké ďalšie problémy zbadali?; (c) čo by ste radi robili alebo vyskúšali? (d) čo by mohlo urobiť váš návrh jedinečným? (e) potrebuje vaša osnova návrhu vylepšenie? ako by sa mohla vylepšiť?; (f) ako súvisí skúmanie s návrhom? (g) aké rozhodnutia treba ešte urobiť pri dizajne, ktoré vyplývajú zo skúmania? (f) Aké sú nové projektové nápady?

- Pri priestorovom zoskupovaní nápadov a informácií môžu použiť celé telo. Žiakom to pomôže sa zamerať na špecifické umiestnenie, pritom ako naťahujú ruky, kam položiť post-itovú poznámku, napr. k nejakému problému.
- Tímy urobia zoznam identifikovaných podobností a odlišností a upravia osnovy návrhov, predovšetkým vo vzťahu k problémom návrhov, výsledkom návrhov a vzhľadom na publikum..
- Zdokumentujú svoje zistenia na blogu, vrátane náčrtkov nových projektových nápadov a nahrávajú reflexiu. Môžete nahráť vašu reflexiu každému tímu a tým im poskytnete spätnú väzbu s hodnotiacimi komentármi ku práci každého žiaka. Ich reflexie môžete použiť pri hodnotení, čo vám pomôže, aby ste zostali zameraný na ich zadanie.

#### 4. Hodnoťte

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávky s úvahami a blogové príspevky, aby ste sa uistili, že každý skúmal a zozbieral príklady a multimediálne súbory. Potom im nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba môže obsahovať odporúčania a otázky o tom, ako úspešne bola implementovaná technika, ako by mohla byť použitá v budúcich projektoch, a ako by sa to dalo nabudúce vylepšiť.
- Môžete ohodnotiť schopnosť tímov identifikovať dizajnérske problémy, nakresliť vzťahy medzi pozorovaniami a príkladmi.
- Môžete tiež požiadať žiakov, aby ohodnotili príspevky svojich kolegov v time a použili žiacke hodnotenia ako pomôcku pri príprave vášho hodnotenia.

## REFLEKTUJ

Žiaci a učiteľ nahrávajú, pošlú a zdieľajú audiovizuálnu reflexiu a spätnú väzbu o pokroku v projekte, problémoch a budúcich krokoch. Žiaci pomaly budujú zbierku spôsobov ako riešiť problémy v zdieľanom priestore, takže ju budú môcť použiť aj po skončení projektu. Trvanie aktivity: Približne 10 minút

### Nápady ako použiť technológie:

**funkcionality: 1. audio/video reflexia.**

**nástroje:** [TeamUp](#), [ReFlex](#), Redpentool, Voicethread

### Môžete sa tešiť na...

- zrecenzovanie progresu tímu rýchlo a pohodlne kedykoľvek a kdekoľvek
- poskytnutie osobnej spätnej väzby tímom
- oveľa férovejšiu distribúciu podpory aj nad rámec triedy
- to, že strávite oveľa menej času nahrávaním spätnej väzby žiakom
- To, že poskytnete žiakom osobnú spätnú väzbu pomocou gest, tónu hlasu, ďalších informácií (z domu, zo záhrady, atď.)
- použitie nahrávok s cieľom lepšie odkomunikovať školské aktivity rodičom
- vytvoríte zbierku komentárov vašim žiakom
- vytvorenie zbierky s reflexiami žiakov

- použitie nových nástrojov
- rozvíjanie technických, organizačných a pedagogických kompetencií
- získanie repertoáru s reflexiami s bohatým využitím

### **Žiaci sa naučia...**

- sumarizovať, komunikovať, prezentovať a plánovať svoj pokrok v práci kedykoľvek a kdekoľvek
- uvažovať o svojej práci
- poskytnúť a prijať kritiku

### **1. Pripravte / Počúvajte**

- Rozvíjajte si vašu kompetenciu a odbornosť pomocou skúmania ako často a komu podávať reflexiu a spätnú väzbu vo vzdelávacom príbehu a pomocou rozhodovania o nástroji na zaznamenávanie reflexie, ktorý by ste chceli používať.
- Predtým, ako nahráte ďalšiu spätnú väzbu alebo reflexiu vypočujte si predchádzajúcu.

### **2. Inšpiruj**

- Motivujte žiakov, aby uvažovali o svojej práci pomocou toho, že poukážete na prínos a dôvody pre uvažovanie, napríklad, že ľahšie zrecenzujete posledné kroky, ľahko doženiete látku po absencii, získate priamu spätnú väzbu od učiteľa.
- Povedzte vašim žiakom, že pri dizajnerských vzdelávacích projektoch, pravidelné uvažovanie pomôže rýchlejšie zvládnuť počiatočnú fázu nie veľmi dobrých nápadov a pomôže rozvíjať pocit vlastníctva.

### **3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte**

- Tímy uvažujú o tom, čo spravili, čo plánujú urobiť a s akými problémami sa stretli, alebo ktoré predvídajú.
- Nahrať prvé úvahy môže byť ťažké. Koučujte žiakom v ich začiatkoch, aby predišli pocitu frustrácie alebo neistoty. Ubezpečujeme Vás, že po nahratí niekoľkých reflexii, začnete spoznávať hodnotu svojej investície.
- Tímy počúvajú nahrávky ostatných a nahrávajú otázky a tipy pre nich. Koučujte a podporte ich pri tejto práci.
- Počúvajte nahrávky a prispôbte svoje vyučovanie podľa potrieb žiakov.
- Nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu pre tímy vrátane otázok a odporúčaní, ktoré ich môžu inšpirovať, aby rozmýšľali ďalej na základe žiackych úvah.
- Môžete pozvať odborníkov, aby nahrali spätnú väzbu pre žiacke tímy. Ich spätná väzba môže byť zdrojom inšpirácie pre žiakov aj v neskorších rokoch.

### **4. Hodnot'**

- Môžete hodnotiť žiakov na základe ich schopností počúvať a reagovať na vaše konštruktívne pripomienky, alebo na základe hĺbky, alebo relevancie ich úvah.

### **\* \* \* Pre skrátené príbehy, ktoré skončia po prvej aktivite reflexie \* \* \***

#### **Hodnoťte**

- Zrecenzujte celú prácu. Porovnajte aktualizácie pokroku každého žiaka s ich prezentáciami, aby ste videli, či všetky dôležité kroky boli zahrnuté do prezentácie.
- Zrecenzujte všetky nahrávky reflexie a prediskutujte postup so žiakmi. Aké mali zážitky? Čo sa naučili? Čo by radi objavovali ďalej?
- Práce žiakov môžete dať na otvorenú spätnú väzbu a seminár.
- Môžete ohodnotiť dokumentáciu, do akej miery je vhodná ako príprava na skúšanie (opakovanie).

## **UROB**



Na základe vylepšenej osnovy návrhu žiacke tímy začínajú prácu. Začnú tvoriť svoj prvý prototyp a potom o ňom diskutujú. Diskusia sa predovšetkým zameriava na to, ako návrh rieši identifikovaný problém. Potom nahrávajú reflexiu a zdokumentujú svoje aktivity. Pri tvorivom procese a vzdelávacích aktivitách je starostlivé vedenie nevyhnutné, aby žiaci udržali svoje myšlienky v kontexte kurikulárnych požiadaviek. Zdôraznite dôležitosť reflexie po tejto aktivite a ubezpečte sa, že každý sa zameriava na riešenie požiadaviek svojich klientov. Na to, aby ste sa vyhli lajdačeniu žiakov alebo nerovnovážnemu rozdeleniu úloh medzi žiakmi, pozorne rozdeľte zadanie a role v tímoch. Trvanie aktivity: Približne 2 hodiny

#### **Nápady ako použiť technológie**

**funkcionality:** 2. Editovanie multimédií, súprava urob si sám, programátorské prostredie, stavebnica, 3D editovanie, 3D tlač

**Nástroje:** Prezi, Sketchup, Scratch, [TeamUp](#), [ReFlex](#), [iTEC Widget Store](#)

#### **Môžete sa tešiť na...**

- inšpirovanie žiakov, aby boli tvoriví a vynachádzaví s použitím digitálnych technológií
- vykročenie zo svojho pohodlia a vedenie žiakov, aby urobili to isté
- to, že uvidíte rôzne projekty, ktoré vyplývajú z rovnakých počiatočných zadaní
- použitie nových nástrojov

#### **Žiaci sa naučia...**

- transformovať svoje nápady do konkrétnych prototypov
- identifikovať nové spôsoby ako riešiť problémy
- robiť prototypy na papieri

- používať digitálne autorské nástroje
- že sa im oplatí dokončiť projekt.

### **1. Pripravte / Počúvajte**

- Počúvajte pozorne žiacke komentáre a rozdeľte aktivity podľa ich požiadaviek a záujmu.
- Rozšírte vaše kompetencie a odbornosť pomocou toho, že pripravíte materiál, softvér a technológie potrebné pre túto prácu.

### **2. Inšpirujte**

- Inšpirujte žiakov, aby vytvorili prototypy, ktoré by mali byť použité klientmi a ktoré budú riešiť identifikované problémy.
- Robte cvičenia na budovanie tímu, akými sú hranie hier, riešenie puzzles alebo choďte spoločne na zmrzlinu, môžete tým pomôcť kooperácii a kolaborácii za účelom spoločne dosiahnuť cieľ.

### **3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte**

- Tímy vyvíjajú prototypy. Koučujte im, aby sa zamerali na riešenie identifikovaných problémov a aby zobrali do úvahy všetky získané informácie tým, že im pripomeniete ich plány.
- Pripomeňte tímom, že aktivity smerujú k tvorbe diela. Ak si všimnete, že tímy prešľapujú na mieste a debatujú príliš dlho, zasiahnite a priamo pomôžte, aby sa dosiahlo nejaké rozhodnutie.
- Tímy pripravia svoje prototypy v triede a diskutujú o nich s ostatnými tímami, predovšetkým ako a či tieto prototypy riešia identifikované problémy.
- Tímy dopĺňujú dokumentáciu svojich návrhárskych prototypov na blog a opisujú ich pomocou kresieb, videí alebo digitálnych fotografií. Potom nahrávajú reflexiu. Vypočujte si ich úvahy a pripravte poznámky pre každý tím.

### **4. Hodnoťte**

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávok reflexie a príspevkov do blogu, aby ste sa ubezpečili, že každý skúmal a zbieral príklady alebo multimedialne súbory. Potom im nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba môže obsahovať odporúčania a otázky.
- Dobré prototypy ilustrujú ako by mohol byť použitý dizajnerský artefakt, alebo ako by mohol fungovať. Prototypy môžu byť hrubé a nedokončené, pokiaľ pomôžu komunikácii. Jednoduchý, ale dobre premyslený koncept môže byť rovnako dobrým vzdelávacím zážitkom ako technicky zložitý riešenie. Buďte opatrný pri hodnotení prototypov.
- Môžete požiadať žiakov, aby ohodnotili príspevky ostatných členov tímu a potom môžete použiť toto hodnotenie ako pomôcku pri tvorbe vášho hodnotenia.

## OPÝTAJ SA



Tímy sa stretnú s 2–4 ľuďmi, ktorí by sa mohli stať budúcimi používateľmi ich prototypu, a porozprávajú o ich prototypoch a dizajnerských nápadoch s použitím výtláčkov, nákresov alebo modelov. Títo ľudia, ktorí sa účastnia stretnutia, by mali mať odborné znalosti v oblasti, do ktorej patria návrhy. Odbornosť sa môže chápať zoširoka, napr. môžeme považovať, že konštruktér má dostatočný prehľad o každodennej praxi staviteľov. Odborníci by mali používať perá, post-itové poznámky na to, aby zmenili a skomentovali prototyp. Po seminári žiaci analyzujú poznámky a rozmýšľajú ako ich interpretovať, aby mohli urobiť úpravu návrhu. Potom vylepšujú osnovu návrhu, predovšetkým zameranú na riešenie problémov, ktoré má návrh odstrániť, o kontexte a pridanej hodnote pre výsledok, nahrajú úvahy a zaktualizujú dokumentáciu. Táto aktivita sa môže uskutočniť aj viac krát, záleží na alokácii času. Žiaci môžu zbierať spätnú väzbu na svoju prácu tým, že zisťujú názory odborníkov, potenciálnych budúcich používateľov ako aj od ostatných žiackych tímov a od učiteľa. Trvanie aktivity: Približne 2-3 hodiny

### **Nápady ako použiť technológie:**

**funkcionality:** 1. nahrávanie, robenie poznámok

**nástroje:** zvukový záznamník, video rekordér, post-itové balíčky

### **Môžete sa tešiť na**

- to, že necháte žiakov, aby si zorganizovali seminár
- to, že lepšie spoznáte svojich žiakov
- to, že starostlivo budete zvažovať vhodných účastníkov na seminár
- to, že budujete spoluprácu s odborníkmi mimo školy
- spojenie školy s inými časťami spoločnosti
- to, že dáte žiakom príležitosť, že ich osobné záujmy sú dôležité
- to, že využijete reálne prostredie, ktoré podporí kreativnosť k danému kontextu.

### **Žiaci sa naučia...**

- byť empatický s inými ľuďmi a pracovať s nimi
- kontaktovať odborníkov a požiadať ich o spoluprácu
- prezentovať nápady ľuďom, ktorí sa nezúčastnili na vývoji projektu
- diskutovať a vyjednávať s učiteľmi a odborníkmi
- dostávať kritiku a zapracovávať názory odborníkov do projektu
- tvoriť prototypy z papiera.

### 1. Pripravte / Počúvajte

- Pozorne počúvajte komentáre žiakov a rozdeľte aktivitu podľa ich požiadaviek a záujmov.
- Rozvíjajte si vaše kompetencie a odbornosť pomocou poznatkov získaných z počúvania nahrávok s reflexiou s cieľom určiť vhodných ľudí, ktorých požiadate o komentovanie žiackych prototypov.
- Ľudia, ktorí pracujú v akademickom prostredí, majú často flexibilný rozvrh a motivuje ich, keď môžu poskytnúť svoje odborné znalosti mladším žiakom.. Môžete tiež zvážiť možnosť kontaktovať a pozvať vysokoškolákov.

### 2. Inšpirujte

- Predstavte žiakom aktivitu ako zorganizovať seminár.
- Tímy pomocou techniky brainstorming rozmyšľajú, ktorých odborníkov pozvať a aké otvorené otázky im položiť. V prípade, že nevedia vymyslieť nikoho, poradte im niekoľkých.
- Každý tím pozve 3–4 ľudí a zorganizuje miesto a čas. Je veľmi dôležité, aby sa dôkladne a s plnou vážnosťou zvažovali vhodní účastníci, a aby ste mohli povedať ako každý účastník môže informovať o projekte. Seminára sa môžu konať mimo školy, napríklad v kanceláriách mimovládnej organizácie, v dome seniorov, atď..
- Žiaci sa pravdepodobne budú tešiť na kontakt s odborníkmi. Precvičte si s tímami ako pristupovať k potenciálnym účastníkom.

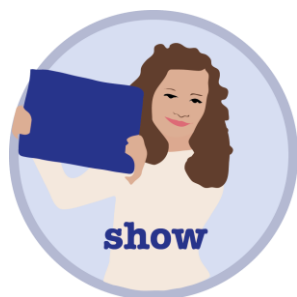
### 3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte

- Pokyny koučovania workshopu [workshop guidelines of the iTEC project](#) slúži ako príklad aktivity v rámci rozsiahleho Európskeho projektu.
- Podporte žiakov, ktorí majú ťažkosti.
- Presvedčte sa, že každý tím má prístup k materiálom seminára (kamery, notebooky, mikrofón, post-it bločky a perá) a svoj prototyp (alebo jeho reprezentáciu).
- Žiaci prezentujú účastníkom svoju osnovu návrhu a návrh prototypu a požiadajú ich o ich názory a komentáre. Ľudia môžu meniť prototypy alebo kresliť na ne, aby sa vyjadrili čo najlepšie. Žiaci si robia písomnú a obrazovú dokumentáciu svojich aktivít a z diskusie.
- Tímy analyzujú svoje poznámky a náčrtky ľudí. Môžu použiť aktivitu MAPUJ. Pomôžte im pomocou otvorených otázok a koučujte ich, aby išli za rámec bežného.
- Tímy rozhodnú ako ich prototypy a osnova návrhu by sa mohla zmeniť na základe tejto analýzy.
- Tímy si zaznamenajú úvahy a zdokumentujú svoj pokrok online. Pripravte žiakov, že dostanú konštruktívnu kritiku a aby sa potenciálne vedeli vysporiadať s prípadnými negatívnymi pocitmi a prijali kritiku ako konštruktívnu spätnú väzbu. Otázky pre tento reflektívny seminár môžu obsahovať: (1) Čo bolo dobré na našich výsledkoch? (2) Čo potrebujeme zlepšiť? (3) Čo v našom spôsobe práce potrebuje zlepšenie?

#### 4. Hodnoťte

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávky s reflexiou a príspevky do blogu, aby ste sa ubezpečili, že všetci sú na správnej ceste. Potom im nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba môže obsahovať odporúčania a otázky.
- V prípade, že pokrok tímovej práce sledoval odborník, názor odborníka na prácu žiakov by sa mal vziať do úvahy. Odborník môže byť zainteresovaný pri tvorbe kritérií na hodnotenie. Môžete požiadať účastníkov, aby nahrali audiovizuálne odkazy potom, ako žiaci zrevidovali svoje prototypy na základe ich pôvodných odporúčaní.

## UKÁŽ



Žiaci tvoria video s anglickými titulkami, pomocou ktorého prezentujú svoje dizajnérske výsledky a postup práce, ako aj vzdelávacie výsledky a prípadne ďalšie kroky, ktoré by chceli urobiť v budúcnosti. Podieľajú sa s touto dokumentáciou s ostatnými iTEC žiakmi v rámci Európy, ich rodičmi a určeným publikom, aby preukázali, čo sa naučili, aby odkomunikovali pozadie projektu, aby ostatným povedali o možnosti úpravy svojej práce, a aby získali spätnú väzbu s cieľom získať názory na vylepšenie návrhu. Trvanie aktivity: Približne 1-2 hodiny.

#### Nápady ako použiť technológie funkcionality:

1. video editovanie, multimedialne nahrávanie, video publikácia
2. zdieľanie multimédií

Nástroje: [iTEC Widget Store](#)

#### Môžete sa tešiť na

- to, že žiaci vstupujú do role odborníkov
- spätnú väzbu a reflektívne semináre s ľuďmi, ktorí sa vyjadrujú k práci žiakov
- učenie sa pomocou veľmi dobre pripravených aktivít a aktivít, na ktorých ešte žiaci musia viac popracovať
- ilustrovanie školských vzdelávacích aktivít kolegom a rodičom
- získanie materialu na inšpiráciu ďalších hodín pre vás a vašich kolegov
- predvádzanie prototypov, ktoré navrhli vaši žiaci.

#### Vaši žiaci sa naučia...

- zručnosti na editovanie multimédií



- spolupracovať na projekte
- určovať prioritu informáciám
- dokumentovať, komunikovať a sumarizovať proces učenia sa, výsledky a tému pre iných
- o projektoch, údajoch a témach, ktoré spracúvali ich spolužiaci.

### 1. Pripravte / Počúvajte

Rozvíjajte si vaše kompetencie a odbornosť pomocou toho, že budete zvažovať, aké sú výhody a nevýhody použitia rôznych foriem dokumentácie, ako napr. animácia, video, atď. alebo použitím prezentácie pre vašich žiakov. Oboznámte sa s rôznymi platformami na zdieľanie videa.

### 2. Inšpirujte

Inšpirujte žiakov, aby si vytvorili prezentáciu, ktorá zdokumentuje ich vzdelávací proces a výsledky pomocou rôznych typov multimédií a poukázaním na rôzne spôsoby, aký vplyv môže ich projekt dosiahnuť. Rozprávajte sa so žiakmi o produkčnom procese, plánovaných krokoch a požiadavkách.

### 3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte

- Koučujte žiakov, aby si vybrali účel, publikum a vhodné médium pre ich prezentáciu.
- Tímy nainštalujú svoje prototypy v triede a ukážu ich ostatným.
- Jednotliví žiaci alebo tímy vytvoria storyboards na prípravu rozprávania prezentácie a rozhodnú, ktoré zozbierané súbory, ako napr. fotky, videoklipy, zvukové s rozhovormi, geotagy, alebo animácie použijú na objasnenie svojich záverov a procesu zmysluplným spôsobom. Podporte ich tým, že im ukážete výhody a nevýhody rôznych typov médií a prediskutujete ich jazykový prejav a techniky vystupovania, ako aj ako presvedčiť publikum.
- Žiaci vytvoria video s anglickými titulkami, ktoré odprezentuje ich výsledky návrhu a zdokumentujú ich vzdelávacie výsledky a prípadne, čo treba urobiť ešte v budúcnosti. Nahrajú video na online video stránku a podelia sa s odkazom na [iTEC facebook group](#), so svojimi rodičmi a účastníkmi aktivity OPÝTAJ SA. Podporte ich tým, že im poradíte aké sú platformy na zdieľanie súborov. Videá môžete použiť pri komunikácii tohto zadania ďalším žiakom v budúcnosti.
- Navyiac, môžete zorganizovať neformálnu udalosť Trh Maker, kam pozvete rodičov, účastníkov aktivity OPÝTAJ SA a ďalších žiakov.
- Na konci pilotného testovania môžete vaše modifikované osnovy návrhu vašich žiakov zdieľať s itec učiteľskou komunitou tým, že ich pridáte do [iTEC Participate blog](#) alebo požiadate žiakov, aby to tam pridali.

### 4. Hodnoťte

- Zrecenzujte všetky prezentácie. Porovnajte aktualizáciu pokroku všetkých tímov s prezentáciami, aby ste videli, či všetky dôležité kroky sú v prezentácii zahrnuté (pozri aktivitu 'Reflektuj').

- Zrecenzujte všetky nahrávky s reflexiou a prediskutujte so žiakmi proces od “SNÍVAJ” po “UKÁŽ”. Aké ste mali zážitky? Čo sa žiaci naučili? Čo by chceli skúmať ďalej?
- Práce žiakov môžete využiť na otvorenú spätnú väzbu a reflektívny seminár.
- Môžete ohodnotiť dokumentáciu podľa toho, či je vhodný ako materiál na prípravu na skúšky.

## SPOLUPRACUJ

Žiaci spolupracujú so žiakmi z iných iTECových škôl. Podporovaná by mala byť predovšetkým ad-hoc a náhodná spolupráca, ktorú si organizujú samotní žiaci. Trvanie aktivity: 1 hodina

### Nápady ako použiť technológie

**funkcionality:** 1. online diskusia, multimedialne publikovanie, publikovanie. 2. blogovanie  
**nástroje:** [iTEC students collaborate facebook group](#), iTEC učiteľská komunita patrí medzi potenciálne siete na zdieľanie výsledkov a na začatie spolupráce mimo školy a za hranice krajiny.

### Môžete sa tešiť na...

- to, že podporíte medzinárodnú spoluprácu
- to, že si rozvíjate medzipredmetové vzťahy
- to, že sa podelíte o zodpovednosť so žiakmi
- to, že budete viesť žiakov, aby robili zmysluplné rozhodnutia

### Žiaci sa naučia...

- kontaktovať, stretnúť a spolupracovať so žiakmi mimo ich spoločenských kruhov
- oceniť prepojenie vedomostných oblastí

### 1. Pripravte / Počúvajte

- Zrecenzujte prácu každého tímu, ich nahrávky reflexie a príspevky do blogu, aby ste sa ubezpečili, že každý tím je na správnej ceste. Potom im nahrajte audiovizuálnu spätnú väzbu. Vaša spätná väzba môže obsahovať otázky a odporúčania. Pozorne počúvajte komentáre žiakov a rozdeľte aktivitu podľa ich požiadaviek a záujmu.
- Rozšírte svoje kompetencie a odbornosť v oblasti ako používať digitálne nástroje, pripravte sa a otestujte si ich použitie, prípadne požiadajte žiakov, aby vám ukázali nástroje.
- Zozbierajte príklady toho, ako by mohla vyzeráť spolupráca a čo si môže vyžadovať.

### 2. Inšpirujte

- Inšpirujte žiakov, aby vystúpili zo svojho pohodlia a aby sa skontaktovali so žiakmi, s ktorými sa nikdy doteraz nestretli, tým, že im ukážete výhody a nevýhody networkingu, učenia sa od rovesníkov a online spolupráce.
- Pamätajte na záležitosti týkajúce sa online súkromia a bezpečnosti.

- Ukážte žiakom digitálne nástroje, ktoré môžu použiť na skontaktovanie sa s inými žiakmi.

### **3. Koučujte / Pýtajte sa / Podporujte**

- Žiaci vyhľadávajú podobnú prácu a podelia sa o svoju online, nasledujú a komentujú poštu (príspevky) iných žiakov
- Žiaci diskutujú online o svojich zážitkoch z účasti na projekte so žiakmi z iných tried.
- Príležitostne sú zorganizované medzi spolupracovníkmi videokonferencie alebo sa medzi týmito žiakmi urobí výmena emailov.
- Koučujte žiakov, aby prostredníctvom zadaných kanálov poslali otázky.

### **4. Hodnoťte**

- Nebojte sa hodnotiť žiakov podľa ich osobných záujmov. Nie je tak dôležitá frekvencia s akou žiaci spolupracujú s inými žiakmi, ale ich hĺbka. Ako boli žiaci schopní využiť skúsenosti iných žiakov mimo triedy?

## Tabuľka vzdelávacích aktivít

	<b>Povedzte príbeh</b>	<b>Vytvorte dielo</b>	<b>Navrhňte hru</b>	<b>Skrátený príbeh</b>
<b>Snívaj</b>	Osnova rozprávania príbehu	Osnova návrhu diela	Osnova návrhu hry	Vybrať osnovu návrhu
<b>Objavuj</b>	Porovnávanie: Nájdite a pozrite si dobré videá	Pozorovanie: Urobte rozhovory s ľuďmi, urobte fotky, prečítajte si správy	Porovnávanie: Zahrajte sa a analyzujte dobré hry	Vyberte si otázky podľa kontextu
<b>Mapuj</b>	Urobte pojmovú mapu rozprávania a vytvorte storyboard	Urobte pojmovú mapu problémov a príležitostí, potom to spíšte	Urobte si pojmovú mapu častí a tém pre návrh hry a vytvorte počítačový plán	Vyberte si aktivitu pojmovej mapy
<b>Reflektuj</b>	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam
<b>Urob</b>	Video produkcia	Tvorba diela	Tvorba hry	
<b>Reflektuj</b>	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	
<b>Opýtaj sa</b>	Rovnaká pre všetkých	Rovnaká pre všetkých	Rovnaká pre všetkých	
<b>Reflektuj</b>	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	Urobte jednominútový zvukový záznam	
<b>Urob znovu</b>	Video produkcia	Tvorba diela	Tvorba hry	
<b>Ukáž</b>	Prezentujte video	Prezentujte dielo	Prezentujte hru	
<b>Spolupracuj</b>				