



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



TYTUŁ PROJEKTU: *STIMULATING AND VALIDATING DIGITAL ENTREPRENEURSHIP AS THE BEST
WAY TO INCREASING THE QUALITY OF START-UPS*



**IO1 PROGRAM NAUCZANIA DLA DOSTAWCÓW USŁUG VET
CYFROWA, NOWOCZESNA PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ TO TWOJA
NAJLEPSZA SZANSA!**

Program: Erasmus+

Kluczowe działanie: Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk

Akcja: Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego

Numer Projektu: 2019-1-PL01-KA202-065209



SPIS TREŚCI:

Spis treści:	2
WSTĘP	3
STRUKTURA KAŻDEGO MODUŁU.....	4
ZASTOSOWANE METODY I NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	5
MODUŁ 1: Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up	8
MODUŁ 2: Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie.....	16
MODUŁ 3: “Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia”	22
MODUŁ 4: Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej.....	31
MODUŁ 5: Systemy czujników w codziennym biznesie.....	38
MODUŁ 6: Algorytmy analityczne dla klientów big data.....	45
MODUŁ 7: Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie	53



WSTĘP

Projekt:

SAVE - STIMULATING AND VALIDATING DIGITAL ENTREPRENEURSHIP AS THE BEST WAY TO INCREASING THE QUALITY OF START-UPS

KONTEKST PROJEKTU

Oczekuje się, że Przemysł 4.0 zwiększy wydajność i wartość dodaną przemysłu europejskiego oraz pobudzi wzrost gospodarczy. W ramach nowej strategii jednolitego rynku cyfrowego, Komisja Europejska chce pomóc wszystkim sektorom przemysłu w wykorzystaniu nowych technologii i poradzeniu sobie z przejściem na inteligentny system przemysłowy.

Celem projektu jest wzmocnienie początkujących startupowców, młodych przedsiębiorców oraz organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego przez wspieranie ich rozwoju zawodowego poprzez poprawę kompetencji w zakresie przedsiębiorczości cyfrowej, a także umożliwienie im walidacji tych kompetencji i dostosowania się do środowiska kształcenia i szkolenia zawodowego. Projekt ten (w przeciwieństwie do innych projektów) koncentruje się nie tylko na grupach docelowych, które chcą założyć lub rozwinąć własny start-up, ale także na młodych przedsiębiorcach i ich trenerach/dostawcach usług VET. Jest to przykład systemowego podejścia do problemu kształcenia kadr dla start-upów, a także rozwijania przedsiębiorczości cyfrowej.

OGÓLNY CEL PROGRAMU NAUCZANIA

Niniejszy program nauczania jest odpowiedzią na zdiagnozowany problem niedostosowania proponowanych w nim tematów do rzeczywistych potrzeb osób rozpoczynających działalność gospodarczą, młodych przedsiębiorców oraz organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego. Punktem wyjścia do diagnozy było zdefiniowanie umiejętności i kompetencji związanych z wdrażaniem idei Przemysłu 4.0 w obecnym biznesie. Główne pytania dotyczyły szczegółowych zagadnień, które mogą być istotne z punktu widzenia Przemysłu 4.0 oraz zapewnienia kompleksowości prezentowanych treści. Większość obecnie dostępnych programów kształcenia i szkolenia zawodowego nie przewiduje rozwoju umiejętności, o których mowa w poprzednim punkcie. W związku z tym, Konsorcjum projektu zidentyfikowało potrzebę opracowania treści i zasobów, aby uczniowie VET nabyli odpowiednie kompetencje potrzebne do uczestnictwa na rynku pracy w sektorze Przemysłu 4.0.

Program: Erasmus+

Kluczowe działanie: Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk

Akcja: Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego

Numer Projektu: 2019-1-PL01-KA202-065209



CELE

Główne cele programu nauczania to:

- rozwój podstawowych i specyficznych kompetencji osób rozpoczynających działalność gospodarczą, młodych przedsiębiorców oraz organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego w zakresie Przemysłu 4.0;
- dostarczenie niezbędnej wiedzy i informacji wymienionym grupom na temat dostępu do usług edukacyjnych zwiększających zdolność do pracy w sektorach Przemysłu 4.0.

GRUPA DOCELOWA

Niniejszy program nauczania jest przeznaczony w szczególności dla startupowców [1], młodych przedsiębiorców [2] oraz organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego [3], którzy są kluczowymi uczestnikami procesu zdobywania wiedzy.

WPLYW

Ze względu na swoją strukturę Program nauczania pozwala na zapoznanie się z wybraną tematyką, strukturą proponowanych zajęć oraz stosowanymi metodami i zakładanymi efektami.

Może być wykorzystywany przez wymienione grupy docelowe, ale ze względu na swoją uniwersalność może być bazą do wdrożenia w innych kursach, dedykowanych pod różne grupy.

STRUKTURA KAŻDEGO MODUŁU

Szkolenie jest zorganizowane jako kształcenie na odległość z wykorzystaniem mobilnego nauczania (m-learning), które umożliwia uczenie się z użyciem wielu środowisk, poprzez interakcje społeczne i interakcje treści, z wykorzystaniem podejścia BYOD (*Bring Your Own Device*). M-uczniowie korzystają z technologii edukacyjnych na urządzeniach mobilnych w dogodnym dla siebie czasie.

Każdy moduł składa się z 4 wzajemnie powiązanych części:

1. materiały szkoleniowe m-learning;
2. narzędzia m-learningowe;
3. indywidualna nauka własna;
4. indywidualne studium przypadku.



ZASTOSOWANE METODY I NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

Kształcenie zorientowane na ucznia: znane również jako edukacja skoncentrowana na uczniu, szeroko obejmuje metody nauczania, które przenoszą punkt ciężkości z nauczyciela/szkoleniowca na osobę szkoloną/uczącego się. Metoda ta wspiera zaangażowanie uczestników szkolenia, pomaga im rozwinąć krytyczne myślenie i umiejętności rozwiązywania problemów, a także co ważne, ułatwia bardziej zindywidualizowane podejście do uczenia się.

Samodzielna nauka: Ta metoda nauczania zachęca do zdalnego uczenia się w przyspieszonym tempie, co oznacza, że uczniowie będą zdobywać niezbędną wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne za pośrednictwem środków cyfrowych, takich jak urządzenia mobilne. Będzie to promować niezależny, bardziej elastyczny sposób uczenia się, który wymaga odpowiedzialności i dobrego zarządzania czasem - kluczowych umiejętności dla każdego początkującego przedsiębiorcy. Wymaga to również od uczących się szybkiego dostosowania się do nowych sytuacji, z którymi mogą się zetknąć na swojej drodze rozwoju zawodowego. Uczniowie mają za zadanie zaplanować swoją ścieżkę uczenia się i zidentyfikować narzędzia, zasoby i strategie potrzebne do indywidualnej nauki, rozwijając wewnętrzną motywację, samodzielność, pracowitość i wytrwałość.

Nauka projektowa: Ta metoda uczenia się wykorzystuje rzeczywiste problemy i stosuje je w kontekście uczenia się, dzięki czemu osoba szkolona/ucząca się jest proszona o ich rozwiązanie z wykorzystaniem posiadanej i nowo nabytej wiedzy. Uczenie się w oparciu o projekt jest jedną z najbardziej efektywnych metod uczenia się w oparciu o realistyczne scenariusze, co pomaga w natychmiastowym rozwiązywaniu problemów i rozwijaniu umiejętności krytycznego myślenia.

Nauka z wykorzystaniem gier: to podejście do nauczania, które pozwala uczestnikom szkolenia/uczniom odkrywać istotne aspekty gier w kontekście uczenia się zaprojektowanym przez nauczycieli/instruktorów. Gamifikacja wykorzystuje elementy gier (takie jak punkty, odznaki, tablice liderów, konkurencja, itp.) i stosuje je w warunkach nie związanych z grami. W ten sposób, doświadczenie uczenia się staje się bardziej zabawne, angażujące i interaktywne.

Narzędzia szkoleniowe

Filmy wideo/prezentacje interaktywne: moduły mogą zawierać interaktywne prezentacje, aby utrzymać zaangażowanie uczestników. Prezentacje te lub, w miarę możliwości, filmy wideo, będą oparte na kreatywnych i innowacyjnych treściach, aby przyciągnąć uwagę uczestników.



Interaktywne ćwiczenia/gry: rozdziały mogą zawierać od 3 do 5 stron tekstu, który będzie uzupełniony interaktywnymi ćwiczeniami, takimi jak „wypełnij puste pola”, „przeciągnij słowa” lub „zgadnij odpowiedź” oraz grami, takimi jak „znajdź niepasujący element” (patrz poniżej).

Zadania: Uczestnicy szkolenia mogą zostać poproszeni o wypełnienie odpowiedniego szablonu związanego z tematem.

M-learningowe narzędzia dydaktyczne wykorzystane do tworzenia interaktywnych ćwiczeń cyfrowych

- 1) **Test z pojedynczą poprawną odpowiedzią:** daje to uczącemu się możliwość wyboru spośród 4 różnych odpowiedzi, z których tylko jedna jest poprawna. To ćwiczenie cyfrowe poprowadzi uczącego się do poszukiwania odpowiedzi w części teoretycznej.
- 2) **Test wielokrotnego wyboru:** pozwala na tworzenie prostych quizów składających się z pytań wielokrotnego wyboru. Zawiera zestawy pytań z kilkoma wariantami poprawnych odpowiedzi. Użytkownik końcowy otrzymuje natychmiastową informację zwrotną po przestaniu każdej odpowiedzi. Posiada efekty dźwiękowe dla poprawnych i błędnych odpowiedzi (efekty dźwiękowe mogą być wyłączone), w pełni responsywny design oraz podsumowanie na końcu pokazujące rozwiązanie wszystkich pytań.
- 3) **Pytania prawda/fałsz:** to pytanie z opcją odpowiedzi tak/nie lub prawda/fałsz. Część pytań ma dodatek wizualny. To cyfrowe ćwiczenie pozwoli uczącemu się skojarzyć obraz z konkretną treścią i sprawdzić poprawność definicji danego pojęcia.
- 4) **Znajdź słowa:** To cyfrowe ćwiczenie pozwoli uczącemu się na przypomnienie sobie słów kluczowych z tego modułu.
- 5) **Wypełnij puste pola:** znany również jako testy cloze, będzie wyzwaniem dla ucznia, aby wypełnić puste pola poprawnym słowem. Część zadań ma wizualny dodatek, zapewnia natychmiastową informację zwrotną wypełnionych słów, umożliwiając opcję autokorekty każdego zadania. To cyfrowe ćwiczenie pozwoli uczącemu się skojarzyć obraz z konkretną treścią i wzmocni ogólne zrozumienie niektórych tematów tego modułu.
- 6) **Przeciągnij słowa:** daje uczącemu się zadanie przeciągnięcia słów w celu uzupełnienia wypowiedzi. W razie potrzeby mogą być podane wskazówki. To cyfrowe ćwiczenie pozwoli uczącemu się na sprawdzenie treści i utwalenie nauki.
- 7) **Narzędzie do dokumentacji:** Pozwoli to uczniowi udokumentować, w jaki sposób pracuje nad projektem. Ważne jest, by robić notatki podczas pracy



nad projektem. Narzędzie do tworzenia dokumentacji ma na celu ułatwienie tworzenia kreatorów oceny dla użytkowników końcowych. Użytkownik końcowy zostanie przeprowadzony przez kolejne kroki kreatora. W ostatnim kroku kreatora, użytkownik może wygenerować dokument zawierający wszystkie dane wejściowe, które zostały przesłane. Dokument ten może zostać pobrany. Narzędzie do tworzenia dokumentacji jest w pełni responsywne i działa świetnie również na mniejszych ekranach.

- 8) **Podsumowanie:** udostępni zestaw stwierdzeń, aby uczący się mógł wybrać spośród nich to, które jest właściwe do zbudowania podsumowania tego modułu. To ćwiczenie cyfrowe pomoże uczącemu się dokonać syntezy treści tego modułu.



MODUŁ 1: CYFROWY START-UP VS. CYFROWY SCALE-UP



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Wzmocnienie jakości startupowców i przedsiębiorców oraz zwiększenie ich rozwoju zawodowego poprzez podniesienie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości cyfrowej dzięki jasnemu określeniu, czym są firmy typu start-up i firmy typu scale-up, a także jak i kiedy przechodzić od jednej do drugiej.	
Czas trwania:	4 tygodnie (6 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; łącznie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none">• 20 stron materiałów do nauki podzielonych na 3 rozdziały,• ok. 7 stron tygodniowo,• ostatni tydzień poświęcony jest na przygotowanie indywidualnego zadania.
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• wyjaśnienie koncepcji start-upu,• przekazanie wiedzy dotyczącej tego co należy wiedzieć przed rozpoczęciem tworzenia start-upu,• opisanie różnych rodzajów start-upów,• wyjaśnienie koncepcji cyfrowego start-upu,• szczegółowe opisanie różnicy pomiędzy wzrostem a skalowaniem,• dostarczenie praktycznych informacji na temat skalowania biznesu,• analiza problemów, wyzwań i możliwości związanych ze prowadzeniem działalności scale-up,• zaprezentowanie głównych różnic między cyfrowym start-upem a cyfrowym scale-upem,• przeanalizowanie, kiedy jest czas na przejście pomiędzy oboma etapami prowadzenia działalności.	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• uczestnicy będą mieli większą wiedzę na temat start-upów i tego, jak je tworzyć,• uczestnicy zrozumieją, jak rozpoznać moment, w którym cyfrowy start-up zmienia się w cyfrowy scale-up,• uczestnicy będą również w stanie zrozumieć różnice pomiędzy obydwojema etapami rozwoju firmy, jak również zidentyfikować możliwości w jej skalowaniu.	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none">• kształcenie zorientowane na ucznia• samodzielna nauka
Zastosowane narzędzia dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none">• test z pojedynczą poprawną odpowiedzią• pytania prawda/fałsz• znajdź słowa



	<ul style="list-style-type: none"> • wypełnij puste pola • przeciągnij słowa • podsumowanie 	
Tematyka modułu:		
Rozdział I. Czym jest cyfrowy start-up?		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału I:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat: środowiska start-upów; definicji start-upu; co należy wiedzieć przed rozpoczęciem tworzenia start-upu; różnych rodzajów start-upów; specyficznej definicji start-upu cyfrowego.	Uczestnik potrafi wymienić, co jest potrzebne do stworzenia cyfrowego start-upu.	Uczestnicy rozumieją jak ważne jest założenie cyfrowego start-upu i kontynuacja rozwoju biznesu w skalowalny cyfrowy start-up.
Rozdział II. Czym jest cyfrowy scale-up?		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału II:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat: cyfrowych scale-upów; różnicy między wzrostem a skalowaniem; jak skalować biznes; problemów, wyzwań i możliwości	Uczestnik rozumie okoliczności, w których cyfrowy start-up przekształca się w cyfrowy scale-upem.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z korzyści płynących ze skalowania cyfrowego start-upu w cyfrowy scale-up i kontynuacji rozwoju biznesu w zrównoważony sposób.



w cyfrowym scale-upie.		
Rozdział III. Główne różnice między cyfrowymi start-upami a cyfrowymi scale-upami		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału III:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat: głównych różnic pomiędzy cyfrowym start-upem a cyfrowym scale-upem; jak zidentyfikować przejście.	Uczestnik potrafi wymienić różnice pomiędzy cyfrowym start-upem a cyfrowym scale-upem oraz zna ich znaczenie.	Uczestnik wymienia różnice pomiędzy cyfrowym start-upem a cyfrowym scale-upem oraz ich znaczenie. Uczestnik zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z przejścia pomiędzy oboma etapami.
Rozdział IV. Zadanie studium przypadku i ćwiczenia cyfrowe		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Uczestnik po zakończeniu rozdziału IV:		
<ul style="list-style-type: none"> • opracował rozwiązanie zadania studium przypadku • wykonał ćwiczenia cyfrowe 		
Wymagania dotyczące uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu:		
Minimalne wymagania dla uzyskaniu certyfikatu ukończenia Modułu: „Cyfrowe start-upy vs. cyfrowe scale-upy” są następujące:		
<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielne zapoznanie się z materiałami szkoleniowymi dostarczonymi w formie m-learningowej. • Przesłanie studium przypadku (indywidualna analiza 3 pytań) • Wykonanie ćwiczeń cyfrowych: 6 ćwiczeń (minimum 4 poprawnie odpowiedzi) 		
Zasoby modułu:		
<p><i>Proponowane pozycje (w języku angielskim):</i></p> <p>1) <i>Rozdział I. Czym jest cyfrowy start-up?</i> <i>Mondher Khanfir 2018, The Digital startup: Implementation handbook,</i> <i>dostęp 29 Stycznia 2021,</i></p>		



<https://www.slideshare.net/MondherKhanfir/the-digital-startup-implementation-handbook-2018>

- 2) *Rozdział II. Czym jest cyfrowy scale-up?*
Bianca Miller Cole, 2019, *When Does A Start-Up Become A Scale-Up?*,
dostęp 29 Stycznia 2021,
<https://www.forbes.com/sites/biancamillercole/2019/02/27/when-does-a-start-up-become-a-scale-up/>
- 3) *Rozdział III. Główne różnice między cyfrowymi start-upami a cyfrowymi scale-upami*
RocketSpace, 2018, *7 Key Differences Between Startups and Scale-ups*,
dostęp 29 Stycznia 2021,
<<https://www.rocketpace.com/tech-startups/7-key-differences-between-startups-and-scale-ups>>

Materiały w języku polskim:

- 1) *Co to jest scale-up? Czym różni się od start-upu?*
<https://startup.pfr.pl/pl/baza-wiedzy/artykuly/co-to-jest-scaleup-czym-rozni-sie-od-start-upu/>
- 2) Luca Mastroianni. *Od start-up do scale-up: narzędzia potrzebne do rozwoju przedsiębiorstwa*. (6 Lipiec 2021)
<https://www.prestashop.com/pl/blog/startup-scaleup-ecommerce>

Rekomendowana dodatkowa lektura w języku angielskim:

- 1) EU Startup Monitor (2018). Komisja Europejska, Bruksela, UE. [<http://startupmonitor.eu/EU-Startup-Monitor-2018-Report-WEB.pdf>]

Komisja Europejska przyjęła 22 listopada 2016 r. inicjatywę mającą na celu poprawę sytuacji gospodarczej i regulacyjnej dla start-upów i scale-upów. Niniejszy raport badawczy analizuje europejskie środowisko start-upów oraz specyficzne i wspólne dla poszczególnych krajów wyzwania związane z otoczeniem start-upów i scale-upów.

- 2) Raport o globalnym ekosystemie startupów 2020 (GSER2020). Startup Genome LLC, San Francisco, USA [<https://startupgenome.com/reports/gser2020>]

GSER to najbardziej wszechstronne i najpoczytniejsze na świecie badanie dotyczące start-upów, obejmujące 250 zbadanych ekosystemów i ranking 100 najlepszych ekosystemów wschodzących. Raport 2020 pokazuje, w jaki sposób rządy mogą wspierać i wykorzystywać ekosystemy technologiczne w celu ponownego uruchomienia gospodarek, które podnoszą się z blokady COVID-19 - jako że 4 na 10 start-upów na świecie ma zabezpieczenie finansowe na trzy miesiące lub mniej.



Rekomendowana dodatkowa lektura w języku polskim:

- 3) KPI. (2017). *Start-up handbook. Co start-upy powinny wiedzieć o przepisach prawa?* https://koalicjadlainnowacji.pl/wp-content/uploads/2017/05/Start-up_handbook_poj.pdf

Ten handbook jest źródłem informacji dla start-upów odnośnie regulacji i przepisów prawa. Wśród poruszanych tematów są między innymi: formy start-upu; finansowanie (również crowdfunding), ochrona własności intelektualne czy formy zatrudnienia. Handbook uzupełniony jest także o gotowe wzory, które mogą być bardzo przydatne dla osób chcących rozpocząć działalność w formie start-upu.

- 4) STARTUP POLAND. (2018). *Polskie Startupy 2018.* <https://www.pulshr.pl/media/plik/65424.html>

Raport *Polskie Startupy 2018* jest źródłem wiedzy dotyczącej analizy rynku start-upów i scale-upów w Polsce. Z publikacji można dowiedzieć się między innymi o tym co robią polskie startupy (w tym Big Data czy IoT), jak wygląda eksport pomysłów czy też czytelnik może poznać start-upowe regiony polski.

Pojęcia związane z modułem:

Anioł biznesu	Rozwój	Scale-up
Cyfrowy start-up	Outsourcing	Skalowanie
Przedsiębiorca	Zgodność produktu z rynkiem	Start-up

1.a. Opis modułu: „Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up”

W świecie wysokiego tempa, technologia cyfrowa jest przez nas bardziej niż kiedykolwiek wcześniej wykorzystywana. Widzimy i korzystamy z technologii bardziej niż zdajemy sobie z tego sprawę, w prostych zadaniach, takich jak organizowanie „listy rzeczy do zrobienia”, kupowanie online przedmiotów, których nie znajdziemy w tradycyjnym sklepie, lub po prostu dlatego, że decydujemy się spędzić czas ćwicząc i pozostając zdrowymi dzięki aplikacjom monitorującym nasz stan zdrowia.

Większość z tych rozwiązań jest tworzona w środowisku eksperymentalnym, testując, ulepszając i dostosowując to, co ma znaczenie dla użytkowników/klientów. Te kreatywne ekosystemy to firmy typu start-up, podejmujące ryzyko i rosnące wraz z rozwojem, których celem jest osiągnięcie większej skali i przekształcenie się w scale-up.



Dwie odrębne fazy rozwoju firmy, start-up i scale-up, mają między sobą pewne różnice. Najbardziej oczywistą różnicą między cyfrowym start-upem a cyfrowym scale-upem jest dopasowanie produktu do rynku: scale-upy doprowadziły je do perfekcji, podczas gdy wciąż eksperymentują z takimi rzeczami, jak segmentacja klientów, koszty pozyskania klienta i cechy produktu. Z drugiej strony, scale-upy już potwierdziły swoje założenia, udowadniając, że ich jednostki są ekonomicznie zrównoważone.

W tym kontekście, celem tego modułu jest wzmocnienie jakości start-upów i przedsiębiorców oraz zwiększenie ich rozwoju zawodowego poprzez poprawę kompetencji w zakresie przedsiębiorczości cyfrowej poprzez jasne wyobrażenie o tym, czym są cyfrowe firmy typu start-up i cyfrowe firmy typu scale-up, a także jak i kiedy przechodzić od jednego do drugiego.

Dlatego tak ważne i istotne jest zrozumienie w jasny i obiektywny sposób koncepcji start-upu jako takiego oraz definicji start-upu w kontekście cyfrowym i technologicznym, a także opisu firm typu scale-up i głównych różnic między nimi.

1.1. Streszczenie programu nauczania dla modułu: „Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up”

Dostarczanie rozwiązań zaawansowanych problemów wymaga kreatywności, podejmowania ryzyka, testowania i wdrażania w technologicznym oraz cyfrowym świecie, w którym żyjemy. Start-upy robią to dzięki duchowi przedsiębiorczości niektórych z nich. Cyfrowe start-upy okazały się być ogromnym impulsem dla gospodarki, kiedy rozwijają się w zrównoważony i skalowalny biznes. Potwierdzeniem tego jest kilka przykładów dzisiejszych wielkich firm cyfrowych, które zaczynały właśnie jako start-upy. Ten moduł szkoleniowy nakreśla cele nauczania, tematy do omówienia oraz ćwiczenia, które pomogą uczestnikom poznać różnice pomiędzy cyfrowym start-upem a cyfrową scale-upem.

Moduł ten jest przeznaczony do zdalnego nauczania, zachęcając do praktyk BYOD (Bring Your Own Device), która promuje samodzielne uczenie się i umożliwia naukę w wielu kontekstach, poprzez interakcje społeczne oraz treści online. Uczniowie angażują się w edukację 4.0 i korzystają z pedagogiki uczenia się skoncentrowanej na sobie.

Moduł przeznaczony jest na 4 tygodnie szkolenia. Całkowity nakład pracy w ciągu 4 tygodni stanowi 25 godzin samodzielnej nauki. Ostatni tydzień poświęcony jest na przygotowanie indywidualnego zadania i wykonanie ćwiczeń cyfrowych.



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



Materiał do samodzielnej nauki podzielony jest na 3 rozdziały. Po zakończeniu modułu szkoleniowego „Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up” uczestnicy wzmocnią swój rozwój zawodowy poprzez podniesienie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości cyfrowej dzięki jasnemu zrozumieniu czym są cyfrowe start-upy i cyfrowe scale-upy oraz jak i kiedy przechodzić od jednego do drugiego.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up” uczestnicy otrzymają Certyfikat ukończenia szkolenia.

Program: Erasmus+

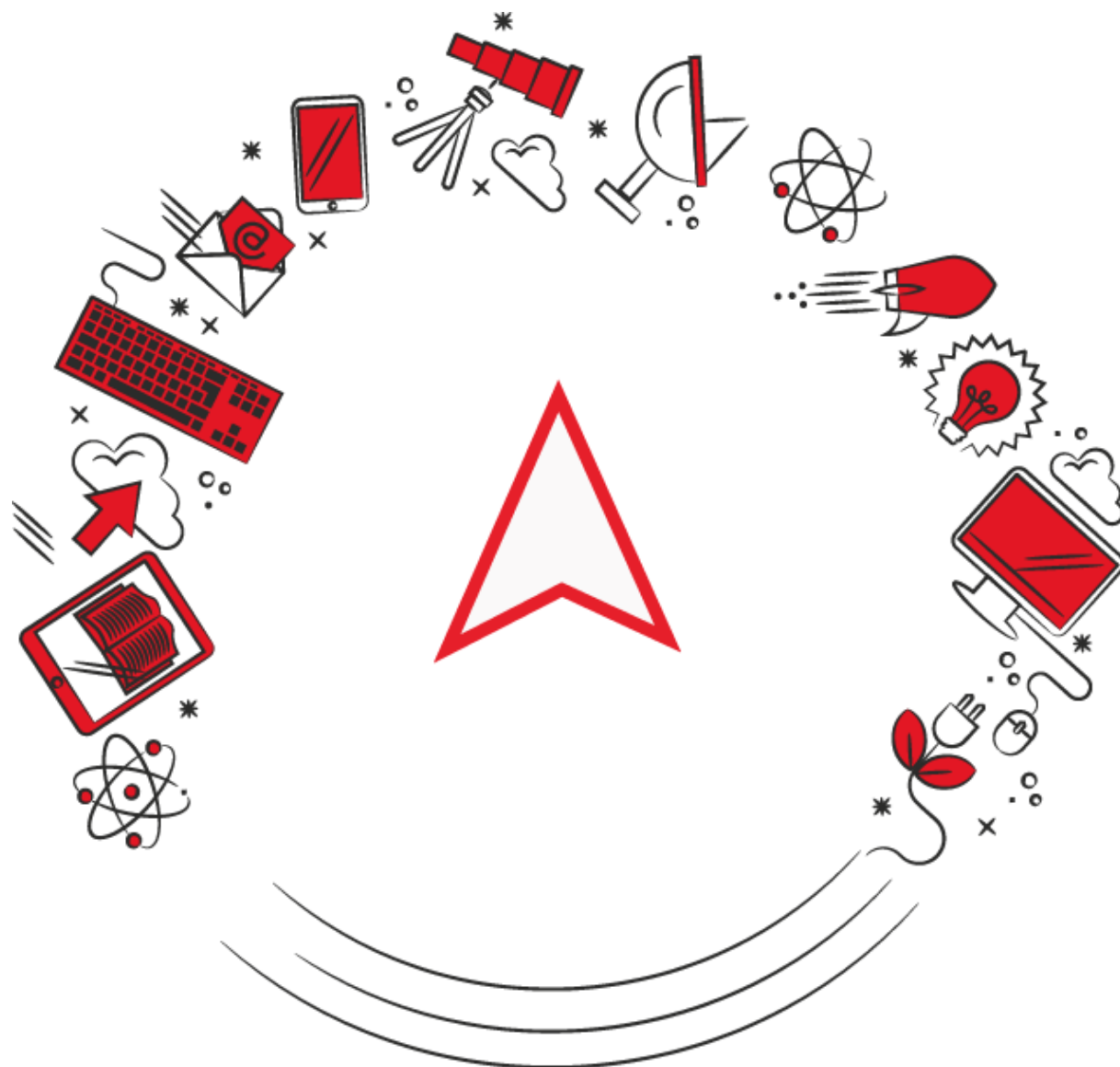
Kluczowe działanie: Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk

Akcja: Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego

Numer Projektu: 2019-1-PL01-KA202-065209



MODUŁ 2: GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W TWOIM START-UPIE



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Celem modułu „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie” jest wyjaśnienie koncepcji Gospodarki o obiegu zamkniętym (ang. CE - Circular Economy) i zilustrowanie na rzeczywistych przykładach, w jaki sposób może ona zostać przyjęta jako zrównoważony sposób myślenia i działania dla unijnych start-upów działających w erze Przemysłu 4.0.	
Czas trwania:	3 tygodnie (8 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 stron materiałów do nauki podzielonych na 3 rozdziały • około 1 rozdział tygodniowo • po zakończeniu rozdziału 3 uczestnik zostanie poproszony o wykonanie ćwiczeń cyfrowych
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • zrozumienie ogólnej koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym • powiązanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym z działalnością start-upów • pomoc startuperom w przyjęciu założeń koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym w ich działalności • zilustrowanie, w jaki sposób zrównoważony rozwój start-upów ma sens biznesowy • dostarczenie udanych studiów przypadków zastosowania podejścia cyrkularnego na poziomie UE 	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • zdobycie podstawowego zrozumienia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym • zrozumienie, w jaki sposób gospodarka o obiegu zamkniętym odnosi się do działalności start-upu • uświadomienie strategicznego znaczenia przyjęcia podejścia opartego na obiegu zamkniętym do swoich obecnych i przyszłych działań • dostrzeżenie ogromnych możliwości, jakie daje przyjęcie tego podejścia do rozwoju przedsiębiorstw i tworzenia miejsc pracy • dokonanie przeglądu istniejących przykładów studiów przypadku w zakresie gospodarki cyrkulacyjnej • przedstawienie aktualnego stanu gospodarki o obiegu zamkniętym w UE 	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none"> • kształcenie zorientowane na ucznia • samodzielna nauka
Zastosowane narzędzia dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • test z pojedynczą poprawną odpowiedzią • pytania prawda/fałsz



	<ul style="list-style-type: none"> • wypełnij puste pola • przeciągnij słowa • podsumowanie 	
Tematyka modułu:		
Rozdział I. Czym jest Gospodarka o obiegu zamkniętym?		
Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału I:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik rozumie koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym. Uczestnik rozumie korzyści wynikające z zastosowania tego podejścia	Uczestnik zapoznaje się z gospodarką o obiegu zamkniętym na poziomie UE. Uczestnik identyfikuje korzyści płynące z zastosowania tego podejścia dla własnego start-upu	Uczestnik jest świadomy zalet jakie płyną z zastosowania gospodarki o obiegu zamkniętym, potrafi określić korzyści i szanse wynikające z przyjęcia tego modelu.
Rozdział II. W jaki sposób start-upy mogą przyspieszyć transformacje na gospodarkę o obiegu zamkniętym		
Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału II:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik zyskuje całościowe zrozumienie „modelu 5R“. Uczestnik rozumie podejście cyrkularne w start-upach Uczestnik rozumie rolę decydentów politycznych.	Uczestnik stosuje „model 5R“ na poziomie ekonomicznym, społecznym i technicznym. Uczestnik jest w stanie opracować wstępny biznesplan oparty na zasadach modelu.	Uczestnik jest w stanie krytycznie ocenić znaczenie start-upów oraz to, w jaki sposób mogą one napędzać przejście do bardziej zrównoważonej gospodarki UE.
Rozdział III. Start-upy z Unii Europejskiej, które z powodzeniem rozpoczęły działalność w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym		



Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału III:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik zapoznaje się z udanymi przykładami UE stosującymi podejście cyrkularne.	Uczestnik rozumie praktyczne zastosowanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym.	Uczestnik jest w stanie opracować innowacyjny pomysł na biznes w oparciu o podejście cyrkularne
Wymagania dotyczące uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu:		
Minimalne wymagania dla uzyskania certyfikatu ukończenia modułu: „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie” są następujące:		
<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielna nauka z wykorzystaniem materiałów m-learningowych • Ukończenie ćwiczeń cyfrowych: 12 ćwiczeń (minimum 9 poprawnie wykonanych) 		
Zasoby modułu:		
<p><i>Proponowane pozycje (w języku angielskim):</i></p> <p>https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/the-circular-economy-in-detail - Zasady gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/mapping-the-benefits-of-a-circular-economy - Korzyści z gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaning-definition-benefits-barriers/ - Zasady gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/ - Plan działania UE na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/changing-nature-work/impact-shift-circular-economy_en - Zmiana oddziaływania gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>https://www.circle-economy.com/resources/disruptors-how-circular-start-ups-can-accelerate-the-circular-economy-transition - Raport Uniwersytetu w Utrechcie (2019), “Disruptors: How can circular start-ups accelerate the circular economy transition”</p> <p>Circle Economy. The Circularity Gap Report: An analysis of the circular state of the global economy. (2018)</p>		
<i>Dodatkowe materiały (w języku angielskim):</i>		



1) Circle Economy. The Circularity Gap Report: An analysis of the circular state of the global economy. (2018)

2) The Circular Economy: a transformative Covid19 recovery strategy. Available at: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/The-circular-economy-a-transformative-Covid19-recovery-strategy.pdf>

Materiały w języku polskim:

3) Gospodarka o obiegu zamkniętym: nowy plan dla Europy. Raport specjalny 2018. <https://www.euractiv.pl/wp-content/uploads/sites/6/special-report/EA-SPECIAL-REPORT-EURACTIV-PL-V01-2.pdf>

5) Startupy pozytywnego wpływu. (2020). Raport

<http://raportspw.kozminskihub.com/public/docs/Raport%20SPW%202020.pdf>

Pojęcia związane z modułem:

Fermentacja beztlenowa	Dematerializacja	Zintegrowana gospodarka
Materiał pochodzenia biologicznego	Projektowanie z myślą o recyklingu	odpadami
Materiały biodegradowalne	Projektowanie pod kątem naprawy	Lean manufacturing
Niebieska gospodarka	Projektowanie zrównoważone	Lock-in
Produkt uboczny	Digitalizacja	Materiały nadające się do recyklingu
Gospodarka o obiegu zamkniętym/Gospodarka cyrkularna	Efektywność ekologiczna	Regeneracja
Materiały kompostowalne	Ślad	Zrównoważona konsumpcja
Kompostowanie	Zielona inżynieria	Zrównoważone zarządzanie materiałami
Surowce krytyczne	Horizontal recycling	Upcycling

1.a. Opis modułu: „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie”

Niniejszy moduł skupi się na wyjaśnieniu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym (ang. CE - Circular Economy) oraz tego, w jaki sposób może ona zostać przyjęta jako zrównoważony sposób myślenia i działania dla start-upów w UE, w XXI wieku. Model CE jest bardzo korzystny i może mieć pozytywny wpływ na całą gospodarkę, środowisko i obywateli Unii Europejskiej. Przy prawidłowym zastosowaniu, CE może stać się kluczowym parametrem wzrostu gospodarczego, tworzenia nowych miejsc pracy, zachęcania do innowacji oraz budowania odporności gospodarczej i środowiskowej.



Po przyjęciu w skoordynowany sposób przez wszystkie państwa członkowskie UE, model CE mógłby zadziałać jako katalizator, a tym samym przekształcić gospodarkę europejską w bardziej konkurencyjną i zrównoważoną.

Poznanie i przyswojenie podstaw modelu CE jest bardzo ważne dla początkujących przedsiębiorców oraz startupperów, ponieważ Komisja Europejska określiła wizję zakończenia wszystkich zmian strukturalnych i technologicznych w celu przekształcenia gospodarki UE w zrównoważoną do 2050 roku. W tym ujęciu obecny „liniowy model ekonomiczny” powinien powoli i systematycznie schodzić ze sceny funkcjonowania przemysłu; zamiast tego model CE powoli tworzy nową zmianę w istniejącym paradygmacie, w którym wartość produktów, materiałów i zasobów jest utrzymywana w gospodarce tak długo, jak to możliwe, a generowanie odpadów jest minimalizowane.

Aby z powodzeniem dokonać tego przejścia w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości, model CE musi zostać rozpowszechniony, zrozumiany i zastosowany w praktyce. Start-upy rozpoczynające działalność są o wiele szybsze w dostosowaniu swoich modeli biznesowych (ze względu na ich wielkość i wydajne systemy zarządzania) do tego sposobu myślenia, dlatego mogą stać się liderami tej transformacji.

1.1. Streszczenie programu nauczania dla modułu: „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie”

Moduł zalecany jest na 3 tygodnie szkolenia. Całkowity nakład pracy w ciągu 3 tygodni to 24 godziny samodzielnej nauki, po 8 godzin na każdy rozdział. Po zrealizowaniu wszystkich rozdziałów uczestnik może sprawdzić swoją wiedzę dzięki interaktywnym ćwiczeniom.

Pod koniec modułu szkoleniowego uczestnicy będą mieli do dyspozycji podstawowe wytyczne, które pomogą im odróżnić się od konkurencji i zainwestować w bardziej cyrkularne podejście. Istnieją ogromne możliwości rozwoju biznesu i tworzenia miejsc pracy w gospodarce o obiegu zamkniętym, a moduł ten pomoże startupperom uświadomić sobie ich istnienie i znaczenie. Przedstawiono szereg przypadków z UE, aby pomóc uczącym się zrozumieć modele biznesowe już przyjęte przez startupy działające w oparciu o gospodarkę cyrkularną. Przypadki te mogą pomóc początkującym przedsiębiorcom w tworzeniu nowych innowacyjnych pomysłów biznesowych opartych na koncepcji i modelu gospodarki cyrkularnej.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie” uczestnicy otrzymają Certyfikat ukończenia szkolenia.



MODUŁ 3: “PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ W CYFROWYM STYLU ŻYCIA”



Program: *Erasmus+*

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: *2019-1-PL01-KA202-065209*



Cel modułu:	
Celem Modułu: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia” jest dostarczenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia czym jest przedsiębiorczość <i>lifestyle</i> (oparta o styl życia) oraz dostarczenie praktycznych informacji, materiałów i ćwiczeń dotyczących rozwoju najważniejszych umiejętności miękkich dla takiego przedsiębiorcy, a także narzędzi rozwoju biznesu, które pomogą start-upowcom z sukcesem założyć i rozwinąć własną działalność.	
Czas trwania:	4 tygodnie (6 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none">• 29 stron materiałów do nauki podzielonych na 4 rozdziały,• około 1 rozdział na tydzień,• po zakończeniu rozdziału IV uczestnik zostanie poproszony o wykonanie ćwiczeń cyfrowych.
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• Dostarczenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia, czym jest: cyfrowy styl życia, przedsiębiorczość <i>lifestyle</i>, start-up;• Przedstawienie koncepcji przedsiębiorczości cyfrowego stylu życia;• Wyjaśnienie znaczenia umiejętności miękkich, które są potrzebne, aby stać się odnoszącym sukcesy przedsiębiorcą <i>lifestyle</i>;• Dostarczenie praktycznych informacji, materiałów szkoleniowych i ćwiczeń na temat rozwoju najważniejszych umiejętności miękkich dla przedsiębiorcy <i>lifestyle</i>;• Dostarczenie praktycznych informacji, materiałów edukacyjnych i ćwiczeń na temat najważniejszych zagadnień związanych z rozwojem biznesu.	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• zwiększenie wiedzy na temat cyfrowego stylu życia i przedsiębiorczości związanej z cyfrowym stylem życia;• zrozumienie, jakie kompetencje i umiejętności są najważniejsze dla przedsiębiorców prowadzących cyfrowy styl życia;• rozwinięcie i/lub doskonalenie umiejętności miękkich niezbędnych do skutecznego prowadzenia działalności w zakresie cyfrowego stylu życia;• poszerzenie wiedzy na temat struktury przedsiębiorstwa, planowania i działań marketingowych;• zwiększenie wiedzy na temat wykorzystania różnych narzędzi i wsparcia dla dalszego rozwoju i wzrostu biznesu.	



Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none"> kształcenie zorientowane na ucznia samodzielna nauka 	
Zastosowane narzędzia dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> pytania prawda/fałsz test z pojedynczą poprawną odpowiedzią test wielokrotnego wyboru przeciągnij słowa narzędzie do dokumentacji 	
Tematyka modułu:		
Rozdział I. Czym jest cyfrowy styl życia i przedsiębiorczość lifestyle?		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału I:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat podstawowych pojęć dotyczących cyfrowego stylu życia, przedsiębiorczości opartej o styl życia i przedsiębiorczości lifestyle jako drogi do samozatrudnienia, możliwych obszarów działalności, niektórych statystyk dotyczących zakładania firm.	Uczestnik zna główne cechy przedsiębiorczości lifestyle oraz najważniejsze wymagania do założenia start-upu.	Uczestnik rozumie, jak ocenić wykonalność przedsięwzięcia biznesowego związanego z cyfrowym stylem życia.
Rozdział II. Kompetencje i umiejętności miękkie niezbędne do osiągnięcia sukcesu jako przedsiębiorca z branży digital lifestyle		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału II:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje



Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat głównych kompetencji i umiejętności miękkich, a w szczególności tych, które są potrzebne, aby stać się odnoszącym sukcesy przedsiębiorcą w dziedzinie cyfrowego stylu życia.	Uczestnik zna kompetencje i umiejętności miękkie oraz ich znaczenie dla rozwoju biznesu.	Uczestnik poznaje narzędzia i metody rozwoju umiejętności miękkich, wie, jak je wykorzystać, aby zwiększyć swoje kompetencje i odnieść sukces jako przedsiębiorca z branży digital lifestyle.
Rozdział III. Zasady prowadzenia działalności gospodarczej i strategii marketingowe w przedsiębiorczości lifestyle		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału III:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat głównych zasad tworzenia i rozwoju biznesu, w tym działań marketingowych.	Uczestnik wymienia znaczenie spójnych strategii marketingowych dla udanego startu i rozwoju biznesu.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z wprowadzenia podejścia zarządzania ryzykiem do życia codziennego.
Rozdział IV. Rozwój cyfrowego start-upu		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki i praca z cyfrowymi ćwiczeniami		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału IV:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada zintegrowaną wiedzę na temat kroków do ciągłego rozwoju i wzrostu działalności	Uczestnik zna znaczenie strategii ciągłego wzrostu w rozwoju biznesu.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z różnych działań i programów, aby z sukcesem rozwijać



przedsiębiorstwa digital lifestyle.		przedsiębiorstwo z branży digital lifestyle.
Wymagania dotyczące uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu:		
Minimalne wymagania na Certyfikat ukończenia Modułu: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia” są następujące: <ul style="list-style-type: none">• Samodzielna nauka z wykorzystaniem materiałów m-learningowych• Ukończenie ćwiczeń cyfrowych: 12 ćwiczeń (minimum 9 poprawnie wykonanych)		
Zasoby modułu:		
<i>Materiały w języku polskim:</i> M. Stawska. <i>Przedsiębiorczość stylu życia.</i> (2016) https://innpoland.pl/blogi/magdastawska/126771,przedsiębiorczosc-stylu-zycia ZASADY BIZNESOWE I MARKETING W PRZEDSIĘBIORCZOŚCI OPARTEJ O STYL ŻYCIA http://self-e.lpf.lt/pathway-category.html?lang=pl&category=3		
<i>Proponowane pozycje (w języku angielskim):</i> 1) Prowadzenie cyfrowego stylu życia https://www.buhlebenkosiconsulting.com/post/2017/08/02/living-digital-lifestyle 2) Czym jest cyfrowy styl życia? https://swomibuzz.com/en/what-is-the-digital-lifestyle <i>Artykuły dostarczają zrozumiałych informacji na temat tego, co możemy nazwać cyfrowym stylem życia, jego głównych cech, zalet i możliwości, jakie możemy dzięki niemu uzyskać.</i> 3) Kim jest przedsiębiorca lifestyle? https://www.universitylabpartners.org/blog/lifestyle-entrepreneur-how-to-become-one <i>Artykuł daje wgląd w ideę przedsiębiorczości stylu życia i co trzeba zrobić, aby stać się przedsiębiorcą stylu życia.</i> 4) 5 korzyści płynących z rozpoczęcia cyfrowego biznesu lifestyle. https://www.elizabethpottsweinstein.com/digital-lifestyle-business/		



Zastanawiasz się, dlaczego warto zostać przedsiębiorcą z branży digital lifestyle? Po prostu przeczytaj ten artykuł i sam zdecyduj!

5) KOMPETENCJE KLUCZOWE DLA UCZENIA SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE, © Unia Europejska, 2019, PDF ISBN 978-92-76-00476-9 doi:10.2766/569540 NC-02-19-150-EN-N, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>

Informacje na temat kluczowych kompetencji: czym są, główne definicje, najważniejsze punkty do rozważenia i wzięcia pod uwagę.

6) Czym jest przedsiębiorczość: kluczowe kompetencje i rozwój

<https://baseread.com/what-entrepreneurship-is-competencies-and-development/>

7) Otwarte zasoby edukacyjne: Poczucie inicjatywy i przedsiębiorczości

<http://job-yes.eu/en-gb/oers-view-en>

Przydatne ćwiczenia z zakresu rozwoju kompetencji przedsiębiorczości na temat podejmowania decyzji przedsiębiorczych, co trzeba zrobić, aby zostać przedsiębiorcą i inne.

8) Zestaw ćwiczeń praktycznych - OER na temat przedsiębiorczości lifestyle

<http://self-e.lpf.lt/pathway-category.html?lang=en&category=2>

9) Otwarte Zasoby Edukacyjne „Podstawy przedsiębiorczości w stylu życia“

<http://www.ace-erasmusplus.eu/study-material/index.php?lang=en>

Materiał obejmuje tematykę przedsiębiorczości lifestyle, wyjaśnia korzyści z niej płynące i potencjalne bariery, na jakie może napotkać. Wyjaśnia rodzaje przedsiębiorstw lifestyle; wprowadza główne zasady efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem, podpowiada, jak przeprowadzić badania rynku, sporządzić plan marketingowy i finansowy, jak dokonać analizy SWOT, a także jak stworzyć i prowadzić sklep internetowy.

10) Zestaw ćwiczeń praktycznych - ZASADY BIZNESU I MARKETINGU
W PRZEDSIĘBIORCZOŚCI LIFESTYLE

<http://self-e.lpf.lt/pathway-category.html?lang=en&category=3>

11) Jak założyć bloga i zarabiać pieniądze blogując szybko



<https://dopedollar.com/make-money-blogging/>

12) [17 Sustainable Business Growth Strategies: Ideas and Examples](#)

13) [7 important steps to sustainable business growth](#), Hung Le, 22 Czerwiec, 2018

Pojęcia związane z modułem:

Algorytm Bit-Coin Blogger Kodowanie Kompetencje	Cyfrowy styl życia Przedsiębiorczość oparta na cyfrowym stylu życia Influencer Przedsiębiorca lifestyle Marketing	Samozatrudnienie Umiejętności miękkie Jednorożec (w biznesie) Hosting stron internetowych
---	---	--

1.a. Opis Modułu: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia”

Przedsiębiorczość oparta na cyfrowym stylu życia wywodzi się z symbiozy dwóch głównych komponentów: dążenia do założenia własnej firmy i dużego zaangażowania w różne cyfrowe przedsięwzięcia (począwszy od programowania podstawowych algorytmów po tworzenie profesjonalnych gier, budowanie systemów hostingowych, kopanie Bit-Coinów czy bycie influencerem), które mogą być prowadzone przez samouka - geniusza XXI wieku. Młodzi ludzie mają innowacyjne pomysły w dziedzinie cyfrowej i często marzą o założeniu własnej działalności, tak jak kilkadziesiąt lat temu zrobili to współcześni rewolucyjniści ery cyfrowej z Apple Inc. czy Microsoft.

Bardzo często młodym założycielom firm w branży cyfrowej i innych obszarach brakuje umiejętności przedsiębiorczych i podstaw prowadzenia działalności gospodarczej, co prowadzi do trudności finansowych i krótkiego czasu funkcjonowania firmy.

Moduł 3 łączy dostarczenie podstawowej wiedzy z rozwojem głównych kompetencji przedsiębiorczych niezbędnych do prowadzenia skutecznego nowoczesnego biznesu, a także pomaga początkującym startupperom włączyć ich styl życia w ich własną przygodę z biznesem.

Moduł może być studiowany przez tych, którzy chcą założyć i/lub rozwinąć przedsiębiorstwo w sektorze ICT lub jakiegokolwiek inne przedsięwzięcie biznesowe związane ze stylem życia.



Bardzo ważne jest, aby wspomnieć, że udane przedsięwzięcie biznesowe składa się z wielu różnych elementów, takich jak zrozumienie zasad biznesowych czy strategii marketingowej i wszystkie z nich powinny być brane pod uwagę przez startupperów.

Poznasz główne kompetencje i umiejętności wymagane do prowadzenia udanego biznesu i będziesz mógł je rozwijać i wpływać na jakość i skuteczność swojego start-upu.

Moduł składa się z czterech sekcji tematycznych:

- Czym jest cyfrowy styl życia i przedsiębiorczość lifestyle?
- Kompetencje i umiejętności miękkie niezbędne do osiągnięcia sukcesu jako przedsiębiorca z branży cyfrowego stylu życia
- Zasady prowadzenia działalności gospodarczej i strategie marketingowe w przedsiębiorczości lifestyle
- Rozwój cyfrowego start-upu

Rozdziały składają się z kompleksowych i skoncentrowanych informacji na temat przedsiębiorczości cyfrowego stylu życia.

„Czym jest cyfrowy styl życia i przedsiębiorczość lifestyle?” W tym rozdziale przedstawiono cyfrowy styl życia i wymieniono niektóre z najnowszych podmiotów i okoliczności związanych z cyfrowym stylem życia, a także możliwości, jakie obecna rzeczywistość wirtualna może zaoferować w zakresie budowania własnego miejsca pracy w oparciu o doświadczenia związane ze stylem życia.

W rozdziale „Kompetencje i umiejętności miękkie niezbędne do osiągnięcia sukcesu jako przedsiębiorca z branży cyfrowego stylu życia” dowiesz się, czym są kompetencje i umiejętności miękkie oraz które z nich są najważniejsze, aby zostać startupperem. Ponadto zrozumiesz jak je rozwijać przez całe życie, aby utrzymać się na ścieżce sukcesu jako właściciel firmy czy członek zarządu.

Kolejny rozdział, „Zasady prowadzenia działalności gospodarczej i strategie marketingowe w przedsiębiorczości lifestyle”, koncentruje się na zasadach biznesowych, procesach, planowaniu i jednym z najważniejszych obszarów rozwoju biznesu - marketingu. Zrozumiesz, jakie są główne składniki udanego biznesu, dowiesz się, jak planować swoje działania biznesowe oraz poznasz zasady tworzenia zwycięskiej strategii marketingowej.



Ostatni rozdział to „Rozwój cyfrowego start-upu”, który mówi o dalszym rozwoju Twojego nowego biznesu, ograniczeniach i wyzwaniach oraz o tym jak je przezwyciężyć. Poznasz strategię zrównoważonego wzrostu biznesu i otrzymasz praktyczne rekomendacje, będziesz mógł przeanalizować przykłady dobrych praktyk w rozwoju start-upów aż do stania się jednorożcem.

Moduł zakończy się quizem oraz interaktywnymi ćwiczeniami, które zweryfikują zdobytą wiedzę.

1.b. Streszczenie programu nauczania dla modułu „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia”

Przedsiębiorczość lifestyle jest stosunkowo nowym zjawiskiem w świecie biznesu, ale staje się coraz bardziej popularna ze względu na atrakcyjny sposób na uzyskanie niezależności i samowystarczalności oraz wykorzystanie wszystkich zalet cyfrowego stylu życia i przedsiębiorczości, a także oferowanie nowych usług i miejsc pracy dla zmieniającego się środowiska biznesowego i społecznego. Uczestnicy modułu: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia” będą poznawać najważniejsze elementy przedsiębiorczości. Proponowany program szkolenia przedstawia cele nauczania, tematy do omówienia oraz ćwiczenia, które pomogą początkującym przedsiębiorcom założyć własne przedsięwzięcie biznesowe związane z cyfrowym stylem życia oraz rozwijać je w przyszłości.

Szkolenie jest zorganizowane jako kształcenie na odległość z wykorzystaniem mobilnego nauczania (m-learning), które umożliwia uczenie się w wielu kontekstach, poprzez interakcje społeczne i treściowe, przy użyciu osobistych urządzeń elektronicznych. M-uczniowie korzystają z technologii edukacyjnej urządzeń mobilnych w dogodnym dla siebie czasie.

Moduł zalecany jest na 4 tygodnie szkolenia. Całkowity nakład pracy w ciągu 4 tygodni stanowi 24 godziny samodzielnej nauki. Moduł zawiera ponad 20 stron materiałów do nauki, które wymagają poświęcenia im 3 tygodni (około 7 stron tygodniowo). Ostatni tydzień poświęcony jest na ćwiczenie zdobytej wiedzy.

Materiał szkoleniowy podzielony jest na 4 rozdziały. Po zakończeniu modułu szkoleniowego „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia” uczestnicy będą mieli większą wiedzę na temat cyfrowego stylu życia w przedsiębiorczości i zasad budowania biznesu, a także jakie są najważniejsze kompetencje i umiejętności odnoszącego sukcesy przedsiębiorcy oraz jak utrzymać i rozwijać swój biznes, pokonując wyzwania i odważnie zaznaczając swoją obecność na rynku.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia” uczestnicy zdobędą Certyfikat ukończenia kursu.



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

SAVE
START-UPS

MODUŁ 4: INTERNET RZECZY W PRAKTYCE PRZEDSIĘBIORCZEJ



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Celem modułu „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorcy” jest przekazanie startupperom wiedzy na temat tej technologii. Pozwoli im to bardziej zainteresować się rozwiązaniami, które są dzięki niej możliwe i które w efekcie mogą wpłynąć na sposób, w jaki będzie rozwijał się ich biznes.	
Czas trwania:	4 tygodnie (6 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 stron materiałów do nauki podzielonych na 4 rozdziały, • około 1 rozdział na tydzień, • po zakończeniu rozdziału IV uczestnik zostanie poproszony o wykonanie ćwiczeń cyfrowych.
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • Uczestnik zrozumie czym jest Internet Rzeczy (ang. IoT) i jak ta technologia już teraz wpływa na nasze życie; • Uczestnik zrozumie rolę IoT w kształtowaniu rozwiązań przyszłości; • Uczestnik zrozumie, jaką rolę pełni IoT w koncepcji inteligentnych miast • Uczestnik dowie się o wpływie tej technologii na to, jak przedsiębiorstwa mogą tworzyć wartość i jak mogą czerpać korzyści z IoT; • Uczestnik zrozumie, jak różne technologie Przemysłu 4.0 (takie jak Big Data czy Edge Computing) wspierają i wpływają wzajemnie na swój rozwój. 	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • zrozumienie, czym jest IoT; • zrozumienie infrastruktury IoT; • zrozumienie wpływu IoT na codzienne życie; • poznanie różnych urządzeń, które wykorzystują IoT; • zdobycie wiedzy na temat przyszłych obszarów możliwego zastosowania tej technologii; • rozpoznawanie, jakie technologie wspierają IoT; • zrozumienie korzyści i zagrożeń związanych z wykorzystaniem IoT; • dowiedzenie się, jak IoT może wspierać start-upy; • zdobycie wiedzy na temat barier we wdrażaniu IoT; • zdobycie wiedzy na temat przyszłych trendów związanych z Internetem Rzeczy. 	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none"> • kształcenie zorientowane na uczenia • samodzielna nauka
Zastosowane narzędzia dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • test z pojedynczą poprawną odpowiedzią • pytania prawda/fałsz • wypełnij puste pola



	<ul style="list-style-type: none"> • przeciągnij słowa • podsumowanie 	
Tematyka modułu:		
Rozdział I. Czym jest IoT?		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału I:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada wiedzę na temat tego czym jest IoT i jak działa; zna przykładowe zastosowania IoT; zna możliwości wykorzystania IoT w przyszłości; zna urządzenia i technologie potrzebne do korzystania z Internetu Rzeczy; rozumie rynek IoT; zna największych dostawców usług IoT	Uczestnik wie, jak działają urządzenia IoT; rozumie, jaka technologia jest potrzebna do działania urządzeń; potrafi wymienić przykłady urządzeń i technologii IoT; potrafi rozpoznać urządzenia IoT; potrafi wymienić przykłady zastosowania IoT w codziennym życiu.	Uczestnik rozumie rozwój Internetu Rzeczy i tego jak wpłynie on na naszą przyszłość. Uczestnik potrafi dostrzec rozwiązania IoT wokół siebie i dostrzega potencjał, jaki niesie ze sobą ta koncepcja.
Rozdział II. Wpływ Internetu Rzeczy		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału II:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada wiedzę na temat istniejących zastosowań rozwiązań IoT; rozumie jak inne elementy Przemysłu 4.0 wpływają na rozwój IoT; zna	Uczestnik potrafi rozpoznać inteligentne urządzenia; potrafi znaleźć inteligentne rozwiązania dla swojej firmy; potrafi wymienić technologie związane	Uczestnik dostrzega otaczające go rozwiązania IoT i wie, jaki wpływ ma ta technologia na ludzi i środowisko.



pojęcia: Big Data, Edge Computing, uczenie maszynowe, Inteligentna Sieć Energetyczna, rozumie, czym jest inteligentny dom i zna przykład zastosowania w nim IoT; rozumie możliwość wpływu IoT na społeczność i Ziemię.	z IoT i wie, jak one działają.	
Rozdział III. Przyszłość Internetu Rzeczy		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału III:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada wiedzę na temat koncepcji inteligentnych miast oraz jej elementów oraz dostrzega zastosowanie IoT i jego wpływ na ich rozwój; zna sposoby mierzenia, tego czy miasto jest inteligentne.	Uczestnik potrafi nazwać rozwiązania stosowane w inteligentnych miastach i znaleźć przykłady ich zastosowania w praktyce. Potrafi wyszukać rozwiązanie, które chciałby zobaczyć we własnym mieście.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z zastosowania IoT w inteligentnych miastach i widzi jak ta technologia może poprawić życie ludzi.
Rozdział IV. IoT i start-upy		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkolenia po zakończeniu rozdziału IV:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada wiedzę na temat różnych możliwości	Uczestnik rozróżnia Przemysłowy Internet rzeczy (ang. IIoT) i IoT;	Uczestnik rozumie modele wdrażania IoT oraz urządzenia

Program: *Erasmus+*

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: *2019-1-PL01-KA202-065209*



wdrażania rozwiązań IoT. Wie, gdzie szukać funduszy i zna dobre praktyki związane z IoT w start-upach.	potrafi znaleźć najlepsze rozwiązanie do wdrożenia IoT w swojej firmie; potrafi wymienić obiekty, nadajniki, technologie i potrafi znaleźć dla nich zastosowanie; potrafi wymienić dobre praktyki; wie gdzie szukać funduszy.	niezbędne do jego funkcjonowania.
Wymagania dotyczące uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu:		
Minimalne wymagania do uzyskania certyfikatu ukończenia Modułu: INTERNET RZECZY W PRAKTYCE PRZEDSIĘBIORCZEJ są następujące: <ul style="list-style-type: none">• Samodzielna nauka z wykorzystaniem materiałów m-learningowych• Ukończenie ćwiczeń cyfrowych: 12 ćwiczeń (minimum 9 poprawnie wykonanych)		
Zasoby modułu:		
<i>Materiały w języku polskim:</i> Ministerstwo Cyfryzacji. <i>IoT w polskiej gospodarce. Raport grupy roboczej do spraw Internetu Rzeczy przy ministerstwie cyfryzacji.</i> (2018) https://www.gov.pl/attachment/82ad18f8-2ac1-4433-a1ea-f887b522e46b 2) IAB Polska. <i>Internet Rzeczy w Polsce.</i> (2016) https://www.iab.org.pl/wp-content/uploads/2016/05/Raport-Internet-Rzeczy-w-Polsce.pdf		
<i>Proponowane pozycje (w języku angielskim):</i> 1) The Internet of Things (IoT) - essential IoT business guide (n.d.). i-SCOOP. Startup Monitor (2018). Komisja Europejska, Bruksela, UE. [http://tiny.cc/qd48tz] <i>The Internet of Things (IoT), an essential IoT business guide</i> , pozwala poznać najważniejsze z punktu widzenia biznesu zagadnienia związane z IoT. Tekst zawiera również opis różnych podzbiorów IoT, takich jak: IIoT, CloT, loE, loRT. Niemniej jednak, jedną z najważniejszych zalet tego tekstu jest przedstawienie różnych rozwiązań IoT, na przykładach branż takich jak na przykład branża produkcyjna czy handlowa. 2) The European market potential for integrated internet of things and big data services. CBI. (2020) [https://www.cbi.eu/market-information/outsourcing-itobpo/intergrated-internet-things/market-potential]		



CBI (Centrum Promocji Importu) wydało dokument na temat IoT i big data, który prezentuje potencjał europejskiego rynku. Jest on szczególnie przydatny dla przedsiębiorców, którzy chcą wiedzieć, jak wygląda stan gotowości i absorpcji rozwiązań IoT w Europie. Ciekawą techniką zastosowaną w tekście jest pozostawienie krótkich notatek w formie „wskazówek”, które pomogą lepiej zrozumieć materiały.

Pojęcia związane z modułem:

Beacon Przemysł 4.0 Internet rzeczy (IoT)	Uczenie maszynowe Inteligentny dom Inteligentne miasto	Inteligentne samochody Big Data
---	--	------------------------------------

1.a. Opis Modułu: „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej”

Internet rzeczy to bardzo szerokie i dość skomplikowane pojęcie, które coraz to częściej pojawia się w mediach. Sama koncepcja jest częścią Przemysłu 4.0 i ma na celu poprawę funkcjonalności przedsiębiorstw poprzez lepsze pozyskiwanie i wymianę danych oraz informacji pomiędzy różnymi urządzeniami.

Skala, na jaką rozwija się ta i inne technologie Przemysłu 4.0, jest sygnałem, że należy zwrócić na nie uwagę jako na przyszłe motory innowacji w gospodarce. Aby móc skutecznie zajmować się tematem Internetu Rzeczy, należy poznać jego założenia, wiedzieć, jak wpływa na otaczający nas świat i jakie są prognozy rozwoju tej technologii.

Internet Rzeczy rozwija się w sposób ściśle powiązany z innymi elementami Przemysłu 4.0, takimi jak Big Data i uczenie maszynowe. To właśnie dzięki tym powiązaniom coraz częściej słyszymy o rozwiązaniach takich jak inteligentne miast, inteligentne domy czy inteligentne samochody. Wiele z nich jest już zaadaptowanych na rynku jak np. technologia Beacons.

Moduł ten został stworzony w celu przybliżenia koncepcji Internetu Rzeczy oraz przedstawienia zarówno jego założeń technicznych, jak i jej wpływu na jednostki i ich życie oraz na przedsiębiorstwa i start-upy.

1.1. Streszczenie programu nauczania dla modułu: „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej”

Internet Rzeczy to rozwiązanie, które podbiło świat i choć z niego korzystamy, nie wszyscy jesteśmy nawet świadomi jego istnienia. Ten moduł ma na celu to zmienić.



Moduł zalecany jest na 4 tygodnie szkolenia. Całkowity nakład pracy w ciągu 4 tygodni stanowi 26 godzin samodzielnej nauki, po 6 godzin na każdy rozdział. Po zakończeniu wszystkich rozdziałów uczestnik może sprawdzić swoją wiedzę dzięki interaktywnym ćwiczeniom.

Materiał do samodzielnej nauki podzielony jest na 4 rozdziały. Po zakończeniu modułu szkoleniowego „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej” uczestnicy zwiększą swoją wiedzę teoretyczną na temat Internetu Rzeczy, którą będą mogli przełożyć na swoje przyszłe/obecne pomysły na start-up. Pozwoli im to uzyskać przewagę konkurencyjną, lepiej zrozumieć przyszły kierunek rozwoju technologii oraz usprawnić prowadzenie biznesu i ich produktów/usług.

Po pomyślnym ukończeniu Modułu: „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej” uczestnicy uzyskają certyfikat ukończenia szkolenia.



MODUŁ 5: SYSTEMY CZUJNIKÓW W CODZIENNYM BIZNESIE



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Wzmocnienie jakości start-upów i przedsiębiorców oraz zwiększenie ich rozwoju zawodowego poprzez doskonalenie kompetencji w zakresie przedsiębiorczości cyfrowej dzięki jasnemu wyobrażeniu o tym, czym jest infrastruktura czujników w codziennym biznesie, cyfrowych start-upach i firmach bazujących na rozwoju cyfrowym (skalowanie cyfrowe), jako kluczowy element wiedzy, która powinna być dostępna dla start-upów.	
Czas trwania	3 tygodnie (8 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none">• 20 stron materiałów do nauki podzielone na 3 rozdziały,• około 6-7 stron na tydzień,• ostatni tydzień poświęcony jest na przygotowanie pracy indywidualnej.
Zadanie:	<ul style="list-style-type: none">• pod koniec uczestnik przygotowuje materiał, który należy przestać do opiekuna / trenera w celu uzyskania informacji zwrotnej,• zadanie zostanie przygotowane przy użyciu narzędzia m-learningowego.
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• przekazanie wiedzy niezbędnej do zrozumienia podstawowych terminów związanych z używaniem czujników w start-upach,• wprowadzenie koncepcji wykorzystania czujników,• wyjaśnienie, jak ważne są sensory w codziennej działalności start-upów,• dostarczenie praktycznych informacji w jakich obszarach czujniki mogą być używane w codziennej działalności start-upów.	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none">• uczestnicy zdobędą większą wiedzę na temat stosowania i korzystania z czujników,• uczestnicy zrozumieją, w jaki sposób czujniki można wdrożyć w codziennym biznesie w start-upach,• uczestnicy będą również potrafili przeanalizować własny start-up i opracować plan wdrożenia sensorów.	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none">• nauka skoncentrowana na uczestniku kursu• metody nauczania oparte na m-learningu
Zastosowane narzędzia dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none">• pytania prawda/fałsz• test z pojedynczą poprawną odpowiedzią• znajdź słowa• narzędzie do dokumentacji



Tematyka modułu:		
Rozdział I. Jak działają sensory. Wykorzystanie sensorów w pomieszczeniach serwerowych.		
Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału I		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik ma zintegrowaną wiedzę na temat podstawowych pojęć związanych z czujnikami: (Czujnik, System pomiarowy, Sygnał wejściowy, Zasięg czujnika, Rozdzielczość czujnika, Czutość czujnika, Technologia czujników poznawczych) oraz na temat wykorzystania czujników w serwerowniach w start-upach.	Uczestnik wymienia ważne elementy infrastruktury czujników w serwerowniach.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z możliwych sposobów i korzyści stosowania czujników w serwerowniach w start-upach.
Rozdział II. Wykorzystanie sensorów w telewizji przemysłowej (Closed Circuit Television Camera - CCTV)		
Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału II		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik ma zintegrowaną wiedzę o telewizji przemysłowej (CCTV).	Uczestnik wymienia ważne elementy infrastruktury CCTV i wie, jak z niej korzystać w start-upach.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z możliwych sposobów i korzyści wynikających z zastosowania telewizji przemysłowej w start-upach.



Rozdział III. Wykorzystanie sensorów w dronach.

Czas trwania: 8 godzin samodzielnej nauki

Uczestnik po ukończeniu rozdziału II i samodzielnej nauce z rozdziału III:

- opracowuje plan wdrożenia infrastruktury czujników we własnym przedsiębiorstwie
- realizuje ćwiczenia w ramach modułu.

Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału III

Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik ma zintegrowaną wiedzę o dronach.	Uczestnik wymienia ważne elementy dronów i wie, jak je wykorzystać w start-upach.	Uczestnik zdaje sobie sprawę z możliwych sposobów i korzyści wykorzystania dronów w codziennej pracy.

Wymagania, które należy spełnić, aby uzyskać świadectwo ukończenia:

Minimalne wymagania dotyczące ukończenia modułu: „Systemy czujników w codziennym biznesie” są następujące:

1. Samodzielna nauka materiałów szkoleniowych w formie m-learningu
2. Zaliczenie testu online: 10 pytań (minimum 5 poprawnych odpowiedzi)
3. Zgłoszenie samodzielnej pracy na temat: *Jak mogę wykorzystać sensory w moim startupie?* (zaplanować wdrożenie infrastruktury sensorów we własnym startupie uczestnika: WORD, min. 2.000, maks. 4.000 znaków ze spacjami).

Zasoby Modułu:

Pozycje obowiązkowe:

- 1) Gill, M., Spriggs, A. (2005). Assessing the impact of CCTV, Home Office Research Study 292, Home Office Research, Development and Statistics Directorate.2)
- 2) The History Of Drones (Drone History Timeline From 1849 To 2019) (on-line: <https://www.dronethusiast.com/history-of-drones/>).
- 3) Klonowski, A. Zastosowanie kamer termowizyjnych w pomiarze temperatury i wykrywania gorączki u ludzi, 29.04.2020 (on-line: <https://www.merserwis.pl/m-blog/item/339-kamery-termowizyjne-temperatura-ludzi.html>).
- 4) Monitoring serwerowni - poznaj najważniejsze informacje na temat bezpieczeństwa tego pomieszczenia, „Chipelectronics” 08.07.2019 (on-line:



<https://chipelectronics.com/monitoring-serwerowni-poznaj-najwazniejsze-informacje-na-temat-bezpieczenstwa-tego-pomieszczenia>).

Dodatkowe materiały

- 1) Skoczyński, W. (2018) Sensory w obrabiarkach CNC, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018 ISBN: 978-83-01-19948-7

Książka zapewnia łatwy wgląd w podstawowe elementy czujników. Niniejsza publikacja przedstawia praktyczne wdrożenie tego typu rozwiązania na przykładzie obrabiarek CNC. Dedykowana administratorom sieci IT w firmie lub informatykom, którzy chcą zaktualizować swoją wiedzę.

- 2) Głowacz, M., Burczyk, A., Hartung M., Integracja sensorów analogowych w systemach monitoringu wizyjnego, „Telekomunikacja cyfrowa - komunikacja i usługi” 2010, Vol. 10, pg. 59-65. (in Polish language)

Artykuł porusza kwestię integracji czujników analogowych z nowoczesnymi systemami dozoru wizyjnego, w tym z kamerami sieciowymi. Pozwala zrozumieć, jak obsługiwać te systemy.

Pojęcia związane z modułem:

Telewizja przemysłowa Dron	Monitoring IP (Kamery IP) Czyjnik (sensor) Serwerownia	Systemy nadzoru wideo
-------------------------------	--	-----------------------

5.a. Opis modułu: „Systemy czujników w codziennym biznesie”

Rewolucja przemysłowa - tzw. Przemysł 4.0 - sprawiła, że w biznesie wykorzystuje się obecnie różnorodną infrastrukturę techniczną, szczególnie elektroniczną w zastosowaniach, o których jeszcze 10 lat temu nie było mowy. Sensory, których głównym zadaniem jest umożliwienie wychwytywania sygnałów z otoczenia, ich rozpoznawanie oraz rejestrowanie, stały się powszechnie wykorzystane praktycznie we wszystkich elementach życia społecznego i gospodarczego. Często nawet nie mamy pojęcia, że nas otaczają, ani tym bardziej - co dzięki nim moglibyśmy robić sprawniej, szybciej i mniejszym kosztem.

Infrastruktura sensorów w codziennym użytku biznesowym wydaje się być obecnie kluczowym elementem wiedzy, jaka powinna być dostępna dla przedsiębiorstw typu start-up. Tego typu przedsięwzięcia, które w drodze ewolucji stają się firmami funkcjonującą najczęściej w sektorach o podwyższonym ryzyku, w których dostęp do nowoczesnych technologii jest kluczowy i jest tym elementem, który zapewnia przewagę konkurencyjną. Szybki dostęp do danych, ich automatyczna często analiza oraz niskie koszty pozyskania informacji są tymi czynnikami, które sprawiają, że



prorowadzenie działalności przez start-up może zakończyć się sukcesem. Turbulencja zmieniającego się otoczenia, nie tylko zewnętrznego, ale także warunków wewnętrznych funkcjonowania start-upu wymagają szybkości podejmowania różnorodnych decyzji. Część z nich jest powtarzalna, schematyczna a wiedza, dostarczana w oparciu o dane pochodzące z sensorów, jest standardowa. Część jednak podejmowana jest w oparciu o dane niestandardowe, do których dostęp wymaga w pierwszej kolejności przemyślenia kwestii o konieczności ich zbierania. To właśnie od tego momentu zależy będzie czy sensory pomogą w prowadzeniu biznesu czy też ich potencjał zostanie niewykorzystany. Również sama metoda pomiaru i zastosowane urządzenia muszą być odpowiednio dobrane pod kątem tego, jakie dane chcemy pozyskać.

5.b. Streszczenie programu nauczania dla modułu: “Systemy czujników w codziennym biznesie”

Rewolucja przemysłowa - tzw. Przemysł 4.0 - sprawiła, że w biznesie wykorzystuje się obecnie różnorodną infrastrukturę techniczną, szczególnie elektroniczną w zastosowaniach, o których jeszcze 10 lat temu nie było mowy. Sensory, których głównym zadaniem jest umożliwienie wychwytywania sygnałów z otoczenia, ich rozpoznawanie oraz rejestrowanie, stały się powszechnie wykorzystane praktycznie we wszystkich elementach życia społecznego i gospodarczego. Infrastruktura sensorów w codziennym użytku biznesowym wydaje się być obecnie kluczowym elementem wiedzy, jaka powinna być dostępna dla przedsiębiorstw typu start-up. Uczestnicy modułu: „Infrastruktury czujników w codziennym biznesie” poznają najważniejsze elementy związane z infrastrukturą czujników oraz praktyczne informacje, jak wdrożyć je w codziennym użytkowaniu w start-upach. Proponowany program szkoleniowy określa cele nauczania, tematy do omówienia i ćwiczenia, które mają pomóc start-upom we wdrażaniu infrastruktury czujników.

Szkolenie zostanie przeprowadzone zgodnie z metodologią szkolenia na odległość, odbywającego się asynchronicznie. Aby skorzystać z materiałów szkoleniowych, należy zapewnić dostęp do komputera lub urządzenia mobilnego.

Moduł rekomendowany na 3 tygodnie szkolenia. Całkowity nakład pracy związany z nauką przez 3 tygodnie to 24 godziny samodzielnej nauki. Moduł zawiera 20 stron materiałów do nauki, które wymagają nauki przez 3 tygodnie po około 6-7 stron tygodniowo, z przygotowaniem indywidualnego zadania.

Materiał do nauki jest podzielony na 3 rozdziały. Pod koniec modułu szkoleniowego „Infrastruktury sensorów w codziennym biznesie” uczestnicy zdobędą większą



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



wiedzę na temat IT wykorzystując urządzenia oparte na technologii czujników we własnych start-upach. Uczestnicy dowiedzą się, jak korzystać z dronów lub telewizji przemysłowej oraz jak korzystać z sensorów w serwerowniach. Uczestnicy będą również mogli przeprowadzić analizę z wykorzystaniem czujników we własnych start-upach i opracować plan ich wdrożenia.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Infrastruktury czujników w codziennym biznesie” uczestnicy otrzymają Certyfikat ukończenia.

Program: Erasmus+

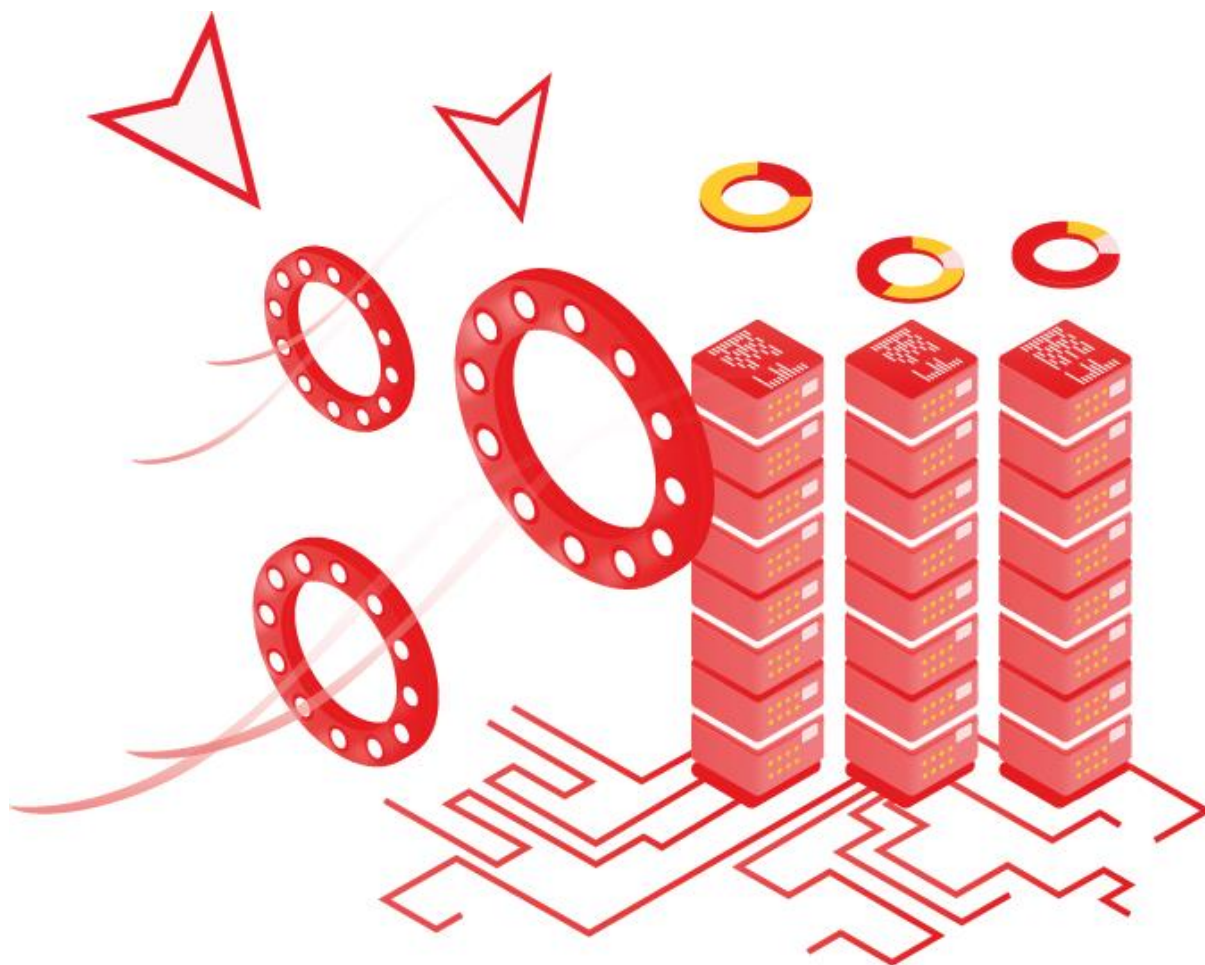
Kluczowe działanie: Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk

Akcja: Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego

Numer Projektu: 2019-1-PL01-KA202-065209



MODUŁ 6: ALGORYTMY ANALITYCZNE DLA KLIENTÓW BIG DATA



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Celem modułu „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data” jest dostarczenie start-upperom wiedzy na temat procesu badania dużych i zmiennych zbiorów danych (Big Data) w celu znalezienia informacji, które mogą pomóc ich organizacjom w podejmowaniu świadomych decyzji biznesowych dzięki zastosowaniu analityki i wyszukiwarek internetowych.	
Czas trwania	5 tygodni (5 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 25 godzin)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 stron materiałów do nauki podzielone na 6 rozdziałów, • po ukończeniu każdego rozdziału uczestnik zostanie poproszony o wykonanie różnych ćwiczeń.
Cele szkoleniowe modułu	
<ul style="list-style-type: none"> • Dostarczenie wiedzy na temat dużych zbiorów danych i analityki klientów. • Zrozumienie, w jaki sposób te dane mogą pomóc w podejmowaniu świadomych decyzji biznesowych. • Przedstawienie głównych narzędzi stosowanych do przewidywania zachowania klientów. • Zrozumienie w jaki sposób te dane mogą pomóc w podejmowaniu świadomych decyzji biznesowych. • Przedstawienie wyjaśnień na temat najnowszych dobrych praktyk stosowanych przez inne start-upy. • Rozwijanie wiedzy i umiejętności poprzez zorganizowanie projektu skoncentrowanego na wyzwaniach i problemach, z którymi można się zetknąć w prawdziwym świecie. 	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • Zrozumienie pojęcia zbiorów dużych danych oraz ich różnych źródeł; • Zdobywanie wiedzy na temat analityki klientów oraz związanych z nią rozmaitych pojęć i koncepcji; • Poznanie różnych rodzajów analityki klientów i insights; • Zrozumienie cyklu życia danych; • Poznanie jak działają wyszukiwarki; • Zdobywanie wiedzy na temat pozycjonowania stron internetowych (ang. SEO) oraz marketingu w wyszukiwarkach internetowych (ang. SEM); • Nabycie kompetencji w stosowaniu narzędzi analitycznych; • Nabycie kompetencji w korzystaniu z wyszukiwarek internetowych; • Zdobywanie kompetencji w tworzeniu Data Analytics Framework. 	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none"> • kształcenie zorientowane na ucznia • samodzielna nauka • nauka projektowa



	<ul style="list-style-type: none"> • nauka z wykorzystaniem gier 	
Zastosowane narzędzia nauczania:	<ul style="list-style-type: none"> • pytania prawda/falsz • test z pojedynczą poprawną odpowiedzią • znajdź słowa • narzędzie do dokumentacji 	
Tematyka modułu:		
Rozdział I. Czym jest Big Data?		
Czas trwania: 5 godzin samodzielnej nauki oraz ćwiczenia w formie elektronicznej		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału I		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik przyswoił wiedzę na temat koncepcji dużych zbiorów danych oraz ich analityki; rozpoznaje ich różne rodzaje.	Uczestnik rozróżnia rozmaite źródła dużych zbiorów danych, w tym m.in. dane przedsiębiorstwa, telefonia internetowa, media społecznościowe, czujniki i urządzenia.	Uczestnik rozumie analitykę dużych zbiorów danych i jest świadom korzyści, jakie dają start-upom.
Rozdział II. Zrozumienie analityki Big Data		
Czas trwania: 5 godzin samodzielnej nauki oraz ćwiczenia w formie elektronicznej		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału II		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik wie, czym jest analityka dużych zbiorów danych, zna ich rodzaje oraz statystyki, a także główne rodzaje danych klientów: reklamy, ruch na stronie, handel internetowy, zarządzanie relacjami z klientami oraz wskaźnik NPS (ang. Net Promoter Score).	Uczestnik rozumie cykl życia danych: Planuj-wykonaj-sprawdź-działaj (ang. PDCA).	Uczestnik posiada głębszą wiedzę na temat statystyki danych: regularnych i okazyjnych.
Rozdział III. Analityka zachowania użytkowników i pomiarów		



Czas trwania: 5 godzin samodzielnej nauki oraz ćwiczenia w formie elektronicznej		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału III		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada wiedzę na temat metryk i wymiarów oraz ich różnych rodzajów.	Uczestnik rozróżnia rozmaite metryki w zakresie pozyskiwania, zachowania i konwersji oraz ich rozmaite wymiary.	Uczestnik rozumie i wie, w jaki sposób korzystać z rozmaitych metryk oraz wymiarów, jakie dostarcza analityka.
Rozdział IV. Wyszukiwarki		
Czas trwania: 4 godziny samodzielnej nauki oraz ćwiczenia w formie elektronicznej		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału IV		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada podstawową wiedzę o wyszukiwarkach	Uczestnik rozumie różnice pomiędzy organicznymi i płatnymi wynikami wyszukiwania; rozumie, w jaki sposób umożliwić znalezienie swojej strony internetowej korzystając z wyszukiwarek; oraz pojmuje proces pozycjonowania strony.	Uczestnik wie, w jaki sposób dobierać słowa kluczowe i ma głębszą wiedzę na temat pozycjonowania stron oraz marketingu w wyszukiwarkach internetowych.
Rozdział V. Studium przypadku		
Czas trwania: 1 godzina samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału V		
Wiedza	Wiedza	Wiedza
Uczestnik posiada wiedzę na temat analityki dużych zbiorów danych w dużych, średnich i małych przedsiębiorstwach.	Uczestnik posiada wiedzę na temat analityki dużych zbiorów danych, jaka jest stosowana w celu dotarcia do szerszego grona odbiorców przy okazji różnych wydarzeń.	Uczestnik posiada wiedzę na temat analizy dużych zbiorów danych, jaka jest stosowana w dużych kampaniach.



Rozdział VI. Tworzenie Data Analytics Framework		
Czas trwania: 5 godzin praktycznych zajęć		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału VI		
Kompetencje	Kompetencje	Kompetencje
Uczestnik potrafi stworzyć Analytics Framework dla start-upu.	Uczestnik potrafi zastosować wiedzę zdobytą podczas modułu dot. Analytics Framework.	Uczestnik potrafi tak dostosować Analytics Framework, aby móc go zastosować w swoim start-upie.
Wymagania dotyczące uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu:		
<p>Minimalne wymagania, które należy spełnić, aby uzyskać świadectwo ukończenia modułu: „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data ” są następujące:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samodzielna nauka na podstawie materiałów dostarczonych w formie m-learningu 2. Ukończenie ćwiczeń elektronicznych: 12 ćwiczeń (co najmniej 9 poprawnie wykonanych) 3. Dostarczenie poprawnie wykonanego zadania: Tworzenie własnego Analytics Framework. 		
Zasoby Modułu:		
<p><i>Pozycje obowiązkowe:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Brand, Wiley. (2013) Customer Analytics For Dummies, IBM Limited Edition. ISBN 978-1-118-67958-6 (pbk); ISBN 978-1-118-67979-1. 2) Clay B., Sparza, E. (2013) Search Engine Optimization for Dummies, IBM Limited Edition. ISBN: 978-0-470-37973-8 3) Chande, Suraj. (2015). Google Analytics -Case study. 4) Purcell, Bernice. (2012). Emergence of "Big Data" technology and analytics. Journal of Technology Research. 4. 5) Riahi, Youssra. (2018). Big Data and Big Data Analytics: Concepts, Types and Technologies. 5. 524-528. 10.21276/ijre.2018.5.9.5. 		
<p><i>Pozycje zalecane:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) W języku angielskim: Bonacchi, Massimiliano & Perego, Paolo. (2019). Customer Analytics: Definitions, Measurement and Models: Creating Value with Customer Analytics. 10.1007/978-3-030-01971-6_2. 2) W języku portugalskim: Cabrera-Sánchez, Juan-Pedro & Villarejo-Ramos, Ángel. (2019). Factors affecting the adoption of Big Data analytics in companies. Revista de Administração de Empresas. 59. 413-427. 10,1590/S0034-759020190607. 		



3) W języku hiszpańskim: Pazmiño, José & Acurio, Mónica & Paredes, Adela. (2017). Big Data Analytics: Un aporte en las soluciones empresariales. Pro Sciences. 1. 21. 10.29018/issn. 2588-1000, Vol. 1, iss. 2/2017, str. 21-25.

Pojęcia związane z modułem:

Analityka	Wymiar	Wyszukiwarka
Big Data	Handel elektroniczny (ang. e-commerce)	Marketing w wyszukiwarkach internetowych (ang. SEM)
Współczynnik odrzuceń	Współczynnik wyjść	Pozycjonowanie strony (ang. SEO)
Współczynnik konwersji	Insights	Sesje
Ciasteczka (ang. Cookies)	Słowa kluczowe	Media społecznościowe (ang. social media)
Zarządzanie relacjami z klientami (ang. CRM)	Metryka	Użytkownicy
Dane klientów	Net Promoter Score	VoIP
Cykl życia danych	Segmentacja użytkowników	Ruch na stronie internetowej

6.a. Opis modułu: Moduł 6: Algorytmy analityczne dla klientów Big Data

Duże zbiory danych pomagają firmom zdobyć wiedzę na temat klientów poprzez analizowanie i przewidywanie zachowania klientów za pomocą analityki. Start-upperzy nie stanowią tu wyjątku i powinni poznać proces badania dużych i zmiennych zbiorów danych (Big Data) w celu znalezienia informacji, które mogą pomóc ich organizacji w podejmowaniu świadomych decyzji biznesowych.

Z tego powodu uczestnicy zostaną zapoznani z dużymi zbiorami danych, a przede wszystkim z analityką klientów. W pierwszym etapie uczestnicy poznają i rozumieją czym są duże zbiory danych, analityka klientów, różne kategorie danych oraz ich źródła. Nauczą się także jak śledzić, mierzyć oraz przetwarzać te dane. Szczególny nacisk zostanie położony na zajęcia praktyczne, ponieważ to zagadnienie wymaga zastosowania metod praktycznych.

Uczestnik dowie się również, jak sprawić by jego firma była bardziej widoczna i odniosła sukces poprzez odpowiednie wykorzystanie tych danych, a także zapozna się z wyszukiwarkami.



Dowie się również, jak analitykę dużych zbiorów danych wykorzystują firmy różnej wielkości: duże, małe i średnie przedsiębiorstwa, a nawet władze państwowe w celu tworzenia kampanii lub organizowania dużych wydarzeń.

W ostatnim rozdziale tego modułu uczestnicy stworzą Data Analytics Framework w celu zastosowania wiedzy i umiejętności zdobytych dzięki temu modułowi i późniejszego wykorzystania go w własnym start-upie.

Zastosowane zostaną innowacyjne metody, podejścia oraz działania szkoleniowe w celu przykucia uwagi uczestników. Będą one obejmować naukę w oparciu o gry i praktyczne zastosowanie, naukę w oparciu o projekty oraz naukę skoncentrowaną na uczestniku. Ćwiczenia opierać się będą na interaktywnych treściach HTML, które zostaną zastosowane wraz z narzędziami do m-learningu, takimi jak: „wypełnij puste pola”, „połącz w pary”, „odgadnij prawidłową odpowiedź” w celu uproszczenia i uprzyjemnienia procesu uczenia się.

Mobilne uczenie się wymaga narzędzi, które są często połączone z innymi aplikacjami mogącymi rozpraszać podczas nauki. Dlatego zalecane wyłączenie wszystkich tych aplikacji podczas szkolenia, ponieważ analityka dużych zbiorów danych jest procesem, który wymaga koncentracji.

6.b. Podsumowanie sylabusu do modułu: „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data”

Analityka dużych zbiorów danych jest nieodzowna w dzisiejszym świecie biznesowym i technologicznym. Rośnie liczba technologii i inicjatyw związanych z dużymi zbiorami danych, których celem jest stworzenie insights mogących pomóc podczas podejmowania strategicznych decyzji. Uczestnicy modułu „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data” zapoznają się z dużymi zbiorami danych oraz specjalną analityką klientów, a także dowiedzą się, jak po ukończeniu modułu będą je mogli wykorzystać w swoich start-upach.

Szkolenie realizowane będzie na odległość korzystając z nauczania mobilnego (m-learningu), które umożliwi wielopłaszczyznową naukę poprzez interakcje społeczne i obcowanie z treścią dzięki zastosowaniu osobistych urządzeń elektronicznych. Osoby korzystające z m-learningu używać będą mogły w wygodnym dla siebie czasie korzystać z technologii nauczania przystosowanej do urządzeń przenośnych.

Zalecany czas na szkolenie z wykorzystaniem modułu wynosi 5 tygodni. Cały okres szkolenia trwający 5 tygodni obejmuje 25 godzin samodzielnej nauki oraz ćwiczenia. Do celów modułu przygotowano 20 stron materiałów szkoleniowych, z których co



tydzień należy przeczytać ok. 4 strony. W trakcie ostatniego tygodnia każdy z uczestników przygotuje własne zadanie.

Materiał szkoleniowy podzielony jest na sześć rozdziałów. Po ukończeniu całego modułu szkoleniowego „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data” jego uczestnicy posiadać będą większą wiedzę na temat przedmiotowych zbiorów dużych danych (Big Data) oraz analityki klientów, a także związanych z nimi rozmaitych pojęć i koncepcji. Uczestnicy będą zaznajomieni z różnymi rodzajami analityki klientów oraz insights, a także będą rozumieć cykl życia danych. Ponadto, uczestnicy poznają jak działają wyszukiwarki i będą w stanie stworzyć własny Data Analytics Framework, który będą mogli później zastosować we własnym start-upie.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data” uczestnicy otrzymają świadectwo jego ukończenia.



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

SAVE
START-UPS

MODUŁ 7: BEZPIECZEŃSTWO CYBERNETYCZNE W TWOIM START-UPIE



Program: **Erasmus+**

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: **2019-1-PL01-KA202-065209**



Cel modułu:	
Celem modułu „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie” jest przekazanie przedsiębiorcom wiedzy na temat bezpieczeństwa w internecie oraz sposobów ochrony ich start-upów.	
Czas trwania:	4 tygodnie (6 godzin samodzielnej nauki tygodniowo; w sumie 24 godziny)
ECVET:	1 punkt
Objętość materiału:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 stron materiałów do nauki podzielone na 4 rozdziały, • ok. 1 rozdział tygodniowo,
Cele dydaktyczne modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • Przekazanie wiedzy niezbędnej do zrozumienia podstawowych pojęć z zakresu bezpieczeństwa cybernetycznego w start-upach. • Wprowadzenie koncepcji Zasad Bezpieczeństwa, w tym także identyfikacji zagrożeń, ograniczania ich skutków, planów reagowania na zdarzenia oraz planów naprawczych. • Wyjaśnienie problemów związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem w start-upie. • Wyjaśnienie problemów związanych z technologicznym zabezpieczeniem start-upu oraz przedstawienie praktycznych informacji na temat ich ograniczenia. 	
Efekty kształcenia modułu:	
<ul style="list-style-type: none"> • Wiedza o bezpieczeństwie cybernetycznym start-upu, • Wiedza o tworzeniu Zasad Bezpieczeństwa, • Wiedza o najważniejszych problemach związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem, • Wiedza o najważniejszych problemach technologicznych, • Stworzenie Zasad Bezpieczeństwa na podstawie wiedzy o problemach w zarządzaniu bezpieczeństwem i problemach technologicznych • Ochrona wrażliwych aktywów start-upu. • Wiedza na temat ograniczenia zagrożeń i konsekwencji najczęstszych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu start-upu. • Analiza własnego start-upu i stworzenie dla niego pierwszej wersji Zasad Bezpieczeństwa. 	
Metody nauczania zastosowane w module:	<ul style="list-style-type: none"> • kształcenie zorientowane na ucznia • samodzielna nauka
Zastosowane narzędzia nauczania:	<ul style="list-style-type: none"> • test z pojedynczą poprawną odpowiedzią • pytania prawda/falsz • połącz w pary



• narzędzie do dokumentowania		
Tematyka modułu:		
Rozdział 1: Zasady Bezpieczeństwa		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału I:		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada całościową wiedzę na temat Zasad Bezpieczeństwa, rozumie ich cel jako całość, strukturę oraz cel poszczególnych części w kontekście start-upu.	Uczestnik potrafi wymienić zagrożenia wynikające z różnych form działalności start-upu i potrafi zaproponować środki mające na celu ograniczenie zidentyfikowanych zagrożeń.	Uczestnik rozumie korzyści płynące dla start-upu ze sformułowania Zasad Bezpieczeństwa, a także planu reagowania na zdarzenia oraz planu naprawczego.
Rozdział II. Zagrożenia ogólne		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału II		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada całościową wiedzę o różnych rodzajach zagrożeń, na jakie narażone są start-upy.	Uczestnik potrafi wymienić główne kategorie oraz podkategorie zagrożeń.	Uczestnik rozumie korzyści płynące z kategoryzacji zagrożeń oraz profituje z systematycznego poznawania poszczególnych kategorii zagrożeń.
Rozdział III. Problemy związane z zarządzaniem bezpieczeństwem		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału III		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada całościową wiedzę na temat zarządzania bezpieczeństwem, oceny ryzyka oraz kontroli bezpieczeństwa.	Uczestnik zna znaczenie problemów związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem w start-upie, w tym także kwestie fizycznego i infrastrukturalnego zabezpieczenia, kwestie związane z zasobami ludzkimi oraz kwestie dot. aspektów prawnych.	Uczestnik rozumie korzyści wynikające z oceny ryzyka dla codziennego zarządzania start-upem.

Program: *Erasmus+*

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: *2019-1-PL01-KA202-065209*



Rozdział IV. Problemy związane z bezpieczeństwem technologicznym		
Czas trwania: 6 godzin samodzielnej nauki oraz ćwiczenia w formie elektronicznej		
Efekty szkoleniowe po zakończeniu rozdziału IV		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
Uczestnik posiada całościową wiedzę o technologicznych aspektach bezpieczeństwa oraz związanych z nimi problemami.	Uczestnik potrafi wymienić problemy technologiczne oraz potrafi wyjaśnić ich podstawowe zasady, praktyki.	Uczestnik jest świadom korzyści wynikających ze zrozumienia podstawowych problemów bezpieczeństwa technologicznego oraz profituje z ich zrozumienia.
Wymagania, które należy spełnić, aby uzyskać świadectwo ukończenia:		
Minimalne wymagania, które należy spełnić, aby uzyskać świadectwo ukończenia modułu: „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie” są następujące: <ol style="list-style-type: none"> 1. Samodzielna nauka na podstawie materiałów dostarczonych w formie m-learningu 2. Zdanie testu przeprowadzonego online: 10 pytań (co najmniej 5 poprawnych odpowiedzi) 3. Dostarczenie samodzielnej pracy na temat: „Zabiegi niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa cybernetycznego dla mojego start-upu (jak zapewnić bezpieczeństwo cybernetyczne mojego start-upu: dokument WORD, min. 2000 - maks. 4000 znaków ze spacjami) 		
Zasoby modułu:		
<i>Pozycje obowiązkowe:</i>		
1) "Site Security Handbook," RFC 2196, https://tools.ietf.org/html/rfc2196 , 1997. Wydana przez <i>Internet Society (ISOC)</i> oraz stowarzyszone z nią podmioty książka o tym, jak stworzyć Zasady Bezpieczeństwa. Zwięźle i jasno wyjaśnia kroki niezbędne do stworzenia Zasad Bezpieczeństwa.		
2) W. Stalling and . L. Brown, Computer security : principles and practice, Hoboken, New Jersey: Pearson Education, Inc, 2018.		
<i>Pozycje zalecane:</i>		
1) P. Bowen, J. Hash and M. Wilson, Information Security Handbook: A Guide for Managers, NIST Special Publication 800-100, 2006. Dostępna pod adresem: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-100.pdf Dokument wydany przez <i>American National Institute of Standards and Technology</i> .		
2) Vacca, John R. Computer and information security handbook. Cambridge, MA: Morgan Kaufmann Publishers, 2017		



Alternatywa dla książki autorstwa Stallinga

3) M. Tumbarello, Mastering windows security and hardening: protect your windows server and system from intruders,... malware attacks, and other cyber threats, Packt Publishing, Limited, 2020.

Zalecenia w zakresie poprawy bezpieczeństwa systemu operacyjnego MS Windows

4) D. A. Tevault, Mastering Linux Security and Hardening : Protect Your Linux Systems from Intruders, Malware Attacks, and Other Cyber Threats, 2nd Edition, Birmingham: Packt Publishing, Limited, 2020.

Zalecenia w zakresie poprawy bezpieczeństwa systemu operacyjnego Linux UNIX.

Pojęcia związane z modułem:

Przetwarzanie w chmurze	Firewall	Outsourcing
Cyberatak	Haker	Phishing
Bezpieczeństwo cybernetyczne	Złośliwe oprogramowanie	Zarządzanie ryzykiem
Wyciek danych	Zagrożenie ze strony podmiotu zewnętrznego	Ocena zagrożeń
		Luka

7.a. Opis Modułu: „BEZPIECZEŃSTWO CYBERNETYCZNE W TWOIM START-UPIE”

Wielu, zwłaszcza młodych ludzi, ma nowe, innowacyjne pomysły. Tworzą oni innowacyjne start-upy, które w końcu zaczną generować zyski. Są one małe i zazwyczaj nie posiadają wystarczających zasobów ani wiedzy. Start-upperzy muszą wiedzieć, że niespodziewanie może się pojawić duża luka w zabezpieczeniach. Może dojść do tego, że stracą wszystko, nad czym pracowali. Start-upperzy mogą myśleć, że jako małe przedsiębiorstwa nie zostaną zaatakowani przez cyberprzestępców, niestety jednak tak nie jest. Co roku tysiące małych firm staje się ofiarami phishingu, złośliwego oprogramowania, hakerów i innych rodzajów ataków cybernetycznych.

Ilość ataków cybernetycznych rośnie, zaś ich celem są silnie regulowane branże, takie jak: służba zdrowia, usługi finansowe czy prawne. Nigdy wcześniej edukowanie start-upów w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego, odnośnie tego, na co mają uważać oraz w jaki sposób wykrywać ataki nie było bardziej ważne. Zaproponowany program szkolenia przedstawia cele i tematy, które należy poruszyć oraz ćwiczenia, które mają pomóc start-upperom ustrzec się przed cyberatakami na początku ich działalności. Bardzo ważne jest, aby start-upperzy zrozumieli ryzyko cyberataków, wiedzieli jak zadbać o bezpieczeństwo cybernetyczne na poziomie organizacji oraz w jaki sposób chronić start-upy przed atakami.

Program: *Erasmus+*

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: *2019-1-PL01-KA202-065209*



Jest to szczególnie istotne, ponieważ cyberataki na duże firmy często trafiają do mediów, podczas gdy ataki na małe firmy nie wywołują takiego zainteresowania. To może dawać małym firmom złudne poczucie bezpieczeństwa. Małe firmy są zasadniczo bardziej podatne na ataki niż duże, ponieważ dysponują mniejszymi zasobami, które mogą przeznaczyć na bezpieczeństwo.

Oznacza to, że szkolenie w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego jest kluczowe, aby start-upperzy zapoznali się z najnowszymi zagrożeniami cybernetycznymi oraz metodami ich zapobiegania. Ponadto wiedza zdobyta podczas szkolenia będzie bardzo pomocna także dla tych start-upperów, którzy muszą zdawać się na inne podmioty zajmujące się bezpieczeństwem, zwłaszcza, jeżeli ci start-upperzy nie posiadają stosownego wykształcenia, wiedzy czy umiejętności, aby chronić swoją firmę.

7.b. Podsumowanie sylabusu do modułu: „BEZPIECZEŃSTWO CYBERNETYCZNE W TWOIM START-UPIE”

Bezpieczeństwo cybernetyczne stało się w równym stopniu ważne dla działalności gospodarczej, jak i dla praw człowieka. Wraz z docieraniem technologii cyfrowych do coraz głębszych aspektów życia człowieka, kwestia bezpieczeństwa cybernetycznego musi być rozpatrywana pod kątem się różnorodnych względów społecznych, politycznych, ekonomicznych, prawnych, etycznych, militarnych i innych. Uczestnicy modułu: „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie” przyjrzą się najważniejszym elementom mającym wpływ na powstawanie problemów z bezpieczeństwem cybernetycznym oraz będą poszukiwać dla nich rozwiązań. Zaproponowany program szkolenia przedstawia cele szkolenia i tematy, które należy poruszyć oraz ćwiczenia, które mają pomóc start-upom ustrzec się przed cyberatakami.

Szkolenie realizowane będzie na odległość korzystając z nauczania mobilnego (m-learningu), które umożliwi wielopłaszczyznową naukę poprzez interakcje społeczne i obcowanie z treścią dzięki zastosowaniu osobistych urządzeń elektronicznych. Osoby korzystające z m-learningu używać będą mogły w wygodnym dla siebie czasie korzystać z technologii nauczania przystosowanej do urządzeń przenośnych.

Zalecany czas na szkolenie z wykorzystaniem modułu wynosi 4 tygodni. Cały okres szkolenia trwający 4 tygodnie obejmuje 24 godzin samodzielnej nauki. Do celów modułu przygotowano 21 stron materiałów szkoleniowych, z których co tydzień należy przeczytać ok. 7 stron. Ostatni tydzień przeznaczony jest na przygotowanie zadania.



Materiał szkoleniowy podzielony jest na cztery rozdziały. Po ukończeniu modułu szkoleniowego „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie” jego uczestnicy będą posiadali większą wiedzę na temat bezpieczeństwa komputerowego, w tym także zagrożeń dla bezpieczeństwa, ich ograniczania oraz planu naprawczego na czas po wystąpieniu zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu. Uczestnicy będą wiedzieć, co należy zrobić, aby chronić swoją infrastrukturę (aktywa fizyczne, systemy komputerowe, dane, itp.) oraz w jaki sposób minimalizować ryzyko wystąpienia zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu i ich konsekwencje. Uczestnicy będą także potrafili stworzyć i utrzymać Plan Bezpieczeństwa własnego start-upu.

Po pomyślnym ukończeniu modułu: „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie” jego uczestnicy otrzymają świadectwo jego ukończenia.



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



AUTORZY:

Moduł 1 - Mindshift Talent Advisory (Portugalia)

Moduł 2 - Grantxpert Consulting Limited (Cypr)

Moduł 3 - Social Innovation Fund SIF (Litwa)

Moduł 4 - Danmar Computers (Polska)

Moduł 5 - Rzeszowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. (Polska)

Moduł 6 - Sea Teach S.L. (Hiszpania)

Moduł 7 - Technical University of Kosice (Słowacja)

WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI:

WSPARCIE KOMISJI EUROPEJSKIEJ DLA OPRACOWANIA NINIEJSZEJ PUBLIKACJI NIE JEST RÓWNOZNACZNE Z ZATWIERDZENIEM JEJ TREŚCI, KTÓRE WYRAŻAJĄ JEDYNIIE OPINIE JEJ AUTORÓW, A KOMISJA NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK WYKORZYSTANIE ZAWARTYCH W NIEJ INFORMACJI.

Program: Erasmus+

Kluczowe działanie: Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk

Akcja: Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego

Numer Projektu: 2019-1-PL01-KA202-065209



ZAŁĄCZNIK - SŁOWNIK

Moduł 1: „Cyfrowy start-up vs. Cyfrowy scale-up”	
Anioł biznesu	To zamożna osoba, która inwestuje swoje pieniądze w przedsiębiorstwa, na ich wczesnym etapie rozwoju.
Cyfrowy start-up	To start-up, którego główne aktywa są związane z inwestycjami technologicznymi.
Przedsiębiorca	Osoba, która zakłada firmę lub firmy, podejmując ryzyko finansowe w nadziei na zysk.
Rozwój	Powiększanie zasobów w tym samym tempie, w jakim powiększane są przychody.
Outsourcing	Działanie polegające na pozyskiwaniu usług od podmiotu zewnętrznego. Zamiast wykonywania pewnych zadań i funkcji wewnętrznych, outsourcing umożliwia organizacji skorzystanie z usług podmiotów zewnętrznych, które mogą świadczyć usługi za opłatą.
Zgodność produktu z rynkiem	Oznacza obecność na rynku z produktem, który może zaspokoić ten rynek.
Scale-up	To firma znajdująca się w wyraźnej fazie wzrostu, która ma już za sobą fazę start-up`u i cechuje ją duży wzrost i potencjał. Scale-up`y to firmy, w które chcą inwestować inwestorzy i które mają potencjał do tworzenia wielu miejsc pracy. OECD definiuje scale-up jako podmiot, który osiąga 20% lub większy wzrost zatrudnienia lub obrotów z roku na roku przez co najmniej dwa lata, a także zatrudnia co najmniej 10 pracowników od początku okresu poddanego badaniu.
Skalowanie	Zwiększanie przychodów w tempie wykładniczym przy jednoczesnym zwiększaniu zasobów jedynie w tempie przyrostowym.



Start-up	Nowe przedsięwzięcie biznesowe, mające mniej niż 5 lat, w którym innowacyjność jest podstawą oferty produktowej lub usługowej i które planuje szybki rozrost. Jego model biznesowy opiera się często na podważeniu pozycji działających od dawna sektorów. Start-upy charakteryzują się podobieństwami kulturowymi w zakresie sposobu pracy, konwencji i planów.
Moduł 2: „Gospodarka o obiegu zamkniętym w twoim start-upie“	
Fermentacja beztlenowa	Rozkładanie się materiału biologicznego w środowisku pozbawionym tlenu. Ten proces stosuje się do wytwarzania biogazu, który jest wykorzystywany jako zamiennik paliw kopalnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, a także do przetwarzania na gaz.
Materiał pochodzenia biologicznego	Materiał, który jest częściowo lub całkowicie wykonany z biomasy.
Materiały biodegradowalne	Materiał, który mikroorganizmy mogą rozłożyć na elementy naturalne (tj. wodę, biomasę itp.).
Niebieska gospodarka	Ruch dla rozwiązań określanych przez ich lokalne właściwości środowiskowe, podkreślając grawitację jako podstawowe źródło energii.
Produkt uboczny	Materiał lub substancja powstająca podczas przetwarzania lub wytwarzania czegoś innego.
Gospodarka o obiegu zamkniętym/ Gospodarka cyrkularna	Model gospodarki, w którym wartość ekonomiczna materiałów jest optymalizowana w czasie. Zgodnie z nim należy minimalizować wydobycie surowców, ponownie wprowadzać materiały już występujące w gospodarce oraz nie wytwarzać odpadów.
Materiały kompostowalne	Materiały, które mogą być utylizowane wraz z materiałami biologicznymi i rozkładają się na materiał bogaty w składniki odżywcze.



Kompostowanie	Proces, w trakcie którego materia organiczna ulega rozkładowi w środowisku natlenionym. Jego wynikiem jest bogaty w składniki odżywcze nawóz lub dodatek do gleby.
Surowce krytyczne	Surowce, które są niezbędne dla gospodarki, charakteryzujące się wysokim ryzykiem dostaw ze względu na ograniczone ilości samych surowców, ograniczony dostęp do nich oraz ograniczoną liczbę dostawców.
Dematerializacja	Wytwarzanie produktu przy użyciu jedynie procentu masy lub zupełnie bez jej użycia w porównaniu do produktu konwencjonalnego.
Projektowanie z myślą o recyklingu	Zasada projektowania, zgodnie z którą należy określić, w jaki sposób produkt po zakończeniu cyklu swojego życia będzie odbierany i poddawany recyklingowi.
Projektowanie pod kątem naprawy	Zasada projektowania, zgodnie z którą należy wytwarzać produkty z wykorzystaniem łączów, materiałów i procesów umożliwiających ich łatwą naprawę.
Projektowanie zrównoważone	Zasada projektowania, zgodnie z którą należy optymalizować korzyści środowiskowe i społeczne podczas całego cyklu życia produktu lub usługi.
Digitalizacja	Przekształcanie produktów analogowych lub fizycznych w zasoby cyfrowe.
Efektywność ekologiczna	Ekonomiczna wartość produktu lub usługi w porównaniu do kosztów jego/jej kapitału naturalnego.
Ślad	Wpływ produktu lub usługi na cały cykl jego/jej życia. Można na przykład obliczyć ślad węglowy, wodny, energetyczny i materiałowy danego produktu. Koncepcja podobna do Środowiskowej oceny cyklu życia (ang. <i>Life Cycle Assessment</i> , <i>LCA</i>), z tą różnicą, że ślady zwykle oceniają tylko jedną kwestię środowiskową.
Zielona inżynieria	Projektowanie produktów i procesów z myślą o zminimalizowaniu wpływu na środowisko i ochronie zdrowia ludzkiego bez uszczerbku dla wartości ekonomicznej.
Horizontal recycling	Recykling materiałów, który pozwala na ich ponowne wykorzystanie w porównywalnej funkcji.

Program: *Erasmus+*

Kluczowe działanie: *Współpraca na rzecz innowacji i wymiana dobrych praktyk*

Akcja: *Partnerstwa strategiczne na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego*

Numer Projektu: *2019-1-PL01-KA202-065209*



Zintegrowana gospodarka odpadami	Zarządzanie odpadami stałymi od punktu utylizacji przez konsumenta poprzez odbiór, sortowanie, ponowne wykorzystanie i recykling.
Lean manufacturing	Strategia produkcyjna, której celem jest zminimalizowanie wszelkich strat (tj. czasu, pieniędzy, zasobów) poprzez zastosowanie wysokojakościowych procesów.
Lock-in	Sytuacja, w której projekt lub proces produkcyjny o ugruntowanej pozycji rynkowej zniechęca do innowacji.
Materiały nadające się do recyklingu	Materiały, które można poddać recyklingowi.
Regeneracja	Proces odzyskiwania, demontażu, naprawy i uzdatniania komponentów lub części w celu ich odsprzedaży i ponownego wykorzystania.
Zrównoważona konsumpcja	Używanie towarów i usług mające na celu zaspokojenie potrzeb dzisiejszej populacji ludzi bez uszczerbku dla potrzeb przyszłych pokoleń.
Zrównoważone zarządzanie materiałami	Podejście do zarządzania, zgodnie z którym należy zmniejszyć wpływ na środowisko nie zakłócając wydajności gospodarczej lub sprawiedliwości społecznej.
Upcycling	Wykorzystanie produktów wtórnych, komponentów lub materiałów, którego rezultatem jest uzyskanie materiału o wyższej wartości dla gospodarki.
Moduł 3: „Przedsiębiorczość w cyfrowym stylu życia”	
Algorytm	Proces lub zbiór reguł, których należy przestrzegać podczas dokonywania obliczeń lub innych operacji niezbędnych do rozwiązania problemu, zwłaszcza tych wykonywanych przy użyciu komputerów.
Bit-Coin	Rodzaj waluty cyfrowej, w przypadku której prowadzony jest zapis transakcji, a nowe jednostki waluty generowane są poprzez obliczeniowe rozwiązywanie problemów matematycznych. Funkcjonuje ona niezależnie od banku centralnego.



Bloger	Osoba, która regularnie pisze materiały na bloga.
Kodowanie	Programowanie komputerowe, proces projektowania i tworzenia wykonywalnego programu komputerowego w celu osiągnięcia określonego wyniku obliczeniowego lub wykonania określonego zadania.
Kompetencje	Zdolność do zrobienia czegoś skutecznie i wydajnie.
Cyfrowy styl życia	Życie oparte na ciągłym korzystaniu z urządzeń cyfrowych. Cyfrowe przeplatanie się będzie w przyszłości coraz bardziej widoczne.
Przedsiębiorczość oparta na cyfrowym stylu życia	Połączenie cyfrowego stylu życia i przedsiębiorczości stylu życia, kiedy to ludzie pasjonujący się swoim cyfrowym stylem życia przekształcają go w biznes.
Influencer	Osoba posiadająca umiejętność wpływania na potencjalnych nabywców produktów lub usług poprzez promowanie lub polecanie ich w mediach społecznościowych.
Przedsiębiorca lifestyle	Osoba, która tworzy firmę w celu zmiany swojego stylu życia, a nie w celu osiągnięcia zysku. Przedsiębiorca tego rodzaju zazwyczaj chce stworzyć firmę, ponieważ chce realizować swoją pasję i wierzy, że będzie to dla niego osobiście satysfakcjonujące.
Marketing	Działanie lub działalność gospodarcza polegająca na promowaniu i sprzedaży produktów lub usług, obejmuje także badania rynku i reklamę.
Samozatrudnienie	Sytuacja, kiedy pracuje się dla samego siebie jako wolny strzelec lub właściciel firmy, a nie dla innego pracodawcy.
Umiejętności miękkie	Umiejętności miękkie to połączenie m.in. umiejętności interpersonalnych, umiejętności społecznych, umiejętności komunikacyjnych, cech charakteru lub osobowości, postaw, atrybutów zawodowych, inteligencji społecznej i ilorazu inteligencji emocjonalnej, które umożliwiają ludziom poruszanie się we własnym środowisku, dobrą współpracę z innymi, osiąganie dobrych wyników oraz realizowanie



	stawianych sobie celów dzięki uzupełniającym je umiejętnościom twardym.
Jednorożec (w biznesie)	Jednorożec to pojęcie ze świata biznesu oznaczające start-up wyceniany na ponad 1 miliard dolarów. Autorką tego pojęcia jest Aileen Lee, inwestorka, która w 2013 roku wybrała to mityczne zwierzę do zobrazowania statystycznie rzadkiego zjawiska, jakim są przedsięwzięcia odnoszące sukcesy na taką skalę.
Hosting stron internetowych	Web hosting to usługa, która pozwala organizacjom i osobom prywatnym na umieszczenie witryny lub strony internetowej w internecie. Web host albo dostawca usług hostingowych to firma, która zapewnia technologie i usługi niezbędne do wyświetlenia witryny lub strony internetowej w internecie.
Moduł 4: „Internet rzeczy w praktyce przedsiębiorczej”	
Beacon	To małe urządzenie, które wykorzystuje technologię Bluetooth do łączenia się z urządzeniami mobilnymi, takimi jak tablet czy smartfon. Jest on często stosowany w zamkniętych pomieszczeniach, jak np. muzea, gdzie się doskonale sprawdza. Podczas zbliżania się wystawy nagrana informacja automatycznie włącza się w słuchawkach.
Przemysł 4.0	Czwarta rewolucja przemysłowa, która opiera się na technologiach takich jak duże zbiory danych, internet rzeczy, przetwarzanie w chmurze czy też druk 3D. Jego celem jest automatyzacja pracy i tworzenie inteligentnych fabryk.
Internet rzeczy (ang. IoT)	Koncepcja, zgodnie z którą urządzenia mogą wymieniać między sobą informacje bez udziału człowieka.
Uczenie maszynowe	Jest to dziedzina sztucznej inteligencji, której istota polega na tym, że dzięki specjalnym algorytmom, maszyny mogą uczyć się na podstawie doświadczenia.



Inteligentny dom	Zgodnie z tą koncepcją dom jest wyposażony w wiele urządzeń i czujników, którymi można zarządzać (np. oświetleniem, energią, itp.).
Inteligentne miasto	Według tej koncepcji miasto intensywnie wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne do zarządzania, co wpływa na poprawę efektywności infrastruktury miejskiej, większe bezpieczeństwo i lepszą jakość życia jego mieszkańców.
Inteligentne samochody	Koncepcja, zgodnie z którą samochód jest wyposażony w wiele czujników i urządzeń elektrycznych umożliwiającymi jego sterowanie, na przykład za pomocą aplikacji mobilnej. Inteligentne samochody to między innymi samochody autonomiczne czy rozwiązania takie jak lusterka skanujące siatkówkę oka w celu rozpoznania właściciela.
Big Data	Termin „duże zbiory danych” odnosi się do wielkich, różnorodnych zbiorów informacji, które rosną w coraz szybszym tempie. Oznaczają one wielkość informacji, szybkość lub tempo, w jakim są one tworzone i gromadzone, oraz różnorodność lub zakres tych danych. Duże zbiory danych pochodzą często z wielu źródeł i są dostarczane w wielu formatach.
Moduł 5: „Systemy czujników w codziennym biznesie”	
Telewizja przemysłowa	Ważne rozwiązanie do zapobiegania przestępczości i zapewnienia bezpieczeństwa, wykorzystujący kamery, które zapisują i przesyłają obrazy do monitora lub jakiegoś rodzaju rejestratora, gdzie można je oglądać, przeglądać i/lub przechowywać.
Dron	Dowolny statek powietrzny bez pilota, czasami określany jako „bezzałogowy statek powietrzny”. Drony mogą wykonywać różnorodne zadania: są wykorzystywane do zabawy, ale także przez biznes czy wojsko.
Monitoring IP (Kamery IP)	Rodzaj cyfrowej kamery wideo, która jest zdalnie sterowana przez sieć IP i wysyła dane w postaci obrazu.



Czujnik (sensor)	Urządzenie elektroniczne lub optyczne (czasem także moduł, maszyna, podsystem), którego zadaniem jest wykrywanie zmian w szeroko rozumianym otoczeniu i przesyłanie informacji do innych urządzeń elektronicznych, często do procesora komputerowego.
Serwerownia	Wydzielone pomieszczenie na serwery komputerowe, zwykle klimatyzowane.
Systemy nadzoru wideo	System wideo, który pozwala na zdalny monitoring wizyjny w celu ochrony obiektów, monitorowania pracy, zapobiegania stratom, odstraszania wandalii, zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, bezpieczeństwa publicznego, monitorowania miejsc parkingowych, imprez, ruchu ulicznego, ochrony stref na zewnątrz budynków.
Moduł 6: „Algorytmy analityczne dla klientów Big Data“	
Analityka	Analityka jest naukowym procesem odkrywania i komunikowania znaczących wzorców, które można znaleźć w danych. Zajmuje się przekształcaniem surowych danych w insights umożliwiające podejmowanie lepszych decyzji. Analityka opiera się na stosowaniu rozwiązań statystycznych, programowania komputerowego i badań operacyjnych w celu kwantyfikacji i uzyskania insights na temat znaczenia danych.
Big Data	Termin „duże zbiory danych” odnosi się do wielkich, różnorodnych zbiorów informacji, które rosną w coraz szybszym tempie. Oznaczają one wielkość informacji, szybkość lub tempo, w jakim są one tworzone i gromadzone, oraz różnorodność lub zakres tych danych. Duże zbiory danych pochodzą często z wielu źródeł i są dostarczane w wielu formatach.
Współczynnik odrzuceń	Współczynnik odrzuceń to odsetek pojedynczych wizyt na stronie (lub sesji internetowych). Jest to odsetek wizyt, podczas których osoba opuszcza witrynę z poziomu strony ładowania bez dalszego przeglądania.
Współczynnik konwersji	Współczynnik konwersji to procent odwiedzających stronę internetową spośród całkowitej liczby odwiedzających,



	którzy osiągają pożądany cel (konwersja). Wysoki współczynnik konwersji jest wskaźnikiem udanego marketingu.
Ciasteczka (ang. Cookies)	Ciasteczka to małe pliki, które są zapisywane na komputerze użytkownika. Są przeznaczone do przechowywania niewielkiej ilości danych charakterystycznych dla danego klienta i strony internetowej. Dostęp do nich ma zarówno serwer WWW, jak i komputer użytkownika.
Zarządzanie relacjami z klientami (ang. CRM)	Zarządzanie relacjami z klientami (ang. CRM) to technologia służąca do zarządzania wszystkimi relacjami i interakcjami firmy z klientami i potencjalnymi klientami. Narzędzia CRM pozwalają firmom przechowywać informacje kontaktowe klientów oraz informacje o potencjalnych klientach.
Dane klientów	Dane klientów to informacje demograficzne i osobowe oraz informacje na temat zachowania klientów gromadzone przez przedsiębiorstwa i firmy zajmujące się marketingiem w celu zrozumienia, komunikacji i wejścia w kontakt z klientami.
Cykl życia danych	Cykl życia danych jest popularnym sposobem pomagającym firmom w jak najlepszym wykorzystaniu informacji zebranych z różnych działań marketingowych prowadzonych w internecie. Jest on stosowany przez firmy jako pomoc w przygotowaniu działań, realizowaniu działań i informowaniu o decyzjach biznesowych w internecie.
Wymiar	Wymiar jest atrybutem opisowym lub cechą obiektu, któremu można przypisać różne wartości. Na przykład położenie geograficzne może mieć następujące wymiary: szerokość geograficzna, długość geograficzna lub nazwa miasta. Wartościami w przypadku wymiaru „Nazwa miasta” mogą być: San Francisco, Berlin czy Singapur.
Handel elektroniczny (ang. e-commerce)	Znany również jako e-commerce lub handel internetowy, oznacza kupowanie i sprzedaż towarów lub usług za pośrednictwem internetu oraz przesyłanie pieniędzy i danych w celu wykonania tych transakcji.



Współczynnik wyjść	Współczynnika wyjść to procent odwiedzających daną stronę witryny, którzy opuszczając ją przechodzą do innej witryny. Odwiedzający, którzy właśnie opuścili tą konkretną stronę.
Insights	Insight to wartość uzyskana dzięki zastosowaniu analityki. Insights uzyskane dzięki analityce mają bardzo duże znaczenie i mogą być wykorzystane do rozwoju firmy przy jednoczesnym identyfikowaniu obszarów rozwoju.
Słowa kluczowe	Słowo kluczowe to termin używany w marketingu cyfrowym do opisanie słowa lub grupy słów, które internauta wpisuje podczas wyszukiwania w wyszukiwarce lub pasku wyszukiwania. Słowa kluczowe są bardzo ważne dla pozycjonowania strony i powinny być podstawą każdego tekstu napisanego do sieci (obecne w treści, tytułach i elementach strony).
Metryka	Ilościowy pomiar danych. Jest to wynik pomiaru (suma lub liczba), średnia lub współczynnik (jedna liczba podzielona przez inną). Metryka jest mierzalna.
Net Promoter Score	To narzędzie do zarządzania, które może być wykorzystywane do pomiaru lojalności klientów firmy. Jest alternatywą dla tradycyjnych badań satysfakcji klienta. Uważa się, że jest skorelowana ze wzrostem przychodów.
Segmentacja użytkowników	Korzysta z analityki danych do podziału heterogenicznych użytkowników na mniejsze i względnie homogeniczne grupy o podobnym sposobie korzystania np. z opieki zdrowotnej.
Wyszukiwarka	Program, który wyszukuje i identyfikuje elementy w bazie danych odpowiadające słowom kluczowym lub znakom określonym przez użytkownika. Używany szczególnie do wyszukiwania konkretnych stron w internecie.
Marketing w wyszukiwarkach internetowych (ang. SEM)	SEM to forma marketingu internetowego polegająca na promocji stron internetowych poprzez zwiększenie ich widoczności na stronach wyświetlających wyniki wyszukiwania (ang. SERP) przede wszystkim za pomocą płatnej reklamy.



Pozycjonowanie strony (ang. SEO)	To praktyka polegająca na zwiększaniu ilości i jakości ruchu na stronie internetowej poprzez optymalizowanie występowania w wynikach organicznego wyszukiwania w wyszukiwarkach.
Sesje	Sesja definiowana jest jako grupa interakcji podejmowanych przez jednego użytkownika w określonym czasie na stronie internetowej.
Media społecznościowe (ang. social media)	Media społecznościowe to strony internetowe i aplikacje, które zostały zaprojektowane, aby umożliwić ludziom dzielenie się treściami szybko, sprawnie i w czasie rzeczywistym.
Użytkownicy	Jest to liczba nowych i powracających osób, które odwiedzają daną witrynę w określonym czasie.
VoIP	Voice over Internet Protocol to kategoria sprzętu i oprogramowania, która umożliwia korzystanie z internetu jako medium do transmisji rozmów telefonicznych poprzez przesyłanie danych głosowych w pakietach przy użyciu protokołu IP.
Ruch na stronie internetowej	To liczba użytkowników sieci, którzy odwiedzają daną stronę internetową.
Moduł 7: „Bezpieczeństwo cybernetyczne w twoim start-upie”	
Przetwarzanie w chmurze	Zdalne usługi obliczeniowe przeznaczone dla społeczeństwa lub do użytku wewnętrznego. Większość systemów przetwarzania w chmurze opiera się na zdalnej wirtualizacji, gdzie aplikacja lub środowisko operacyjne oferowane klientom jest hostowane na sprzęcie komputerowym dostawcy chmury.
Cyberatak	Każda próba naruszenia zabezpieczonych granic środowiska logicznego. Atak może skupiać się na zbieraniu informacji, naruszaniu procesów biznesowych, wykorzystywaniu błędów, monitorowaniu celów, przerywaniu zadań biznesowych, wydobywaniu informacji, powodowaniu szkód w aktywach logicznych lub fizycznych czy wykorzystywaniu zasobów systemowych do wspierania ataków na inne cele.



Bezpieczeństwo cybernetyczne	Wysiłki mające na celu zaprojektowanie, wdrożenie i utrzymanie bezpieczeństwa sieci organizacji, która jest podłączona do internetu. Jest to kombinacja logicznych/technicznych, fizycznych i personalnych środków zaradczych, zabezpieczeń i kontroli bezpieczeństwa.
Wyciek danych	Ujawnienie informacji poufnych, dostęp do informacji poufnych, zniszczenie danych lub niewłaściwe wykorzystanie prywatnego środowiska IT.
Firewall	Narzędzie bezpieczeństwa, które może być rozwiązaniem sprzętowym lub programowym służącym do filtrowania ruchu sieciowego.
Haker	Osoba, która posiada wiedzę i umiejętności w zakresie analizy kodu programu lub systemu komputerowego, modyfikowania jego funkcji lub operacji oraz zmiany jego zdolności i możliwości.
Złośliwe oprogramowanie	Każdy kod napisany w celu wyrządzenia szkody, ujawnienia informacji lub innego naruszenia bezpieczeństwa lub stabilności systemu.
Zagrożenie ze strony podmiotu zewnętrznego	Prawdopodobieństwo lub możliwość, że podmiot zewnętrzny, taki jak były pracownik, konkurent lub nawet niezadowolony klient, może stanowić zagrożenie dla stabilności lub bezpieczeństwa organizacji.
Outsourcing	Działanie polegające na pozyskiwaniu usług od podmiotu zewnętrznego. Zamiast samodzielnego wykonywania pewnych zadań i operacji wewnętrznych, outsourcing umożliwia organizacji skorzystanie z usług podmiotów zewnętrznych, które świadczą takie usługi odpłatnie.
Phishing	Atak z użyciem socjotechnik, którego celem jest uzyskanie informacji od ofiar. Ataki phishingowe mogą odbywać się za pośrednictwem poczty elektronicznej, wiadomości tekstowych, sieci społecznościowych lub aplikacji na smartfony.



Zarządzanie ryzykiem	Proces przeprowadzania oceny ryzyka i oceny reakcji na ryzyko w celu złagodzenia lub uporania się ze zidentyfikowanymi ryzykami.
Ocena zagrożeń	Proces oceny działań, zdarzeń i zachowań, które mogą spowodować szkody w aktywach lub organizacji.
Luka	Jakakolwiek słabość aktywów lub zabezpieczeń, która mogłoby sprawić, że jakieś zagrożenie wyrządzi szkody.