



Grantová dohoda č.: 101087153

Identifikátor výzvy: ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD-LOT2

Výstup D3.4

Roadmapa pro transfer a šíření výsledků

Pracovní balíček 3

Dovednosti pro přechod na ekologickou ekonomiku (vývoj kompetenčních jednotek/učebních osnov)

Typ dokumentu : Jiný

Verze : 1.0

Datum vydání: 04/12/2025

Úroveň šíření: VEŘEJNÁ

Hlavní příjemce: MERCANTEC



**Spolufinancováno
Evropskou unií**

Tento projekt je spolufinancován programem Evropské unie Erasmus+ na základě grantové dohody č. 101087153.

Vyjádřené názory a stanoviska jsou však názory autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani agentura EACEA za ně nemohou nést odpovědnost.



HISTORIE DOKUMENTŮ

Verze	Datum	Změny	Fáze	Distribuce
01	16/06/2024	Šablona matice roadmapy	Dokončení	EWf
02	28/08/2024	Šablona matice roadmapy, verze 2 nd	Dokončení	Mercantec
03	31/10/2024	Dokončení matice roadmapy	Dokončení	VSb
01	05/11/2024	1 st Návrh roadmapy	Dokončení	VSb
01	15/11/2024	Vstupy partnerů	Dokončení	UCY, EWf, Cetmar, Olife, VSb
02	21/11/2024	2 nd verze roadmapy	Dokončení	VSb
03	26/11/2024	Vzájemné hodnocení	Dokončení	Všichni partneři
04	29/11/2024	Konečná verze roadmapy	Dokončení	Všichni partneři

SHRNUTÍ

Projekt GREEN představuje průkopnickou iniciativu zaměřenou na podporu integrované, víceoborové strategie spolupráce v celé Evropě, která spojuje zúčastněné strany z oblasti vzdělávání i průmyslu. Jeho hlavním posláním je podporovat rozvoj "zelených dovedností" prostřednictvím systematického přístupu založeného na spolupráci. Zapojením široké škály partnerů z oblasti odborného vzdělávání a přípravy (VET) a vysokoškolského vzdělávání (HE) se projekt snaží identifikovat, vyvinout, otestovat a vyhodnotit inovativní politická řešení, která mohou významně zlepšit vzdělávání v oblasti udržitelnosti. Cílem těchto přístupů je překonat hranice jednotlivých systémů a kontextů a umožnit jejich přizpůsobení napříč odvětvími, zeměmi a vzdělávacími rámci.

Plán je nezbytný pro účinný přenos a začlenění poznatků a výsledků tohoto projektu. Slouží jako vodítko, které zajistí, že získané poznatky, zavedené osvědčené postupy a vyvinuté nástroje mohou úspěšně přijmout různé vzdělávací a průmyslové subjekty v celé Evropě.

OBSAH

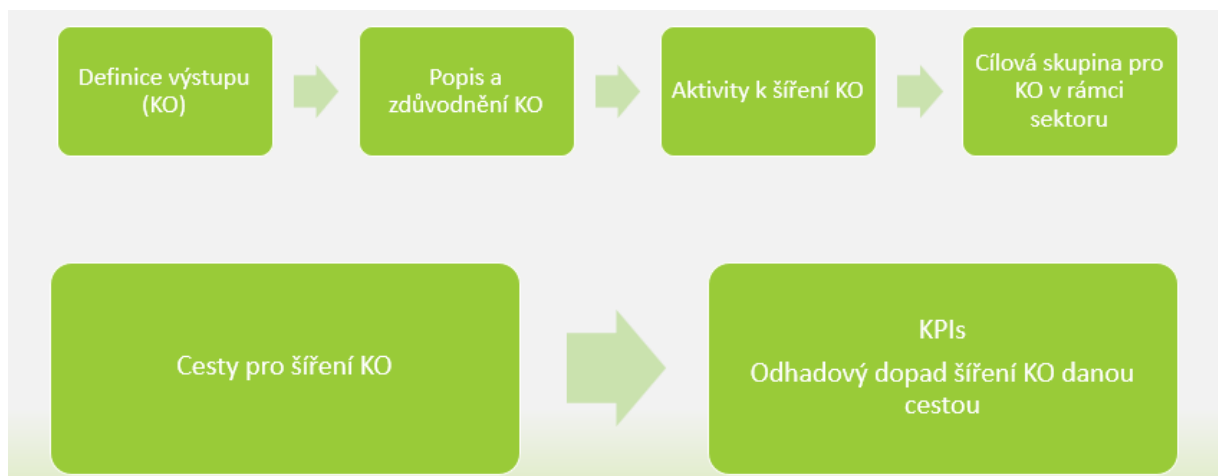
1. METODA POUŽITÁ PRO DOKUMENT ROADMAP	4
1.1 Metodika	4
1.2 Terminologie	4
1.3 Cílová skupina	5
2. NÁVRH ROADMAPY	6
2.1 Zelená praxe	6
2.2 Pokyny pro ekologické školení	11
2.3 Zelená doporučení	14
2.4 Potřeba dovedností pro přechod na ekologické zemědělství	17
3. ZÁVĚRY	23

1. Metoda použitá pro dokument Roadmap

Roadmapa je důležitým nástrojem pro zajištění úspěšného přenosu, přijetí a začlenění znalostí a výstupů vytvořených v průběhu projektu. Poskytuje strukturovaný plán pro pochopení a uplatňování inovativních postupů zaměřených na podporu "zelených dovedností" v celé Evropě. Tím, že plán nabízí jasné cesty pro implementaci, pomáhá překlenout propast mezi výzkumem a praktickým uplatněním a zajišťuje, aby byly osvědčené postupy v oblasti vzdělávání v oblasti udržitelnosti začleněny do systémů odborného a vysokoškolského vzdělávání. Kromě toho usnadňuje spolupráci mezi odvětvími, podporuje uznávání organizací, které se angažují v oblasti udržitelnosti, a podněcuje politické reformy, které lze rozšířit a přizpůsobit v různých zemích a kontextech. To v konečném důsledku zajišťuje, že cíle projektu dosáhnou širokého a dlouhodobého dopadu při utváření udržitelnější budoucnosti vzdělávání a průmyslu.

1.1 Metodika

Příprava projektové roadmapy probíhala strukturovaně a systematicky, což zajistilo, že znalosti a výstupy získané v rámci projektu byly účinně přeneseny a začleněny do vzdělávací a průmyslové praxe. Tato metodika zahrnovala několik klíčových fází, které byly vzájemně propojené a iterativní a byly navrženy tak, aby podpořily širokou škálu zúčastněných stran při osvojování "zelených dovedností" a postupů zaměřených na udržitelnost. Níže je uveden podrobný přehled procesu přípravy plánu:



Obr. 1 Schéma metodiky pro přípravu roadmapy

1.2 Terminologie

V procesu přípravy plánu byla definována základní terminologie, jako např.:

Výstup/výsledek znalostí (KO) - označuje konkrétní porozumění nebo poznatky, které cílová skupina získá v důsledku projektu. U výstupů byly uvedeny důvody, které zdůvodňují, proč byly vybrány. U každého znalostního výsledku byla uvedena opatření a byla specifikována cílová skupina a aktivity, jak výsledky k ní transferovat. Aktivity relevantní pro cílovou skupinu jsou v tabulkách plánu zvýrazněny zeleně.

Cílová skupina - specifický segment lidí nebo organizací, které mohou využívat nebo aplikovat výsledek

znalostí nebo skupinu výsledků znalostí. V tomto dokumentu je akce pro příslušnou cílovou skupinu vyznačena zelenou barvou.

Kanály pro šíření výstupů - označuje různé metody nebo cesty používané k šíření výstupů znalostí k širšímu publiku. Volba kanálu závisí na cílové skupině a povaze sdílených znalostí. Kanály mohou zahrnovat digitální platformy (jako jsou webové stránky, webináře nebo sociální média), osobní akce (jako jsou workshopy a konference), interní komunikační nástroje (jako jsou intranety nebo e-maily) a publikace (jako jsou zprávy).

Klíčové ukazatele výkonnosti, Dopad (KPI) - kvantifikovatelná měřítka dopadu dosaženého transferem výstupu díky specifikované činnosti šířenou definovanou cestou. KPI mohou měřit například počet účastníků, míru uchování naučeného materiálu, integraci a mobilizaci nových dovedností nebo čas potřebný k dokončení úkolu po školení.

1.3 Cílová skupina

Konsorcium GREEN tvoří vyvážená skupina průmyslových a vzdělávacích partnerů ze šesti různých evropských zemí. Partnerství složené ze vzdělávacích (CETMAR, VSB -TU, Mercantec, UCY) a průmyslových organizací (CTI, OLIFE, SWANTEC, CECIMO, EWF) zajišťuje široký dopad projektu prostřednictvím mnoha cílových skupin. Na základě charakteru partnera byla identifikována následující relevance cílové skupiny. Zahrnuje:

Odborné vzdělávání a příprava (VET)

Poskytovatelé odborného vzdělávání a přípravy mají zásadní význam pro sladění vzdělávacích programů s aktuálními průmyslovými standardy a pro rozvoj učebních osnov, které odpovídají vyvíjejícím se požadavkům trhu práce. Překlenují mezeru mezi akademickými znalostmi a dovednostmi požadovanými průmyslem, a hrají tak zásadní roli v rozvoji pracovní síly.

Průmysl

Zástupci průmyslu poskytují zásadní informace o současných požadavcích na dovednosti, budoucích trendech a technologickém pokroku. Tato skupina zahrnuje společnosti, výrobce a zúčastněné strany ze soukromého sektoru. Ti jsou hlavními koncovými uživateli dovedností vyučovaných v odborném vzdělávání a přípravě a dalších vzdělávacích systémech.

Normalizační orgány

Tyto orgány vytvářejí standardizované klasifikace dovedností, povolání a kvalifikací, aby byla zajištěna konzistentnost mezi odvětvími a regiony. Do této skupiny patří ESCO a národní a regionální standardizační orgány. Pomáhají vytvářet všeobecně uznávané kvalifikace a kompetence.

Vysokoškolské vzdělávání (HE)

Tyto instituce, jako jsou univerzity a vysoké školy, poskytují pokročilé a teoretické znalosti, které doplňují praktické dovednosti. Často se zaměřují na výzkum, inovace a rozvoj dovedností na vysoké úrovni. přispívají k výzkumu vzdělávacích postupů, podporují inovace odborného vzdělávání a přípravy a rozvoj politik.

Ministerstva práce

Ministerstva práce pomáhají utvářet politiky v oblasti pracovních sil, mohou řídit financování a podporu

projektů a zajišťovat soulad s národními strategiemi zaměstnanosti.

Ministerstva školství

Ministerstva školství zajistí, aby výsledky projektů byly v souladu s národními vzdělávacími cíli, a mohou začlenit výsledky do národních učebních plánů, čímž se zvýší soulad odborného vzdělávání a přípravy a vysokoškolského vzdělávání s potřebami průmyslu.

Tvůrci politik

Tvůrci politik vytvářejí, provádějí a revidují politiky, které upravují vzdělávání, trhy práce a průmyslové předpisy. Tvůrci politik mohou přijímat zjištění a doporučení projektu a utvářet budoucí politiky na podporu odborné přípravy, vysokého školství a sladění s trhem práce.

Odvětvoví sociální partneři a sdružení

Patří mezi ně sdružení zaměstnavatelů, obchodní komory a další subjekty, které zastupují zájmy konkrétních průmyslových odvětví nebo sektorů. Odvětvoví sociální partneři mohou poskytnout podrobné informace o odvětví, zprostředkovat partnerství a podpořit prognózy dovedností.

Evropské centrum pro rozvoj odborného vzdělávání (CEDEFOP)

CEDEFOP je agentura EU, která podporuje odborné vzdělávání tím, že zkoumá a poskytuje informace o dovednostech, trzích práce a trendech ve vzdělávání v Evropě. Její odborné znalosti podporují politická doporučení založená na důkazech a návrhy projektů, které zvyšují relevanci a kvalitu systémů odborného vzdělávání a přípravy.

Odborový svaz

Odbory zastupují zájmy pracovníků a zaměřují se na spravedlivé pracovní podmínky, rozvoj dovedností a pracovní práva, prosazují kvalitní vzdělávací programy a spravedlivou pracovní politiku, podporují zvyšování kvalifikace a rekvalifikaci pracovníků.

2. Návrh roadmapy

Tento oddíl popisuje, jak jsou definované výsledky znalostí začleněny do hlavního proudu. Je zde identifikováno několik opatření, která jsou přijímána za účelem jejich přenosu prostřednictvím kanálů k příslušným subjektům definované cílové skupiny. Počet příjemců akční mise je rovněž odhadnut a definován jako KPI. Kanály jsou v příloze tohoto dokumentu zmapovány ke každému definovanému znalostnímu výstupu.

2.1 Osvědčená praxe

Osvědčený praxe označuje metodu nebo techniku, která je všeobecně uznávána jako lepší, protože trvale přináší optimální výsledky. Osvědčené postupy jsou stanoveny na základě kombinace empirických důkazů, konsensu odborníků a opakovaného úspěšného použití. Sdílení osvědčených postupů má zásadní význam z několika důvodů: podporuje efektivitu tím, že zabraňuje opakování chyb, podporuje přijetí metod s ověřenými výsledky a usnadňuje standardizaci, která je důležitá zejména v oborech vyžadujících konzistenci, jako je například inženýrství. Pro šest průmyslových odvětví definovaných v projektu GREEN aditivní výroba, automobilový průmysl, výrobu baterií, obranu, energetiku a námořní dopravu jsou osvědčené postupy důležité a představují motor budoucího rozvoje odvětví. Organizace a odborníci se mohou neustále

zdokonalovat a inovovat, čímž zajistí, že jejich procesy zůstanou konkurenceschopné a v souladu s nejnovějším pokrokem v příslušných oborech. V projektu Green byly pro každé odvětví identifikovány následující osvědčené postupy vzdělávání zaměřené na pedagogy:

Aditivní výroba

- Týmová soutěž založená na hodnotách udržitelnosti
- Výuka aditivní výroby ve virtuální realitě (VR)

Automobilový průmysl

- Přístup k životnímu cyklu pro ekologický automobilový průmysl
- E-Powertrain pro budoucí automobilový průmysl

Baterie

- Rozšířená realita (AR) a virtuální realita (VR) v odborném vzdělávání / Digitální dvojčata
- Modulární a flexibilní výuka

Obrana

- Datový vědec
- Letecký inženýr

Energie

- Výuka založená na simulaci pro nástroje optimalizace fotovoltaiky a skladování energie
- Technicko-ekonomická analýza udržitelných technologií vytápění a chlazení v budovách

Námořní

- Soubor digitálních nástrojů pro zelené potápění pro učitele námořního vzdělávání a odborné přípravy a námořní školy v oblasti zelených dovedností
- Přístup k učení založený na práci pro úzkou spolupráci s institucemi

TABULKA 1: Osvědčené praxe GREEN	VET	Průmysl	Normalizační orgány	HE	Ministerstva práce	Ministerstva školství	Kanál	KPI
Aktivity								
Jak lze osvědčené postupy realizovat podle doporučení pedagogů týkajících se dalších osvědčených postupů.	*	*		*			Externí semináře odborného vzdělávání a přípravy	15
							Konference v polovině období projektu	200
							Národní webinář	150
							Kulaté stoly	100
							Pilotní workshop	180
Zpětná vazba o účinnosti osvědčených školicích postupů, obsahu	*	*		*			Focus Groups/skupiny	90
							Pošta účastníkům sítě GREEN	35
							Pilotní workshop	180
							Průmyslové interventions	40
Jak přenést osvědčené postupy z odborného vzdělávání a přípravy do průmyslu		*					Brainstorming	1 významná průmyslová organizace
							Pilotní workshop	180

GREEN D3.4 Roadmapa pro transfer a šíření výsledků

Poskytnout zpětnou vazbu o obtížích při zavádění nejlepších školicích postupů, které budou podle jejich názoru nejpodstatnější.	*			*	*	*	Focus Groups/skupiny	90
							Průmyslové interventions	40
Založení sítě GREEN VET a její šíření mezi odborným vzděláváním a přípravou a vysokými školami	*			*			webové stránky GREEN VET	1000
							Pošta do seznamu kontaktů	100
							LinkedIn	1000
							Evropské databáze	5
Podpořit přípravu nových modulárních plánů odborné přípravy a vzdělávání a učebních osnov.			*				Síť GREEN VET	100

2.2 Pokyny pro ekologická „green“ školení

Pokyny pro ekologické vzdělávání jsou zásadní, protože poskytují strukturovaný rámec pro začlenění základních ekologických dovedností do systémů vzdělávání a odborné přípravy. Tyto pokyny zajišťují konzistentnost vzdělávání v oblasti ekologických dovedností, což organizacím usnadňuje přijímání a udržování ekologicky šetrných postupů v různých odvětvích. Podporují přizpůsobivost učebních osnov zeleným pracovním místům a sladují dovednosti na trhu práce s rostoucí poptávkou po pozicích orientovaných na udržitelnost. V rámci projektu byly vypracovány dva dokumenty zabývající se pokyny pro zelené vzdělávání: Green Training Toolkit jako výstup D4.1 a European Training Guideline for Green Skills jako výstup D3.2.

- Evropské pokyny pro odbornou přípravu v oblasti zelených dovedností D3.2. jsou vypracovány na základě poznatků z desk research, odvětvových a meziodvětvových cílových skupin a výsledků projektu Sectoral Blueprint. Zaměřují se na začlenění průřezových zelených dovedností do vzdělávacích programů napříč odvětvími, která mají zásadní význam pro udržitelný rozvoj, jako je aditivní výroba, automobilový průmysl, baterie, obrana, energetika a námořní doprava. Mezi základní dovednosti patří systémové myšlení, kritické myšlení, formulování problémů a ekologické myšlení, které jsou pro ekologický přechod zásadní. Školitelé jsou postaveni do pozice klíčových hybatelů změn, jejichž úkolem je začlenit zásady udržitelnosti a zeleného myšlení do svých školicích postupů. Cílem tohoto začlenění je ovlivnit postoje a jednání pracovníků v průmyslu a přispět tak k naplňování cílů udržitelného rozvoje (SDGs). Na podporu tohoto cíle doporučují pokyny vytvořit průřezovou jednotku kompetence s názvem "Pedagogické postupy pro zelenější zítřek: Školitelská edice". Tato jednotka je v souladu s rámcem GreenComp a odpovídá různým úrovním způsobilosti v rámci Evropského rámce kvalifikací (EQF). Jejím cílem je, aby si tvůrci vzdělávacích programů a školitelé uvědomili potřebu komplexně se zabývat zelenými tématy a zajistit, aby studenti získali potřebné dovednosti, které přispějí k udržitelné budoucnosti. Kromě toho pokyny zahrnují jednotku kompetencí zaměřenou na pracovní sílu.
- Soubor nástrojů pro školení GREEN (D4.1). Obsahuje balíček školicích materiálů, který lze použít na podporu získávání a rozvoje zelených a digitálních dovedností. Předběžná sada byla vyvinuta a otestována po pilotních projektech. Konečná verze bude vytvořena na základě zapracování zpětné vazby získané z těchto pilotních testů.

Tabulka 2: Pokyny pro školení GREEN	VET	Průmysl	Normalizační orgány	HE	Tvůrci politik	Odvětvoví sociální partneři a sdružení	Ministerstva práce	Ministerstva školství	Kanál	KPI
Aktivity										
Pilotní semináře s praktickým přístupem zaměřeným na ekologické dovednosti	*			*					Pilotní workshop	180
									Pošta účastníkům sítě GREEN VET	35
Aktualizace pokynů, materiálů v rámci sítě GREEN VET	*			*					Webové stránky GREEN VET	100
									Pošta do seznamu kontaktů	35
									Konference v polovině období	200
									Workshopy	15
Upřednostnit přijetí a rozvoj GREEN pokynů pro odbornou přípravu s harmonizací vnitrostátních pravidel, aby se usnadnil pohyb studentů mezi		*				*			Konference v polovině období	200
									Webové stránky GREEN	100

GREEN D3.4 Roadmapa pro transfer a šíření výsledků

zeměmi.									VET	
									Pošta do seznamu kontaktů	35
Harmonizace názvosloví dovedností s cílem usnadnit identifikaci a popis dovedností		*	*						Focus Groups	90
									Průmyslové interventions	40
Soulad s potřebami průmyslu pro přechod na ekologické zemědělství		*							Workshop	
									Fokus groups/skupiny	90
									Průmyslové interventions	40
Doporučená řešení vzniklých problémů, aktualizace obsahu	*	*	*				*	*	CS11(Komise pro kvalitu vzdělávání)	20
Případová studie a výsledky	*				*				kulatý stůl Roundtable	10
									Externí workshop	15
Informovanost školitelů	*								Národní webinář	150

2.3 Zelená „GREEN“ doporučení

Zelená GREEN doporučení hrají klíčovou roli při směřování organizací a průmyslových odvětví k udržitelným postupům. Poskytují realizovatelné kroky pro začlenění environmentálně odpovědných procesů do školicích a vzdělávacích materiálů. Tato doporučení jsou úzce spjata s rozvojem ekologických dovedností, neboť zdůrazňují potřebu pracovní síly vyškolené v udržitelných postupech, účinném využívání zdrojů a ekologicky šetrných technologiích. V rámci projektu bylo formulováno několik doporučení, která vyplývají z materiálů vytvořených v rámci projektu:

- Pokyny k přístupům, metodám a postupům učení pro ekologičtější vzdělávání D2.1 - dokument mapuje a identifikuje stávající národní a evropské právní předpisy a politiky podporující ekologický a digitální přechod. Rovněž identifikuje a porovnává praktické přístupy, metody a postupy, které mají být použity v systémech odborného vzdělávání a přípravy, a popisuje oblasti jejich použití, cíle, výhody a omezení. Dokument podpořil a napájel pracovní balíček WP3 (Dovednosti pro zelený přechod se zaměřením na rozvoj kompetenčních jednotek/učebních osnov) a WP4 (Pilotní realizace zeleného přechodu) definováním přístupů identifikujících a podporujících rozvoj zelených dovedností, školicích materiálů a pilotní realizaci.
- Evropské pokyny pro odbornou přípravu v oblasti ekologických dovedností D3.3 Zde uvedené metody a přístupy zahrnují doporučení pro výukové postupy, které kladou důraz na praktické techniky řešení problémů, využívání inovativních technologií a spolupráci s průmyslem. Tím je zajištěno, že žáci získají nejen teoretické znalosti, ale také dovednosti potřebné k uplatnění udržitelných řešení v reálných scénářích. Cílem je podpořit rozvoj kompetencí, které podporují udržitelnost v různých odvětvích. Začleněním těchto dovedností do stávajících učebních osnov mohou pedagogové sehrát klíčovou roli při přípravě studentů na vyvíjející se požadavky ekologičtější ekonomiky. Pokyny podporují vývoj vzdělávacích materiálů, které podporují autonomii institucí a zároveň zapojují klíčové zúčastněné strany, jako jsou podniky, průmyslová sdružení a tvůrci politik.
- Zpráva o výsledcích pilotních kurzů v kontextu odborného vzdělávání a přípravy i průmyslu D4.2 Podá zprávu o hlavních závěrech, pokud jde o přiměřenost, relevanci a užitečnost zelených učebních osnov, nástrojů a přístupu pro určená odvětví a cíle. Zpráva bude rovněž obsahovat shrnutí výsledků školení školitelů.
- Doporučení pro využívání ekologičtějších přístupů v odborném vzdělávání a přípravě D4.4 Příručka popisuje testovaná doporučení, která mají umožnit přijetí ekologičtějších přístupů v systémech odborného vzdělávání a přípravy a změnu myšlení, od učebních osnov, nástrojů, metod až po školení školitelů a další relevantní doporučení.
- Doporučení pro přechod na ekologičtější pracovní přístupy v průmyslu, D4.5. Příručka popisuje testovaná doporučení, která mají umožnit přijetí ekologičtějších přístupů v pracovních postupech a metodách v průmyslu, jakož i změnu myšlení.

Tabulka 3: Zelená GREEN doporučení	VET	Průmysl	Tvůrci politik	Kanál	KPI
Aktivity					
Zpráva o výsledcích pilotních kurzů v kontextu odborného vzdělávání a přípravy i průmyslu (D4.2)	*			kulatý stůl Roundtable	20
				Konference v polovině období	200
				Pilotní workshop	180
				Green Vet Network/ pošta na kontakty	20
Doporučení pro používání ekologičtějších přístupů v průmyslu (D4.5)		*	*	EWF GA	15
				Konference v polovině období	200
				Pilotní workshop	180
				Green Vet Network/ pošta na kontakty	15
				Průmyslové interventions	40
Doporučení pro využívání ekologičtějších přístupů v odborném vzdělávání a přípravě (D 4.4)	*			kulatý stůl Roundtable	10
				CS11(Komise pro kvalitu vzdělávání)	20
				Konference v polovině období	200
				Pilotní workshop	180
				Green Vet Network/ pošta na kontakty	20

GREEN D3.4 Roadmapa pro transfer a šíření výsledků

				Publikovaný článek	100



**Spolufinancováno
Evropskou unií**

Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani EACEA za ně nemohou nést odpovědnost. Číslo projektu 101087153 - GREEN - ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD

2.4 Potřebné dovednosti pro přechod na ekologické zemědělství

Zelené dovednosti jsou zásadní pro přechod na ekologickou ekonomiku, neboť poskytují pracovní síle schopnosti potřebné k podpoře ekologicky udržitelných postupů v různých odvětvích. Zelené dovednosti jsou nezbytné pro umožnění ekologického přechodu a vybavují pracovní sílu schopnostmi potřebnými k podpoře environmentálně udržitelných postupů v různých odvětvích. S přechodem průmyslových odvětví na nízkouhlíkové provozy se pracovníci s ekologickými dovednostmi stávají klíčovými při zavádění inovací a udržování souladu s vyvíjejícími se environmentálními normami. V rámci projektu byly identifikovány potřebné zelené dovednosti a v D3.1 byly přiřazeny k pracovním pozicím.

- Zpráva o potřebných dovednostech pro přechod na ekologickou ekonomiku D3.1 popisuje hlavní zjištění vyplývající z provedeného hodnocení v jednotlivých odvětvích, včetně popisu složení, činnosti a výsledků Focus Groups/skupin. Tato zpráva popisuje hlavní zjištění vyplývající z hodnocení dovedností relevantních pro trh práce v souvislosti s přechodem na zelenou ekonomiku. Zpráva identifikuje výběr klíčových profesí pro zelený přechod a přezkoumává dovednosti a kompetence, které jsou pro ně popsány v databázi ESCO, s ohledem na rámec GreenComp a označení zelených dovedností ESCO. Zahrnuje také revizi hlavní odborné přípravy umožňující rozvoj alespoň dvou nejvýznamnějších profesí pro odvětví. Bude sloužit jako základ pro vytvoření souboru základních zelených dovedností pro trh práce.

Základní profese identifikované v odvětvích a příslušné vznikající zelené dovednosti jsou následující:

Aditivní výroba

Povolání		DOVEDNOSTI				
Návrh aditivní výroby	Procesní inženýr pro AM kovů	Systémové myšlení	Kritické myšlení	Rámování problému	Udržitelnost	Kruhový charakter
		Simulační analýza	Provádění simulace	Nakládání s odpady		

Automobilový průmysl

OCCUPATIONS				DOVEDNOSTI				
Manažer LCA	Inženýr pro elektronické hnací ústrojí	Manažer udržitelnosti	Manažer inovací	Řízení životního cyklu	Hybridní řídicí systémy	Systémy správy baterií	Elektrické hnací ústrojí	Systémy transformace energie
				Skládání elektrické energie	Bateriové systémy	Palivové články	Řízení udržitelnosti	Znečištění ovzduší a vody
				Udržitelnost v procesu	Životní prostředí a	Energetický management	Nakládání s odpady	Analýza údajů o životním

				navrhování	společnost			prostředí
				Recyklace	Inovační vize 2030	ESG	Udržitelné a environmentální politiky a právní předpisy	Dopad na životní prostředí
				Oběhové hospodářství	Emisní normy	Energetická účinnost	Globální standardy pro podávání zpráv o udržitelnosti	Monitory řízení životního prostředí

Baterie

OCCUPATION				DOVEDNOSTI				
Těžební inženýr	Strojní inženýr - montáž palivových článků	Inženýr bateriových systémů	Inženýr chemických procesů	dodržování bezpečnostních / environmentálních zásad	Posouzení vlivu na životní prostředí	Poradenství ohledně zlepšení bezpečnosti	Identifikace energetických potřeb	Environmentální inženýrství
				Dodržování právních předpisů	Komunikace o dopadech těžby na životní prostředí	Posouzení životního cyklu zdrojů	Podpora inovativního navrhování infrastruktury	Technologie obnovitelných zdrojů energie
				Detekce/řízení nebezpečí	rozvoj politiky životního prostředí	Specifikační dokumentace	Podpora udržitelné energie	Analýza spotřeby energie
				Dodržování bezpečnostních předpisů	Dodržování právních předpisů v oblasti životního prostředí	Přizpůsobení plánů distribuce energie	Energetická náročnost budov	Navrhnout a zavést recyklaci baterií
				Geologie	Řízení dopadu na životní prostředí	Poradenství v oblasti energetické účinnosti topných systémů	Spotřeba elektřiny	Inovativní metody extrakce
				Konstrukce důlní skládky	Biologie	Energetický management zařízení	Solární energie	

Obrana

OCCUPATION		DOVEDNOSTI				
Datový vědec	Letecký inženýr	Systémové myšlení	Kritické myšlení	Rámcování problému	Udržitelnost	Kruhový charakter
		Kategorizace informací	Dolování dat	Datové modely a vizuální prezentace	Úprava technických návrhů	Statistiky
		Získávání informací	Technika vizuální prezentace	Online analytické zpracování	nařízení	Technické procesy
		Technické návrhy	Jazyky dotazů	Vědecký výzkum	Výzkum inovací	Výrobní procesy
		Letecké a kosmické inženýrství	Inženýrské principy	Mechanici letadel	Etika výzkumu a vědecká integrita	Výrobní procesy
			Mentorské osoby	Průmyslové inženýrství		

Energie

OCCUPATIONS				DOVEDNOSTI			
Inženýr energetických systémů	Technik pro solární energii	Bezpečnostní inženýři ICT	Projektový inženýr	Bezpečnostní předpisy pro elektrickou energii	Řešení problémů	Solární energie	Systémy inteligentních sítí
				Technologie obnovitelných zdrojů energie	Solární energie	Environmentální inženýrství	Typy fotovoltaických panelů
				Poskytování informací o solárních panelech	Montáž fotovoltaických panelů funguje ergonomicky	Použití měřicích přístrojů	Dodržování bezpečnostních a hygienických postupů při stavbě
				Identifikace energetických potřeb	Provádění energetických simulací	Energetická náročnost budov	Použití technik zpracování dat
				Údržba solárních systémů	Instalace systémů koncentrované solární energie	Instalace fotovoltaických systémů	Určení vhodnosti materiálů
				Provádět energetický	Určení vhodného systému vytápění a	Přizpůsobení plánů distribuce	Analýza

				management zařízení	chlazení	energie	velkých dat
--	--	--	--	---------------------	----------	---------	-------------

Námořní technologie

OCCUPATION					DOVEDNOSTI	
					Typ dovedností	
Námořní architekt	Námořní inženýr	Inženýr pro alternativní paliva	Montér lodních motorů	Inženýr ORE	Energie	energetická účinnost
						analyzovat spotřebu energie
						podporovat udržitelnou energii
						navrhování pobřežních energetických systémů
						technologie obnovitelných zdrojů energie
						solární energie
						identifikovat energetické potřeby
						provedení energetického auditu
						rozvíjet koncepty úspory energie
					Nakládání s odpady	rozvíjet procesy nakládání s odpady
						likvidace nebezpečných materiálů
						zabránit znečištění moří
						oběhové hospodářství
					Design	podporovat inovativní navrhování infrastruktury.
						používat udržitelné materiály a komponenty
					Legislativa	námořní právo
						právní předpisy v oblasti životního prostředí
					Životní prostředí	posoudit dopad na životní prostředí
						výzkumné lokality pro pobřežní farmy
						oceánografie
						zabránit znečištění moře

Tabulka 4: Potřebné dovednosti pro přechod na ekologickou ekonomiku	VET	Normalizační orgány	HE	Odvětvoví sociální partneři a sdružení	CEDEFOP	Odborový svaz	Kanál	KPI
Akce								
Dostatečná transparentnost dovedností a kvalifikací		*					Konference v polovině období projektu	200
dostatečnější pochopení integrace různých zelených dovedností a kvalifikací na trhu práce.				*		*	Závěrečná konference	70
							Focus Groups/skupiny	90
							Průmyslové interventions	40
Větší soudržnost a aktuální přehled informací o potřebách ekologických dovedností v Evropě.					*		Focus Groups/skupiny	90
							Průmyslové interventions	40
							Zpráva pro dosud zapojené externí	16

GREEN D3.4 Roadmapa pro transfer a šíření výsledků

							odborníky	
							Závěrečná konference	70
Dovednosti na úrovni 3-7 EQF	*		*				Pilotní workshop	180
							Konference polovině období v	200
Identifikace profesí, které jsou považovány za nejvýznamnější pro podporu ekologického přechodu v šesti odvětvích: aditivní výroba, automobilový průmysl, baterie, obrana, energetika a námořní technologie.	*						Pilotní workshop	180
							Konference polovině období v	200

3. Závěry

Projekt GREEN vypracoval komplexní roadmapu, která má zajistit účinný přenos jeho výsledků a zaměřuje se na podporu "zelených dovedností" v různých odvětvích. Klíčové výstupy, na které se odkazuje, jsou následující:

- Byly vypracovány osvědčené praxe pro odvětví aditivní výroby, automobilového průmyslu, baterií, obrany, energetiky a námořní dopravy. Cílem těchto postupů je posílit efektivnější integraci konceptů udržitelnosti ve vzdělávacím a průmyslovém sektoru. Jak je uvedeno v tabulce 1, mezi klíčové dopady patří zapojení 15 účastníků do workshopů, 200 účastníků do konferencí, 150 do webinářů a 180 do pilotních workshopů.
- Pokyny pro zelené „greenů školení kladou důraz na průřezové zelené dovednosti a obsahují materiály pro pedagogy a školitele, podpořené nástroji "Green Training Toolkit". Cílem pokynů je harmonizovat postupy školení a sladit učební osnovy s potřebami zeleného průmyslu. Jak shrnuje tabulka 2, transfer zahrnuje nejméně 180 účastníků pilotních seminářů, 35 příjemců oslovených e-mailem a nejméně 100 zobrazení sítě GREEN VET.
- Doporučení zahrnují výstupy od integrace ekologičtějších přístupů ve vzdělávání až po podporu udržitelných postupů v průmyslu. Doporučení poskytují institucím odborného vzdělávání a přípravu a průmyslovým odvětvím realizovatelné kroky k přechodu na udržitelné metody, které zvýší připravenost pracovní síly na zelená pracovní místa. Jak uvádí tabulka 3, úsilí o šíření informací zahrnuje až 20 účastníků kulatých stolů, 200 účastníků národních konferencí, nejméně 40 účastníků průmyslových intervencí a nejméně 200 čtenářů publikovaného článku, jehož prostřednictvím se doporučení projektu budou šířit mezi odborníky, pedagogy a průmyslové publikum během realizace projektu a také v období po jeho skončení.
- Projekt identifikoval kritické zelené dovednosti v šesti odvětvích. V odvětví aditivní výroby bylo identifikováno 8 kritických zelených dovedností pro 2 vznikající profese. Pro automobilový průmysl bylo nalezeno 25 zelených dovedností a byly identifikovány 4 nové profese. Pro odvětví baterií to bylo 29 zelených dovedností pro 4 profese. V odvětví obrany bylo pro 2 nová povolání specifikováno 22 zelených dovedností. V odvětví energetiky to bylo 24 dovedností pro 4 povolání a v námořních technologiích bylo nalezeno 21 dovedností pro 5 nových povolání důležitých pro zelený přechod. Důraz je kladen na transparentnost a soudržnost dovedností, podporu kvalifikací z úrovně 3-7 EQF a podporu integrace na trhu práce. Cesty šíření zahrnují Focus Groups/skupiny s 90 účastníky, konference s 200 účastníky a 40 účastníků na průmyslových intervencích.

Hlavní proud osvědčených postupů, pokynů pro školení a doporučení zajišťuje, že se výsledky projektu dostanou k různorodému publiku, podpoří dlouhodobou udržitelnost a podpoří ekologickou transformaci Evropy. Tyto snahy přispívají ke sladění vzdělávání s vyvíjejícími se potřebami trhu práce a připravují půdu pro pracovní sílu vybavenou k řešení environmentálních výzev. Projekt GREEN předpokládá prostřednictvím cílených opatření významné dopady, jako např:

- Zvýšené povědomí o vzdělávání a průmyslových postupech zaměřených na udržitelnost a jejich zavádění.

- Posílení spolupráce mezi poskytovateli odborného vzdělávání a přípravy, průmyslovými podniky, tvůrci politik a vzdělávacími institucemi.

V dokumentu je popsána řada opatření zaměřených na účinné začlenění a transfer výsledků projektu. Pro akce prováděné během trvání projektu byla stanovena strukturovaná strategie šíření informací, která zapojila různé zúčastněné strany prostřednictvím více než 12 typů akcí a zaměřila se na více než 1 500 přímých účastníků prostřednictvím různých kanálů, např:

- Workshopy včetně pilotních workshopů, externích seminářů v oblasti odborného vzdělávání a přípravy, jednání cílových skupin a průmyslových intervencí.
- Konference a webináře včetně konference v polovině období projektu, závěrečné konference.
- Kulaté stoly pro různá odvětví.
- Přímé zapojení zúčastněných stran, jako jsou brainstormingová setkání s významnými průmyslovými organizacemi nebo průmyslové intervence s cílem shromáždit a zapracovat zpětnou vazbu.
- Šíření informací online a digitálně, včetně aktualizací prostřednictvím webových stránek sítě GREEN VET Network, e-mailových kampaní na seznamy kontaktů, sítě LinkedIn a evropských databází.
- Vydání publikace, která zajistí šíření doporučení, pokynů a výsledků projektu mezi odbornou a průmyslovou veřejnost, čímž se zvýší praktický dosah a uplatnění projektu.

Dlouhodobý dopad a udržitelnost jsou řešeny prostřednictvím akcí v období po ukončení projektu, které se zaměřují na více než 2000 účastníků. Budoucí úsilí zajistí dlouhodobý dopad prostřednictvím trvalých aktualizací, sladění politik a spolupráce zúčastněných stran. Plán nastiňuje následující opatření:

- Vývoj a aktualizace pokynů, školicích nástrojů a doporučení.
- Sdílení materiálů a výsledků prostřednictvím publikací a zpráv. Článek zveřejněný ve veřejném zdroji informující o výsledcích projektu a doporučeních. Předpokládá se, že bude mít široký dopad na odborné čtenáře specializované na zelené technologie, odborné vzdělávání a přípravu a zelené strategie.
- Národní webové semináře
- Kampaně na síti LinkedIn
- Pravidelné aktualizace prostřednictvím sítě GREEN VET

Jak ukázal plán, projekt se zaměřuje na široké spektrum zúčastněných stran napříč vzdělávacími, průmyslovými a politickými oblastmi, aby se maximalizoval jeho dopad. Poskytovatelé odborného vzdělávání a přípravy a pedagogové integrují zelené učební osnovy a metodiky. Zaměří se na odvětví, jako je automobilový průmysl, aditivní výroba, energetika, baterie, obrana a námořní technologie. Budou ovlivněny normalizační orgány sladující dovednosti s průmyslovými standardy. Zapojeny budou univerzity a vysoké školy podporující výzkum a inovace pokročilých zelených dovedností, stejně jako ministerstva práce a školství pro sladění politik a systémové přijetí, sdružení zaměstnavatelů, obchodní komory a odbory pro podporu praktického vzdělávání.