



DIGITAL TRANSFORMATION MANAGER

[TYTUŁ DOSTAWY]:

RAPORT PODSUMOWUJĄCY

D.3.1. – Nowy Wspólny Program Menedżera Transformacji Cyfrowej

D3.2 - Raport dotyczący efektywnej metodologii szkolenia

D3.3 – Nowy program nauczania i walidacja metodologii szkolenia

Wersja 6 – WERSJA KOŃCOWA

[PAKIET PRACY PROJEKTU]:

WP3 – Menedżer ds. transformacji cyfrowej Nowy wspólny program nauczania



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Poparcie Komisji Europejskiej dla wydania niniejszej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów i Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.



KONTEKST

Umowa o dofinansowanie	601011-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-SSA
Program	Erasmus+
Kluczowe działanie	Współpraca na rzecz innowacji i wymiany dobrych praktyk
Akcja	Sojusze na rzecz umiejętności sektorowych / KA2 Część 2: SSA na projektowanie i dostarczanie kształcenia i szkolenia zawodowego
Akronim projektu	DITRAMA
Tytuł Projektu	Menedżer ds. Transformacji Cyfrowej: wiodące firmy w łańcuchu wartości mebli do realizacji strategii cyfrowej transformacji
Data rozpoczęcia projektu	01.01.2019
Data zakończenia projektu	31.12.2021
Czas trwania projektu	36 miesięcy
Pakiet roboczy projektu	WP3 – Menedżer ds. transformacji cyfrowej Nowy wspólny program nauczania
Dostarczany tytuł	RAPORT PODSUMOWUJĄCY D3.1. Nowy wspólny program nauczania menedżera ds. transformacji cyfrowej D3.2 Raport dotyczący efektywnej metodologii szkolenia D3.3 – Nowy program nauczania i walidacja metodologii szkolenia
Charakter przedmiotu dostawy	RAPORT
Poziom rozpowszechniania	Publiczny
Termin dostawy	Miesiąc 9 – Miesiąc 28
Rzeczywista data dostawy	24.11.2021



Wytworzony	WOODWIZE – Jeroen DOOM
Oceniony	CENFIM – J. Rodrigo i AMIC – M. Rumignani (Data: 03.12.2021)
Zatwierdzone	Dzięki ankiecie internetowej przeprowadzonej przez 91 Ekspertów





REJESTR ZMIAN W DOKUMENTACH

Data wydania	Wersja	Autor	Sekcje dotknięte / zmiana
02/10/2019	V0	Jeroen DOOM	wersja robocza v0
29.10.2019	V1	Jeroen DOOM	Pierwsza wersja robocza, dystrybuowana do wszystkich partnerów WP3
06.02.2020	V2	Jeroen DOOM	II wersja, po dyskusji z partnerami WP5
29.06.2012	V3	Jeroen DOOM	Wersja zwalidowana z małymi zmianami
24.07.2020	V4	Jeroen DOOM	Wyniki walidacji
08.02.2021	V5	Jeroen DOOM	Dostosowanie liczby pigułek treningowych na jednostkę edukacyjną, po walidacji wszystkich opracowanych pigułek treningowych (s.11, rozdział 3.2, 3.3, 3.4 i 3.5)
24.11.2021	V6	Jeroen DOOM	Aktualizacje w rozdziałach 2.2 i 4



SPIS TREŚCI

1	Wstęp	6
2	Nowy wspólny program nauczania dla menedżera transformacji cyfrowej (DTM)	8
2.1	Opis	8
3	Definicja jednostek uczenia się i ich zawartość = Co?	9
3.1	Jednostka edukacyjna 1: Technologia cyfrowa - eksploracja współczesnych pojawiających się i potencjalnie przełomowych technologii	10
3.2	Jednostka edukacyjna 2: Technologia cyfrowa – inżynieria i produkcja	10
3.3	Jednostka edukacyjna 3: Technologia cyfrowa – symulacja i AR/VR	10
3.4	Jednostka edukacyjna 4: Technologia cyfrowa – dane i bezpieczeństwo	11
3.5	Learning Unit 5: Innowacje i transformacja cyfrowa	11
3.6	Learning Unit 6: Przywództwo w cyfrowej transformacji	11
3.7	Learning Unit 7: Komunikacja w cyfrowej transformacji	11
3.8	Learning Unit 8: Ludzie w cyfrowej transformacji	11
3.9	Learning Unit 9: Jakość, ryzyko i bezpieczeństwo w transformacji cyfrowej	12
3.10	Learning Unit 10: Społeczne i środowiskowe oddziaływanie cyfryzacji	12
4	Efektywna metodologia i instrumenty nauczania = Jak?	13
5	Uczestnicy = Kto?	15
o	Definicja grupy docelowej	15
5.1	Profesjonalni pracownicy	15
5.2	Przyszli pracownicy	16
6	Deklaracja kursu i odznaki	17
7	ZAŁĄCZNIK 1 / Lista jednostek uczenia się i pigulek	18



1 Wstęp

Działania i dostawy niniejszego pakietu WP3 opierają się na wynikach i produktach pakietu WP2, który dostarczy raport na temat zadań i podzadań, potrzeb w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji dla nowego profilu zawodowego Menedżera Transformacji Cyfrowej (D2.4) .

W WP2 zdefiniowaliśmy, że Digital Transformation Manager (DTM) to profesjonalista, który potrafi właściwie poprowadzić firmy z branży meblarskiej w kierunku ich cyfrowej transformacji. DTM to profesjonalista, który zaplanuje, zaprojektuje, pokieruje i sprawdzi wdrożenie zmian, potrzebnych firmom meblarskim do transformacji i dostosowania się do cyfrowej transformacji.

Transformacja cyfrowa to głęboka i przyspieszona transformacja działań biznesowych, procesów, kompetencji i modeli w celu pełnego wykorzystania zmian i możliwości technologii cyfrowych oraz ich wpływu na społeczeństwo w sposób strategiczny i priorytetowy, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych zmian. Transformacja cyfrowa w sensie zintegrowanym i połączonym wymaga m.in. transformacji:

- *Działalność/funkcje biznesowe;*
- *Procesy biznesowe;*
- *Modele biznesowe;*
- *Ekosystemy biznesowe;*
- *Zarządzanie aktywami biznesowymi;*
- *Kultura organizacyjna;*
- *modele ekosystemowe i partnerskie;*
- *Podejście do klienta, pracownika i partnera.*

Do 2025 r., przy masowo połączonej i zglobalizowanej gospodarce, przemysł produkcji mebli z drewna będzie oferować spersonalizowane inteligentne produkty i usługi oparte na cyfrowych systemach produkcji, logistyki i sprzedaży dostarczanych przez zasobooszczędne i zrównoważone branże o ogromnym zapotrzebowaniu na wystarczające talenty i umiejętności w zakresie digitalizacji zapewnienie konkurencyjnej transformacji branży.

W oparciu o te wyniki WP2, w WP3 zdefiniowaliśmy nowy wspólny program nauczania związany z nowym profilem zawodowym Kierownika Transformacji Cyfrowej.

Ten wspólny program nauczania musi być spójny z instrumentami UE na rzecz mobilności i przejrzystości ECVET, EQF i EQAVET i będzie zawierać informacje i opisy związane z celami uczenia się i efektami uczenia się (LO), listę jednostek uczenia się (ścieżkę szkolenia) oraz opis ich treść w odniesieniu do wiedzy, umiejętności i kompetencji (KSC).

Aby mieć rzeczywisty wpływ na sektor, program nauczania musi być atrakcyjny dla młodych ludzi pod względem treści i perspektywy kariery.



Punkty ECVET zostaną przypisane do każdej jednostki (przy wsparciu zestawu narzędzi ECVET).

W następnym rozdziale przedstawiamy kilka zaleceń dotyczących najodpowiedniejszej metodyki szkolenia i nauczania oraz instrumentów dla każdej jednostki. Zdefiniujemy również preferowane wymagania dla uczestników kursu, aby umożliwić im jak najlepsze skorzystanie z kursu.

Zdefiniowaliśmy poziom kwalifikacji EQF dla kursu, który jest walidowany jako poziom 5. Podjęto decyzję, kiedy program nauczania został ukończony (M.28) i jest oparty na opracowanych pigułkach edukacyjnych (WP5).

Sporządzamy rekomendacje do certyfikacji, dostarczane studentom, którzy pomyślnie ukończyli kurs.

Wreszcie, procesy transformacji cyfrowej wpłyną na kilka zawodów z branży meblarskiej ESCO pod względem wymagań w zakresie wiedzy i umiejętności. Nowy wspólny program nauczania dla menedżera ds. transformacji cyfrowej obejmie część tych nowych potrzeb w zakresie umiejętności. Raport, analizujący powiązania między tymi zawodami i nowymi wymaganymi zadaniami, pomoże profesjonalistom z tymi zawodami ESCO zwiększyć ich umiejętności i wiedzę oraz lepiej stawić czoła wyzwaniom reprezentowanym przez transformację Przemysłu 4.0.

Ta część zostanie opisana w D3.4 „Raport dotyczący wsparcia specjalistów branży meblarskiej w zawodach ESCO dotkniętych cyfrową transformacją sektora”.



2 Nowy wspólny program nauczania dla menedżera transformacji cyfrowej (DTM)

2.1 Opis

W WP2 zdefiniowaliśmy 7 kategorii zestawów umiejętności, istotnych dla cyfrowej transformacji.

1. Umiejętności techniczne (cyfryzacja);
2. Umiejętności innowacyjne;
3. Zdolności do porozumiewania się;
4. Umiejętności zarządzania, przywództwa i przedsiębiorczości;
5. Umiejętności inteligencji emocjonalnej;
6. Umiejętności związane z jakością, ryzykiem i bezpieczeństwem;
7. Etyka

Proponowany program nauczania został zaprojektowany i opracowany z uwzględnieniem tego, że organizatorzy kształcenia i szkolenia zawodowego, jako jedna z dwóch głównych grup docelowych tego programu, mogą wykorzystać go jako (solidną) podstawę do zdobycia pożądaných nowych kwalifikacji.

Ponadto proponowany program nauczania jest przydatny dla pracodawców, pracowników i wszystkich osób chcących wejść na rynek pracy z nową kwalifikacją DTM. Program nauczania opisuje rolę DTM wraz z odpowiednimi informacjami i daje lepszy wgląd i zrozumienie wiedzy, umiejętności i kompetencji, które DTM powinien zdobyć, aby trafnie odpowiadać na potrzeby rynku pracy.

Rewizja nowego wspólnego programu nauczania nastąpi po wdrożeniu kursu pilotażowego, biorąc pod uwagę opinie i komentarze uczestników, gdzie partnerzy uznają, że proponowane zmiany poprawiają jakość tej realizacji.

Aktualizacja: nie było komentarzy ani nowych zaleceń dotyczących dostosowania proponowanego programu nauczania. Dlatego możemy uznać ten program nauczania za ostateczny.



3 Definicja jednostek uczenia się i ich zawartość = Co?

Jednostki uczenia się to „Co?”

Efekty uczenia się są opisywane w odniesieniu do określonej wiedzy, umiejętności i kompetencji, aby zapewnić, że nowy wspólny program nauczania jest odpowiednio dopasowany do rynku i potrzeb firm. Pigułki szkoleniowe, które zostaną opracowane w ramach WP5, doprecyzują te konkretne efekty uczenia się.

Jednostki nauczania i ich zawartość.

Każda jednostka edukacyjna programu nauczania jest przekazywana w sposób kompleksowy i w powiązaniu z innymi częściami. Sprawia to, że program nauczania stanowi spójną i odpowiednią Ścieżkę Nauki, która reprezentuje idealną sekwencję czynności edukacyjnych, pozwalającą uczestnikom w jak najkrótszym czasie osiągnąć biegłość w danym temacie i prawidłowo wykonać przewidziane zadania przez pokrewny zawód.

Ale ta proponowana kolejność i kolejność nie są obowiązkowe. Każdy uczestnik będzie mógł w elastyczny sposób stworzyć własną ścieżkę uczenia się, opartą na własnym doświadczeniu i obszarze zainteresowań.

Aby uczynić go bardziej wszechstronnym narzędziem, 11 zdefiniowanych umiejętności technicznych jest podzielonych na cztery jednostki nauczania: pierwsza dotyczy nowych technologii, druga dotyczy inżynierii i produkcji cyfrowej, trzecia dotyczy technologii cyfrowych, takich jak wirtualizacja i symulacja, a ostatnia techniczna jednostka edukacyjna dotycząca danych i cyberbezpieczeństwa.

Umiejętności nietechniczne są zorganizowane w 6 jednostkach nauczania, po jednej dla każdego zdefiniowanego zestawu umiejętności nietechnicznych: innowacyjność, przywództwo, komunikacja, ludzie, kwestie jakości, ryzyka i bezpieczeństwa w środowisku cyfrowym oraz końcowa jednostka dotycząca kwestii społecznych i środowiskowych wpływ cyfryzacji.



Poniższa tabela przedstawia jednostki szkoleniowe (LU) kursu i czas jego trwania:

UCZENIE SIĘ JEDNOSTEK (Czas trwania pigułek wynosi ok. 45 min)	EQF 5 managerowie firm meblarskich / HE w stolarce i meblarstwie		EQF 4 pracownicy firm meblarskich / studenci VET w zakresie obróbki drewna i mebli	
	Czas trwania (h)	Kredyty ECVET	Czas trwania (h)	Kredyty ECVET
Technologia cyfrowa - Odkrywanie współczesnych pojawiających się i potencjalnie przełomowych technologii	5,00	0,2	4,00	0,16
Technologia cyfrowa - inżynieria i produkcja	12,6	0,5	7,7	0,31
Technologia cyfrowa – symulacja i AR/VR	6,3	0,25	4,2	0,17
Technologia cyfrowa – dane i bezpieczeństwo	8,4	0,34	2,8	0,12
Innowacje i transformacja cyfrowa	7,7	0,31	4,2	0,17
Przywództwo w transformacji cyfrowej	9	0,36	4,9	0,19
Komunikacja w transformacji cyfrowej	7	0,28	2,1	0,08
Ludzie w transformacji cyfrowej	4,2	0,17	0,7	0,03
Jakość, ryzyko i bezpieczeństwo w transformacji cyfrowej	5,6	0,22	2,1	0,08
Spółeczne i środowiskowe oddziaływanie cyfryzacji	4,2	0,17	2,8	0,11
KIEROWNIK TRANSFORMACJI CYFROWEJ	70,00	2,80	35,50	1,42

3.1 Jednostka edukacyjna 1: Technologia cyfrowa - eksploracja współczesnych pojawiających się i potencjalnie przełomowych technologii

- Internet rzeczy (IoT)
- Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT), ramy rozwoju produktu
- Przetwarzanie w chmurze, twórca Przemysłu 4.0

(7)

3.2 Jednostka edukacyjna 2: Technologia cyfrowa – inżynieria i produkcja

- Integracja systemu poziomego i pionowego
 - Przemysł 4.0, koncepcja i terminologia (ERP, ORP...)
 - Oprogramowanie do projektowania parametrycznego dla przemysłu meblarskiego 4.0
 - Od projektu produktu do produkcji
- Produkcja dodatkowa
- Roboty autonomiczne

(18)

3.3 Jednostka edukacyjna 3: Technologia cyfrowa – symulacja i AR/VR

- Symulacja, cyfrowe bliźniaki, obróbka i wirtualne prototypowanie
- Rzeczywistość wirtualna/rozszerzona: w projektowaniu i w odniesieniu do AI



(9)

3.4 Jednostka edukacyjna 4: Technologia cyfrowa – dane i bezpieczeństwo

- Zarządzanie danymi i analityka oparta na danych
- Zarządzanie bezpieczeństwem informacji i cyberbezpieczeństwo (w tym blockchain)

(12)

3.5 Learning Unit 5: Innowacje i transformacja cyfrowa

- Zakłócenia oraz (cyfrowe) modele i ramy biznesowe
- Innowacje, kreatywność i generowanie pomysłów
- Strategia i dostosowanie biznesu i IT

(11)

3.6 Learning Unit 6: Przywództwo w cyfrowej transformacji¹

- Struktury organizacyjne i przywództwo
 - Modele dojrzałości cyfrowej w branży meblarskiej
- Zarządzanie zmianą – strategia i kultura
 - Akceleratorcy cyfrowe do cyfrowej adopcji
- Zarządzanie procesami, ład i zarządzanie zasobami cyfrowymi
 - Samoocena, narzędzia dojrzałości ewaluacyjnej i studia przypadków

(13)

3.7 Learning Unit 7: Komunikacja w cyfrowej transformacji

- Zaangażowanie, przejrzystość i przyjęcie akceleratorów
- Związki partnerskie
- Marketing cyfrowy

(10)

3.8 Learning Unit 8: Ludzie w cyfrowej transformacji²

- Praca w zespole: praktyki HR w środowisku cyfrowym
- Kultura i sposób myślenia w cyfrowej firmie

¹ Zestaw umiejętności związanych z przywództwem, ale także z umiejętnościami w zakresie przedsiębiorczości i zarządzania

² Zestaw umiejętności związanych z inteligencją emocjonalną



(6)

3.9 Learning Unit 9: Jakość, ryzyko i bezpieczeństwo w transformacji cyfrowej

- Jakość: automatyzacja i standaryzacja
- Wdrażanie strategii cyfrowej w zakresie Ryzyka i Bezpieczeństwa
 - Od analogowego systemu zarządzania bezpieczeństwem do systemu cyfrowego
 - Zarządzanie ryzykiem w obszarze cyfrowym

(8)

3.10 Learning Unit 10: Społeczne i środowiskowe oddziaływanie cyfryzacji³

- Dobry, zły i brzydki w procesie cyfrowej transformacji
- Narzędzia cyfrowe w sytuacjach awaryjnych
- Łączenie zrównoważonego rozwoju z cyfryzacją

(6)

³ Zestaw umiejętności związanych z etyką



4 Efektywna metodologia i instrumenty nauczania = Jak?

Metodologia szkolenia została zaprojektowana tak, aby była bardzo intuicyjna i przyjazna dla użytkownika. Podstawową ideą jest stosowanie innowacyjnych i skutecznych metod szkoleniowych, takich jak materiały wideo online, webinaria, poważne gry, gry edukacyjne on-line itp...

Każda pigułka edukacyjna została opracowana przy użyciu najbardziej odpowiedniej metody szkoleniowej dla tej konkretnej pozycji i efektów uczenia się, do których odnosi się ta konkretna pigułka edukacyjna. Preferencyjna metodologia i materiały do wykorzystania (w zależności od treści/tematu i celów pigułki szkoleniowej):

- Materiał wideo z wywiadami, wypowiedziami, wyjaśnieniami ekspertów...
- Film animowany lub grafika animowana, infografika
- Slajdy i przedmioty do nauki
- Studium przypadku
- Tekst, pisemne wyjaśnienie
- Zalecana lektura artykułów, książek, blogów...
- Ćwiczenia i/lub samoocena

Metodologia jest zgodna z zasadami i zaleceniami metodologii andragogicznych, które są metodologiami zalecanymi w edukacji dorosłych. Zasady te mają na celu zwiększenie motywacji dorosłych uczniów i promowanie przekazywania wiedzy.

- 1. Zasada pierwszeństwa.** Pierwsze wrażenia przebijają się głębiej niż późniejsze. Dlatego trzeba zadbać o początki, wywołując przyjemne uczucie, które trwa.
- 2. Zasada transferu.** Wiedza jest ekstrapolowana na nowe sytuacje, jeśli jest dobrze ugruntowana i dobrze wyjaśniona.
- 3. Zasada nowości.** Nowatorskie fakty, ciekawostki i przykuwające uwagę spostrzeżenia są ilustracyjne i zabawne.
- 4. Zasada wielości.** W procesie uczenia się muszą być zaangażowane różne zasoby, które wpływają na przedmiot za pomocą różnych środków, aby utrwalić pomysł. Z tego powodu musimy zwracać się do różnych zmysłów, ponieważ jeśli coś jest postrzegane przez ucho i wzrok, będzie to lepiej naprawione.
- 5. Zasada działania.** Aby było to uczenie się, uczeń musi wykonać czynności, zaczynając od własnych zainteresowań. Niezbędne jest wprowadzenie praktyki na początku, w trakcie i na końcu wyjaśnienia. Ćwiczenia są sposobem na ożywienie klasy, utrwalenie tego, co zostało wyjaśnione, i nadanie znaczenia w praktyce temu, co widziano w teorii. Nauczanie musi



być aktywne, ponieważ same procesy są bardziej interesujące niż sam wynik.

- 6. Zasada uczestnictwa.** Zaangażowanie studenta w decyzje dotyczące metod i dynamiki kursu, zachowanie roli trenera jako przewodnika, pozwala ludziom od początku poczuć się protagonistami i wziąć na siebie odpowiedzialność w treningu.
- 7. Zasada samooceny.** Osoba musi uważać się za zdolną do uczenia się, im wyższy ma szacunek dla jej zdolności, tym lepiej się nauczy i tym bardziej przyswoi. Dlatego trener powinien zachęcać i chwalić uczniów.
- 8. Zasada strukturyzacji. Proces nauczania-uczenia się musi być zorganizowany. Ta kolejność jest ustalana przed dostawą i musi być postrzegana jako całość, w której elementy są ze sobą powiązane.**

Wszystkie te zasady zostały wzięte pod uwagę i zastosowane przy tworzeniu materiałów do nauki i kursu online, aby zmaksymalizować udział uczniów i aby wielu z nich pomyślnie je zakończyło i znalazło praktyczne przykłady do zastosowania w swojej pracy, aby zostać menedżerami Transformacji Cyfrowej wewnątrz swoich organizacji.

Szkolenie pilotażowe będzie obejmowało pracę końcową do wykonania przez uczestników, która powinna obejmować szeroki zakres treści jednostek (do wyboru z 10) i być połączona z pracą praktyczną, którą uczestnicy są zobowiązani wykonać w ramach swoich firm lub inna organizacja. Partnerzy dostarczą uczniom jasnych informacji i wskazówek dotyczących formatu, treści, celów i czasu trwania praktycznej pracy. Ostateczna praca zostanie sporządzona w języku angielskim przez uczniów, którzy będą wspierani w trakcie procesu przez Zespół Techniczny, złożony z różnych członków personelu spośród partnerów, w oparciu o ich specyficzną i uzupełniającą wiedzę fachową. Ten sam zespół oceni wykonane prace.

Zalecenia te zostały wdrożone w MOOC, który składa się ze 100 mikro-pigułek edukacyjnych, głównie z materiałami wideo i slajdami oraz zalecanymi dodatkowymi materiałami do czytania.



5 Uczestnicy = Kto?

o Definicja grupy docelowej

Grupa docelowa jest definiowana w dwóch kategoriach, każdy z dwoma „poziomami”. Dla każdego z nich zdefiniowaliśmy konkretną ścieżkę szkoleniową.

Szkolenie przeznaczone jest do wykorzystania przez obecnych i przyszłych pracowników sektora meblarskiego (kierownicy i pracownicy) oraz przez obecnych i przyszłych studentów, zarówno studentów VET, jak i studentów studiów wyższych (HE) w dziedzinach obróbki drewna i mebli, ICT/cyfryzacji i/lub innowacje/rozwój produktu.

Te różne grupy mogą mieć różny poziom zainteresowania różnymi częściami kursu, w zależności od ich konkretnych potrzeb (na przykład jako pracownicy) i ich specyficznego podejścia (na przykład jako studenci).

Zróżnicowanie jest istotne dla naszych grup docelowych, ponieważ pomoże im skoncentrować swoją uwagę i wysiłki na tych częściach kursu, które są najbardziej odpowiednie dla ich konkretnej sytuacji wyjściowej i przyszłej pracy.

5.1 Profesjonalni pracownicy

Kompletny program jest przeznaczony dla profesjonalistów z firm meblarskich, zaangażowanych w tworzenie strategii biznesowych i informatycznych, w celu stworzenia wartości z cyfrowej transformacji ich firm.

Myślimy o dyrektorach generalnych, dyrektorach ds. informatyki, menedżerach i dyrektorach IT, menedżerach produkcji, menedżerach ds. innowacji, menedżerach portfeli, programów i projektów, marketingu cyfrowym...

Dla tej kategorii zdefiniowaliśmy kompletną ścieżkę szkoleniową, która obejmuje wszystkie pigułki kursu. Tutaj kierujemy się do menedżerów firm. Pomyślne ukończenie prowadzi do pełnej certyfikacji DITRAMA DTM (znajdującej się na poziomie 5 EQF).

W kategorii pracujących profesjonalistów kierujemy się również do profesjonalistów na hali produkcyjnej, którzy mogą skorzystać z kursów szkoleniowych.

Dla tych profesjonalistów (na stanowisku pracy) zdefiniowaliśmy skróconą ścieżkę treningową, która składa się z określonego doboru tabletek. Ukończenie tej (zredukowanej) ścieżki szkoleniowej prowadzi do częściowej certyfikacji DITRAMA DTM (znajdującej się na poziomie 4 EQF).



5.2 Przyszli pracownicy

W przypadku studentów dokonaliśmy rozróżnienia pomiędzy studentami HE i VET.

Uczniom szkół wyższych zalecamy pełną ścieżkę szkoleniową, która prowadzi do uzyskania pełnej certyfikacji DITRAMA DTM (EQF 5).

Dla uczniów VET zdefiniowaliśmy skróconą ścieżkę szkolenia, prowadzącą do częściowej certyfikacji DITRAMA DTM (EQF 4).

W załączonej tabeli z pełną listą pigułek określiliśmy, które pigułki są odpowiednie dla każdej z różnych grup docelowych (zróżnicowane ścieżki treningowe):

- 1) managerowie firm meblarskich,
- 2) pracownicy firm meblarskich,
- 3) studentów studiów wyższych w zakresie obróbki drewna i mebli i/lub digitalizacji lub innowacji,
- 4) Studenci kształcenia i szkolenia zawodowego w zakresie obróbki drewna i mebli i/lub digitalizacji.

W praktyce zdefiniowane są dwie ścieżki szkoleniowe: jedna dla grup docelowych 1 i 3 (poziom 5 EQF) oraz jedna dla grup docelowych 2 i 4 (poziom 4 EQF).



6 Deklaracja kursu i odznaki

Na podstawie aktywnego uczestnictwa w kursie i po pomyślnym zakończeniu zadań modułowych, każdy uczestnik otrzyma oficjalną deklarację „Menedżer transformacji cyfrowej: Technologia cyfrowa – Inżynieria i Produkcja”⁴ konsorcjum Erasmus+ DTM”. Będzie on wzajemnie uznawany przez partnerów sygnatariuszy Memorandum of Understanding DITRAMA, mimo że nie jest to certyfikacja oficjalnie uznawana na poziomie krajowym.

Uczniowie, którzy pomyślnie zdadzą wszystkie oceny ze wszystkich pigulek i modułów (ścieżka przewidziana dla uczniów szkół wyższych i menedżerów firm w załączniku 1), otrzymają tytuł odpowiadający EQF 5. Natomiast uczniowie, którzy pomyślnie zdadzą wszystkie przewidziane oceny przy ścieżce dla studentów VET i pracowników firm (jak określono w Załączniku 1) otrzymają tytuł odpowiadający EQF 4.

Ta deklaracja zostanie automatycznie przekazana przez platformę edukacyjną DITRAMA tym uczestnikom, którzy pomyślnie przejdą wszystkie zintegrowane testy pigulek edukacyjnych kursu.

Ta sama platforma edukacyjna zapewni określone odznaki uczniom, którzy pomyślnie przejdą testy określonych modułów. Odznaki te będą również wzajemnie uznawane przez partnerów sygnatariuszy Memorandum of Understanding DITRAMA.

⁴ Lub jakikolwiek inny tytuł jednostki szkoleniowej

7 ZAŁĄCZNIK 1 / Lista jednostek uczenia się i pigulek

Tytułowa jednostka	Tytuł Rozdział w JEDNOSTCE UCZENIA	Nazwa pigulek
1 Technologia cyfrowa - Eksploracja współczesnych wschodzących i potencjalnie przełomowych technologii		
	Internet rzeczy (IoT)	Internet rzeczy — powstanie połączonej ekonomii
	Przemysłowy Internet Rzeczy (IIoT), ramy rozwoju produktu	Co to jest IoT/IIoT? Ogólne podejście i platformy
		Ramy IoT - Studium przypadku Tapio (HOMAG)
		Cyfrowa konfiguracja produktu, sprzedaż, zakup z jednej platformy (pCon)
		Studium przypadku rejestracji One Two Time i Job poprzez skanowanie kodów kreskowych
	Przetwarzanie w chmurze, twórca Przemysłu 4.0	Cloud Computing — rozwój branż przyszłości
		Cloud computing wyjaśniony w kontekście Przemysłu 4.0
2 Technologia cyfrowa - inżynieria i produkcja		
	Integracja systemu poziomego i pionowego	Ogólne kompetencje techniczne
		Pozioma i pionowa integracja systemu
	Przemysł 4.0: koncepcja i terminologia (ERP, ORP...)	Krótką historią pierwszej, drugiej i trzeciej rewolucji przemysłowej
		Przemysł 4.0
		Wprowadzenie ERP
		Studium przypadku Proteus® ERP
		Studium przypadku planowania zasobów operacyjnych - ARDIS®
	Oprogramowanie do projektowania parametrycznego dla przemysłu meblarskiego 4.0	Przegląd oprogramowania do projektowania parametrycznego dla Przemysłu 4.0
		Studium przypadku: Imos jako niestandardowe oprogramowanie do projektowania
		Studium przypadku: oprogramowanie Inventor (stosowane w Nord Arin SA Co.)
	Od projektu produktu do produkcji	CADCAM Studium przypadku - TopSolid
		System CAD-CAM Industry 4.0 Studium przypadku - Cabinet Vision
		CAD-CAM Studium przypadku - bCabinet (Biesse)
	Produkcja dodatkowa	Wprowadzenie do wytwarzania przyrostowego
		Przegląd wytwarzania przyrostowego
		Przykłady wytwarzania przyrostowego z sektora meblarskiego
	Roboty autonomiczne	Roboty autonomiczne — wprowadzenie
		Roboty autonomiczne - Studium przypadku: Roboty Lesta do wykańczania mebli

3 Technologia cyfrowa – symulacja i AR/VR				
	Symulacja, cyfrowe bliźniaki, obróbka i wirtualne prototypowanie	Tworzenie cyfrowych bliźniaków dla systemów cyber-fizycznych		
		Studium przypadku - bSolid (Biesse)		
		CAD-CAM-CAE - platforma Sophia		
	Rzeczywistość wirtualna/rozszerzona: w projektowaniu i w odniesieniu do AI	Wizualizacja projektu		
		Rozszerzona Rzeczywistość i Sztuczna Inteligencja		
		Rozszerzona Rzeczywistość - Ogólne koncepcje i zastosowania		
		Studium przypadku - projektowanie platformy cyfrowej pCon		
		Wykorzystanie AR/VR w sprzedaży		
		Zdalne szkolenie techników i operatorów przez AR/VR		
4 Technologia cyfrowa – dane i bezpieczeństwo				
	Zarządzanie danymi i analityka oparta na danych	Nowe sposoby gromadzenia i przenoszenia danych – platformy cyfrowe		
		Narzędzia do zrozumienia i zarabiania na danych		
		Analityka Big Data i zaawansowana analityka		
		LEAN i cyfrowa produkcja „Całkowite utrzymanie produkcji” TPM		
		LEAN i cyfrowa produkcja SMED		
	Zarządzanie bezpieczeństwem informacji i cyberbezpieczeństwo (w tym Blockchain)	Analiza big data i ocena doświadczeń klientów		
		Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa – tworzenie kopii zapasowych danych może nie wystarczyć		
		Strategia cyberbezpieczeństwa: jak chronić swoje cyfrowe zasoby		
		Cyberbezpieczeństwo (wewnątrz w firmie)		
		RODO i bezpieczeństwo - ogólne rozporządzenie o ochronie danych		
		Blockchain – zmieniający się trend dla branż i co to oznacza dla Twojego biznesu		
		Machine Learning w branży meblarskiej		
5 Innowacje i transformacja cyfrowa				
	Zakłócenia i (cyfrowe) modele i ramy biznesowe	Zrozumienie cyfrowego ekosystemu		
		Zarządzanie procesami innowacyjnymi i narzędziami napędzającymi cyfryzację		
	Innowacje, kreatywność i generowanie pomysłów	Umiejętność wyczuwania szans w cyfryzacji		
		Nowe (cyfrowe) modele biznesowe		
		Generowanie wartości		
	Strategia i dostosowanie biznesu i IT	Wprowadzenie do transformacji cyfrowej		
		Co to jest dojrzałość cyfrowa?		
		Projektowanie Strategii Cyfrowej		
		Przejście od łańcucha dostaw do ekosystemów		
		Przejście od produktów do usług: nowe propozycje wartości		
		Zrozumienie trendu rynkowego/technicznego i konkurencji w celu dopasowania się do cyfrowego ekosystemu		

6 Przywództwo w transformacji cyfrowej		
	Struktury organizacyjne i przywództwo	Inwestowanie w transformację cyfrową: uzasadnienie biznesowe
	Modele dojrzałości cyfrowej w branży meblarskiej	Związane z koncepcjami biznesowymi (tj. inwestycjami)
		Wykorzystanie modeli dojrzałości do promowania transformacji cyfrowej w przemyśle meblarskim
	Zarządzanie zmianą – strategia i kultura	Adopcja cyfrowa: co, dlaczego i jak
	Akcelatory cyfrowe do cyfrowej adopcji	Strategia, kultura organizacyjna i ludzie
		Podstawa realizacji: ICT, standardy i procesy
		Reorientacja firmy wokół Customer Experience w celu generowania wartości biznesowej
		Obejmowanie ciągłymi zmianami i szybką adaptacją w celu generowania wartości biznesowej
		Przykłady narzędzi i narzędzi umożliwiających transformację cyfrową
	Zarządzanie procesami, łańd i zarządzanie zasobami cyfrowymi	Pytania wstępne do samooceny
	Samoocena, narzędzia dojrzałości ewaluacyjnej i studia przypadków	Narzędzia oceny - Jak dojrzała cyfrowo jest Twoja firma?
		Przemysł meblarski: aktualny stan
		Postęp dojrzałości cyfrowej firm produkujących meble
7 Komunikacja w transformacji cyfrowej		
	Zaangażowanie, przejrzystość i przyjęcie akceleratorów	Digitalizacja: szansa czy zagrożenie
		Komunikowanie cyfrowej zmiany w firmie
	Związki partnerskie	Jak tworzyć partnerstwa w cyfrowym ekosystemie
		LEAN i cyfrowy łańcuch dostaw/logistyka
	Marketing cyfrowy	Perspektywa finansowa dla handlu cyfrowego
		Dostarczanie cyfrowych wersji mebli/produktów (e-commerce) - Intro
		Nowe punkty kontaktu z klientem
		E-marketing i (mobilny) branding
		Jak rozumieć „swój” rynek
		Marki i patenty — prawa własności intelektualnej
8 Ludzie w transformacji cyfrowej		
	Praca w zespole: praktyki HR w środowisku cyfrowym	Praktyki cyfrowego HR
		Pozyskiwanie właściwych pracowników: Zatrudnianie i szkolenie
	Kultura i sposób myślenia w cyfrowej firmie	Ocena potrzeby zmian organizacyjnych
		Zarządzanie zmianą organizacyjną
		Zmiana kultury i sposobu myślenia w firmie
		Zmiana kultury i sposobu myślenia w firmie. Studium przypadku - Van Hoecke

9 Jakość, ryzyko i bezpieczeństwo w transformacji cyfrowej		
	Jakość: automatyzacja i standaryzacja	Automatyzacja zadań wykonywanych przez ludzki wzrok - Studium przypadku: TrackTech
	Wdrażanie strategii cyfrowej w zakresie Ryzyka i Bezpieczeństwa	Digitalizacja procesów organizacyjnych
	Od analogowego systemu zarządzania bezpieczeństwem do systemu cyfrowego	Od analogowego systemu zarządzania bezpieczeństwem do systemu cyfrowego?
		Ekosystemy i transakcje: implikacje dla bezpieczeństwa
	Zarządzanie ryzykiem w obszarze cyfrowym	Wprowadzenie do zarządzania ryzykiem w obszarze Digital
		Wizja ryzyka cyfrowego: siedem elementów konstrukcyjnych
		Wdrażanie strategii cyfrowej z uwzględnieniem bezpieczeństwa
		Polityka prewencji, ocena ryzyka
10 Społeczne i środowiskowe oddziaływanie cyfryzacji		
	Dobry, zły i brzydki w procesie cyfrowej transformacji	Transformacja cyfrowa - dobra, zła i brzydka
	Narzędzia cyfrowe w sytuacjach kryzysowych (tj. opieka zdrowotna, COVID-19)	Narzędzia cyfrowe w sytuacjach kryzysowych - Covid 19
		Narzędzia cyfrowe w sytuacjach kryzysowych - Covid 19 (część 2)
	Łączenie zrównoważonego rozwoju z cyfryzacją	Łączenie zrównoważonego rozwoju z cyfryzacją
		Jak „serwicyzacja” ułatwia dłuższą żywotność produktów
		Możliwość ponownego wykorzystania Produktów w pełnym cyklu



INFORMACJE O PROJEKCIE DITRAMA

Umowa o dofinansowanie	601011-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-SSA
Program	Erasmus+
Akcja	Sojusze na rzecz umiejętności sektorowych / KA2 Część 2: SSA na projektowanie i dostarczanie kształcenia i szkolenia zawodowego
Tytuł Projektu	Menedżer ds. Transformacji Cyfrowej: wiodące firmy w łańcuchu wartości mebli w celu wdrożenia strategii cyfrowej transformacji
Data rozpoczęcia projektu	01.01.2019
Data zakończenia projektu	31.12.2021
Czas trwania projektu	36 miesięcy

KONSORCJUM PROJEKTOWE



Niniejsza publikacja odzwierciedla jedynie poglądy autora, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union