

# DIGITALIZACE ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ A PŘÍPRAVY: PŘEVŘÁCENÁ VÝUKA NA PRACOVÍŠTI – JAK PŘEŽÍT V SOUČASNÉ DIGITÁLNÍ SMRŠTI A VYUŽÍT JI PRO SVOU PRÁCI

Müge Adnan<sup>1</sup>, Eyüp Şen<sup>1</sup>, Yılmaz İlker Yorulmaz<sup>2</sup>,

Lucie Brzáková<sup>3</sup>, Kateřina Drlíková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Distance Education Research and Application Center, 480 00 Kötekli Campus, Muğla, Turecko

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Educational Administration, 480 00 Kötekli Campus, Muğla, Turecko

<sup>3</sup>ProEduca z.s., Mládežnická 1310/2, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic, Česká republika

## Abstrakt

Příspěvek se zaměřuje na převrácenou výuku (flipped learning) a její možnou aplikaci při praktické výuce na pracovišti. Přínosy a výsledky této metody jsou zpracovány do didaktického materiálu nazvaného „Průvodce převrácenou výukou na pracovišti“. Tato příručka je určena zaměstnavatelům z průmyslových podniků, manažerům vzdělávacích institucí, politikům odpovědným za oblast vzdělávání, pedagogům technických oborů a pracovníkům v oblasti odborného a technického vzdělávání. Jejím cílem je poskytnout podrobný návod, jak začlenit informační a komunikační technologie, online a kombinované učení do tradičních výukových procesů na pracovišti.

Výsledky tohoto projektu jsou zpracovány na webové platformě, která je volně dostupná jak pro laickou, tak pro odbornou veřejnost. Tato digitální výuková platforma nabízí zejména učitelům a mistrům praktického výcviku řešení a nápady pro rozvoj v různých oblastech, jako jsou otevřené vzdělávací zdroje, plánování digitálního vzdělávání, motivační zapojení studentů do online výuky, tvorba digitálního obsahu, hodnocení v rámci převrácené výuky na pracovišti a využití nových technologií při výuce na pracovišti i dostupnost různých LMS systémů.

Klíčová slova: vzdělávání na pracovišti, digitalizace, motivace, převrácená výuka, online prostředí

## Abstract

### DIGITALISING VET: THE FLIPPED WORK-BASED LEARNING – HOW TO SURVIVE THE CURRENT DIGITAL STORM AND USE IT FOR YOUR PROFESSIONAL WORK

The paper focuses on flipped learning and its possible application in practical workplace learning. The benefits and results of this method have been compiled into a didactic material called „Guide for Flipped Learning in the Workplace“. This guide is intended for employers from industrial enterprises, managers of educational institutions, policymakers responsible for education, technical educators and vocational and technical education workers. It aims to provide detailed guidance on integrating ICT, online and blended learning into traditional workplace learning processes.

The results of this project are compiled on a web-based platform that is freely accessible to both the general and professional public. In particular, this digital learning platform offers teachers and other experts solutions and ideas for development in various areas such as open educational resources, planning digital learning, motivating student engagement in online education, digital content creation, and assessment in flipped workplace learning, using new technologies in workplace learning and accessibility/availability of various LMS systems.

Keywords: work-based learning, digitalisation, motivation, flipped learning, online environments

## ÚVOD

Události posledních let, které se dotkly 1,6 miliardy studentů ve více než 190 zemích na všech kontinentech, vedly k jednomu z nejvýznamnějších bodů zlomu ve vzdělávacích systémech v dosavadní historii. Zážitkové učení, jeden z nejpodstatnějších prvků odborného vzdělávání a přípravy, se v té době stalo z velké části nedosažitelným. Problémem byla nízká úroveň digitalizace a flexibility vzdělávacího systému, zejména na pracovištích odborné výuky.

Metoda převrácené výuky je dlouhodobě používaná na mnoha stupních škol, ale převážně pouze v učebně. Vzhledem k výše uvedenému problému se zážitkovým učením, který vznikl v době pandemie, proto došlo k myšlence vytvořit model převrácené výuky na pracovišti, jehož cílem je podpořit instituce odborného vzdělávání a přípravy a poskytovatele odborného vzdělávání a přípravy v tom, aby zlepšili a částečně přesunuli kurzy odborné praxe do digitálního prostředí a podnítili tak inovaci v rámci výuky na pracovišti (WBL).

Náš tým se rozhodl vypracovat projekt „Digitalizace odborného vzdělávání a přípravy: Převrácená výuka na pracovišti“ (Flipped VET; č. projektu: 2021-1-LV01-KA220-VET-000025117). Cílem tohoto projektu je pomoci odstranit problémy, kterým čelí odborné školy mimo oblast IT při digitalizaci své výuky. Výsledky projektu by pak měly zvýšit kapacitu odborných škol díky získání potřebných kompetencí pro digitalizaci výuky a učení se praxí.

Metoda a podpůrné materiály byly vypracovány partnery projektu - Mugla Sitki Kocman University (Turecko), Centro Superior de Formacion Europa

Sur (Španělsko), Archivio della Memoria (Itálie), EIA – Ensino e Investigacao e Administracao SA (Portugalsko), Asociata Pentru Sprijinirea Inicializatorilor Educationale (Rumunsko), Archivio della Memoria (Itálie) a ProEduca z.s. (Česká republika).

## 1. VÝUKA NA PRACOVÍŠTI A PŘEVŘÁCENÁ VÝUKA

Výuka na pracovišti (Work-based learning, WBL) je vzdělávací model, který poskytuje jednotlivcům zkušenosti z reálného života a zlepšuje jejich profesní kompetence a zaměstnatelnost. Současná závratná 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 výuku na pracovišti jako „učení, které probíhá, když lidé vykonávají skutečnou práci při výrobě skutečného zboží a poskytování služeb“ (ETF, 2014). Výuka 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).

Převrácené vzdělávací paradigma je jedním z nově vznikajících a rozvíjejících se modelů, jak co nejlépe využít internetové technologie k udržení vzdělávání, v němž se děje, které se tradičně odehrává v době výuky, odehrává ve volném čase studentů, zatímco práce, o níž se obvykle předpokládá, že je individuální domácí prací, probíhá ve třídě formou spolupráce. (Ahmed, 2016) Převrácení třídy znamená, že události, které se tradičně odehrávaly ve třídě, se nyní odehrávají mimo třídu a naopak. (Lage *et al.*, 2000).

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 nejvíce zasažených oblastí při neočekávaných mimořádných událostech, jakou 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. „Smíšená výuka označuje rozsah možností, které nabízí kombinace internetu a digitálních médií se zavedenými formami výuky, které vyžadují fyzickou přítomnost učitele a studentů.“ (Friesen, 2012)

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. 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.

## 2. CÍLE

Vzdělávání na dálku v době krize COVID-19 bylo v České republice v oblasti odborného vzdělávání a přípravy obtížné. Z národních údajů vyplynulo,

že se podařilo zapojit všechny žáky do online vzdělávání pouze asi čtvrtině středních škol poskytujících odborné vzdělávání a přípravu, které poskytují převážně závěrečnou zkoušku (bez maturitní zkoušky ze všeobecného vzdělání), a pětina žáků se nezúčastnila vůbec. Naopak více než polovina škol odborného vzdělávání a přípravy poskytujících vzdělávání vedoucí k maturitě se podařilo zapojit všechny žáky online a pouze osmina jejich žáků se nemohla zapojit vůbec. Ředitelé škol to přičítají nedostatku motivace v kombinaci s nízkou podporou rodičů (ČŠI, 2020a). Poskytování praktického vzdělávacího obsahu online mohlo být také náročnější než akademický obsah. Někteří studenti odborného vzdělávání a přípravy se však během epidemie zapojili do dobrovolné práce ve svém odborném směru (zdravotnictví, vzdělávací činnost), čímž dále zlepšili své praktické kompetence. (European Commission – Education and Training Monitor 2020)

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.

Cílem zpracovaného návrhu je pomoci poskytovatelům odborného vzdělávání a přípravy a malým a středním podnikům s přeměnou i tvorbou vlastních postupů při výuce online a offline v modelu převrácené třídy, přičemž by žáci a vzdělavatelé měli efektivněji využívat čas ve třídě a zlepšit učení mimo třídu díky přípravě a poskytnutým materiálům i vzájemnému mentoringu.

## 3. TEORETICKÝ RÁMEC

### 3.1 Kombinovaná výuka

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.

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.

Začlenění technologie do kurzu nebo vzdělávacího modulu neznamená, 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 pět následujících bodů (Cleveland-Innes & Wilton, 2018). **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. **Design kurzu** – vzdělávání by mělo být navrženo v souladu s pedagogickými zásadami prezenční a online výuky. **Zabezpečení** – je třeba zvýšit povědomí o akademické etice, plagiátorství, neetickém chování, jako je krádež identity, šikana a kybernetická bezpečnost. **Rozvoj dovedností, podpora a školení** – jak žáci, tak školitelé potřebují digitální gramotnost a kompetence. **Motivace** – žáci musí být motivováni k aktivnímu učení v různých prostředích prezenční a online výuky. K tomu mohou potřebovat vedení ze strany lektora.

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 následujících pět výhod kombinovaného učení. **Možnost spolupráce a interakce**

**na dálku** – žáci mohou spolupracovat ve virtuálním prostředí. **Flexibilita** – technologicky podporované učení umožňuje učit se kdykoli a kdekoli, protože odstraňuje časové a prostorové hranice. **Interakce** – v rámci kombinované výuky může interakce mezi studujícími a mezi studujícím a lektorem probíhat i mimo učebnu. **Učení** – různé typy vzdělávacích aktivit zvyšují zájem žáků o vzdělávání a umožňují smysluplné učení. **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.

### 3.2 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 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).

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, které jsou detailně uvedené v Tabulce I.

## 4. NAVRHOVANÝ MODEL TRANSFORMACE UČENÍ NA PRACOVÍŠTI – METODY

Navrhovaný model má sloužit poskytovatelům odborného vzdělávání a přípravy a malým a středním podnikům při přetváření a vytváření jejich výukových postupů spojením online a offline výukového prostředí v modelu převrácené třídy, kde budou žáci a instruktoři efektivněji

Tabulka I: 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 lektori 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           | Lektori 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.   |

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.

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.

#### 4.1 Příprava

Přípravná fáze probíhá mimo třídu. V této fázi poskytovatelé odborného a technického vzdělávání a přípravy seznamují žáky s novými pojmy a terminologií týkající se daného odvětví a potřeb pracoviště prostřednictvím digitálních médií a materiálů se scénáři z reálného života a simulovanými reálnými situacemi. 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. Žáci tedy budou mít teoretické informace ještě před příchodem na

pracoviště a budou mít více času na jejich předvedení a praktické procvičování na pracovišti.

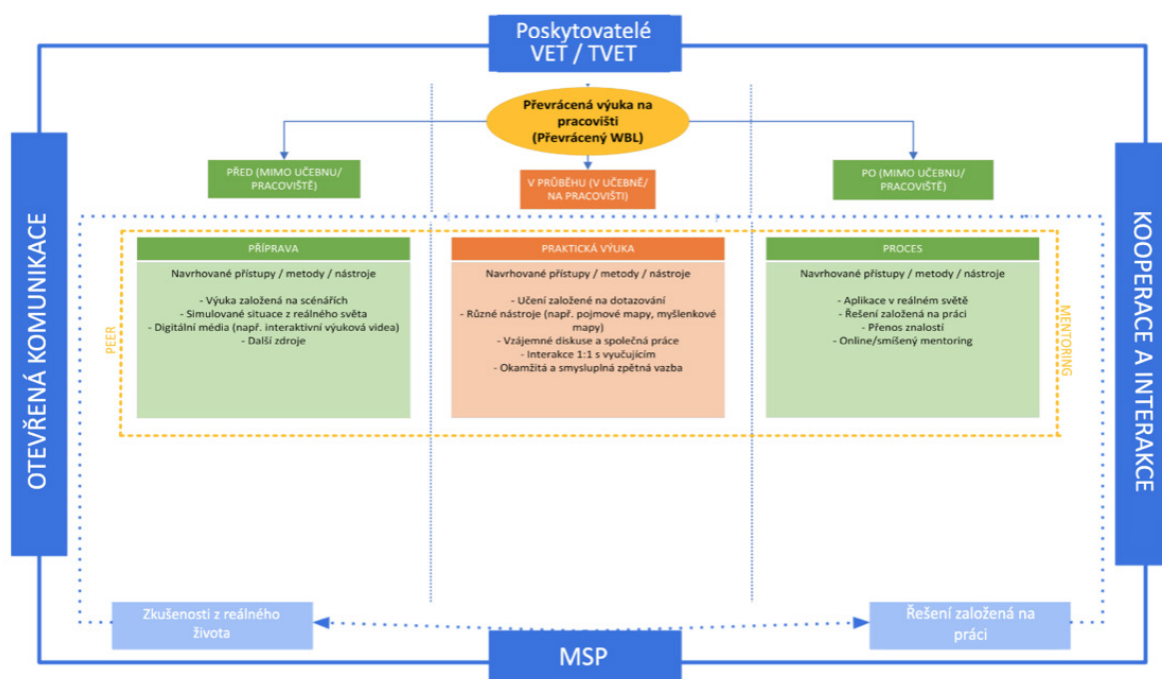
#### 4.2 Praxe

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 mít aktivní roli v procesu učení, přičemž budou spolupracovat jak s kolegy, tak s malými a středními podniky.

#### 4.3 Proces zpracování

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.





Obrázek 1: Navrhovaný konečný model převrácené výuky na pracovišti pro odborné vzdělávání a přípravu

#### 4.4 Vzájemný mentoring

Vzájemný 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. Toto propojení je graficky zpracováno v Obrázku 1.

Jedná se o základní výukový systém, který je středobodem navrhovaného modelu převrácené výuky na pracovišti (WBL). Tento základní systém nemůže fungovat efektivně, pokud se na něm nebudou aktivně podílet všechny zúčastněné strany a nepřevzou za něj odpovědnost. 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, protože se jedná o vzájemně provázanou síť činitelů, jak je vidět na Obrázku 1 výše.

### 5. VÝSLEDKY

Procesu přechodu na přístup zaměřený na žáka mění představu o školiteli jako jediné autoritě ve třídě, jako je tomu v tradiční výuce, a nastolít „rovnováhu moci“ (Weimer, 2002, citováno v Özdemir, 2016). S takovou změnou musí zároveň žáci

převzít „odpovědnost za učení“. Žáci se 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 převrácených třídách si vyučující připraví obsah kurzu, který buď sami nahrají, nebo převezmou z jiného odborného zdroje (například 10 až 20minutové 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 poznám-

kách, a poté představí výukové aktivity vytvořené pro danou skupinu. 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 pomáhají 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).

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).

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).

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.

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).

Obrácené výukové prostředí pak 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.

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 lze 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 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.

Jak je zřetelné v Obrázku 2, 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.

V prostředí pracovního učení nepatří role mentora vždy jen lektorovi. Ostatní žáci, kteří se účastní vzdělávací aktivity, mohou také mentovat 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**.

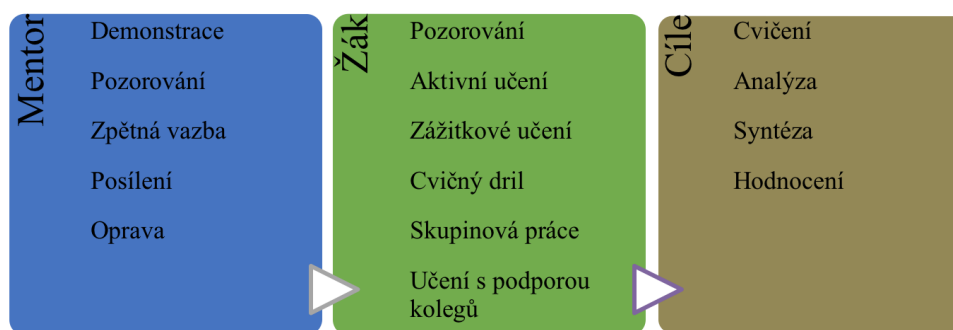
Model převrácené výuky umožňuje přejít od modelu třídy založené na přednáškách k flexibilnímu výukovému centru zaměřenému na žáky, které je založeno na řešení problémů a zkoumání a přináší mnoho možností. Všechny aspekty výuky lze přehodnotit tak, aby se co nejlépe využil čas, který je nejvzácnějším 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).

Metodologie zahrnuje realizaci tří dílčích výstupů. Prvním je Kurikulum pro převrácenou výuku na pracovišti: Digitalizace odborného vzdělávání (Jak navrhnout převrácenou výuku na pracovišti). Tento výstup je zaměřen na zavedení převrácené výuky na pracovišti jako inovativní pedagogické praxe. Je nástrojem, který umožní

implementaci odborného vzdělávání na pracovišti v digitálním prostředí. Druhým je Průvodce převrácenou výukou na pracovišti, vzdělávací materiály pro poskytovatele odborného vzdělávání a online nástroje pro převrácenou výuku na pracovišti. Zaměřuje se na rozvoj převrácené výuky na pracovišti, vzdělávacích materiálů pro odborné vzdělávací instituce a online nástrojů pro převrácenou výuku na pracovišti. Je určen pro zaměstnavatele a představitele institucí odborného vzdělávání a přípravy a nabízí metodiku pro zavádění převrácené výuky do firemní praxe. Třetím je pak Digitalizace odborného vzdělávání: samostudijní platforma. Je určena pro poskytovatele odborného vzdělávání, protože vytváří kompletní a komplexní platformu, která zahrnuje kurikulum pro převrácenou výuku na pracovišti, vzdělávací materiály pro učitele a mistry odborného výcviku pro převrácenou výuku na pracovišti a online nástroje pro převrácenou výuku na pracovišti s využitím metody převrácené výuky.

## 6. DISKUSE

Cílem projektu a zpracovávané metody 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** organizacím, které chtějí digitalizovat své procesy výuky na pracovišti (WBL). Schopnost 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



Obrázek 2: Rámec pro cíle vzdělávání mezi mentorem a žákem



ných 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.

## ZÁVĚR

Závěry a očekávané výsledky projektu spočívají v usnadnění orientace pracovníků v odborném vzdělávání a přípravě v možnostech digitálního a kombinovaného vzdělávání. Výstupy projektu mají pomoci těmto pracovníkům ve využívání různých technologií, které zjednoduší plánování výuky a digitalizaci jejich kurzů. Jednotlivé části projektových výstupů by měly přispět k udržitelnosti jejich pracovního nasazení tím, že zvládnutí digitalizace přinese větší rovnováhu mezi pracovním a osobním životem.

Metodika projektu zahrnuje tipy pro učitele i studenty, které mohou využít v online výukovém prostředí. Navíc tato metoda klade důraz na to, aby si učitelé uvědomovali nutnost přizpůsobit se rychle se měnícímu světu, neobávali se ho a aktivně hledali výhody, které jim může digitalizace přinést.

Pokud jde o zaměstnavatele, metoda projektu upozorňuje na možné přínosy a úspory, které může přinést systém podnikového vzdělávání založený na digitálních technologiích. Projekt nabízí využitelné platformy a usnadňuje přechod na kombinovanou výuku s využitím převrácené výuky. Součástí projektu jsou také možnosti využití peer mentoringu při výuce v pracovním prostředí.

Očekává se, že tyto závěry a výsledky projektu přispějí ke zvýšení efektivity a inovace v odborném vzdělávání a přípravě, a to jak pro pracovníky samotné, tak pro zaměstnavatele i instituce odborného vzdělávání a přípravy.

## LITERATURA

- 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. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1301958>
- Ahmed, H. O. K. (2016). Flipped Learning As A New Educational Paradigm: An Analytical Critical Study. *European Scientific Journal, ESJ*, 12(10), 417. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n10p417>
- Altemueller, L. & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341–358. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12177>
- Aslanoglu, E. A. (2017). Grup içinde bireyin değeri 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>
- 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.
- 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.
- 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](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](http://oer4nosp.col.org/id/eprint/35/1/Cleveland-Innes-Wilton_Guide-to-Blended-Learning.pdf)
- 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](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/8EFD210012D6B04EC1257CE60042AB7E_Work-based%20learning_Handbook.pdf)
- European Commission - Education and Training Monitor (2020). Retrieved from <https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor-2020/countries/czechia.html>
- Friesen, N. (2012). Report: Defining Blended Learning. Dostupné na: [https://www.normfriesen.info/papers/Defining\\_Blended\\_Learning\\_NF.pdf](https://www.normfriesen.info/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf)
- Hancock, S., & Wong, T. (2012). *Blended Learning*. Retrieved from [http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended\\_Learning#cite\\_note-3](http://sites.wiki.ubc.ca/etec510/Blended_Learning#cite_note-3)
- Horneffer, P. (2020). *Implementing a Flipped Classroom in Medical Education*. Retrieved from <https://www.lecturio.com/pulse/implementing-a-flipped-classroom-in-medical-education/>
- 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/gjmb\\_spl/gjmb3n10\\_03.pdf](https://www.ripublication.com/gjmb_spl/gjmb3n10_03.pdf)
- 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.
- Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: Journal of Economic Education, 31(1), 30–43.
- Liu, N. & Carless, D. (2006). Peer feedback: The learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11(3):279–290 <https://doi.org/10.1080/13562510600680582>
- McMillan & Hearn, (2008). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, v87 n1, 40–49 Fall 2008.
- 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, 132–143.
- Schröder, T. & Dehnhostel, 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).
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. Mountain View, CA: Innosight Institute.
- Topping, K. (2009) Peer Assessment. *Theory Into Practice* 48(1). <https://doi.org/10.1080/00405840802577569>
- Weimer, M. (2002). *Learner-Centred Teaching: Five Key Changes to Practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

#### Kontakt

Doc. Dr. Müge Adnan: [mugea@mu.edu.tr](mailto:mugea@mu.edu.tr)  
 M. A. Eyüp Şen: [eyup.sen@hotmail.com](mailto:eyup.sen@hotmail.com)  
 Dr. Yılmaz İlker Yorulmaz: [yilkeryorulmaz@gmail.com](mailto:yilkeryorulmaz@gmail.com)  
 Ing. Lucie Brzáková: [lucie.brzakova@proeduca.cz](mailto:lucie.brzakova@proeduca.cz)  
 Mgr. Kateřina Drlíková: [katerina.drlikova@proeduca.cz](mailto:katerina.drlikova@proeduca.cz)