



Future Classroom Lab (FCL), neboli třída budoucnosti, jejímž provozovatelem je European Schoolnet, je inspirativním učebním prostředím v Bruselu, které se pokouší vést účastníky k novému uvažování nad rolí pedagogiky, digitálních technologií a uspořádání prostoru ve třídách. Pomocí šesti výukových zón mohou návštěvníci objevovat základní prvky výuky 21. století: schopnosti a role žáků a učitelů, učební styly, uspořádání výukového prostředí, současné i nejnovější technologie a společenské trendy, které vzdělávání ovlivňují. Od otevření první Future Classroom Lab v lednu 2012 spolupracuje European Schoolnet společně se 30ti ministerstvy vzdělávání s rostoucím počtem poskytovatelů ICT tak, aby zajistili nezávisle podporovanou, soběstačnou platformu. Tvůrci politik, průmysloví partneři, učitelé a další stakeholdeři v oblasti vzdělávání se pravidelně setkávají tváří v tvář na tréninkových workshopech a strategických seminářích s cílem vytvořit vizi pro školu budoucnosti a představit strategie, jak takové vize dosáhnout.



Výukové zóny

Future Classroom Lab tvoří šest **různých výukových prostorů**. Každý z těchto prostorů zdůrazňuje specifickou oblast procesu výuky a učení a napomáhá k reflexi jejich různých vlastností: fyzický prostor, zdroje, proměňující se role žáků a učitelů, podpora různých učebních stylů. Společně vytvářejí tyto prostory unikátní způsob vizualizace nového, holistického pohledu na výuku, neboť zobrazují o čem by dobré vyučování mělo být: o vzájemném propojení, zapojení se a výzvu – vzdělávání by mělo vyústit v jedinečnou učební zkušenost, která zaujme co největší počet různých typů studentů.



OBJEVUJ (investigate)

Ve třídě budoucnosti jsou studenti podporováni v samostatné badatelské činnosti; dostanou příležitost stát se aktivními participanty procesu učení, nejen pasivními posluchači. V zóně OBJEVUJ se učitelé snaží podněcovat jejich zájem a pomocí projektového učení posilovat u žáků kritické uvažování. Tento koncept podporuje také možnost flexibilního rozložení nábytku – fyzickou zónu lze snadno přestavět pro skupinovou práci, práci ve dvojicích nebo individuální práci. Digitální technologie přináší přidanou hodnotu k takovému zkoumání tím, že poskytují bohatá, všestranná a reálná data a zároveň nabízí nástroje pro jejich zkoumání a analýzu.

Klíčové body pro oblast OBJEVUJ

- **Rozvoj kritického myšlení:** žáci se učí, jakým způsobem vyhledávat kvalitní zdroje a pracovat s informacemi.
- **Rozvoj schopnosti řešit problémy:** úkoly a cíle a si žáci stanoví sami; to jim umožní stavět na svých silných stránkách, potenciálu a preferencích.
- **Studenti se stanou aktivními výzkumníky:** základem činnosti v této zóně je výzkum probíhající napříč mnoha oblastmi (texty, videa, audio, obrázky, výstupy z experimentů, statistiky atd.) Zkoumání může probíhat pomocí čtení, pozorování, provozování vědeckých experimentů, uspořádáním průzkumu, využitím robotů atd.
- **Podpora mezipředmětových projektů:** učení napříč disciplínami pomáhá studentům v procesu analýzy a umožňuje jim porozumět problémům z různých perspektiv.
- **Učení se pomocí objevování:** žáci mohou konstruovat modely, testovat nápady a sami hodnotit výstupy vlastní činnosti. Digitální technologie umožňují zapojit se do praktických výukových aktivit různými způsoby.
- **Propojení se skutečným světem:** žáci a učitelé se věnují skutečným problémům s využitím reálných dat; to jim umožňuje překročit uměle nastavené hranice školních předmětů.

Užitečné vybavení

- Záznamníky dat, dataloggery
- Roboti
- Digitální mikroskopy
- Online laboratoře
- 3D modely

VYTVÁŘEJ (create)

Třída budoucnosti umožňuje žákům plánovat, designovat a produkovat vlastní práci, například multimediální prezentaci. V zóně VYTVÁŘEJ nestačí pouze opakovat naučené informace: žáci se věnují činnostem, které znalosti a dovednosti přímo vytvářejí. Interpretace, analýza, týmová práce a evaluace jsou důležitými součástmi kreativního procesu.

Klíčové body pro oblast VYTVÁŘEJ

- **Učení se tvořením:** žáci jsou aktivně zapojeni do vytváření obsahu svého učiva, mohou tak zapojit fantazii a přicházet s vlastními inovacemi.
- **Využití poutavé technologie:** ICT nabízí celou řadu zajímavých možností jak navrhovat, vytvářet a šířit obsah studentských projektů.
- **Rozvoj měkkých dovedností:** díky projektové práci rozvíjej žáci své dovednosti, například schopnost prezentace, plánování nebo týmovou spolupráci.
- **Žákům je dána svoboda v procesu vlastního učení:** to zajistí, že jim na úkolech bude záležet a přispěje k rozvoji osobní zodpovědnosti.
- **Tvorba pro skutečný život:** z přípravy a implementace projektů zaměřených na zlepšování života školy nebo místní komunity, může vzejít také zájem o sociální podnikání.
- **Prezentace žákovských prací:** studenti si mohou vytvářet svá portfolia v dlouhodobém horizontu, neboť ty napomáhají provázanosti mezi různými disciplínami a zajišťují reálný kontext jejich školní práce.

Užitečné vybavení:

- Klíčování
- Video kamera s vysokým rozlišením
- Digitální (kapesní) fotoaparát
- Flip videokamera
- Software na úpravu videí
- Zvuková nahrávací zařízení (mikrofony a jiné)
- Podcastový software
- Software na animaci
- Streaming software

Žáci třídy budoucnosti potřebují nový soubor nástrojů a dovedností pro prezentaci a sdílení své práce i pro poskytování zpětné vazby. Prezentace a její způsob musí být zahrnuty již do plánů lekcí, neboť to jim umožní přidat do celého procesu dimenzi komunikace. Sdílení výsledků může být podpořeno určenou oblastí pro interaktivní prezentaci, která svým pojetím zajistí interakci a feedback. Stejně tak je doporučeno sdílet a publikovat online, což studentům umožní naučit se pracovat s online zdroji a seznámit se s principy E-Bezpečí.

Klíčové body pro oblast SDÍLEJ

- **Naučit se sdílet a komunikovat:** stejně důležité jako samotná realizace důležité práce je naučit se komunikovat o jejích výsledcích. ICT poskytuje celou řadu možností, jak vytvářet interaktivní a poutavé prezentace a to jak fyzicky, tak online.
- **Interakce se širším publikem:** prezentace a sdílení je interaktivní činností, při které poskytují vrstevníci a učitelé zpětnou vazbu. I tomu může napomáhat také způsob rozložení nábytku ve třídě.
- **Schopnost dávat zpětnou vazbu:** posluchačům je dána aktivní role v rámci které se učí poskytovat konstruktivní zpětnou vazbu. Prezentace nejsou připravovány výlučně pro učitele, nýbrž pro celou třídu, případně dokonce širší komunitu.
- **Seznámit se s různými metodami sdílení:** studenti se naučí používat různé nástroje pro sdílení, které jsou součástí každodenní komunikace ve 21. století.
- **Komunikovat inkluzivně:** při výběru nástrojů se žáci zamýšlí nad obsahem svého sdělení, svým publikem a zdroji, které mají k dispozici. Plánují, jak oslovit rozdílná publika a přemýšlí, jakým způsobem funguje digitální propast.
- **Prezentace jako aktivita pro celou školu:** prezentace může být realizována v rámci školního veřejného prostoru, jakým je například knihovna (fyzicky), případně na školních webových stránkách (online), které umožní sdílení pro celou školní komunitu.
- **Zakotvit E-Bezpečí do školní práce:** je nutné, aby žáci před tím, než začnou stahovat a nahrávat svou práci online, přemýšleli o zodpovědném užívání online zdrojů. Protože se sami stávají tvůrci obsahu, je nezbytné, aby se naučili hodnotit online zdroje kriticky, případně aplikovat nutná povolení a práva na obsah, který sdílí.

Užitečné vybavení

- Prostor pro prezentace s přenositelným vybavením
- HD projektor/velkoplošná obrazovka či plátno, které umožní vyšší kvalitu prezentací
- Online nástroje pro publikaci na internetu

INTERAKCE (interact)

Ve třídě budoucnosti mohou učitelé využívat technologii k tomu, aby posílili interakci a zapojení žáků do procesu učení. Jedním z obtížných úkolů klasické školní třídy je zapojovat aktivně všechny studenty. Digitální technologie umožňují každému, aby se zapojil do procesu učení podle vlastních možností; ty se pohybují na škále od individuálních zařízení jakými jsou tablet nebo chytrý telefon, až po tabule s interaktivním učebním obsahem. V zóně INTERAKCE se počítá s aktivním zapojením jak žáků, tak učitelů.

Klíčové body pro oblast INTERAKCE

- **Možnost přeorganizovat fyzický prostor:** aby se nabouralo tradiční paradigma řad ve školních třídách, mohou žáci vyzkoušet různé způsoby usazení - například do podkovy nebo v malých skupinkách.
- **Od pozorovatelů k aktivním účastníkům:** ICT dává studentům možnost aktivního zapojení různými způsoby, které odpovídají jejich učebním stylům. To může zároveň pomoci vyučujícím, aby upustili od scénáře hodin, který spoléhá výhradně na aktivitu vyučujících.
- **Interakce s obsahem učení:** interaktivní tabule a mediální obsah mohou být využity v součinnosti se zařízeními, které používají žáci.
- **Užívání osobních přístrojů, které napomáhá motivaci ve třídě:** využití netbooků, tabletů nebo chytrých telefonů při výuce umožňuje personalizované učení a zvyšuje motivaci studentů.
- **Od kontroly ke komunikaci:** v současné době existuje celá řada softwarových funkcionalit, které umožňují nové formy spolupráce a komunikace.

Užitečné vybavení

- Interaktivní tabule
- 'Learner response' systémy a zařízení
- Mobilní zařízení: laptopy, netbooky, tablety, telefony
- OER obsah pro IWB
- Systémy Classroom managementu

SPOLUPRACUJ (exchange)

Jedním ze zásadních principů učení ve třídě budoucnosti je schopnost spolupracovat s ostatními. Týmová práce se odehrává při zkoumání, tvorbě i prezentaci. Kvalita spolupráce se odvíjí od svobody, sdílené odpovědnosti a procesu rozhodování v rámci skupin. Digitální technologie mohou pomoci vytvářet bohatší komunikaci a hlubší spolupráci. Spolupráce ve třídě 21. století se neomezuje pouze na komunikaci tváří v tvář, ale může se odehrávat také online a v různých časových rovinách.

Klíčové body pro oblast SPOLUPRACUJ

- **Peer-to-peer spolupráce:** jednou z nejdůležitějších dovedností, kterou může dítě získat je naučit se komunikaci a týmové práci. Pokud se nám spolupráci podaří rozšířit po celé škole (například v případech, kdy starší žáci pomáhají mladším), je možné u žáků posílit také pocit společenské odpovědnosti.
- **Týmová práce pro lepší inkluzi:** práce ve skupinách přispívá k tomu, že se děti učí počítat s rozdíly mezi jednotlivými členy (například nadané – méně nadané dítě).
- **Učení se hrou:** hra je společná všem dětem a digitální hry a simulace mohou být využity pro poutavější učení.
- **Spolupráce v online prostředí:** úkoly mohou trvat i po skončení školní výuky pomocí online výukového prostředí a kontrolovaného využití sociálních sítí.
- **Brainstorming:** je skvělou skupinovou činností, která studentům umožňuje využívat svou přirozenou kreativitu a představivost.

Užitečné vybavení

- Interaktivní tabule
- Projektory s interaktivní dotykovou technologií
- Software pro myšlenkové mapy
- Tabule /zed' pro brainstorming

Zóna SEBEROZVOJE je prostorem pro učení a sebereflexi v neformálním prostředí. Žáci zde mohou pracovat na úkolech samostatně, svým vlastním tempem. Zatímco se soustředí na své zájmy mimo tradiční výukové prostředí, probíhá nezáměrné (informální) učení. Tím, že škola poskytuje způsob, jak podpořit sebeřízené učení, posiluje sebereflexi žáků, osvojování metakognitivních dovedností a tím vede své žáky k celoživotnímu učení.

Klíčové body pro oblast SEBEROZVOJ

- **Zabezpečit prostor pro informální učení:** prostor pro neřízené, nemonitorované učení může vypadat spíše jako domácí prostředí.
- **Podpora motivace a sebevyjádření:** učitelé mohou podpořit personalizované učení například tím, že připravují na míru šité výukové činnosti, nebo tím, že umožní více svobody ve výběru témat k prozkoumání. Žáci mohou také rozvíjet své osobní žákovské portfolio.
- **Užívání osobních výukových zařízení:** osobní výuková zařízení, podobně jako netbooky nebo tablety, zajišťují přístup k online zdrojům a k virtuálnímu výukovému prostoru, jak ve škole, tak v domácím prostředí.
- **Uznávání informálního učení:** učební deníky a portfolia mohou být využívány tak, aby zaznamenávaly i proces informálního učení.
- **Metoda ,Převrácené třídy‘:** žáci se věnují nezávislému, ale strukturovanému učení doma, čímž umožní vyučujícím, aby ve třídě věnovali čas projektové práci a spolupráci.
- **Učení se hrou:** poskytněte žákům vzdělávací hry pro přestávky i po škole.

Užitečné vybavení

- Neformální nábytek
- Studijní koutky
- Přenosná zařízení
- Sluchátka a další audio zařízení
- Knihy a e-knihy
- Hry (analogové a digitální)

Bring Your Own Device (BYOD) – Průvodce pro vedení škol včetně case studies z různých zemí, <http://fcl.eun.org/byod>

Interaktivní videa z FCL, <http://fcl.eun.org/icwg-pedagogical-videos>

- Smartphone support learning in and out of school, Švýcarsko
- Video-based Assessment of Student Teachers, Norsko
- ICT in the music classroom, Irsko
- Network of Experts - virtual visits to the workplace, Finsko
- Tablets in schools, Portugalsko
- Learning vectors with robots, Estonsko
- Cloud learning in a flexible classroom, Itálie
- Using ICT to improve communication skills, Irsko
- IWB for global collaboration, Itálie
- Knowledge building with ICT, Švýcarsko
- Easier fractions, Norsko

Personalizované učení, <http://fcl.eun.org/icwg-personalising-learning1>

Tréningové kurzy FCL, <http://fcl.eun.org/courses> (na účast je možné získat finance z programu Erasmus+)

Rozhovory s experty:

- Dr. Lennie Scott-Webber, Director of Education Environments at Steelcase Inc., hovoří o způsobech práce s rozložením interiéru, které umožňují učení a vytvářejí lepší výukové prostředí. <https://youtu.be/8JQMimJvKlw>
- Anne Looney, the CEO of Ireland's National Council for Curriculum and Assessment, hovoří o inovacích ve škole, zapojení studentů a národní digitální strategii ve vzdělávání. <https://youtu.be/shaS-QgthVo>
- Třída roku 2025. Zástupci z European Schoolnet hovořili s předními představiteli evropského vzdělávání na téma jaký dopad mají rozvoj společnosti a technologie na způsob jakým se učíme a vyučujeme. <https://youtu.be/VhiYDMFmXYM>
- Všechny rozhovory jsou k nalezení zde: <http://fcl.eun.org/interviews>

Webináře:

- Setting up an innovative learning lab "Lab21.0" in Belgium, https://youtu.be/2Ww7_G-4-is
- Connected learning lab: How to work with stakeholders and travel with a learning lab, https://youtu.be/mV_oZyNoINs
- Design of Learning Spaces: webinar 15 Feb 2016, <https://youtu.be/LX8kjiImm4>
- SAFuturo - The inquiry based learning nest, <https://youtu.be/OrUl4i2cql>
- Croatian Future Classroom by Arjana Blazic, <https://youtu.be/sm8s8kijgHM>