



Digitalizace odborného vzdělávání a přípravy: Převrácená výuka na pracovišti

Číslo projektu 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117

Erasmus+ KA220-VET - Partnerství pro spolupráci v oblasti odborného vzdělávání a přípravy

Průvodce převrácenou výukou na pracovišti

Výsledek 2

Název výsledku: Průvodce převrácenou výukou na pracovišti, školicí materiály pro poskytovatele odborného vzdělávání a přípravy a online soubor nástrojů pro převrácenou výuku na pracovišti



**Co-funded by the
European Union**

Tento projekt je financován s podporou Evropské komise. Tato publikace vyjadřuje pouze názory autora a Komise nenesे odpovědnost za případné využití informací v ní obsažených.

Obsah

| | |
|--|----|
| 1. Úvod | 4 |
| 2. Výuka na pracovišti (WBL) v digitální době | 4 |
| 3. Kombinovaná výuka a převrácené třídy | 5 |
| Kombinovaná výuka | 6 |
| Převrácená výuka | 9 |
| 4. Model transformace učení na pracovišti - FlippedVET | 13 |
| 5. Proces implementace v rámci odborného a technického vzdělávání a přípravy | 16 |
| 6. Plán návrhu a realizace výuky | 17 |
| Návrh výuky | 17 |
| Role školitele a žáka | 19 |
| Cílová skupina a profil žáka | 20 |
| Účel výuky a cíle výuky | 21 |
| Obsah | 22 |
| Metody výuky | 23 |
| Vývoj digitálního obsahu: Výběr médií a technologií | 23 |
| Otevřené vzdělávací zdroje (OER) | 26 |
| Hodnocení, evaluace a zpětná vazba | 27 |
| 7. Implementace návrhu | 28 |
| Poznávání žáků a vzdělávání dospělých zaměřené na žáky | 29 |
| Vzdělávací komunity a mentoring | 30 |
| Přístupnost | 31 |
| 8. Shrnutí a hlavní závěry | 32 |
| 9. Kontrolní seznam | 34 |
| 10. Odkazy | 36 |

1. Úvod

Tato příručka je zpracována v rámci projektu Digitalizace odborného vzdělávání a přípravy: Cílem projektu je podpořit instituce odborného vzdělávání a přípravy a poskytovatele odborného vzdělávání a přípravy, aby zlepšili a měnili kurzy odborné praxe prostřednictvím modelu převrácené výuky na pracovišti, č. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117.

Cílovou skupinou této příručky jsou zaměstnavatelé z průmyslových podniků s fungujícími procesy učení na pracovišti (WBL – Work Based Learning), manažeři vzdělávacích/personálních oddělení podniků a manažeři příslušných oddělení vysokoškolských institucí působících v oblasti odborného a technického vzdělávání. Příručka slouží také jako užitečný zdroj informací pro osoby s politickým vlivem, technické pedagogy, výzkumné pracovníky v oblasti odborného a technického vzdělávání, výukové technology a zaměstnavatele se zájmem o WBL.

Cílem této příručky je poskytnout podrobný plán, jak lze vývoj informačních a komunikačních technologií a různých forem online a kombinovaného učení a výuky aplikovat při navrhování tradičních procesů učení na pracovišti. Je zdrojem informací pro organizace, které chtějí digitalizovat své procesy učení na pracovišti. Podrobná verze této příručky pro pedagogy a školitele pracující v podnicích a institucích odborného vzdělávání bude předložena jako samostatný výstup v rámci projektu.

2. Výuka na pracovišti (WBL) v digitální době

Výuka na pracovišti (Work-based learning, WBL) je vzdělávací model, který poskytuje jednotlivcům zkušenosti z reálného života a zlepšuje jejich profesní kompetence a zaměstnatelnost. Závrtná rychlost technologických změn vyžaduje změnu dovedností zaměstnanců ve všech odvětvích. Čtvrtá průmyslová revoluce mění nejen fungování tradičních odvětví, ale také způsob, jakým se zaměstnanci mají těmto novým dovednostem učit.

Schröder a Dehnbostel (2021) tvrdí, že pracoviště je jedinečné pro svůj potenciál být "místem" učení, které rozvíjí dovednosti a kompetence jednotlivce. Evropská nadace odborného vzdělávání (ETF) definuje učení na pracovišti jako "učení, které probíhá, když lidé vykonávají skutečnou práci při výrobě skutečného zboží a poskytování služeb" (ETF, 2014). Učení na pracovišti se využívá k různým účelům, jako je rozvoj odborných dovedností pro uznání odborné kvalifikace, rozvoj a zlepšování pracovních návyků, zvyšování povědomí žáků o tom, jak chápat "práci", aby se mohli lépe rozhodovat o své kariéře, nebo jako příležitost k profesnímu rozvoji učitelů, aby zůstali v obraze, pokud jde o technologický vývoj a o to, jak reálné společnosti tyto nástroje využívají k rozvoji své práce. Má také zásadní úlohu z hlediska zvyšování kvality programů a systémů odborného vzdělávání a přípravy (OVP).

Výuka na pracovišti se objevuje jako model, kde jsou institucionální a formální vzdělávací procesy obohaceny o neformální a praktické učení, které probíhá na pracovišti v přímém vztahu k potřebám trhu práce, nebo kde je strukturované učení kombinováno s praktickými zkušenostmi (Schröder & Dehnbostel, 2021). Je možné, aby práce vykonávaná na pracovišti vedla k učení, přičemž model učení na pracovišti přispívá spíše k rozvoji dovedností a kompetencí než k vykonávání nějaké "práce" nebo "úkolů" na pracovišti.

Vzdělávání na pracovišti je jednou z nejstarších a nejběžnějších forem odborného vzdělávání. Schopnost technologií proměňovat vzdělávací prostředí je významnou příležitostí pro odborné vzdělávání, které je jednou z nejméně zasažených oblastí při neočekávaných mimořádných událostech, jako byla nedávná epidemie COVID-19. Vzdělávací technologie mají schopnost zabránit přerušení vzdělávání tím, že nahradí tradiční odborné vzdělávání v mimořádných situacích; mohou tedy přispět k podpoře a zlepšení tradičního modelu pomocí nízkonákladových, na dovednosti zaměřených, přizpůsobitelných a efektivních možností odborné přípravy i za běžných podmínek.

Kromě poskytování přístupu ke vzdělávacímu obsahu prostřednictvím digitálních platforem jsou inovativní a interaktivní možnosti učení, jako je učení založené na simulacích, adaptivní učení, gamifikace, robotika a mobilní učení prostřednictvím virtuální a rozšířené reality, velmi účinné při rozvoji dovedností specifických pro danou profesi, pokud jsou prezentovány v rámci správného návrhu výuky. Například pracovníci pracující v oddělení řízení mimořádných událostí vládní instituce v Kanadě jsou školeni pomocí softwaru založeného na simulaci, kdy je v možném scénáři novým pracovníkům záchrané služby z jejich mobilních zařízení zasláno varování v případě rozsáhlého požáru ve skladu, kde jsou skladovány nebezpečné chemické látky, a oni mají na tento scénář reagovat v reálném čase (Bates, 2019). Dalším příkladem je partnerství Namseoul University s technickým institutem Cotopaxi v Jižní Koreji umožňující využití simulace virtuální reality, kde si mladí pracovníci mohou zdokonalit své dovednosti v oblasti oprav a údržby na virtuálním automobilovém motoru a následně si je procvičit v reálném světě. (IFC, 2023)

Stejně tak mohou zaměstnanci intenzivně a efektivně využívat některé formy digitálního vzdělávání, jako jsou online vzdělávací a komunity pro praxi, webináře, otevřené vzdělávací zdroje nebo smíšené vzdělávání, a zejména obrácené či převrácené třídy, kde hledají řešení profesních problémů, s nimiž se setkávají na pracovišti, prostřednictvím sdílení svých znalostí a zkušeností a kde se učí jeden od druhého.

3. Kombinovaná výuka a převrácené třídy

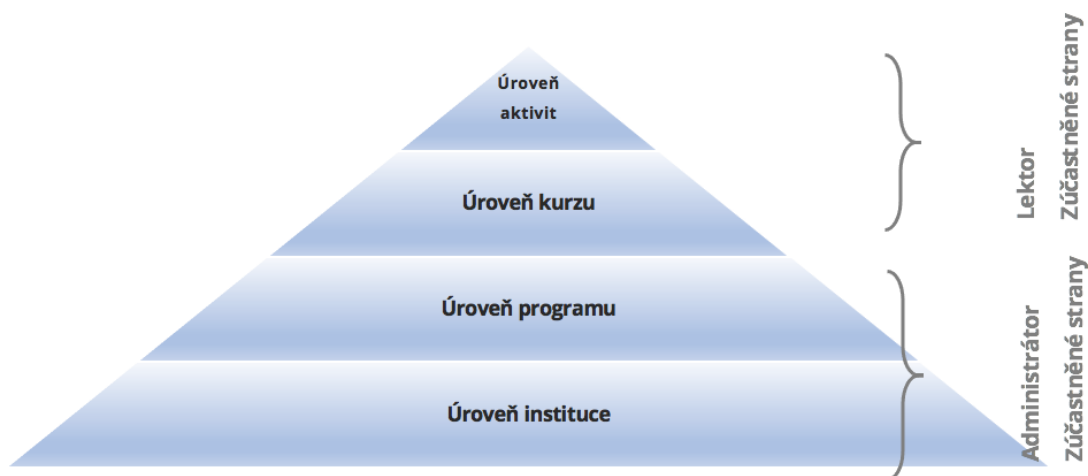
V této části bude definována kombinovaná výuka a představeny modely kombinované výuky s důrazem na převrácenou třídu.

Kombinovaná výuka

Jako podoblast e-learningu je kombinovaná výuka definována různě: jako provádění výukových aktivit v elektronickém prostředí, předávání znalostí a dovedností prostřednictvím elektronických technologií nebo využívání webových a internetových technologií k vytváření vzdělávacích zkušeností (Horton & Horton, 2003). Zjednodušeně řečeno je kombinovaná výuka kombinací prezenční výuky s výukou zprostředkovanou počítačem nebo webem (Graham, 2006). Při kombinovaném učení se spojují přístupy používané v prostředí třídy a přístupy založené na webu. Obsah kurzu lze předávat pomocí obou přístupů, výukový proces může probíhat v reálné nebo virtuální třídě a vyučující a žáci mohou komunikovat jak tvář v tvář, tak online.

Hlavním účelem kombinovaného vzdělávání je využití nejlepších vlastností tradičního a technologicky podporovaného vzdělávacího prostředí k vytvoření aktivních, samostatně řízených a flexibilních vzdělávacích příležitostí. Učení není omezeno vyučovacími hodinami (čas), zdmi učebny (místo), pedagogikou vyučujícího (metoda) a ani rychlostí učení ostatních (rychlost). Interaktivní a přizpůsobitelné nástroje umožňují žákům učit se způsobem uzpůsobeným jejich potřebám (Staker & Horn, 2012).

Kombinované učení je účinnou a málo rizikovou strategií, jejímž cílem je překonat výzvy, které přináší převratný technologický vývoj (Hancock & Wong, 2012, citováno v Kaur, 2013). Smíšené učení je také důležitou a účinnou alternativou ve vzdělávání dospělých a odborném a technickém vzdělávání, protože jej lze aplikovat na různé obsahy, oblasti, situace a žáky.



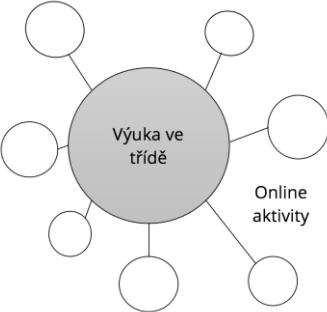
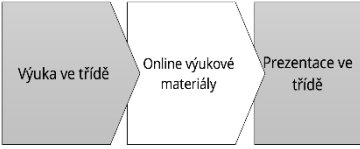
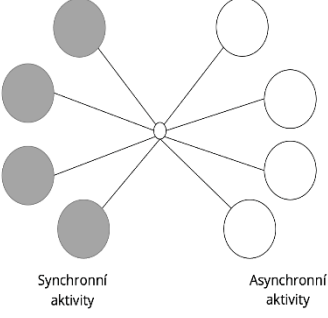
Obrázek 1. Různé úrovně, na kterých může docházet ke kombinování (Graham, 2009:376)

Kombinování může probíhat na různých úrovních (obrázek 1) a zúčastněné strany na každé úrovni se samozřejmě liší. Zúčastněnými stranami kombinování výuky na institucionální a programové úrovni jsou řídicí pracovníci, protože na této úrovni je důležitá nákladová efektivita výuky a to, zda výuka zasáhne cílovou skupinu. Zúčastněnými stranami

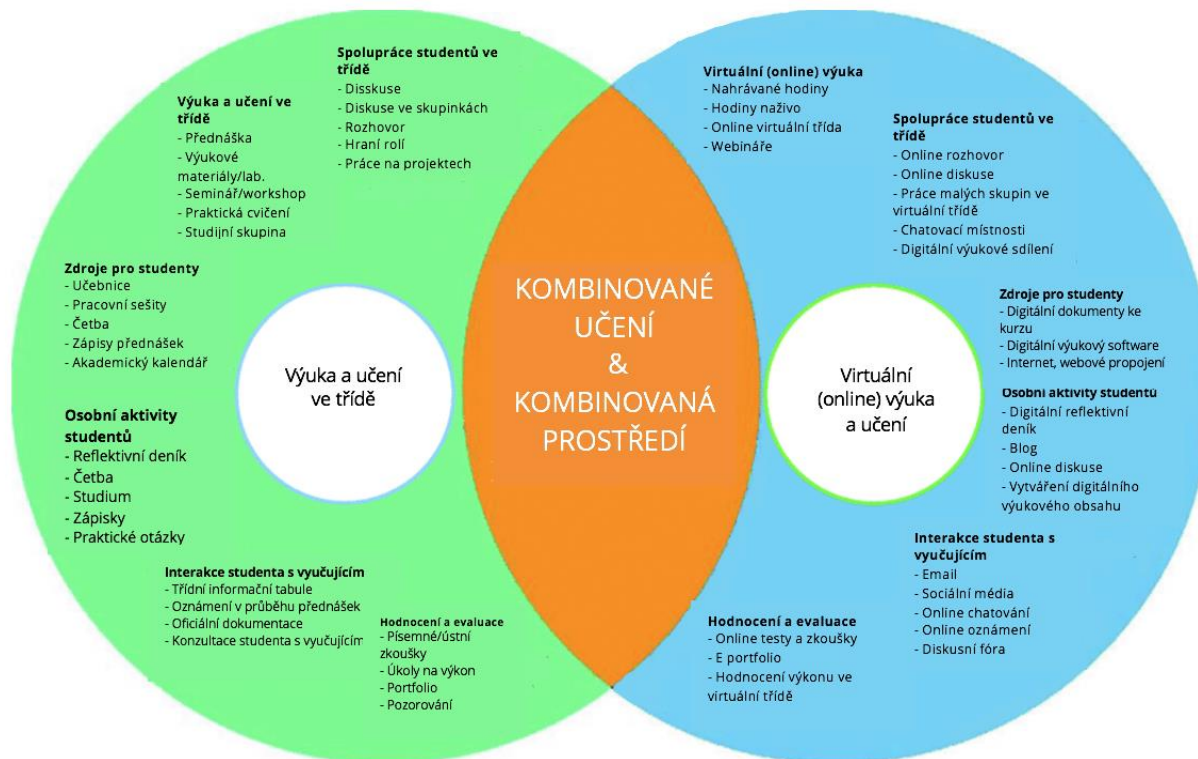
kombinování na úrovni lekcí a aktivit budou pedagogové, kterým záleží na efektivitě a účinnosti učení a strategií učení a výuky (Bosch, 2016).

Existují různé klasifikace a modely kombinované výuky. V zásadě lze kombinovanou výuku rozdělit do tří hlavních modelů (Cleveland-Innes & Wilson, 2018).

Tabulka 1. Modely kombinované výuky
(převzato z Hannon & Macken, 2014 podle Cleveland-Innes & Wilson, 2018)

| MODEL 1 | MODEL 2 | MODEL 3 |
|---|--|---|
| <p>Kombinovaná prezentace a interakce</p>  <p>Osobní setkání zaměřená na aktivity v kombinaci s online zdroji.</p> <p>Například model převráceného kurikula kombinuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • krátké podcasty přednášek, online zdroje s • prezenční tutoriály/semináře pro interakci a prezentaci skupinové práce. | <p>Kombinovaný blok</p>  <p>Kombinace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intenzivní osobní setkání jako jednodenní nebo půldenní. • týdenní online výukové kurzy/semináře pro aktivity a interakci. • online obsah a zdroje | <p>Plně online (vzdáleně)</p>  <p>Kombinace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • krátké podcasty přednášek s online zdroji a výukovými aktivitami. • online výukové programy (synchronní) • interakce prostřednictvím online spolupráce, diskusních fór a/nebo skupinové práce. |

Při navrhování a vývoji prostředí pro kombinovanou výuku je třeba pečlivě určit a naplnit cestu, kterou je třeba se ubírat. Protože každá složka, která je spojena dohromady, neznamená správné prolnutí. Každá část musí sloužit celku.



Obrázek 2. Složky kombinované výuky (Bath & Bourke, 2010)

Začlenění technologie do kurzu nebo vzdělávacího modulu neznámá, že kurz nebo modul je kombinovaný. Jinými slovy, pokud online nástroj, který přidáte do kurzu, neposkytuje žákovi nezávislost, svobodu, pohodlí a interakci online, nejedná se o kombinovaný kurz. Je to pouze kurz s integrací technologie.

Pro vytvoření efektivního prostředí pro kombinovanou výuku je třeba předem zvážit správný výběr s přihlédnutím k cílové skupině a obsahu školení, jakož i možné hrozby. Výzkumy ukazují, že při navrhování kombinovaného vzdělávání je třeba pečlivě zvážit následující body (Cleveland-Innes & Wilson, 2018):

1. **Přístup k technologiím:** Je velmi důležité vědět, které technologie nebo zdroje mají žáci k dispozici. Jejich účast a zapojení může být ztíženo nedostatkem nebo omezeným počtem počítačů nebo mobilních zařízení, rychlostí internetového připojení atd.
2. **Design kurzu:** Vzdělávání by mělo být navrženo v souladu s pedagogickými zásadami prezenční a online výuky.
3. **Zabezpečení:** Je třeba zvýšit povědomí o akademické etice, plagiátorství, neetickém chování, jako je krádež identity, šikana a kybernetická bezpečnost.
4. **Rozvoj dovedností, podpora a školení:** Jak žáci, tak školitelé potřebují digitální gramotnost a kompetence.

5. Motivace: Žáci musí být motivováni k aktivnímu učení v různých prostředích prezenční a online výuky. K tomu mohou potřebovat vedení ze strany lektora.

Proč tedy kombinovaná výuka? Výzkumy ukazují, že kombinovaná výuka zlepšuje studijní dovednosti, zvyšuje přístup k informacím, zlepšuje spokojenost žáků a výsledky učení a poskytuje příležitosti ke společnému učení i k učení ostatních. Cleveland-Innes a Wilton (2018) uvádějí následující výhody kombinovaného učení:

1. Možnost spolupráce a interakce na dálku: Žáci mohou spolupracovat ve virtuálním prostředí.
2. Flexibilita: Technologicky podporované učení umožňuje učit se kdykoli a kdekoli, protože odstraňuje časové a prostorové hranice.
3. Interakce: V rámci kombinované výuky může interakce mezi studujícími a mezi studujícím a lektorem probíhat i mimo učebnu.
4. Učení: Různé typy vzdělávacích aktivit zvyšují zájem žáků o vzdělávání a umožňují smysluplné učení.
5. Digitální občanství: Žáci se učí aktivně zapojovat do online komunit, učit se společně, rozvíjet své dovednosti v používání různých technologií a stát se celoživotními žáky.

V další části se budeme věnovat jednomu z modelů kombinované výuky: převrácené výuce.

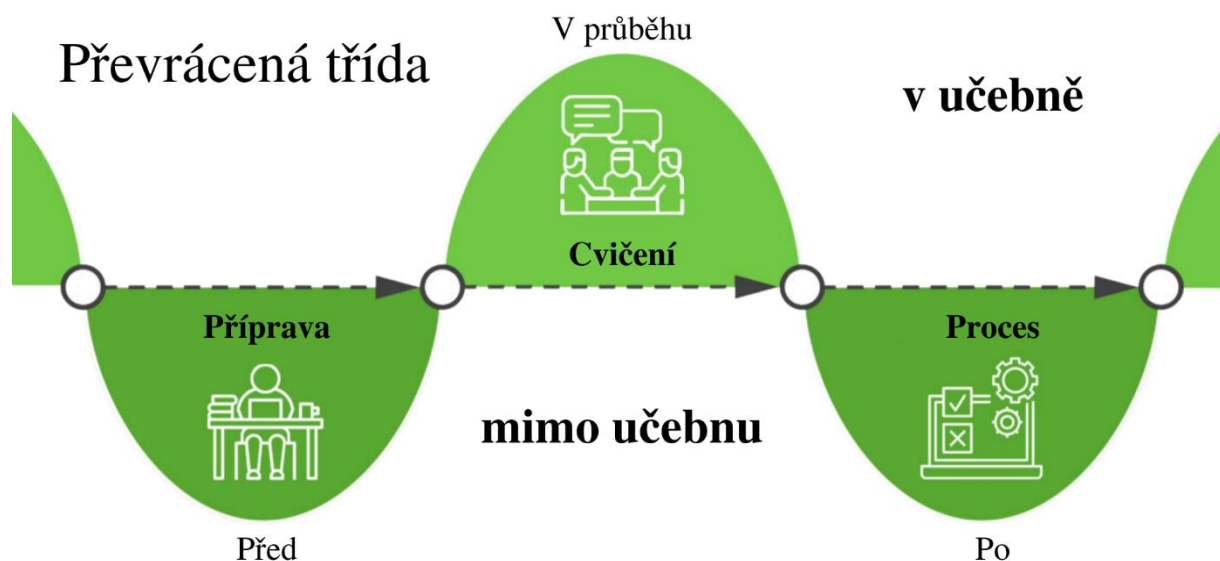
Převrácená výuka

Převrácená výuka nebo převrácené třídy jsou v centru pozornosti již více než deset let jako alternativní pedagogická metoda, která umožňuje "lepší využití času ve třídě, větší interakci, posílení postavení a zapojení žáků, aktivní možnosti učení, flexibilitu při probírání materiálů vlastním tempem, více času na procvičování a zlepšení skupinové práce, spolupráce a sociálního učení" (Adnan, 2017).

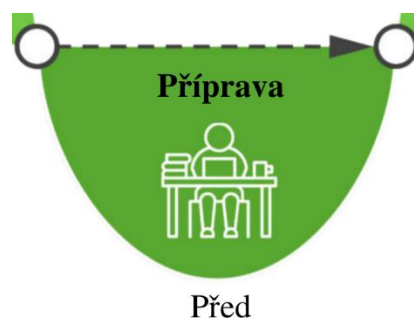
Model převrácené výuky vychází z obav dvou učitelů chemie, kteří v roce 2007 zameškali některé hodiny na konci výuky (Bergmann & Sams, 2012). Model se zaměřuje na to, aby se žáci naučili obsah před příchodem do třídy prostřednictvím materiálů založených na technologiích, jako jsou videa, komentované prezentace, zvukové soubory a/nebo poznámky k přednáškám, a vyčlenili si čas ve třídě na aktivní učení prostřednictvím aktivit za použití interakce a spolupráce s kolegy a vyučujícími.

Model převrácené výuky je inovativní systém výuky s potenciálem vytvořit aktivní, participativní a na učení zaměřené třídy. Žáci využívají online videa, webové zdroje nebo jiné materiály poskytnuté vyučujícím k seznámení se s obsahem kurzu a poté tráví čas ve třídě procvičováním, analýzou a řešením problémů. Tento model také umožňuje studujícím zvolit si, kde a kdy si budou obsah online kurzu prohlížet, a také řídit jejich rychlost (Staker a Horn, 2012).

Jak je vidět na obrázku 3 (Horneffer, 2020), model převrácené výuky se skládá ze tří fází prováděných ve třídě i mimo ni.

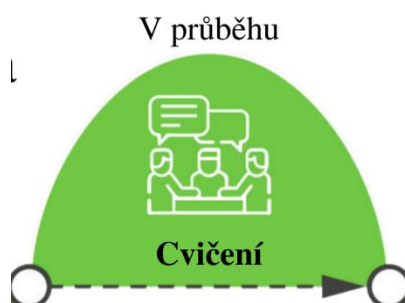


Obrázek 3. Model převrácené třídy (Horneffer, 2020)

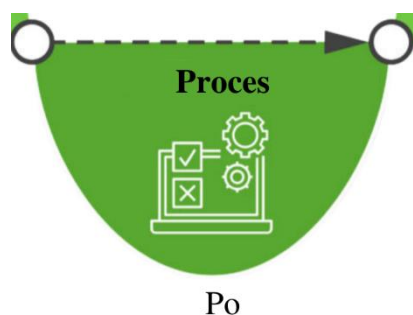


Před vyučováním – Příprava: Je to první fáze, která probíhá mimo třídu, před osobní výukou. V této fázi se žáci seznamují s novými pojmy a terminologií prostřednictvím digitálních médií a materiálů. Základní myšlenka zde spočívá v tom, že namísto vysvětlování obsahu kurzu s využitím omezeného času během kurzu vytvoří lektor video, podcast apod. a předá obsah prostřednictvím těchto materiálů. To umožňuje strávit více času se žáky ve třídě aktivně tím, že se tento čas vyčlení pro zajímavější a efektivnější postupy, diskuse ve třídě a společné aktivity. V přípravné fázi jsou žáci vedeni k odpovědnosti za své vlastní učení tím, že před příchodem do třídy plní učební úkol na nižších úrovních poznání (pamatují si fakta a základní pojmy). Mezi nástroje používané v této fázi patří interaktivní výuková videa, poznámky z přednášek, články, zvukové soubory, webové stránky, blogy a další doplňkové zdroje. Z nich jsou nejvíce využívány video lekce připravené vyučujícími, protože nejlépe simulují výuku ve třídě. Komunikace mezi školitelem a žákem v převrácené třídě začíná touto videoučázkou a pokračuje aktivitami ve třídě. Proto příprava videolekcí školitelem kurzu odstartuje komunikaci žák-školitel již v této fázi a zajistí, že model bude mezi žáky lépe přijat.

Ve třídě – cvičení: Druhá fáze modelu převrácené výuky je praktická výuka ve fyzickém výukovém prostředí, kde jsou vyučující a žáci tváří v tvář. Poskytuje žákům, kteří již splnili učební úkol před příchodem do třídy, možnost aplikovat, analyzovat, hodnotit a tvořit. Tento přístup vnáší do výuky úkoly, které byly dříve považovány za "domácí úkoly". A co je ještě



přirozená součást procesu, protože žáci se aktivně zapojují do procesu učení tím, že spolupracují a snaží se najít řešení.



Po vyučování - Zpracování: V této fázi budou žáci používat nové pojmy, terminologii, znalosti a/nebo dovednosti z reálného světa, aby si osvojené znalosti a dovednosti udrželi v paměti a zajistili si smysluplné učení. Žáci si dále ověřují své porozumění pojmům prostřednictvím procvičování a hodnocení na vysoké úrovni s využitím strategií sebehodnocení nebo vzájemného hodnocení nebo nechávají žáky posoudit příklady kvalitních a méně kvalitních prací.

Můžeme tedy říci, že tradiční a převrácený model výuky se od sebe liší, pokud jde o zkušenosti žáků s učením. Převrácená výuka je přechodem z prostoru skupinové výuky (tj. kdy žáci pracují ve skupině jako součást třídy a učí se s celou třídou ve třídě, na exkurzi, v laboratoři, na virtuálních sezeních nebo v podobných výukových prostředích) do prostoru individuální výuky. Skupinový výukový prostor se však nakonec mění v dynamické a interaktivní výukové prostředí, v němž vyučující vede žáky.

Tradiční a převrácená třída se od sebe také výrazně liší z hlediska rozložení času ve třídě. Zatímco v tradiční třídě tráví vyučující většinu času výukou, v převrácené třídě je čas věnován především diskuzi, aktivitám a praktickému vyučování žáků vyučujícími.

Tabulka 2. Srovnání času stráveného ve třídě v tradičních a převrácených třídách

| Tradiční třída | | Převrácená třída | |
|---|-----------|--|-----------|
| Aktivita | Čas | Aktivita | Čas |
| Zahřívací aktivity | Pět minut | Zahřívací aktivity | Pět minut |
| Kontrola domácích úkolů z předchozího večera | 20 | Otázky a odpovědi k videu | 10 |
| Výuka nového tématu | 30-45 | Cvičení s pomocí učitele a samostatné cvičení nebo laboratorní činnost | 75 |
| Samostatná praxe nebo laboratorní činnost a pomoc učitele | 20-35 | | |

(Bergmann a Sams, 2012, s. 15)

Rozdíl mezi tradičním a převráceným modelem výuky lze spatřovat také v tom, co žáci dělají ve skupině a co v individuálním prostoru. To vyžaduje práci ve flexibilních výukových prostředích vedených profesionálními pedagogy v rámci určité kultury výuky a s obsahem navrženým v souladu s potřebami cílové skupiny. To jsou také klíčové součásti modelu převráceného učení.

Tabulka 3. Klíčové součásti modelu převrácené výuky

| | |
|----------------------|---|
| Flexibilní prostředí | Převrácená výuka napomáhá vytvořit flexibilní prostor pro žáky, kteří si mohou vybrat, kde a kdy se budou učit, a podpořit jejich různé vzdělávací preference. Zároveň jsou lektoři flexibilní v procesech sebehodnocení s ohledem na očekávání žáků ohledně jejich vlastního času k učení. |
| Kultura učení | V modelu převrácené výuky se výuka přesouvá k přístupu zaměřenému na žáka, kdy se čas ve třídě věnuje hlubšímu zkoumání témat a vytváření různorodých příležitostí k učení. Žáci jsou vědomě zapojeni do vlastního procesu učení. Využívají čas strávený ve třídě k efektivním a tvůrčím procesům učení a zároveň se aktivně podílejí na vytváření znalostí tím, že hodnotí své vlastní učení ve třídě. |

| | |
|-----------------------|---|
| Obsah výuky | Lektoři určují, co a jak učit a jaké materiály by si měli žáci sami prozkoumat. Při navrhování obsahu se pedagogové snaží maximálně využít čas strávený ve třídě tím, že v závislosti na úrovni třídy a předmětu používají strategie aktivního učení zaměřené na žáky. |
| Profesionální pedagog | Profesionální lektor své žáky neustále pozoruje, poskytuje jim okamžitou zpětnou vazbu a hodnotí jejich práci. Zároveň ve své praxi odráží zpětnou vazbu, propojuje se s ostatními, aby zlepšil své zkušenosti s výukou, přijímá konstruktivní kritiku a toleruje řízenou komplexnost ve svých třídách. |

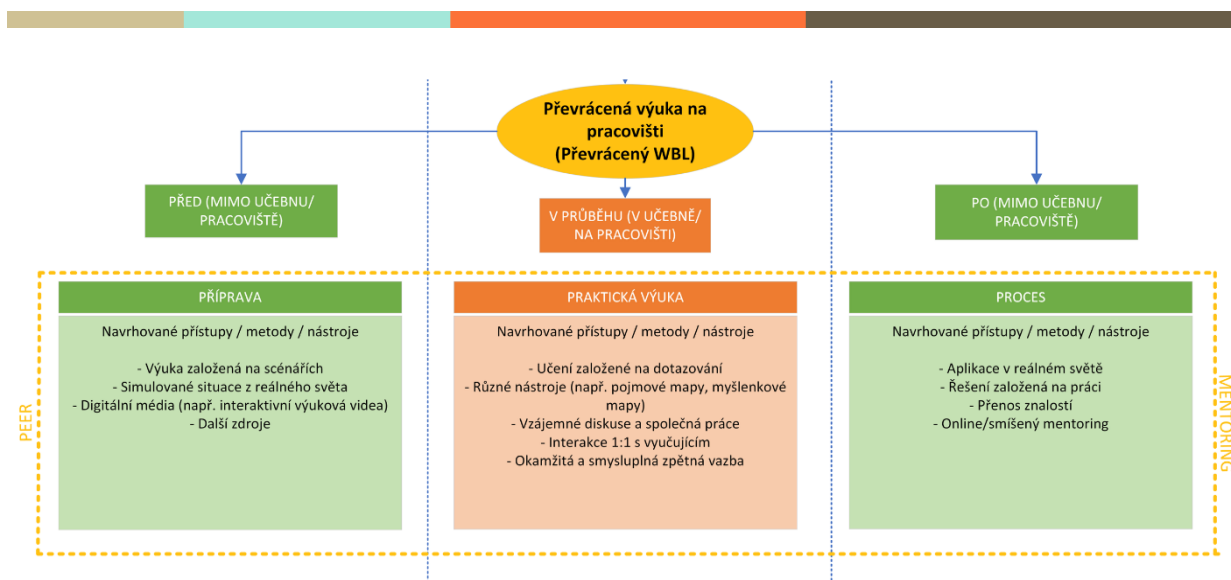
Bylo by chybou omezovat převrácenou výuku pouze na videopřednášky nebo je koncipovat na základě dostupnosti (či absence) technologií. Stejně jako v případě prezenční výuky mohou být totiž pedagogické teorie použité při koncipování výuky konečným určujícím faktorem úspěchu či neúspěchu převrácené výuky (Bishop & Verleger, 2013).

4. Model transformace učení na pracovišti - FlippedVET

Tato část je převzata z prvního výstupu projektu FlippedVET č. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Navštivte, prosím, stránku [Digitalizace odborného vzdělávání a přípravy: Převrácená výuka na pracovišti](#) pro další podrobnosti.

CEDEFOP (Evropské centrum pro rozvoj odborného vzdělávání) definuje odborné vzdělávání a přípravu jako "vzdělávání a přípravu, jejichž cílem je vybavit lidi znalostmi, know-how, dovednostmi a/nebo kompetencemi potřebnými v určitých profesích nebo obecněji na trhu práce" (CEDEFOP, 2014). Odborné vzdělávání je charakteristické učením se praxí, a právě k tomu může přispět převrácená výuka, která přenáší teoretickou část mimo učebnu a využívá čas strávený ve třídě k praktickým, reálně využitelným činnostem zaměřeným na scénáře orientované na práci tak, aby se rozvíjely dovednosti žáků potřebné v reálném světě. Jelikož je převrácená třída aktivní metodou zaměřenou na žáky, povzbuzuje žáky v dotazování a interakci se školiteli, kolegy, zaměstnavateli a výukovými materiály.

Navrhovaný model má sloužit poskytovatelům odborného vzdělávání a přípravy a malým a středním podnikům při pře-/vytváření jejich výukových postupů spojením online a offline výukového prostředí v modelu převrácené třídy, kde budou žáci a instruktoři efektivněji využívat čas strávený ve třídě tím, že budou zlepšovat zkušenosti s učením mimo třídu prostřednictvím přípravných aktivit a mentoringu před a po výuce. Model se řídí tradičními třemi fázemi modelu převrácené třídy, avšak každá fáze je navržena tak, aby poskytovala zkušenost s učením zaměřenou na žáka prostřednictvím uznávaných výukových strategií (obrázek 4).



Obrázek 4. Navrhovaný model převrácené třídy pro výuku na pracovišti

Fáze 1 – PŘÍPRAVA

Fáze 1 je přípravná fáze, která probíhá mimo třídu před výukou přímo ve třídě. V této fázi se žáci seznamují s novými pojmy a terminologií prostřednictvím digitálních médií a materiálů. Nejčastěji používaným médiem v této fázi jsou interaktivní výuková videa, nicméně mezi nástroje pro poskytování informací mohou patřit také poznámky ke kurzu, články, podcasty a další doplňkové zdroje. Studující si mohou dělat poznámky, zapisovat otázky nebo používat jiné techniky, aby se připravili na další diskusi a/nebo procvičování ve třídě.

Lze použít různé metody včetně přednášek, přímé výuky nebo výukových postupů založených na práci se scénáři, které umožňují žákům vidět a pochopit pojmy v "simulovaných" situacích z reálného světa.

Fáze 2 – PRAXE

Fáze 2 je praktická výuka v učebně nebo jiném vzdělávacím prostředí za přítomnosti školitele (školitelů) a žáků. V této fázi žáci zkoumají nové koncepty prostřednictvím různých výukových aktivit včetně vzájemných diskusí a individuální interakce 1:1 se školitelem.

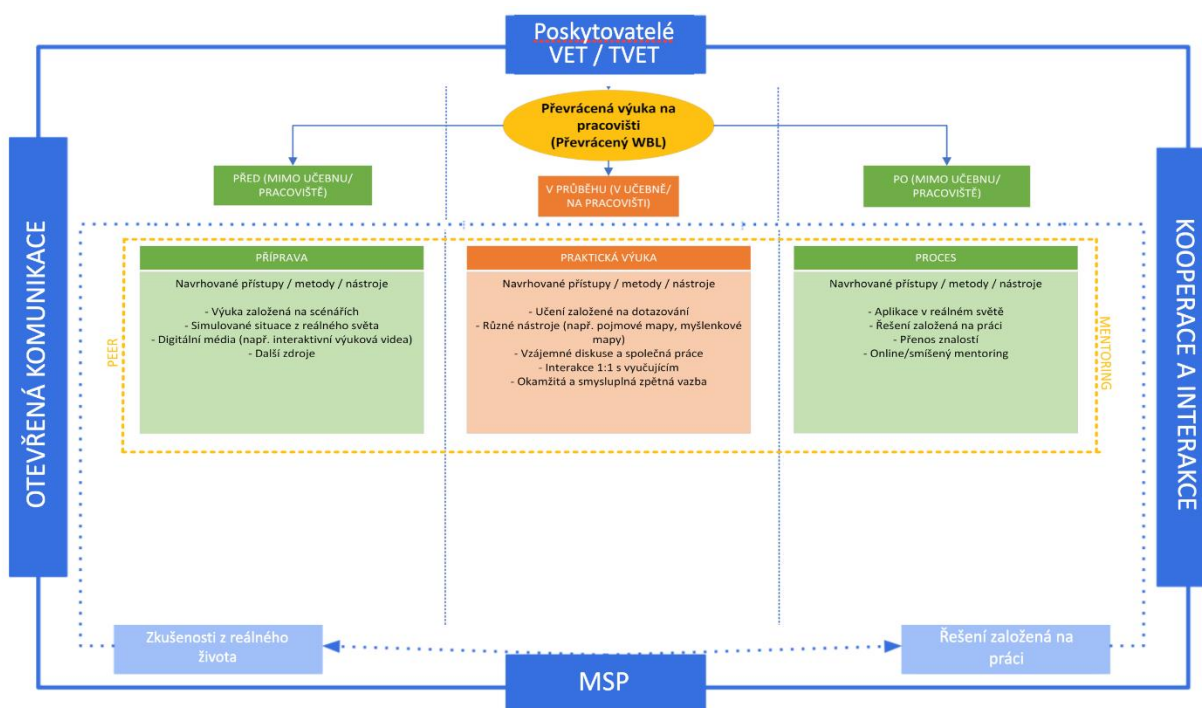
V této fázi je možné použít různé metody, ale důraz je kladen na badatelsky orientované učení, kdy žáci řeší konkrétní problém nebo hledají odpověď na kladenou otázku. Vyučující mohou používat pojmové mapy, sokratovské diskuse nebo strategii přemýšlení nahlas, aby podpořili přemýšlení, analyzování a kladení otázek. Instruktoři by měli v této fázi poskytovat žákům smysluplnou a okamžitou zpětnou vazbu. Učení se akademickému obsahu probíhá jako přirozená součást procesu, kdy žáci pracují na hledání řešení, přebírají aktivní roli v procesu učení a vzájemně spolupracují.

Fáze 3 – PROCES ZPRACOVÁNÍ

Fáze 3 je fází, kdy žáci využívají nové pojmy, terminologii, znalosti a/nebo dovednosti v reálném světě, aby si je uchovali a učili se smysluplně. V této fázi žáci pokračují v ověřování pochopení pojmů prostřednictvím aplikace a hodnocení vyššího řádu.

Instruktoři pomáhají žákům udržet si více informací tím, že jim poskytují příležitosti propojit koncepty kurzu s možnými aplikacemi v reálném světě. Žáci jsou požádáni, aby našli řešení založená na praxi, aby si lépe zapamatovali a přenesli nově naučené koncepty a dovednosti do reálných situací. O zapojení žáků se usiluje prostřednictvím online/kombinovaného mentoringu ze strany školitelů i mezi kolegy.

Kolegiální mentoring provází všechny tři fáze tohoto modelu a vyskytuje se ve všech fázích v různých formách v závislosti na oboru a profilu žáků, protože všechny výukové strategie a metody v těchto fázích podporují spolupráci a kooperaci mezi kolegy a instruktory.



Obrázek 5. Navrhovaný konečný model převrácené výuky na pracovišti (WBL) pro odborné vzdělávání a přípravu

Jedná se o základní výukový systém, který je středobodem navrhovaného modelu převrácené výuky na pracovišti (WBL) v rámci projektu. Tento základní systém nemůže fungovat efektivně, pokud se na něm nebudou aktivně podílet všechny zúčastněné strany a nepřevzmu za něj odpovědnost. Jak bylo uvedeno výše, vzhledem k tomu, že se výuka na pracovišti (WBL) liší od formální vzdělávací praxe, měly by různé zúčastněné strany (školy, instituce odborného vzdělávání a přípravy, sociální partneři, průmyslové sektory, jednotlivé podniky atd.) spolupracovat společně tak, aby tento kompletní balíček úspěšně fungoval. Proto je tento základní systém doplněn o vzájemně provázanou síť činitelů, jak je vidět na obrázku 5 výše.

5. Proces implementace v rámci odborného a technického vzdělávání a přípravy

Tato část vychází z prvního výstupu projektu FlippedVET č. 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117. Navštivte, prosím, stránku [Digitalizace odborného vzdělávání a přípravy: Převrácená výuka na pracovišti](#) pro další informace.

Všechny tři fáze modelu FlippedVET využívají scénáře z reálného života a poskytují řešení založená na pracovních zkušenostech všem žákům v jakémkoli odvětví. V tomto ohledu se pro důkladné uplatnění tohoto modelu předpokládá, že každá instituce odborného a technického vzdělávání a přípravy naváže otevřenou komunikaci mezi malými a středními podniky a zúčastněnými stranami v daném odvětví, aby byly naplněny potřeby daného odvětví. Tento mechanismus otevřené komunikace může být užitečným nástrojem pro efektivní spolupráci a interakci s partnery v reálném podnikatelském prostředí.

Instituce odborného a technického vzdělávání a přípravy by si měly uvědomit, že model převráceného učení na pracovišti zahrnuje tři hlavní fáze (viz obrázky 4 a 5).

V první fázi poskytovatelé odborného a technického vzdělávání a přípravy poskytují pojmy a terminologii týkající se daného odvětví a potřeb pracoviště pomocí různých metod, jako jsou scénáře z reálného života a simulované reálné situace. Takovými nástroji budou především interaktivní výuková videa a další digitální zdroje. Žáci tedy budou mít teoretické informace ještě před příchodem na pracoviště a budou mít více času na jejich předvedení a praktické procvičování na pracovišti.

Druhá fáze proběhne na pracovišti a poskytovatelé odborného a technického vzdělávání a přípravy budou řešit reálné problémy týkající se potřeb daného odvětví a jejich implementace s využitím metod a nástrojů badatelského učení zkoumajícího kladenou primární otázku/problém. Žáci budou moci prozkoumat nové pojmy pomocí vzájemných diskusí a odpovědět na konkrétní otázky z reálného života. Na pracovišti budou žáci znát akademický obsah jako přirozenou součást praktického podnikatelského prostředí souvisejícího s odvětvím a zároveň budou žáci mít aktivní roli v procesu učení, přičemž budou spolupracovat jak s kolegy, tak s malými a středními podniky.

Ve třetí fázi budou poskytovatelé odborného a technického vzdělávání a přípravy podporovat a povzbuzovat žáky v shromažďování dalších informací souvisejících s možnou realizací v reálném životě. To jim pomůže přenést nové poznatky do reálných situací. Žáci budou vytvářet a navrhovat pracovní řešení týkající se potřeb odvětví a přenášet své nové schopnosti a dovednosti do reálných životních situací. Tento proces bude pokračovat průběžnou kontrolou za účelem zlepšení shromážděných informací a jejich implementace pro profesní život. Tato fáze je charakterizována online a/nebo kombinovaným mentoringem ze strany školitelů a kolegů.

6. Plán návrhu a realizace výuky

V této části se pokusíme nabídnout plán zaměřený na základní rozměry návrhu a realizace výuky pro převrácenou třídu.

Návrh výuky

System se skládá z prvků, které jsou ve vzájemně propojeny za určitým účelem. Každý prvek je pro splnění tohoto cíle stejně důležitý.

Nejdůležitějšími prvky vzdělávacího systému jsou:

- žáci
- instruktoři
- výukové materiály a
- prostředí pro výuku a učení

Všechny tyto prvky se spojují, aby bylo dosaženo cílů výuky a učení. Jinými slovy, vzniká systém. Aby mohl být proces vyučování a učení považován za systém, vyžaduje to, aby všechny prvky procesu byly organizovány tak, aby došlo k efektivnímu a harmonickému propojení a spolupráci tak, aby došlo k dosažení stanovených cílů.

Návrh výuky je proces řešení výukových problémů, který je výsledkem systematické analýzy výukových podmínek. Snaží se odpovědět na otázku: "Jak se lépe učit?". Účelem návrhu výuky je analyzovat podmínky učících se a na základě těchto analýz vytvořit pro žáky uspokojivé učební prostředí.

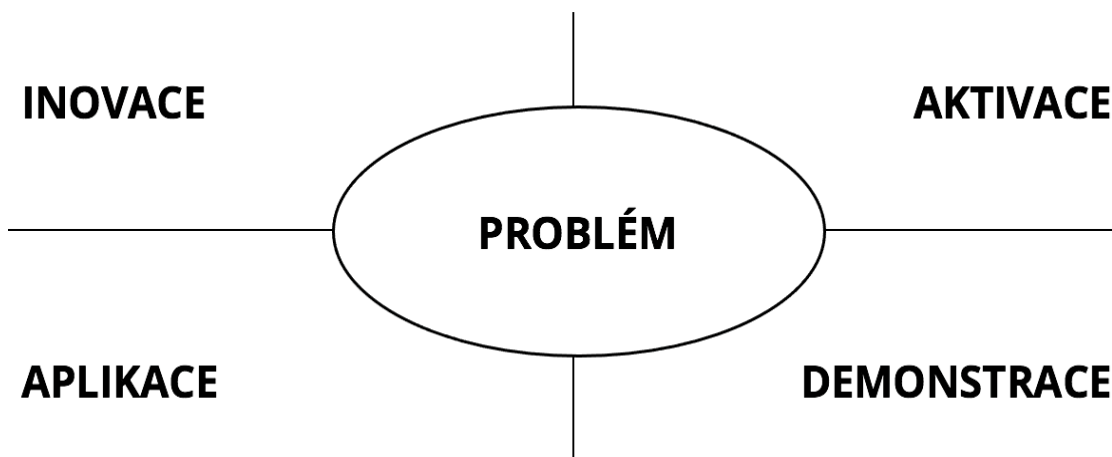
Návrh výuky je systematický proces, který transformuje principy učení a výuky do výukových materiálů a aktivit (Smith & Ragan, 1999).

Různí výzkumníci vytvořili různé modely návrhu výuky kombinací těchto prvků různými způsoby tak, aby vizuálně představili operace nebo kroky, které je třeba dodržovat při systematickém navrhování výuky. Ačkoli je proces návrhu výuky strukturován v rámci různých modelů, v zásadě zahrnuje následující fáze:

- analýza potřeb a cílů žáků
- vývoj vhodných systémů odpovídajících těmto potřebám
- vývoj výukových materiálů a aktivit
- hodnocení žáků a výuky (Berger & Kam, 1996).

Merrill (2002) zkoumal hlavní teorie a modely návrhu výuky a identifikoval pět základních principů rozvržení výuky (obrázek 6):

1. *Zásada 1 - Zaměření na problém:* Učení je podpořeno, když jsou žáci zapojeni do řešení reálných problémů.
2. *Zásada 2 - Aktivace:* Učení je podpořeno, když jsou aktivovány relevantní předchozí zkušenosti.
3. *Zásada 3 - Demonstrace (Ukaž mi):* Učení je podpořeno, když výuka demonstruje to, co se má naučit, a ne pouze informuje o tom, co se má naučit.
4. *Zásada 4 - Aplikace (Nechte mě):* Učení je podpořeno, když jsou žáci požádáni, aby své nové znalosti nebo dovednosti použili k řešení problémů.
5. *Zásada 5 - Integrace:* Učení je podpořeno, když jsou žáci povzbuzováni k tomu, aby nové znalosti nebo dovednosti integrovali (přenesli) do svého každodenního života.



Obrázek 6. Fáze efektivní výuky (Merrill, 2002, s. 45)

Různé filozofie učení a teorie učení a vyučování způsobují, že přístupy při navrhování výuky se liší. V modelu převrácené výuky založené na potřebách pracoviště je flexibilnější a přizpůsobivější struktura založená na určitých principech, které činí žáky aktivními a odpovědnými za vlastní učení, podporují kooperativní učení a snaží se organizovat výukové prostředí pomocí kontextuálních a problémových aktivit.

Ve světle těchto zásad budou v následujících kapitolách podrobněji vysvětleny základní koncepty při navrhování převrácených výukových prostředí.

Role školitele a žáka

V procesu přechodu na přístup zaměřený na žáka je důležité změnit představu o školiteli jako jediné autoritě ve třídě, jako je tomu v tradiční výuce, a nastolit "rovnováhu moci" (Weimer,

2002, citováno v Özdemir, 2016). S takovou změnou musí zároveň žáci převzít "odpovědnost za učení".

Důležitost role lektora a žáka v převrácené výuce lze lépe pochopit porovnáním tradičních a převrácených tříd. V tradičních i převrácených třídách jsou lektori od toho, aby učili a vedli žáky. V převrácené výuce se však toto chápání lektora jako hlavního zdroje informací přinášejícího obsah posouvá na roli lektora jako doprovázejícího průvodce. Bergmann a Sams (2012) poukázali na to, že role školitele se změnila z přednášejícího podávajícího informace na kouče při učení.



Obrázek 7. Role lektora a žáků v převrácené výuce (Çakıroğlu & Öztürk, 2017)

V rámci převrácené výuky se žáci aktivně podílejí na vytváření znalostí a diskutují o problémech v procesu učení se svými lektory a kolegy. Od žáků se očekává, že se budou umět sami podporovat v procesech učení a spolupracovat se svými kolegy. Lektori učí studující, jak se učit, místo toho, aby byli jedinou autoritou a vlastníkem znalostí.

Pokud jde o rozdělení času, v tradiční třídě stráví vyučující většinu času výukou, zatímco v převrácené třídě je většina času věnována diskusi mezi žáky a vyučujícím.

V tradičních třídách je vyučující zodpovědný za prezentaci učebních materiálů třídě plné žáků s různými schopnostmi a preferencemi. Během vyhrazeného času výuky lektor odpovídá na otázky a pracuje s příklady, aby se ujistil, že žáci látce rozumí. Žáci dostávají domácí úkoly k prezentovanému tématu. Po dokončení žáci odevzdávají úkoly a přejdou na další den lekce. K okamžité zpětné vazbě a opravě dojde až po opravě úkolu, pokud není záměrně naplánována.

V převrácených třídách si vyučující připraví obsah kurzu, který buď sami nahrají, nebo převezmou z jiného odborného zdroje (například 10-20 minutové video), a nahrají ho na digitální platformu. Připravený obsah sledují žáci před příchodem na hodinu. Před

zavedením tohoto modelu lektor naučí žáky, jak sledovat videa z kurzů, a poučí je, aby si video podle potřeby pozastavili a přehráli znovu, dělali si poznámky a zapisovali si případné dotazy. Studující budou mít přístup k obsahu kurzu, pokud budou mít přístup k internetu. V této fázi může školitel také požadovat splnění krátkého, ale komplexního úkolu (kvíz, písemný úkol, pracovní list atd.) před příchodem na hodinu, aby zajistil, že žáci přijdou na hodinu připraveni.

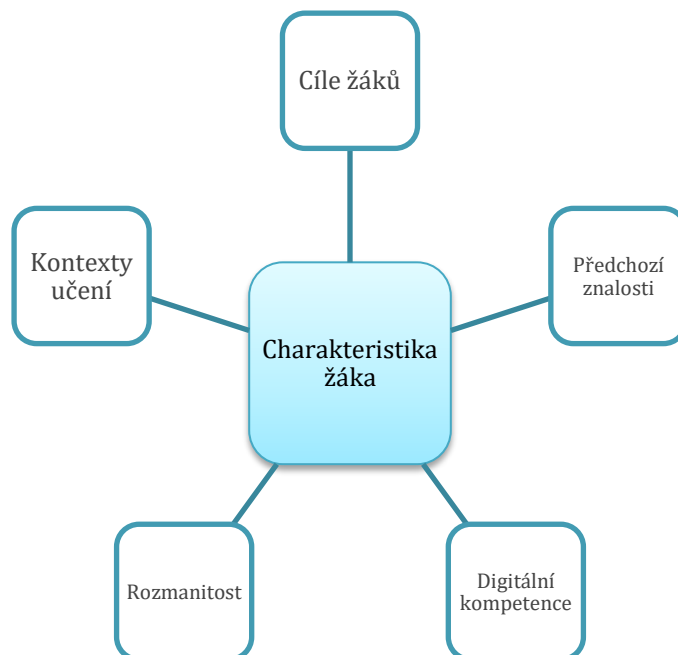
Když žáci přijdou na výuku, lektor zkontroluje odpovědi na otázky, vyřeší chybné představy a další témata, která žáci uvedli ve svých poznámkách, a poté představí výukové aktivity vytvořené pro danou třídu. Žáci dostanou potřebné pokyny a začnou pracovat na zadaných úkolech. Lektor žákům pomáhá, poskytuje jim zpětnou vazbu a vede je při plnění aktivit založených na kritickém myšlení. Lektor může využívat domácí úkoly k posílení učení učících se osob, usměrňovat je k vytváření nových poznatků a přemýšlení na vyšší úrovni.

Po skončení hodiny si žáci nadále ověřují své porozumění poznatkům prostřednictvím procvičování a hodnocení na vysoké úrovni. Lektori napomáhají žákům v zapamatování tím, že propojují koncepty lekcí s možnými aplikacemi v reálném světě. Další důležitou úlohou lektora je zodpovědnost za výběr obsahu, originálních materiálů a vytváření obsahu pro žáky. Lektor navíc vytváří alternativní hodnocení tak, aby žáci odhalili a ukázali své znalosti podle předpokládaných výsledků učení (Brown, 2016; Horneffer, 2020; Sakulprasertsri, 2017).

Cílová skupina a profil žáka

Bates (2019: 218) tvrdí, že v době, kdy je ekonomický rozvoj úzce spjat s dosaženým vzděláním a kdy již neplatí "univerzální přístup", by mělo být cílem přivést co nejvíce žáků k požadovaným standardům, a ne se soustředit pouze na potřeby nejméně schopných žáků. To znamená snažit se najít způsoby, jak pomoci všem žákům s různými schopnostmi, vlastnostmi a úrovní předchozích znalostí. V souladu s tím bude z hlediska efektivity důležité určení charakteristik žáků a koncipování výuky na základě těchto charakteristik.

Při zkoumání charakteristik studujících vidíme, že individuální rozdíly mezi žáky významně ovlivňují proces tvorby výuky. Pracovní a domácí podmínky žáků, jejich osobní cíle, předchozí znalosti a dovednosti, digitální kompetence, preference učení, genderové rozdíly nebo kulturní prvky patří mezi důležité faktory ovlivňující návrh výuky. Bez ohledu na okolnosti je pro správný návrh výuky nutné mít přesné a dostatečné informace o žácích dobrý návrh by měl být schopen reagovat na rostoucí rozmanitost žáků. Pro návrh výuky je také důležité porozumět motivacím a očekáváním žáků (Bates, 2019; Bland, 2006; Kolb, 1981).



Obrázek 8. Charakteristiky žáků (Bates, 2019, s. 275)

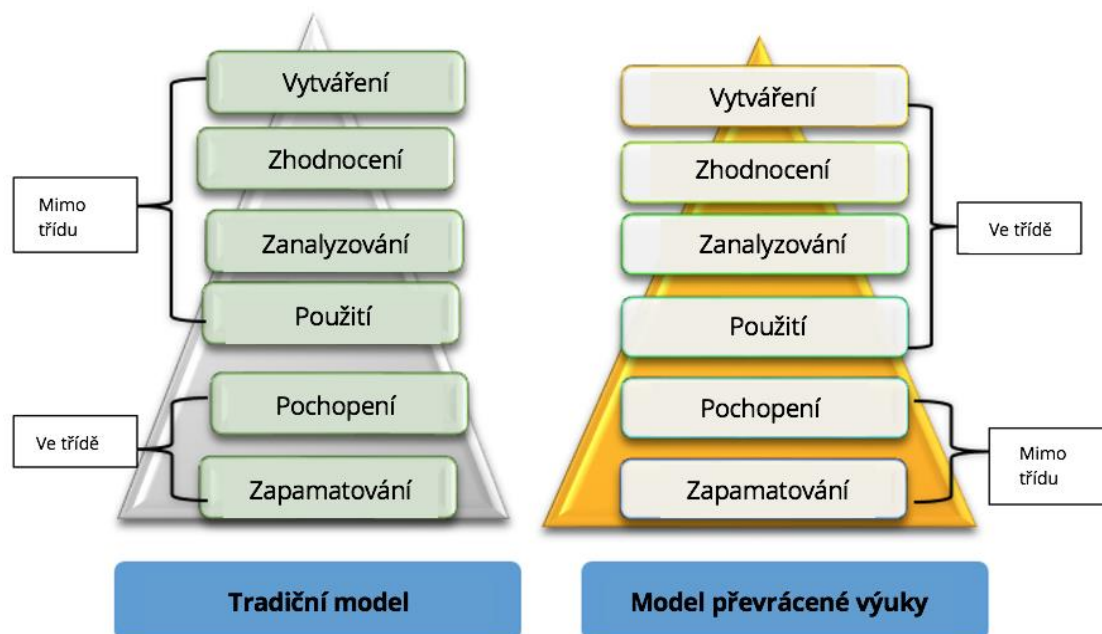
Účel výuky a cíle výuky

Kurikulum se skládá z cílů, úkolů, obsahu, učení a výuky a z prvků měření a hodnocení. Cíle vyjadřují očekávání žáků od kurzu. Jsou vodítkem pro koncipování výuky a procesů hodnocení a evaluace. Stanovení výukových cílů kurzu je důležitým a zásadním krokem nejen pro převrácenou třídu, ale i pro všechny výukové procesy.

Je velmi důležité si ujasnit, jaké dovednosti se kurz snaží rozvíjet, a definovat tyto cíle praktickým a hodnotitelným způsobem (Bates, 2019). Dovednosti by měly být měřitelné, definované tak, aby je bylo možné hodnotit, a žáci by měli vědět, jaká kritéria se k hodnocení těchto dovedností používají.

K efektivní identifikaci cílů se používají speciální klasifikační přístupy. Tyto klasifikační přístupy neboli taxonomie určují, co je cílem výuky a jak by měl tento vypadat. V převrácené výuce se k určení výukových cílů kurzu běžně používá revidovaná Bloomova klasifikace (Brame, 2013; Sams & Bergman, 2013).

Bloomova taxonomie, která se široce používá po celém světě, je klasifikace, která hierarchicky uspořádává procesy myšlení. Jejím cílem je uspořádat to, co žáci chtějí znát, od jednoduchého ke složitějšímu. Jeden krok by měl být dokončen, aby bylo možné přejít k dalšímu kroku v procesu učení.



Obrázek 9. Bloomova klasifikace v tradičním a převráceném modelu výuky (Hayirserver a Orhan, 2018, s. 580)

Při převrácené výuce je použití výukových videí v předvýukovém procesu velmi užitečné při výuce nižších úrovní Bloomovy taxonomie, zatímco proces ve třídě je důležitý pro rozvoj dovedností vyšší úrovně. Z hlediska revidované Bloomovy taxonomie to znamená, že žáci před příchodem do třídy vykonávají nižší úrovně kognitivních procesů (zapamatování a porozumění) a ve třídě se s podporou svých kolegů a vyučujících zaměřují na vyšší formy kognitivních procesů (aplikace, analýza, hodnocení a tvorba) – viz obrázek 8.

Obsah

Pro většinu vyučujících je obsah jedním z hlavních bodů návrhu kurzu (Bates, 2019). Obsah tvoří fakta, myšlenky, principy, důkazy a popisy procesů či postupů. Velká část času je věnována diskusím o takových otázkách, jako je to, jaká témata bude kurz nebo program pokrývat a k jakým zdrojům (učebnicím atd.) mají žáci přístup. Zejména v digitálním věku, kdy rychle přibývá informací a přístupu k nim, je velmi důležité vyjasnit si roli obsahu. V tomto ohledu by si školitelé měli klást následující otázky:

- Jaký obsah přispěje k celkovým cílům kurzu?
- Jaký obsah je nutný pro splnění cílených výsledků učení v kurzu a jaký je žádoucí, ale ne povinný?
- Budou si žáci muset tento obsah zapamatovat, nebo bude stačit, aby věděli, jak se k němu dostat, až ho budou potřebovat použít?

Odpověď na všechny tyto otázky spočívá v jasném vymezení cílů lekce. Kromě toho musí vyučující vypracovat strategie, které umožní žákům zvládnout stále se rozšiřující dostupné znalosti. Efektivní návrh lze zajistit zaměřením se na rozvoj určitých dovedností, jako je řízení znalostí, řešení problémů a rozhodování, pomocí určení toho, který obsah je důležitý a proč, jak k němu lze přistupovat a jak jej lze hodnotit.

Metody výuky

Co se týče vyučovacích metod, tradiční vyučovací proces spočívá ve výuce ve třídě a domácích úkolech po vyučovací hodině. V tomto procesu se žáci stávají "nádobami" znalostí tím, že poslouchají učitele ve třídě a po vyučování dokončují domácí úkoly. Výsledkem je zpravidla malá interakce ve třídě.

V převrácené výuce žáci sledují a procházejí to, co budou probírat v hodině, předem, a mají tak o tom základní znalosti. Během hodiny diskutují o tématech souvisejících s dříve předneseným obsahem kurzu a také o nevyřešených problémech, na které narazili před hodinou. Většina výzkumů zaměřených na převrácenou výuku využívá skupinové interaktivní výukové aktivity ve třídě, které vycházejí z teorií učení zaměřeného na žáka podle Piageta a Vygotského. Piaget a Vygotskij jsou konstruktivisté, kteří věří v učení jako konstrukci. Piaget zdůrazňoval dítě jako individualitu, která si buduje své znalosti a porozumění jedinečným osobním způsobem, a podporoval praktické učení. Vygotskij věřil, že žáci konstruují své vlastní znalosti prostřednictvím interakce s ostatními jedinci. Jejich vývoj spočívá v sociálních vztazích, které slouží jako rámec pro učení prostřednictvím dialogu a výuky.

Model převrácené výuky umožňuje přejít od modelu třídy založené na přednáškách k flexibilnímu výukovému centru zaměřenému na žáky, které je založeno na řešení problémů a zkoumání a přináší mnoho možností. Učebna se stává místem, kde učitelé tráví čas řešením výukových problémů, rozvíjením konceptů a zapojením se do společného učení. A co je nejdůležitější, všechny aspekty výuky lze přehodnotit tak, aby se co nejlépe využil čas, který je nejvýznamnějším zdrojem učení. Žáci mají možnost volby, jakým způsobem se raději budou učit látku. Učitelé v podstatě přenášejí odpovědnost za učení na žáky, což je podstatou převrácené výuky (Altemueller a Lindquist, 2017; Erdem, 2021).

"Dobrý" design je spojen s "dobrou" výukou, jasně definovanými cíli učení, souvisejícím hodnocením a evaluací, silnou podporou studujících, včasnou a individualizovanou zpětnou vazbou, aktivním učením, kolaborativním učením a vzdělávacím prostředím obohaceným o neustálé zlepšování na základě zpětné vazby od studujících (Bates, 2019).

Vývoj digitálního obsahu: Výběr médií a technologií

Bates (2019) považuje technologie ve vzdělávání za nástroje nebo předměty používané k podpoře procesů učení a výuky. Z tohoto pohledu jsou technologiemi počítače a software, jako jsou systémy pro řízení výuky nebo komunikační sítě. Tištěná kniha je také technologií. Technologie nebo technologické systémy však samy o sobě nevytvářejí význam, dokud s nimi

člověk neinteraguje. Zde přicházejí na řadu média. Média odkazují na aktivní činnost při vytváření obsahu a/nebo komunikace. Záleží na tom, jak je technologie použita. Při rozhodování o hodnotě technologie se tedy musíme blíže podívat na to, jak se používá nebo může používat.

Z hlediska prezentace znalostí můžeme uvažovat o následujících médiích, která lze použít pro vzdělávací účely. Každé z těchto médií má své vlastní subsystémy:

Tabulka 4. Vzdělávací média a jejich subsystémy

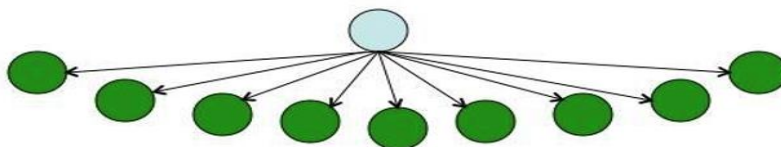
| | |
|------------|---|
| Text | učebnice, romány, básně |
| Obrázek | grafika, fotografie, kresby, plakáty, graffiti |
| Zvuk | zvuky, projevy |
| Video | televizní pořady, videa na YouTube, "mluvící hlavy". |
| Multimédia | animace, simulace, online diskusní fóra, virtuální světy. |

Při výběru vhodných technologií, které můžeme využít pro učení a výuku, je třeba se zaměřit na technické vlastnosti technologie, na vzdělávací přínosy, které nám jako pedagogům podle našeho názoru přinese, a na pohodlí či výhody různých médií nebo technologií z hlediska učení a výuky.

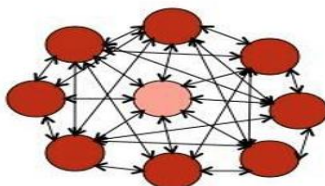
Bates uvádí tři hlavní rysy vzdělávacích médií.

- Jednosměrná (vysílání) / obousměrná (komunikační) média

Vysílací nebo komunikační?



Vysílání - jeden směrem k mnoha



Komunikační - mnoho směrem k mnohým

Obrázek 10. Vysílání vs. komunikační média (Bates, 2015)

Televize, rozhlas a tisk jsou příklady vysílacích médií, tedy jednosměrných médií. Jednou z výhod jednosměrných médií je, že mají společný standard výukových materiálů pro všechny žáky. Audio-video konference, e-mail, online diskusní fóra, internet a mnoho sociálních médií jsou příklady obousměrných médií. Ve všech těchto médiích spolu uživatelé komunikují a vzájemně se ovlivňují. Význam komunikačních médií z hlediska vzdělávání spočívá v tom, že žák a školitel mohou komunikovat a vzájemně na sebe působit, aniž by museli být na stejném místě.

- Synchronní / asynchronní a živé vysílání / nahrávání

Mezi živá média patří přednášky, semináře nebo jiné prezenční aktivity, jako jsou laboratorní cvičení a soukromé lekce. Při živé akci musí být všichni ve stejný čas na stejném místě. Na druhou stranu se za nahraná média považují videokazety, audiokazety, knihy a tištěné materiály. Nejdůležitější vzdělávací vlastností nahraných médií je, že žáci mají kdykoli neomezený přístup ke stejným materiálům.

Tabulka 5. Rozdělení podle času a prostoru (Bates, 2015)

| | | Místo | | |
|-----|--------|---|---|------------|
| | | Stejně | Různé | |
| Čas | Stejný | Živá média (tvář v tvář): přednášky, semináře, tutoriály, laboratorní cvičení, workshopy | Webináře Videokonference Virtuální světy Laboratorní cvičení na dálku | Synchronní |

| | | | | |
|--|-------|--|---|-------------|
| | Různý | Samořízená laboratorní cvičení/ workshopy/ studia knihovny/ výuková centra | Nahrávaná média: knihy, nahrávky, LMS systémy, online diskusní fóra, nahraná/ streamovaná přednáška na videu, blogy, wiki stránky | Asynchronní |
|--|-------|--|---|-------------|

Synchronní technologie vyžadují společnou a simultánní účast všech stran zapojených do komunikačního procesu. Nemusí se však nacházet na stejném místě. Příkladem synchronních technologií jsou virtuální třídy. Technologie umožňují, že při synchronní výuce není nutné, aby všichni byli na stejném místě. Asynchronní technologie naproti tomu umožňují účastníkům přístup a komunikaci v různých časech. Příkladem asynchronních technologií jsou všechny typy nahraných médií (např. knihy, DVD, videa na YouTube, videa z přednášek, online diskusní fóra). Účastníci vzdělávání mohou k těmto technologiím přistupovat kdykoli a odkudkoli.

- Jednoduchá / obsahově bohatá média

Rozvoj různých typů médií v oblasti vzdělávání přinesl zvýšení obsahové bohatosti médií. Bohatost souvisí s tím, kolik smyslů a schopností je zapotřebí ke zpracování prezentovaných informací. Například texty obsahují nejen slova, ale také obrázky a ilustrace. Televize nebo video naproti tomu zahrnují jak zvuk, tak obraz, statický i pohyblivý. Multimédia dnes mohou prostřednictvím internetu spojovat text, zvuk, video, animace, simulace a další prvky.

Jak obsahově bohatá musí být média pro učení a výuku? Obsahově bohatá média samozřejmě umožňují vyučujícímu dělat více. Například experimenty nebo zprostředkování zkušenosti, které jsou v učebně velmi nákladné nebo obtížně dostupné, lze demonstrovat pomocí animací, simulací, videí nebo virtuální reality. Pokud však můžeme stejného výukového cíle dosáhnout pomocí jednodušších médií, co bychom měli udělat?

Výběr médií a technologií není snadný proces. Při jeho výběru bychom měli brát v úvahu naše žáky a další faktory, jako jsou cíle, které od nich očekáváme, obsah kurzu, metody a techniky používané v kurzu, motivaci a úroveň pozornosti žáků, náklady na požadovaná média a technologie a snadnost použití.

Média se postupem času stala komunikativnějšími, asynchronnějšími a "bohatšími". Proto nabízejí učitelům a žákům mnohem mocnější nástroje pro učení a výuku. Tyto vlastnosti médií je třeba hodnotit podle požadovaných cílů a výsledků učení.

Otevřené vzdělávací zdroje (OER)

V modelu převrácené výuky je příprava nebo výběr vhodných učebních zdrojů pro žáky obtížný a pracný proces. Pokud má vyučující potřebné technologické a pedagogické kompetence nebo zkušenosti s tvorbou videí přednášek, elektronických materiálů nebo digitálního obsahu, může tento proces proběhnout relativně hladce. Někdy však mohou vyučující místo vytváření nového obsahu pro převrácenou výuku raději použít již existující hotový obsah, nebo chtějí hotový obsah pouze doplnit svým původním obsahem. Jednou z nejlepších možností jsou v tomto ohledu otevřené vzdělávací zdroje (OER).

Skutečnost, že na internetu existuje mnoho zdrojů informací, neznamená, že je lze používat bez povolení. Stahování, kopírování a používání elektronických knih, časopisů, multimediálních aplikací atd. na internetu může znamenat porušení autorských práv. Přesto se vzhledem k tomu, že výroba výukových materiálů je obtížná a časově náročná, jeví používání hotových materiálů jako rozumné řešení. Samozřejmě za předpokladu, že jsou chráněna i práva poskytovatelů obsahu.

OER jsou texty, média a další digitální zdroje s otevřenou licencí nebo veřejnou doménou, které jsou volně dostupné pro účely učení, výuky a výzkumu. OER zahrnují širokou škálu online formátů materiálů: online učebnice, nahraná videa z přednášek, videa na YouTube, webové texty určené k samostatnému studiu, animace, simulace, digitální schémata a grafy, prezentace v PowerPointu atd. Aby mohl být materiál považován za otevřený vzdělávací zdroj, měl by být volně dostupný alespoň pro vzdělávací účely.



animation icon: CC0 Hayoung Park, UNESCO-UNEVOC
all other icons CC BY Ralf Schmitzer, Noun Project

Obrázek 11. Různé formy OER (UNESCO, 2023a)

Existuje mnoho platform, které nám umožňují kolektivní přístup k otevřeným vzdělávacím zdrojům. Na webových stránkách UNESCO-UNEVOC, centra odborného a technického vzdělávání UNESCO (UNESCO 2023b), je možné získat přístup k aktuálnímu seznamu platform OER s otevřenou licencí, které jsou volně přístupné pro odborné a technické vzdělávání. Při vyhledávání možných otevřených vzdělávacích zdrojů na internetu je však třeba být opatrný, protože otevřené vzdělávací zdroje mají otevřenou licenci (Creative Commons) nebo písemné prohlášení o opakovaném použití. Ačkoli je běžnou praxí volně využívat volné zdroje, může existovat riziko opakovaného použití zdroje, pokud neexistuje jasná licence nebo prohlášení.

Creative Commons (CC, 2023) je nezisková organizace, která poskytuje bezplatné, otevřené licence a nástroje veřejné domény, které umožňují komukoli a kterékoli organizaci na světě udělit autorská práva pro svá tvůrčí a akademická díla, zajistit řádné uvedení autorství a

umožnit ostatním tato díla kopírovat, šířit a používat zdarma. Materiály s licencí CC je možné používat, pokud se dodržují licenční podmínky.

Hodnocení, evaluace a zpětná vazba

Účel hodnocení a jeho forma úzce souvisí s filozofickými postoji učitelů nebo hodnotitelů: co podle nich odhaluje znalosti, a tedy jak by měli žáci své znalosti prezentovat. Plánování prvků hodnocení a evaluace by mělo zahrnovat nejen úroveň žáků a hodnocení předmětu, ale také to, zda hodnocení podporuje smysluplné učení. Například proces hodnocení sestávající pouze z několika jednoduchých zkoušek s výběrem odpovědí nelze považovat za vhodnou metodu zpětné vazby a hodnocení. Pokud se jedná o komplexní měření, může to systému hodně napovědět (Bates, 2019; Erdem, 2021; Talbert, 2017).

Každá lekce obsahuje formativní i sumativní hodnocení. Sumativní hodnocení se provádí na konci výuky a slouží k měření získaných poznatků. Formativní hodnocení je naproti tomu typ hodnocení prováděný za účelem shromáždění údajů pro žáka v průběhu procesu za účelem provedení změn ve výuce a učebních činnostech před ukončením výuky.

Obrácené výukové prostředí klade zvláštní důraz na formativní hodnocení. Formativní hodnocení umožňuje učitelům a žákům hodnotit sebe i sebe navzájem a shromažďovat údaje potřebné k organizaci výuky a učení. Cílem je vyhodnotit tento proces, který připravuje žáky na produktivní práci ve skupinovém prostředí, a proměnit jej ve zpětnou vazbu pro žáka i vyučujícího. Proto je třeba při navrhování metod hodnocení a zpětné vazby pro převrácené třídy zamyslet se pečlivě nad formativním hodnocením.

Znalosti a dovednosti, které žáci v digitálním věku potřebují, ovlivňují také formu hodnocení. Nejdůležitějším faktorem, který ovlivňuje úspěšnost žáka, je žák sám a největším ovlivňujícím faktorem je zpětná vazba (Hattie, 2003). Ačkoli je zpětná vazba považována za podkategorii podpory učitele, zahrnuje také úlohu poskytování zpětné vazby k výkonu činností žáka, jako jsou úkoly, projektové práce a tvůrčí činnosti. Úkolem učitele je zde poskytovat individuální zpětnou vazbu, která by měla být poskytována pravidelně, aby si žáci mohli rychle a efektivně osvojit dovednosti. Nemělo by se zapomínat, že okamžitá zpětná vazba je často mnohem užitečnější než pozdní zpětná vazba.

Při převrácené výuce se často zdůrazňuje převzetí odpovědnosti za učení. Sebehodnocení a vzájemné hodnocení jsou považovány za důležité přístupy k odpovědnosti za učení a doporučuje se tímto způsobem povzbuzovat žáky k účasti na samotném procesu výuky (Bushell, 2006, cit. dle Aslanoğlu, 2017). Sebehodnocení zlepšuje vnitřní motivaci, úsilí a smysluplnost učení žáků a zároveň zvyšuje jejich odpovědnost za vlastní učení (Boud, 1995; Liu & Carless, 2006; McMillan & Hearn, 2008; Topping, 2009, cit. dle: Erdem, 2021).

Na druhou stranu je každé vzdělávací prostředí vzdělávací komunitou. Proto můžeme říci, že kromě sebehodnocení je důležité i vzájemné hodnocení. Vzájemné hodnocení je posuzování úrovně výsledků nebo výkonů žáků jinými žáky na podobné úrovni (kolegy). Mezi vzájemnou

zpětnou vazbou a sebehodnocením existuje pozoruhodný vztah, pokud jde o schopnost žáků zlepšit své srovnávací a sebehodnotící výkony.

V procesu měření a hodnocení můžeme mezi měřicími nástroji a metodami používanými v rámci sebehodnocení, vzájemného hodnocení a hodnocení pedagogů v modelu převrácené výuky zmínit simulátory, žákovská portfolia, otevřené zkoušky, klasické testy, projekty a prezentace, rubriky a kooperativní zkoušky.

Navrhování metod zpětné vazby a hodnocení v transformovaném výukovém prostředí, plánování a postupy zaměřené na proces a produkt a získaná data mohou vytvořit důležitá vodítka při hodnocení výuky. V této fázi projektování může sebehodnocení vytvořit důležitou příležitost pro žáky a pedagogy, kteří se zaměřují na seberegulaci.

7. Implementace návrhu

V této části se budeme zabývat charakteristikou studujících, základními principy vzdělávání dospělých, učícími se komunitami, mentorskými aktivitami a otázkami dostupnosti.

Poznávání žáků a vzdělávání dospělých zaměřené na žáky

Jedním ze čtyř základních prvků vyučovacího procesu jsou žáci. Při navrhování současného výukového prostředí je nesmírně důležité provádět pozorování, vést individuální rozhovory/rozhovory s cílovou skupinou, používat dotazníky a shromažďovat informace pomocí hodnotících nástrojů tak, aby bylo možné určit zájmy a potřeby žáků, úroveň jejich předchozích znalostí a úroveň jejich připravenosti. Na základě takto získaných informací bude možné utvářet cíle výuky i obsah, výukové aktivity a měření-hodnocení studií.

Andragogika, odvozená z řeckého "andr" (dospělý) a "agogos" (vedení), znamená vědu a umění vést nebo pomáhat dospělým učit se. Andragogika, tedy vzdělávání dospělých, upozorňuje na následující zásady (Speck, 1996):

- U dospělých je v popředí vnímání sebe sama. Učební prostředí by mělo být strukturováno tak, aby poskytovalo vzájemnou podporu a snižovalo úzkost při učení.
- Dospělí ve vzdělávacím prostředí mají nejrůznější zkušenosti, znalosti, zájmy a kompetence. Tato rozmanitost by měla být zohledněna při navrhování vzdělávacích prostředí.
- Dospělí chtějí být středem vzdělávacího prostředí. Proto by účastníci měli být informováni o tom, co, kdo, jak, proč, kdy a kde se učí.
- Dospělí chtějí vědět, že činnosti prováděné ve vzdělávacím prostředí spolu souvisejí, a tak si vytvářejí vazbu mezi činnostmi a cíli učení.

- Dospělí by se měli účastnit aktivit ve vzdělávacím prostředí s dovednostmi vyššího řádu myšlení na úrovni praxe, analýzy, syntézy a hodnocení v malých skupinách. Tyto činnosti poskytují příležitost ke sdílení, reflexi a zobecnění učebních zkušeností.
- Dospělí se učí prostřednictvím přímých, konkrétních zkušeností, praktickým řešením reálných problémů a v pracovním prostředí.
- Ve vzdělávání dospělých by měla být praxe v popředí zájmu. Snadnosti a vytrvalosti v učení lze dosáhnout praktickým studiem navrženým v reálném prostředí a koncipovaným pro potřeby studujících.
- Dospělí potřebují dostávat zpětnou vazbu o výsledcích svých vzdělávacích aktivit. Návrh vzdělávacího prostředí by měl zahrnovat a řídit se návrhem zpětné vazby.
- Dospělí by měli být vedeni k tomu, aby pokroky, které získali ve vzdělávacím prostředí, přenesli do každodenního života. Za tímto účelem by jim měla být poskytována podpora, jako je koučování nebo mentoring.

Zkušenosti z učení jsou jedním z hlavních zdrojů inspirace, které by měly být brány v úvahu při vzdělávání dospělých. Vzdělávání dospělých by proto mělo zohledňovat předchozí zkušenosti dospělých. Může se stát, že dospělí budou více motivováni ke vzdělávání, protože stanovení vzdělávacích cílů v rámci jejich předchozích vzdělávacích zkušeností bude odpovídat i jejich vzdělávacím potřebám.

Dospělí jsou především ochotni účastnit se vzdělávací/učební aktivity v předmětech, které potřebují zvládnout. Knowles (1996) tuto situaci ve svém andragogickém modelu učení označuje jako "vzdělávací potřebu". Dospělí chtějí vědět, proč by se měli něco naučit, dříve než se to naučí, a zaměřují se na možné pozitivní a negativní důsledky předmětu, který se potřebují naučit. Vzhledem k tomu, že orientace dospělých na učení je orientována na život nebo na konkrétní problém, skutečnost, že vzdělávání/učení, kterého se účastní, je zaměřeno na řešení nějakého problému v jejich životě, je připravuje k učení.

Vzdělávací komunity a mentoring

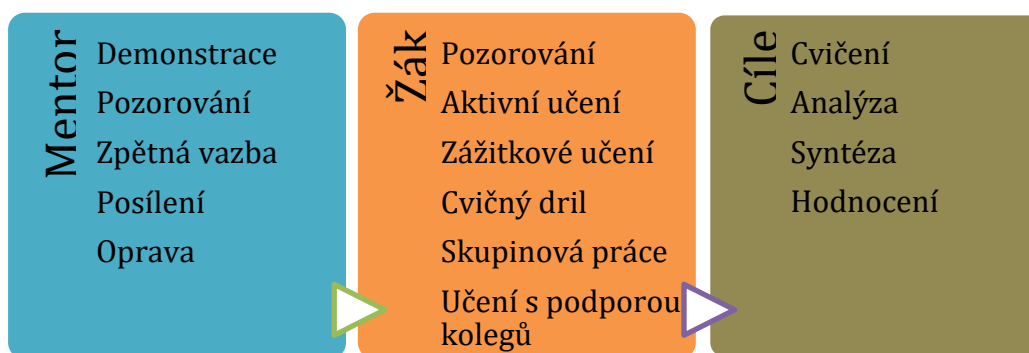
Mentorské postupy mají v odborném vzdělávání důležité místo. Úrovně učení lze dosáhnout na pokročilé úrovni, pokud jsou mentorem vedené postupy v pracovním vyučování podpořeny učením se praxí, sociálním učením, učebními aktivitami podporovanými kolegy a výukovými technikami, jako je pozorování, demonstrace, skupinová práce a aktivní praxe.

Mullen (1994) navrhuje následující definici procesu mentoringu: Mentorský vztah je individuální vztah mezi zkušenějším členem (mentorem) a méně zkušeným členem (svěřencem nebo mentee) organizace nebo profese. Tento vztah je rozvíjen s cílem podpořit profesní a osobní růst svěřence/mentee prostřednictvím koučování, podpory a vedení. Prostřednictvím individuálního přístupu mentor předává svěřenci/mentee potřebné

informace, zpětnou vazbu a povzbuzení a zároveň mu poskytuje emocionální podporu a přimlouvá se za něj, pokud je to možné (s. 259, cit. dle Thompson, 2007).

Příjemce tohoto procesu se často označuje jako mentee. Prvním cílem mentorů je dovést svěřence/mentee k samostatnosti, proto by měli mentoři brát v úvahu silné stránky, potřeby a preference svěřence/mentee v oblasti učení. (Gehrke, 1988).

Díky možnosti pečlivě zkoumat a pozorovat všechny fáze práce prováděné v úzké spolupráci s mentorem v prostředí učení na pracovišti mohou žáci získané znalosti a zkušenosti přenést do praxe. Díky zásahům, jako je pozorování, zpětná vazba a posilování ze strany mentora, je výsledků, kterých má být dosaženo v rámci aplikovaných lekcí, dosaženo na vyšší úrovni.



Obrázek 12. Rámec pro cíle vzdělávání mezi mentorem a žákem

V prostředí pracovního učení nepatří role mentora vždy jen lektorovi. Ostatní žáci, kteří se účastní vzdělávací aktivity, mohou také mentorovat své kolegy, kteří ještě nedosáhli daných výsledků. Žáci s různou úrovní připravenosti, předchozího učení, znalostí a zkušeností se mohou vzájemně mentorovat, zejména v pracovním odborném vzdělávání. Žáci, kteří se účastní praktických činností prováděných v učebních prostředích, mohou dokončit svou praxi s mentoringem od vedoucího skupiny v rámci skupinové práce. Mohou si navzájem opravovat nedostatky a chyby, posilovat správné postupy a významně přispívat k učení druhých. Za tímto účelem by měl být koncept mentoringu dobře pochopen a před praxí by mělo být žákům sděleno, že tato role nepřísluší pouze školitelům v prostředí praxe, ale je důležitou součástí vzájemně podporovaného učení (obrázek 12).

Využití technologií v procesu mentoringu je stále častější, protože jsou široce dostupné a mentoři a svěřenci/mentees se mohou setkávat, kdykoli je čas nebo kdekoli se nacházejí. Mentoring zprostředkovaný technologiemi má řadu výhod, zejména pokud jde o čas a místo (Wong a Premkumar, 2007). Mesch a Talmud (2006) také uvedli, že jednotlivci vytvářejí a udržují online sociální vztahy, v rámci nichž si mohou vyměňovat informace a vzájemně se sociálně podporovat, i když tyto vztahy pravděpodobně nebudou tak blízké jako vztahy setkávání tváří v tvář. Proto by smíšená komunikace nebo v kontextu této studie smíšený mentoring kombinující e-mail nebo sociální síť s telefonickými rozhovory a osobními setkáními mohl být pro tyto jedince účinným způsobem, jak udržovat rozvíjející síť ve světě 21. století.

Přístupnost

Přístupnost spočívá v tom, že návrhy jsou v souladu s používáním nástrojů přístupnosti, jejichž cílem je minimalizovat obtíže, s nimiž se potýkají osoby se zdravotním postižením. Například při návrhu schodiště by měla být zohledněna co nejužitečnější konstrukce bezbariérové rampy nebo by měly být vytvořeny zvukové verze vzdělávacích zdrojů pro osoby se zrakovým postižením.

Inkluzivita naopak spočívá v tom, že návrhy poskytují různé možnosti přístupu s cílem překonat různé překážky. Například může být nutné zajistit různé možnosti přístupnosti pro zrakově postiženého dospělého a zrakově postižené malé dítě.

Digitální přístupnost znamená nabízet řešení pro osoby s různými schopnostmi, aby je bylo možné využívat pomocí technologických nástrojů a zařízení. Obsah může být zpřístupněn prostřednictvím webové stránky nebo může být převeden do přístupného formátu v podobě hardwaru nebo adaptivního softwaru. Adaptivní digitální řešení umožňují vytvářet vzdělávací prostředí navržená poskytováním přizpůsobených služeb pro hardware a software vyvinutý pro handicapované jedince. Příklady zahrnují software pro čtení obrazovky a systémy mobilních počítačů se čtečkami obrazovky, řešení pro zvětšení obrazovky, řešení pro hlasové informace a navádění, systémy pro detekci zvuku, hardware s TTS (Text To Speech), zařízení s rozhraním s Braillovým reliéfem, digitální řešení nabízená s asistenčními technologiemi.

Veškeré přípravy na projektování pracovního vyučování v převrácených třídách musí probíhat s ohledem na zásady přístupnosti a inkluze. V této fázi je třeba brát v úvahu nejen jedince se speciálními potřebami, ale také žáky v nevýhodném postavení (sociokulturní, socioekonomické rozdíly, jazykové a národnostní rozdíly atd.). Přístupné materiály by měly být formátovány podle potřeb jednotlivců. Například materiály připravené v Braillově písmu pro žáky se zrakovým postižením, zvukové soubory, aplikace pro čtení obrazovky mohou být přizpůsobeny nebo vzhledem k jazykovým rozdílům mohou být připraveny překladové aplikace, odborná osoba a hardwarová podpora. Pro tělesně postižené žáky lze v dílnách a na pracovních stolech připravit potřebná opatření. V rámci aktivit převrácené třídy zajistí studie provedené s ohledem na Průvodce přístupností webového obsahu značnou efektivitu pro návrh systému řízení výuky, který se používá k provádění jednotlivých výukových aktivit.

8. Shrnutí a hlavní závěry

Cílem této příručky je nabídnout plán, jak lze vývoj informačních a komunikačních technologií a různých forem online a kombinovaného učení a výuky aplikovat při navrhování tradičních procesů výuky na pracovišti (WBL). Je zdrojem informací pro organizace, které chtějí digitalizovat své procesy výuky na pracovišti (WBL). Hlavní poznatky z této příručky jsou následující:

- Síla technologií transformovat vzdělávací prostředí je důležitou příležitostí pro odborné vzdělávání, které je jednou z nejvíce narušených oblastí v případě neočekávaných mimořádných situací, jako byla nedávná epidemie COVID-19.
- Vzdělávací technologie mohou zabránit přerušení vzdělávání tím, že nahradí tradiční odborné vzdělávání v mimořádných situacích; mohou tedy přispět k podpoře a zlepšení tradičního modelu pomocí levných, na dovednosti zaměřených, škálovatelných a účinných vzdělávacích příležitostí i za normálních podmínek.
- Smíšené vzdělávání využívá nejlepší vlastnosti tradičního a technologicky podporovaného vzdělávacího prostředí k vytvoření aktivních, samostatně řízených a flexibilních vzdělávacích příležitostí. Je účinnou alternativou ve vzdělávání dospělých a v odborném a technickém vzdělávání, protože jej lze aplikovat na různé obsahy, oblasti, situace a žáky.
- Model převrácené výuky je inovativní systém výuky s potenciálem vytvořit aktivní, participativní a na učení zaměřené třídy. Zaměřuje se na to, aby si žáci osvojili obsah před příchodem do třídy prostřednictvím materiálů zprostředkovaných technologiemi a vyčlenili si čas ve třídě na aktivní učení prostřednictvím aktivit ve třídě, a to interakcí a spoluprací s kolegy a vyučujícími.
- Navrhovaný model převráceného učení na pracovišti pomáhá poskytovatelům odborného vzdělávání a přípravy a malým a středním podnikům (pře)koncipovat jejich výukové postupy spojením online a offline výukového prostředí, kde budou žáci a instruktoři efektivněji využívat čas strávený v učebně tím, že zlepší zkušenosti s učením mimo učebnu prostřednictvím přípravných aktivit a mentoringu před a po skončení výuky.
- Inovativní a interaktivní výukové možnosti, jako je výuka založená na simulacích, adaptivní výuka, gamifikace, robotika a mobilní výuka prostřednictvím virtuální a rozšířené reality, jsou velmi účinné při rozvoji dovedností specifických pro danou profesi, pokud jsou prezentovány v rámci správného návrhu výuky.
- Návrh výuky je systematický proces, který transformuje principy učení a výuky do výukových materiálů a aktivit. Různé filozofie učení a teorie učení a vyučování způsobují, že přístupy uplatňované při navrhování výuky se liší.
- Navrhovaný model převráceného pracovního učení je flexibilnější a přizpůsobivější struktura založená na určitých principech, které činí žáky aktivními a zodpovědnými za své vlastní učení, podporují kooperativní učení a snaží se strukturovat učební prostředí pomocí kontextuálních a problémových aktivit.

9. Kontrolní seznam

To jsou hlavní otázky týkající se učebních osnov, které je třeba rozhodnout a naplánovat. Tuto tabulku můžete použít jako kontrolní seznam, když plánujete převrátit činnost učení prací ve vaší organizaci.

| | Klíčové otázky ke kontrole: Obsahuje váš návrh odpovědi na následující otázky? Pokud ano, pak váš návrh splňuje minimální požadavky. | Ano | Ne | Nelze použít |
|---|---|------------|-----------|---------------------|
| 1 | Kdo je cílová skupina (žáci)? (osobní vlastnosti) | | | |
| 2 | Jaké znalosti a dovednosti si žáci osvojí? (výsledky učení, obecné dovednosti a kompetence) | | | |
| 3 | Jaký je obsah programu? (obecná a specifická témata, která mají být sdělena, pořadí a návaznost) | | | |
| 4 | Jaká je metodika výuky/učení? (výukové metody, techniky, média a technologie, způsoby výuky) | | | |
| 5 | Mají žáci možnost propojit teorii s praxí? (úkoly z reálného světa, společná práce s kolegy, příklady a nepříklady-zavádějící příklady) | | | |
| 6 | Podporuje koncepce kurzu zájem a motivaci žáků? (činnosti založené na předchozích znalostech a dovednostech nebo na ně navazující, činnosti vyžadující přenos znalostí v nových souvislostech) | | | |

| | Klíčové otázky ke kontrole: Obsahuje váš návrh odpovědi na následující otázky? Pokud ano, pak váš návrh splňuje minimální požadavky. | Ano | Ne | Nelze použít |
|----|---|------------|-----------|---------------------|
| 7 | Podporuje koncepce kurzu žáky k aktivnímu zapojení do procesu učení? | | | |
| 8 | Jaká je strategie hodnocení? (formativní, sumativní, vzájemné, vlastní, autentické, podobné hodnocení výkonu na pracovišti) | | | |
| 9 | Přizpůsobuje se design kulturní rozmanitosti a dostupnosti? (národní a mezinárodní vzdělávací příležitosti, preference žáků, různé typy materiálů) | | | |
| 10 | Jak budou žáci podporováni? (školitelé, mentoři, kolegové) | | | |
| 11 | Jak bude zajištěna podpora školitelů? (školení, vytváření sítí) | | | |
| 12 | Jak bude program řízen? (nábor, financování, technologická infrastruktura) | | | |
| 13 | Jak bude program hodnocen? | | | |
| 14 | Zvážili jste provázanost mezi výsledky učení, výukovými činnostmi a hodnocením? | | | |

10. Odkazy

- Adnan, M. (2017). Perceptions of senior-year ELT students for flipped classroom: A materials development course. *Computer Assisted Language Learning*, 30(3-4), 204-222. DOI: 10.1080/09588221.2017.1301958
- Altemueller, L. & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341–358. doi:10.1111/1467-8578.12177
- Aslanoğlu, E. A. (2017). Grup içinde bireyin değerlendirilmesi: Akran ve Öz Değerlendirme. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 34(2), 35-50.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage>
- Bath, D. & Bourke, J. (2010). Getting started with blended learning. GIHE.
- Berger, D. & Kam, R. (1996). Training and Instructional Design.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013, June), The Flipped Classroom: A Survey of the Research Paper presented at 2013 ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia. 10.18260/1-2--22585
- Bland, L. (2006). Applying flip/inverted classroom model in electrical engineering to establish lifelong learning. Paper presented at the meeting of the American Society for Engineering Education, Chicago, IL.
- Brame, C. (2013). Flipping the classroom. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
- Bosch, C. (2016). Promoting self-directed learning through the implementation of cooperative learning in a higher education blended learning environment. Unpublished doctoral dissertation. North-West University, South Africa.
- Boud, D. (1995). *Enhancing Learning Through Self Assessment*. London: Kogan Page.
- Brown, B. A. (2016). Understanding the flipped classroom: Types, uses and reactions to a modern and evolving pedagogy. *Culminating Projects in Teacher Development*. 12.
- Bushell, G. (2006). Moderation of peer assessment in group projects. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31, 91–108.
- CC (2023). Creative Commons Webpage. Retrieved from <https://creativecommons.org/>

CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training) (2014). *Terminology of European Education and training policy: a selection of 130 key terms*, 2nd edition. Luxembourg: Publications office of the European Union. Retrieved from http://www.cedefop.europa.eu/files/4117_en.pdf

Cleveland-Innes, M. & Wilton, D. (2018). *Guide to Blended Learning. Commonwealth of learning*. British Columbia, Canada. Retrieved from http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_Guide-to-Blended-Learning.pdf

Çakıroğlu, Ü., & Öztürk, M.(2017). Flipped Classroom with Problem Based Activities: Exploring Self-regulated Learning in a Programming Language Course. *Educational Technology & Society*, 20(1), 337–349.

Erdem, M.(2021). *Yeniden öğretmeyi öğrenmek : Organizmadan bireye öğretim süreçleri tasarımı* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi

ETF (2014). *Work-based learning: A handbook for policy makers and social partners in ETF partner countries*. European Training Foundation. Retrieved from: https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/8EFD210012D6B04EC1257CE60042AB7E_Work-based%20learning_Handbook.pdf

Gehrke, N. J. (1988). On preserving the essence of mentoring as one form of teacher leadership. *Journal of Teacher Education*, 39(1), 43-45. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ374365>

Graham, C.R. (2006) *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions*. In: Bonk, C.J. and Graham, C.R., Eds., *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, Pfeiffer Publishing, San Francisco, 3-21.

Hattie, J. (2003). Teachers Make a Difference. What Is the Research Evidence? (pp. 1-17) *Australian Council for Educational Research Annual Conference on Building Teacher Quality*. Auckland: University of Auckland. Retrieved from [https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-\(2003\).pdf](https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-(2003).pdf)

Hancock, S., & Wong, T. (2012). *Blended Learning*. Retrieved from http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended_Learning#cite_note-3

Hannon, J., & Macken, C. (2014). *Blended and online curriculum design toolkit*. La Trobe University. Retrieved from https://www.latrobe.edu.au/_data/assets/pdf_file/0006/602178/Blended-learning-Toolkit-v4.pdf

Hayırsever, F & Orhan, A. (2018) Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Kuramsal Analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 14, Sayı 2, 572 - 596, 31.08.2018 <https://doi.org/10.17860/mersinefd.431745>

Horton, W. & Horton, K. (2003). *E-learning Tools and Technologies*. Wiley Publishing Inc. Indianapolis, Indiana.

Horneffer, P. (2020). *Implementing a Flipped Classroom in Medical Education*. Retrieved from <https://www.lecturio.com/pulse/implementing-a-flipped-classroom-in-medical-education/>

IFC (2023). IFC Insights: Tech-based Vocational Learning Evolves with the Times. Retrieved from https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/insights/tech-based-vocational-learning-evolves-with-the-times

Kaur, A. (2013). Maslow's Need Hierarchy Theory: Applications and Criticisms. *Global Journal of Management and Business Studies*, 3, 1061-1064. https://www.ripublication.com/gjmbs_spl/gjmbsv3n10_03.pdf

Knowles, M. S. (1996). Adult learning. In R. L. Craig (Ed.), *The ASTD training and development handbook: A guide to human resource development* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

Kolb, D.A. (1981). Learning styles and disciplinary differences, in: A.W. Chickering (Ed.) *The Modern American College* (pp. 232–255). San Francisco, LA: Jossey-Bass.

Liu, N. & Carless, D. (2006). Peer feedback: The learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11(3):279-290 DOI:10.1080/13562510600680582

McMillan & Hearn, (2008). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, v87 n1 p40-49 Fall 2008.

Merrill, M. D. (2002). First Principles of Instruction. *Educational Technology Research and Development*. 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>

Mesch, G. & Talmud, I. (2006). The quality of online and offline relationships: The role of multiplexity and duration of social relationships. *The Information Society*, 22(3), 137-148. doi: 10.1080/01972240600677805

Mullen, E. J. (1994). Framing the mentoring relationship as an informal exchange. *Human Resource Management Review*, 4(3), 257-281. doi: 10.1016/1053-4822(94)90015-9

Özdemir, A. (2016). Ortaokul Matematik Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme Odaklı Ters Yüz Sınıf Modeli Uygulaması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Sakulprasertsri, K.(2017) Flipped Learning Approach: Engaging 21st Century Learners in English Classrooms.*LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, v10 n2 p132-143.

Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational Leadership*, 7, 16-20.

Schröder, T. & Dehnbostel, P. (2021). The workplace as a place of learning in times of digital transformation – models of work-related and work-based learning and in-company concepts. *The Online Journal for Technical and Vocational Education and Training in Asia*, 17(1).

Speck, M (1996) Best practice in professional development for sustained educational change, ERS Spectrum, pp 33-41.

Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Mountain View, CA: Innosight Institute.

Talbert, R. (2017) *Flipped Learning: A Guide for Higher Education Faculty*. Stylus Publishing, LLC.

Thompson, D. A. (2007). *Faculty Mentoring: An Informal Approach to Staff Development for Online Learning*, (Unpublished Doctoral Dissertation). East Carolina University, Faculty of Department of Educational Leadership, Greenville, USA.

Topping, K. (2009) Peer Assessment. *Theory Into Practice* 48(1). DOI:10.1080/00405840802577569

UNESCO (2023a). Open Educational Resources in TVET. Retrieved from <https://unevoc.unesco.org/home/Open+Educational+Resources+in+TVET>

UNESCO (2023b). OER in TVET Resources. Retrieved from <https://unevoc.unesco.org/home/OER+platforms+and+services>

Weimer, M. (2002). *Learner-Centred Teaching: Five Key Changes to Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Wong, A. T. & Premkumar, K. (2007). *An introduction to mentoring principles, processes, and strategies for facilitating mentoring relationships at a distance*. Retrieved from <http://www.usask.ca/gmcte/drupal/?q=resources>

