

AKTUALNE PRAKTYKI NAUCZANIA KOMPETENCJI CYFROWYCH I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W PROGRAMACH NAUCZANIA ŻYWNOŚCI I ZDROWIA W CAŁEJ EUROPIE

PROJEKT FINANSOWANY PRZEZ UE W RAMACH PROGRAMU ERASMUS +, MAJĄCY NA CELU CYFROWE PODNIESIENIE KWALIFIKACJI NAUCZYCIELI VET I PRZEKSZTAŁCENIE EDUKACJI ŻYWIENIOWEJ I ZDROWOTNEJ W CELU ZASPOKOJENIA POTRZEB ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I RYNKU PRACY.



Autorzy:

Lina Baltrūnė, Raimonda Makaveckė, Aurelija Paltanavičienė

Kaunas Food Industry and Trade Training Centre, Litwap

Podziękowania:

The authors would like to thank the partners for their contribution to this report by contributing to the data collection:

Dr Sarah O'Donovan, Aisling Moran, Dr Lisa Ryan, Maria McDonagh

Atlantic Technological University, Galway, Irlandia

Natalia Truszkowska, Daria Zebrowska

The Polish Farm Advisory and Training Centre not-for-profit Sp. z o. o., Polska

Thomas Fotiadis

University of Cyprus, Cypr

Spis treści

Wprowadzenie	4
Metodologia	5
Gromadzenie danych.....	5
Analiza danych.....	5
Rezultaty	6
Cel	6
Kategoria.....	6
Łączenie programów szkoleniowych z wymaganiami rynku pracy	13
Dyskusja.....	15
Wnioski.....	16
Referencje	17
Annex 1	19
Annex 2.....	21

Wprowadzenie

Przecięcie kompetencji cyfrowych i zrównoważonego rozwoju stało się kluczowym punktem w kształceniu i szkoleniu zawodowym (VET) w całej Europie, szczególnie w sektorach żywności i zdrowia. Globalne środowisko stoi w obliczu ogromnych wyzwań, w tym zmian klimatycznych, wyczerpywania się zasobów i kryzysów zdrowotnych, co sprawia, że konieczne jest dostosowanie ram edukacyjnych i zapewnienie uczniom niezbędnych umiejętności (1, 2). Znaczenie transformacji cyfrowej jest nie do przecenienia; szybki rozwój technologii przekształcił branżę, wymagając siły roboczej, która jest biegła w analfabetyzmie cyfrowym, zarządzaniu danymi i biegłym korzystaniu z nowych technologii, oprogramowania i aplikacji cyfrowych. Transformacja ta jest ściśle zgodna z planem działania Komisji Europejskiej w dziedzinie edukacji cyfrowej (2021-2027), który podkreśla konieczność rozwoju umiejętności cyfrowych w ramach kompleksowych strategii uczenia się przez całe życie(3). Z drugiej strony, zrównoważony rozwój stał się wiodącą zasadą zapewniającą, że przyszłe systemy żywnościowe i praktyki zdrowotne będą opłacalne ekologicznie i odpowiedzialne społecznie. Europejski Zielony Ład i strategia „od pola do stołu” podkreślają istotną rolę zrównoważonych praktyk w rolnictwie i zdrowiu, promując inicjatywy edukacyjne, które kultywują kulturę zarządzania środowiskiem i odporności(4).

Bieżące przeglądy programów nauczania są niezbędne do oceny praktyk edukacyjnych i wskazania obszarów wymagających poprawy w celu skutecznego dostosowania do rozwijającego się prawodawstwa UE. Przeglądy te służą jako kluczowy mechanizm zapewniający, że programy nauczania VET odpowiadają na zmieniające się potrzeby przemysłu i społeczności, ułatwiając integrację zaawansowanych technologii cyfrowych i zrównoważonych praktyk(5). Dzięki kompleksowej analizie istniejących programów, edukatorzy i decydenci mogą zidentyfikować słabe punkty w rozwoju umiejętności, dostosować efekty uczenia się i promować nowatorskie metodologie nauczania. To iteracyjne podejście promuje adekwatność programów VET i wzmacnia zgodność ze strategicznymi celami UE, generując bardziej kompetentną i elastyczną siłę roboczą(6).

W tym kontekście różne instytucje kształcenia i szkolenia zawodowego są pionierami w podejściach, które łączą wiedzę teoretyczną z praktycznym zastosowaniem, wspierając środowiska, w których uczniowie mogą angażować się w nowe technologie, jednocześnie kultywując głębokie zrozumienie zrównoważonych praktyk(7). Zalecenie Rady Europejskiej w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego podkreśla, jak ważne jest włączenie zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych do programów kształcenia i szkolenia zawodowego oraz promuje częste aktualizacje, aby były one aktualne i dostosowane do zmian na rynku pracy(8). Europejski program na rzecz umiejętności służących zrównoważonej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności dodatkowo wspiera tę

inicjatywę, zachęcając do włączenia umiejętności ekologicznych i cyfrowych do ram kształcenia i szkolenia. Jednak niewiele wiadomo na temat integracji kompetencji cyfrowych i zrównoważonego rozwoju w ramach programów kształcenia i szkolenia w zakresie żywności i zdrowia. Systematyczny przegląd literatury Imara i Altinay pokazuje, że chociaż tworzeniu kompetencji w zakresie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju (ESD) poświęcono więcej uwagi, niewiele wiadomo na temat tego, jak dobrze kompetencje te są włączane do programów przygotowania nauczycieli.(9)

W niniejszym badaniu przeprowadzono dogłębną analizę programów nauczania dotyczących żywności i zdrowia w czterech krajach europejskich: Litwie, Polsce, Cyprze i Irlandii. Głównym celem tego badania jest zbadanie aktualnych praktyk nauczania związanych z kompetencjami cyfrowymi i zrównoważonym rozwojem w programach nauczania żywności i zdrowia w krajach europejskich, oferując kompleksowy przegląd tego, w jaki sposób kompetencje te są włączane do kształcenia i szkolenia zawodowego.

Niniejszy raport analizuje integrację podstawowych kompetencji w kilku środowiskach edukacyjnych, podkreślając mocne strony, odkrywając niedociągnięcia i wskazując potencjał do znacznego ulepszenia. Ponadto ma on na celu dostarczenie praktycznych spostrzeżeń, które pomogą w opracowaniu przyszłych programów nauczania dostosowanych do zmieniających się wymagań rynku pracy. Niniejszy raport służy jako źródło informacji dla nauczycieli, decydentów i interesariuszy zaangażowanych w podnoszenie jakości i znaczenia edukacji żywieniowej i zdrowotnej w Europie. Poprzez promowanie świadomych dyskusji i praktycznych inicjatyw, możemy wspólnie ulepszać programy nauczania, które kultywują nie tylko kompetentne osoby, ale także odpowiedzialnych i aktywnych obywateli globalnych

Metodologia

Zbieranie danych. Aby ocenić obecne praktyki nauczania związane z kompetencjami cyfrowymi i zrównoważonym rozwojem w ramach programów nauczania żywności i zdrowia, podjęto systematyczne podejście do gromadzenia danych. W proces ten zaangażowani byli partnerzy projektu z Polski, Litwy, Cypru i Irlandii. Partnerzy przeprowadzili swoje badania, przestrzegając ustalonego formatu, który zapewnił spójne gromadzenie i analizę danych. Etapy gromadzenia danych obejmowały następujące kroki:

Stworzenie listy programów szkoleniowych VET - zidentyfikowano programy szkoleniowe związane z żywnością i zdrowiem w Polsce, na Litwie, Cyprze i w Irlandii.

Identyfikacja kompetencji, tematów i wyników - przeprowadzono kompleksowy przegląd w celu ustalenia, ile tematów, efektów uczenia się i kompetencji koncentrowało się na zrównoważonym rozwoju i cyfryzacji.

Takie systematyczne podejście pozwoliło nie tylko zebrać dane, ale także ocenić, w jaki sposób programy szkoleniowe odpowiadają na współczesne potrzeby związane z praktykami zrównoważonego rozwoju i integracją technologii cyfrowych.

Analiza danych. Rzeczywistą lekturę programu nauczania można scharakteryzować jako jakościową analizę treści¹⁰. Zidentyfikowano wzorce i kategorie zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji w programach nauczania oraz podsumowano trendy¹¹. Na etapie analizy danych proces ten został przeprowadzony w trzech kluczowych krokach:

Tworzenie kategorii - dane zebrane z programów szkoleniowych zostały skategoryzowane, grupując powiązane tematy w celu ustrukturyzowania analizy.

1. Identyfikacja kluczowych tematów - określono tematy, którym poświęcono najwięcej uwagi w programach szkoleniowych, podkreślając obszary wymagające większego skupienia.
2. Porównanie z potrzebami rynku pracy - te priorytetowe tematy zostały następnie porównane z bieżącymi potrzebami rynku pracy, ujawniając, jak dobrze programy szkoleniowe są zgodne z wymaganiami branży i identyfikując potencjalne luki.

Wyniki

Cel. Niniejszy raport analizuje 63 programy szkoleń zawodowych związanych z żywnością i zdrowiem (1 załącznik). Programy są rozmieszczone w różnych krajach i dziedzinach edukacji w następujący sposób :

- Irlandia - 12 programów szkoleniowych obejmujących dietetykę (1 program), żywienie (6 programów), naukę o żywności (4 programy) i nutraceutyki (1 program). Programy te obejmują poziomy kwalifikacji od V do VIII.
- Litwa - 15 programów szkoleniowych obejmujących produkcję i przetwórstwo (2 programy), usługi dla osób fizycznych (8 programów), opiekę zdrowotną (2 programy), usługi transportowe (1 program), rybołówstwo (1 program) i rolnictwo (1 program). Programy te obejmują poziomy kwalifikacji od II do IV.
- Cypr - 17 programów szkoleniowych obejmujących sztukę kulinarną (6 programów), żywność i napoje (1 program), zarządzanie hotelarstwem i turystyką (1 program), rolnictwo (2 programy) oraz zdrowie i edukację (7 programów). Programy te obejmują poziomy kwalifikacji od IV do VIII.

- Polska - 19 programów szkoleniowych obejmujących gastronomię (8 programów), żywienie (7 programów), naukę o żywności (1 program) i sport (3 programy). Programy te obejmują poziomy kwalifikacji od III do VII. Several training programmes share the same name but correspond to different qualification levels, leading to variations in their specific curricula. This structure not only enhances skill development but also supports workforce readiness across the industry.

Kategorie. Dane z przeanalizowanych programów szkoleniowych zostały przeanalizowane i pogrupowane w określone kategorie w oparciu o wspólne tematy i zagadnienia. Kategorie te są głównymi obszarami zainteresowania, a w ramach każdej kategorii określone tematy są poruszane w programach nauczania. Należy jednak zauważyć, że różne programy nauczania kładą nacisk na różne aspekty każdej kategorii. Niektóre programy nauczania mogą koncentrować się bardziej na jednym temacie w ramach kategorii, podczas gdy inne mogą nadawać priorytet innemu aspektowi. Kategorie i główne tematy z nimi związane wymieniono poniżej (Tabela 1 i Tabela 2).

Tabela 1. Kategorie i tematy zrównoważonego rozwoju w programach szkoleniowych dotyczących żywności i zdrowia. (Opracowane przez autorów, 2024)

KATEGORIE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU	
ZRÓWNOWAŻONE PRAKTYKI ŻYWIENIOWE	<p>Obejmuje różne strategie mające na celu zmniejszenie wpływu produkcji, konsumpcji i utylizacji żywności na środowisko. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozyskiwanie lokalnych i sezonowych składników • Środowiskowe i etyczne praktyki żywieniowe • Innowacje cyfrowe na rzecz zrównoważonego rozwoju • Globalne kwestie związane z żywnością • Wyzwania i rozwiązania w zakresie zrównoważonego rozwoju • Redukcja emisji gazów cieplarnianych i ochrona gruntów • Zmiana klimatu • Zapobieganie zanieczyszczeniom mórz • Procedury ochrony środowiska

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŻYWNOŚCI	<p>Koncentruje się na zapewnieniu, że żywność jest bezpieczna do spożycia oraz że pozostaje bezpieczna i wysokiej jakości od produkcji do konsumpcji. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Właściwe obchodzenie się z żywnością w celu ograniczenia jej psucia się • Skuteczne praktyki przechowywania w celu utrzymania jakości żywności • Wdrożenie systemu HACCP (Analiza Zagrożeń i Krytyczne Punkty Kontroli). • Zgodność z przepisami dotyczącymi zdrowia społecznego • Zrównoważone techniki konserwacji żywności • Przepisy i regulacje dotyczące bezpieczeństwa żywności oraz środki kontroli jakości • Ocena świeżości surowców • Wymagania dotyczące czystości i przygotowania miejsca pracy • Wymagania sanitarne i higieniczne dla obszaru przygotowania • Warunki przechowywania i daty ważności środków spożywczych • Przyczyny psucia się produktów
ODŻYWIANIE I DIETA	<p>Koncentruje się na zrozumieniu związku między żywnością, zdrowiem i dobrym samopoczuciem oraz zastosowaniu tej wiedzy w celu poprawy nawyków żywieniowych. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie zbilansowanych jadłospisów • Zrozumienie wymagań żywieniowych i specjalnych diet • Uwzględnianie odżywiania i specjalnych potrzeb dietetycznych w ofertach piekarniczych • Zrozumienie składu żywności, przetwarzania żywności i wpływu technologii żywności na odżywianie • Strategie edukacji osób i społeczności w zakresie odżywiania i zdrowego stylu życia • Zrównoważone systemy żywnościowe w bazie dowodowej dla zrównoważonej zdrowej diety • Globalna polityka żywnościowa i zdrowotna • Dodatki do żywności i materiały stosowane w przygotowywaniu półproduktów • Etykiety produktów i informacje dla klientów

	<ul style="list-style-type: none"> • Właściwości i wartość odżywcza żywności i surowców • Produkty, które mogą powodować alergię
CERTYFIKATY I STANDARDY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU	<p>Koncentruje się na zapewnieniu, że praktyki związane z żywnością i hotelarstwem spełniają ustalone normy środowiskowe, etyczne i bezpieczeństwa. Standardy te pomagają firmom w utrzymaniu zrównoważonej działalności i zapewniają konsumentom wiarygodne informacje na temat zrównoważonego rozwoju produktów. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Znajomość certyfikatów i standardów zrównoważonego rozwoju w branży hotelarsko-gastronomicznej • Standardy bezpieczeństwa, w tym przepisy lokalne i unijne • Certyfikaty i standardy związane ze zrównoważonym rozwojem • Wymagania weterynaryjne dotyczące hodowli ryb i innych organizmów wodnych
ZARZĄDZANIE ODPADAMI	<p>Koncentruje się na strategiach i praktykach, które minimalizują, zarządzają i poddają recyklingowi odpady, szczególnie w produkcji żywności i hotelarstwie. Celem jest zmniejszenie wpływu wytwarzania odpadów na środowisko przy jednoczesnym utrzymaniu wydajności operacyjnej. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wdrażanie praktyk mających na celu zmniejszenie ilości odpadów w kuchni • Efektywne gospodarowanie zasobami • Techniki redukcji, ponownego wykorzystania i recyklingu odpadów • Minimalizacja odpadów żywnościowych w produkcji • Opakowania przyjazne dla środowiska • Opcje recyklingu dzięki zrównoważonym technologiom • Odpady z tworzyw sztucznych • Segregacja odpadów w placówkach gastronomicznych • Zarządzanie materiałami medycznymi i odpadami medycznymi

ZRÓWNOWAŻONA PRODUKCJA ŻYWNOSCI	<p>Koncentruje się na metodach i praktykach mających na celu zminimalizowanie wpływu produkcji żywności na środowisko przy jednoczesnym promowaniu długoterminowej równowagi ekologicznej. Obejmuje to przyjęcie zrównoważonych technik produkcji i praktyk rolniczych. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone techniki produkcji • Zastosowanie zrównoważonego rozwoju w produkcji żywności w celu zmniejszenia wpływu na środowisko • Technologie zmniejszające wpływ produkcji żywności na środowisko • Zrównoważone rolnictwo/hodowla zwierząt • Zintegrowana ochrona przed szkodnikami • Wykorzystanie naturalnych zasobów wodnych do produkcji
ZDROWIE PUBLICZNE	<p>Koncentruje się na powiązaniach między systemami żywnościowymi, czynnikami środowiskowymi i ogólnym zdrowiem społeczności. Kategoria ta dotyczy kwestii związanych z jakością żywności, edukacją konsumentów i przepisami dotyczącymi zdrowia publicznego. Kluczowe tematy obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edukacja ekologiczna • Jakość żywności • Wymagania dotyczące etykietowania środków spożywczych i opakowań surowców • Szkodliwość alkoholu dla zdrowia ludzkiego

ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE BIZNESEM	<p>Koncentruje się na włączaniu zrównoważonych praktyk do operacji biznesowych w celu tworzenia długoterminowej wartości zarówno dla organizacji, jak i społeczeństwa. Obejmuje to rozwój teorii zarządzania, rozwiązywanie problemów związanych ze środowiskiem i zrównoważonym rozwojem oraz zapewnienie, że praktyki biznesowe wspierają zrównoważoną przyszłość. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój teorii zarządzania • Wpływ wewnętrznego i zewnętrznego środowiska biznesowego • Wkład zarządzania w zrównoważoną przyszłość biznesu • Zarządzanie środowiskiem i zrównoważonym rozwojem • Zrównoważone praktyki turystyczne • Umiejętności w zakresie zarządzania środowiskiem
--	--

Tabela 2. Kategorie i tematy digitalizacji w programach szkoleniowych dotyczących żywności i zdrowia.

(Compiled by Authors, 2024)

KATEGORIE CYFRYZACJI	
PODSTAWOWA UMIEJĘTNOŚĆ OBŚLUGI KOMPUTERA	<p>Koncentruje się na rozwijaniu podstawowych umiejętności korzystania z popularnych narzędzi programowych w celu zwiększenia produktywności i poprawy umiejętności cyfrowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia Microsoft lub Google.
PLATFORMY CYFROWE DLA MARKETINGU	<p>Koncentruje się na wykorzystaniu narzędzi i platform cyfrowych w celu zwiększenia wysiłków marketingowych, zaangażowania klientów i skutecznego promowania firm. Ta kategoria obejmuje tematy związane ze strategiami marketingu cyfrowego i ich wpływem na rozwój biznesu. Kluczowe tematy w tej kategorii obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umiejętności skutecznego wykorzystywania platform cyfrowych do celów marketingowych • Promocja firmy • Definiowanie marketingu i badanie środowiska marketingowego • Kluczowe aspekty marketingu • Zrównoważony marketing cyfrowy

E-COMMERCE	<p>Koncentruje się na wykorzystaniu platform internetowych do promowania produktów lub usług i ułatwiania transakcji. Kategoria ta podkreśla, w jaki sposób firmy mogą wykorzystać handel elektroniczny do zwiększenia zasięgu i wygody klientów.</p>
CYFROWE NARZĘDZIA DLA ZAMÓWIENI I KOSZTÓW	<p>Koncentruje się na wykorzystaniu technologii cyfrowych w celu usprawnienia przyjmowania zamówień, przetwarzania płatności i ogólnego zarządzania transakcjami w firmach. Kategoria ta obejmuje narzędzia takie jak systemy punktów sprzedaży (POS) i cyfrowe menu, które poprawiają wydajność, obsługę klienta i zarządzanie kosztami.</p>
NARZĘDZIA KOMUNIKACJI CYFROWEJ	<p>Koncentracja na wykorzystaniu platform cyfrowych do angażowania klientów, świadczenia usług i efektywnego zarządzania informacjami zwrotnymi. Kategoria ta kładzie nacisk na wykorzystanie technologii w celu poprawy interakcji z klientami, podniesienia jakości usług i usprawnienia komunikacji.</p>
INTERPRETACJA I PREZENTACJA DANYCH	<p>Koncentruje się na wykorzystaniu narzędzi cyfrowych do skutecznej analizy i prezentacji danych, szczególnie w obszarach takich jak odżywianie, trendy żywieniowe i preferencje konsumentów. Kategoria ta kładzie nacisk na przekształcanie surowych danych w znaczące spostrzeżenia i przekazywanie ich w jasny sposób za pośrednictwem profesjonalnych raportów i prezentacji.</p>
NARZĘDZIA OPROGRAMOWANIA DO ANALIZY DANYCH	<p>Koncentracja na wykorzystaniu zaawansowanych narzędzi cyfrowych i analizy danych w celu poprawy jakości, bezpieczeństwa i wydajności produkcji żywności. Kategoria ta obejmuje zastosowanie cyfrowych innowacji i technologii do monitorowania, analizowania i ulepszania procesów produkcji żywności, zapewniając wyższe standardy jakości i bezpieczeństwa żywności..</p>
OPROGRAMOWANIE DO ANALIZY STATYSTYCZNYCH	<p>Odnosi się do wykorzystania specjalistycznych narzędzi do analizy, interpretacji i prezentacji danych w systematyczny i znaczący sposób, często wykorzystywanych w kontroli jakości żywności, wydajności produkcji, analizie zachowań konsumentów. Podejmowanie decyzji opartych na danych w oparciu o analizę ilościową.</p>

CYFROWE GROMADZENIE I PRZECHOWYWANIE DANYCH	<p>Obejmuje korzystanie z cyfrowych narzędzi i systemów do gromadzenia, przechowywania i zarządzania danymi w bezpieczny, dostępny i wydajny sposób. Zapewnienie dokładności danych, śledzenie trendów i podejmowanie świadomych decyzji.</p>
IT (INFORMATION TECHNOLOGY)	<p>Odnosi się do wykorzystania technologii do przechowywania, przetwarzania, przesyłania i zarządzania informacjami w różnych formach, w tym w formatach cyfrowych i elektronicznych. Związane z operacjami, komunikacją i zarządzaniem danymi.</p>
AUTOMATION	<p>W kontekście pieczenia odnosi się do wykorzystania zautomatyzowanego sprzętu i cyfrowych elementów sterujących w celu usprawnienia i poprawy wydajności, spójności i jakości procesu pieczenia. Wiąże się to z integracją technologii w celu ograniczenia pracy ręcznej, zwiększenia szybkości produkcji i zapewnienia precyzyjnej kontroli nad parametrami pieczenia.</p>
TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS IN FOOD PROCESSING	<p>Koncentracja na wykorzystaniu nowoczesnych technologii i narzędzi cyfrowych w celu zwiększenia produkcji żywności, poprawy wydajności, zapewnienia kontroli jakości i wspierania zrównoważonych praktyk. Kategoria ta obejmuje różne aspekty przetwarzania żywności, narzędzia cyfrowe i integrację technologii w celu optymalizacji operacji, utrzymania wysokich standardów i innowacyjnego rozwoju produktów.</p>
DATA PRIVACY	<p>Odnosi się do praktyk i wymogów prawnych, które regulują gromadzenie, przechowywanie i przetwarzanie danych osobowych w celu ochrony praw osób fizycznych do prywatności.</p>
LABORATORY TECHNIQUES IN FOOD ANALYSIS	<p>Wykorzystanie metod naukowych i technologii cyfrowych do oceny składu, jakości, bezpieczeństwa i wartości odżywczej produktów spożywczych. Zapewnienie bezpieczeństwa żywności, zgodności z przepisami dotyczącymi żywności oraz zrozumienie procesów biochemicznych, które wpływają na konserwację i odżywianie żywności.</p>

DIGITAL TOOLS/SOFTWARE/APP LICATIONS	Developing personalized Odżywianie plans, analyzing dietary data, ensuring food quality, tracking Zdrowie publiczne trends. Focuses in fields like Odżywianie, Zdrowie publiczne, and agriculture to improve decision-making and promote healthier lifestyles.
---	--

Kategoryzacja tematów zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji przedstawiona w niniejszym raporcie pozwala na lepsze zrozumienie różnych aspektów podkreślanych w programach nauczania (Załącznik 2). Programy nauczania kładą nacisk na różne umiejętności i wiedzę potrzebne do sprostania współczesnym wyzwaniom związanym ze zrównoważonym rozwojem i cyfryzacją oraz pozwalają na porównanie sposobu, w jaki różne sektory włączają zrównoważony rozwój i cyfryzację do swoich programów nauczania.

Analiza kategorii zrównoważonego rozwoju w czterech krajach - Irlandii, Litwie, Polsce i na Cyprze - ujawnia znaczące wzorce w zakresie priorytetów w każdym kraju. Poniższa tabela podsumowuje częstotliwość wzmianek dla każdej kategorii zrównoważonego rozwoju w poszczególnych krajach.s:

Tabela 3. Częstotliwość wzmianek dla każdej kategorii zrównoważonego rozwoju w poszczególnych krajach.

(Compiled by Authors, 2024)

Kategorie zrównoważonego rozwoju	Kraj			
	Irlandia (12 programów)	Litwa (15 programów)	Polska (19 programów)	Cypr (17 programów)
Odżywianie i dieta	6	11	7	5
Zrównoważone praktyki żywieniowe	4	7	13	10
Zrównoważona produkcja żywności	3	1	3	1
Gospodarka odpadami	2	12	10	1
Zdrowie publiczne	4	12	10	4

Bezpieczeństwo i ochrona żywności	3	7	13	6
Zrównoważone zarządzanie biznesem	2	-	-	3
Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju	-	2	4	-

Analiza programów nauczania ujawnia różny poziom nacisku na tematy związane ze zrównoważonym rozwojem w poszczególnych krajach. Irlandia i Cypr wykazują średni lub niski zakres tematów, podczas gdy Litwa kładzie większy nacisk na gospodarkę odpadami i zdrowie publiczne. Polska kładzie większy nacisk na bezpieczeństwo żywności i zrównoważone praktyki żywieniowe. Jednak braki w niektórych obszarach, takich jak certyfikacja zrównoważonego rozwoju i zarządzanie przedsiębiorstwem, wskazują na możliwości bardziej kompleksowej integracji tematów zrównoważonego rozwoju z programami nauczania w różnych krajach.

Poniższa tabela podsumowuje częstotliwość wzmianek dla każdej kategorii cyfryzacji w poszczególnych krajach.

Table 4. Częstotliwość wzmianek dla każdej kategorii cyfryzacji w poszczególnych krajach. (Compiled by Authors, 2024)

Kategorie cyfryzacji	Kraj			
	Irlandia (12 programów)	Litwa (15 programów)	Polska (19 programów)	Cypr (17 programów)
Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google)	8	10	-	-
Platformy cyfrowe dla marketingu	2	-	6	2
Handel elektroniczny	-	-	2	1
Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów	-	2	3	4

Narzędzia komunikacji cyfrowej	7	1	12	5
Interpretacja i prezentacja danych	8	9	2	3
Narzędzia oprogramowania do analizy danych	9	-	10	3
Oprogramowanie do analizy statystycznej	-	1	-	4
Cyfrowe pozyskiwanie i przechowywanie danych	1	14	1	-
IT (technologia informacyjna)	-	-	-	1
Automatyzacja	-	-	2	-
Postęp technologiczny w przetwarzaniu żywności	-	-	4	2
Prywatność danych	-	3	1	-
Techniki laboratoryjne w analizie żywności	-	-	1	-
Narzędzia/oprogramowanie/aplikacje cyfrowe	1	5	9	4

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że Irlandia kładzie nacisk na podstawową znajomość obsługi komputera, interpretację danych i narzędzia do analizy danych. Litwa priorytetowo traktuje pozyskiwanie i przechowywanie danych, wraz z podstawową znajomością obsługi komputera i interpretacją danych. Polska wyróżnia się silnym naciskiem na narzędzia komunikacji cyfrowej, oprogramowanie do analizy danych i postęp technologiczny w przetwórstwie żywności. Cypr kładzie nacisk na takie tematy, jak różne opłaty/aplikacje komunikacji cyfrowej oraz narzędzia cyfrowe do zamawiania i kalkulacji kosztów..

Dostosowanie programów szkoleniowych do potrzeb rynku pracy

W tej części raportu zbadano, w jaki sposób programy szkoleniowe są dostosowane do obecnych wymagań rynku pracy, szczególnie w obszarach zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji. Analizę rozpoczęto od ustalenia jasnego zrozumienia kluczowych definicji zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji oraz terminów istotnych dla sektorów żywności i zdrowia. Spostrzeżenia te uzyskano z raportu z badania potrzeb pracodawców na obecnym rynku pracy¹² przeprowadzonego na początku projektu, zapewniając, że analiza programu jest zarówno istotna, jak i dostosowana do wymagań branży.

Kluczowe terminy związane ze zrównoważonym rozwojem i cyfryzacją, takie jak ochrona środowiska, łagodzenie zmian klimatycznych, promowanie zdrowych i ekologicznych produktów, wymagane umiejętności cyfrowe, pomogły zrozumieć, jak szeroko tematy związane ze zrównoważonym rozwojem i cyfryzacją, wyniki i kompetencje są uwzględnione w programach nauczania. Analizując te koncepcje w kontekście edukacji żywieniowej i zdrowotnej, analiza miała na celu odkrycie, w jakim stopniu obecne programy nauczania są zgodne z potrzebami i standardami branżowymi. Poniższe tabele ilustrują zgodność między programami nauczania a zapotrzebowaniem rynku pracy na wykwalifikowanych specjalistów w zakresie zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji..

Tabela 5. Porównanie aspektów zrównoważonego rozwoju i priorytetów rynku pracy z kategoriami zrównoważonego rozwoju w programach nauczania (Compiled by Authors, 2024)

Aspekty zrównoważonego rozwoju i priorytety rynku pracy	Irlandia	Litwa	Polska	Cypr
Ochrona środowiska, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, ograniczenie zmian klimatycznych i ocieplenia klimatu, zanieczyszczenie powietrza (Priorytet - Net Zero, zerowa emisja dwutlenku węgla, ograniczenie emisji CO2)	Średni	Średni	Wysoki	Wysoki
Stosowanie zdrowych, bezpiecznych, wysokiej jakości, ekologicznych produktów (Priorytet - wytwarzanie wysokiej jakości i bezpiecznych produktów)	Niski	Wysoki	Wysoki	Średni
Zmniejszenie negatywnego śladu węglowego produkcji (priorytet - wykorzystanie zasobów odnawialnych)	Niski	Niski	Niski	Niski

Racjonalne wykorzystanie zasobów (poprawa zarządzania energią i innymi zasobami, oszczędność energii)	Niski	Niski	Niski	Niski
Zapewnienie zdrowia publicznego (Priorytet - promowanie kultury zrównoważonego rozwoju)	Wysoki	Wysoki	Wysoki	Niski
Redukcja odpadów, recykling (Priorytet - gospodarka odpadami i racjonalizacja, wykorzystanie materiałów z recyklingu i biodegradowalnych)	Niski	Wysoki	Wysoki	Niski
Zrównoważony rozwój (gospodarczy, społeczny) (Priorytet - posiadanie wskaźnika zrównoważonej marki)	Niski	Niski	Niski	Niski

Tabela 5 pokazuje różnice w priorytetach zrównoważonego rozwoju w Irlandii, na Litwie, w Polsce i na Cyprze. Irlandia i Cypr silnie koncentrują się na ochronie środowiska i zdrowiu publicznym, podczas gdy Polska i Litwa priorytetowo traktują korzystanie z produktów wysokiej jakości i redukcję odpadów. Wszystkie kraje kładą niewielki nacisk na zmniejszenie śladu węglowego produkcji, zarządzanie zasobami i zrównoważony rozwój, co sugeruje, że obszary te są mniej istotne w ich programach nauczania.

Tabela 6. Porównanie cyfrowych przedmiotów nauczania wymaganych przez pracodawców z cyfrowymi kategoriami programów nauczania (Compiled by Authors, 2024)

Aspekty zrównoważonego rozwoju i priorytety rynku pracy	Irlandia	Litwa	Polska	Cypr
Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google)	Wysoki	Wysoki	Niski	Niski
Analiza i interpretacja danych, podstawowe szkolenie z bazy danych	Wysoki	Wysoki	Wysoki	Średni

Podstawowe umiejętności programowania, kodowanie	Niski	Niski	Niski	Niski
Szkolenie z zakresu marketingu cyfrowego, e-commerce, tworzenia treści cyfrowych i projektowania stron internetowych	Niski	Niski	Średni	Średni
Obywatelstwo cyfrowe, etykieta sieciowa	Niski	Niski	Niski	Niski
Obsługa i marketing w mediach społecznościowych oraz angażowanie klientów online	Wysoki	Niski	Wysoki	Średni
Biegłość w korzystaniu z narzędzi i technologii cyfrowych. Szkolenie w zakresie oprogramowania.	Średni	Średni	Wysoki	Średni
Zrozumienie cyfrowych narzędzi i technologii, które pomagają zmniejszyć wpływ rolnictwa na środowisko.	Średni	Niski	Średni	Niski

Tabela 6 pokazuje zarówno mocne strony, jak i ograniczenia w dostosowywaniu umiejętności cyfrowych do potrzeb rynku pracy. Nacisk na podstawową znajomość obsługi komputera, analizę danych i biegłość w posługiwaniu się narzędziami cyfrowymi dobrze odpowiada ogólnym potrzebom rynku pracy. Istnieje jednak luka w zaawansowanych umiejętnościach, takich jak programowanie, marketing cyfrowy i tworzenie treści, na które jest coraz większe zapotrzebowanie. Dodatkowo, nacisk na narzędzia cyfrowe dla zrównoważonego rozwoju jest ograniczony, mimo że taka wiedza staje się coraz bardziej istotna w zielonej gospodarce¹³.

Dyskusja

Ogólne zrozumienie zrównoważonego rozwoju i jego wpływu na przemysł spożywczy jest uwzględnione w większości programów. Jednak często było to identyfikowane tylko w jednym module w ramach efektów

uczenia się, deskryptora modułu lub tematu. Pracodawcy uznali złożoność tematu, a trwające badania nad zrównoważonym rozwojem i zrównoważonymi praktykami zostały zgłoszone jako wyzwanie dla edukacji. Nauczyciele i koordynatorzy programów powinni być zachęceni do mapowania swoich modułów w ramach kursu na cele zrównoważonego rozwoju, aby zidentyfikować, gdzie ich praktyki nauczania i uczenia się są już zgodne z celami zrównoważonego rozwoju i zidentyfikować obszary wymagające poprawy w ramach modułu lub całego programu nauczania..

Istnieją pewne luki między obecną ofertą kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) a pełnym spektrum wymagań branży, szczególnie w zakresie zaawansowanych umiejętności cyfrowych. Podczas gdy programy obejmują praktyczne narzędzia cyfrowe, takie jak systemy zamówień online, ograniczony jest nacisk na bardziej zaawansowane technologie, takie jak zarządzanie danymi lub aplikacje AI, które stają się coraz bardziej istotne. Ponadto edukacja w zakresie zrównoważonego rozwoju koncentruje się głównie na podstawowych praktykach, takich jak redukcja odpadów, z mniejszym naciskiem na kompleksowe tematy, takie jak energia odnawialna lub zrównoważone zaopatrzenie. Zająć się tymi lukami mogłoby jeszcze bardziej zwiększyć adekwatność programów do współczesnych wymagań rynku pracy.

Jedną z głównych przeszkód są ograniczone zasoby dostępne na podnoszenie kwalifikacji nauczycieli w zakresie zaawansowanych technologii cyfrowych, co utrudnia im skuteczne nauczanie tych umiejętności. Ponadto często brakuje infrastruktury wspierającej wdrażanie nowych technologii, szczególnie w mniejszych instytucjach. Regularne aktualizacje programów nauczania są również wyzwaniem ze względu na ograniczenia zasobów i potrzebę dostosowania zarówno do standardów branżowych, jak i polityki edukacyjnej.

Ograniczenia programów nauczania: Wiele istniejących programów nauczania VET może nie uwzględniać w odpowiedni sposób zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych. Aktualizacja programów w celu odzwierciedlenia aktualnych praktyk i technologii jest często trudna.

Brak zasobów: Instytucjom może brakować funduszy, technologii lub materiałów niezbędnych do wdrożenia nowych programów szkoleniowych, które koncentrują się na zrównoważonym rozwoju i cyfryzacji.

Szkolenie nauczycieli: Nauczyciele mogą wymagać dodatkowego szkolenia, aby skutecznie uczyć zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych. Bez odpowiedniego rozwoju zawodowego instruktorzy mogą mieć trudności z dostarczaniem zaktualizowanych treści.

Zaangażowanie przemysłu: Ograniczenia programów nauczania: Wiele istniejących programów nauczania VET może nie uwzględniać w odpowiedni sposób zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych. Aktualizacja programów w celu odzwierciedlenia aktualnych praktyk i technologii jest często trudna.

Brak zasobów: Instytucjom może brakować funduszy, technologii lub materiałów niezbędnych do wdrożenia nowych programów szkoleniowych, które koncentrują się na zrównoważonym rozwoju i cyfryzacji.

Szkolenie nauczycieli: Nauczyciele mogą wymagać dodatkowego szkolenia, aby skutecznie uczyć zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych. Bez odpowiedniego rozwoju zawodowego instruktorzy mogą mieć trudności z dostarczaniem zaktualizowanych treści.

Zaangażowanie przemysłu: Ograniczona współpraca między instytucjami edukacyjnymi a przemysłem może utrudniać dostosowanie programów kształcenia i szkolenia zawodowego do aktualnych praktyk w zakresie zrównoważonego rozwoju i postępu cyfrowego.

Wyzwania regulacyjne: Ramy regulacyjne mogą nie traktować priorytetowo lub nie zachęcać do integracji zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji w kształceniu i szkoleniu zawodowym, co utrudnia instytucjom wprowadzanie innowacji.

Opór kulturowy: Może istnieć opór ze strony nauczycieli, studentów i interesariuszy z branży, którzy są przyzwyczajeni do tradycyjnych metod i mogą być sceptyczni wobec nowych podejść. Wyzwania regulacyjne: Ramy regulacyjne mogą nie traktować priorytetowo lub nie zachęcać do integracji zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji w kształceniu i szkoleniu zawodowym, co utrudnia instytucjom wprowadzanie innowacji.

Opór kulturowy: Może istnieć opór ze strony nauczycieli, studentów i interesariuszy z branży, którzy są przyzwyczajeni do tradycyjnych metod i mogą być sceptyczni wobec nowych podejść..

Zróżnicowane potrzeby interesariuszy: Różne zainteresowane strony w sektorach żywności i zdrowia mogą mieć różne priorytety i definicje zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji, co komplikuje opracowanie spójnej strategii szkoleniowej.

Ocena i ewaluacja: Opracowanie skutecznych metod oceny nowych kompetencji związanych ze zrównoważonym rozwojem i cyfryzacją może stanowić wyzwanie, utrudniając pomiar postępów i skuteczności.

Pokonanie tych barier wymaga strategicznych inwestycji w szkolenia dla nauczycieli i infrastrukturę cyfrową, a także elastycznych ram programowych, które można regularnie zmieniać¹⁴.

Wnioski

Podsumowując, chociaż osiągnięto postępy w integracji edukacji w zakresie zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych z programami kształcenia i szkolenia zawodowego dla sektora spożywczego, nadal istnieją znaczące braki, które wymagają natychmiastowej uwagi. Złożoność zrównoważonego rozwoju i szybki rozwój technologii cyfrowych podkreślają konieczność bardziej spójnego i dokładnego podejścia do programów nauczania. Dostosowując programy edukacyjne do Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG) i poprawiając zgodność między wymaganiami przemysłowymi a metodologiami edukacyjnymi, możemy skuteczniej wyposażyć przyszłych specjalistów w nadchodzące wyzwania.

Znaczące przeszkody, w tym niewystarczające zasoby, słabe szkolenie nauczycieli i niskie tempo zmian programów nauczania, utrudniają postęp w kierunku bardziej efektywnych ram edukacyjnych. Konieczny jest skoordynowany wysiłek, aby wykształcić siłę roboczą zdolną do wspierania innowacji w zakresie zrównoważonych praktyk i wykorzystywania nowych technologii cyfrowych. Wiąże się to z interakcją z partnerami branżowymi, inwestowaniem w rozwój wydziałów i kultywowaniem kultury elastyczności w instytucjach edukacyjnych. Stawiając czoła tym trudnościom bezpośrednio, możemy poprawić znaczenie i skuteczność programów kształcenia i szkolenia zawodowego, gwarantując, że absolwenci są odpowiednio przygotowani, aby przyczynić się do bardziej zrównoważonej i zaawansowanej technologicznie przyszłości.

Referencje

1. Fetting, C. (2020). “The European Green Deal”, *ESDN Report*, December 2020, ESDN Office, Vienna.
2. Zwolińska, K., Lorenc, S., & Pomykała, R. (2022). Sustainable development in education from students’ perspective—Implementation of sustainable development in curricula. *Sustainability*, 14(6), 3398.
3. European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2023). Digital education action plan 2021-2027: improving the provision of digital skills in education and training. *Publications Office of the European Union*.
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/149764>.
4. European Commission. (2020). Farm to fork strategy: For a fair, healthy and environmentally friendly food system. [Available at:
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/farm2fork_communication.pdf]
5. Cedefop (2021). The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario. *Luxembourg: Publications Office*.
<http://data.europa.eu/doi/10.2801/112540>
6. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2020). Strengthening Sustainability Programs and Curricula at the Undergraduate and Graduate Levels. *Washington, DC: The National Academies Press*. <https://doi.org/10.17226/25821>.
7. Rongmin, L., & Fah, B. C. Y. (2024). Rethinking Education and Training: Creating Wysoki-Quality Employment Opportunities for Vocational Students. *Advances in Vocational and Technical Education*, 6(2), 90-95.
8. Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience 2020/C 417/01. (2020). *Official Journal*, C 417, 1-16. CELEX: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32020H1202(01))
9. Imara K, Altinay F. Integrating Education for Sustainable Development Competencies in Teacher Education. *Sustainability*. 2021; 13(22):12555. <https://doi.org/10.3390/su132212555>
10. Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution*.

11. Vaismoradi, M., Jones, J., Turunen, H., & Snelgrove, S.R. (2016). Theme development in qualitative content analysis and thematic analysis. *Journal of Pielęgniarstwo Education and Practice*, 6, 100.
12. DiSHEd (2023). R1 - Survey Report on employers' needs in the current labour market. Digitalisation of Sustainable Health Education (DiSHEd) Erasmus+ funded project.
13. Söderholm, P. (2020) The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustain Earth* 3, 6. <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
14. HEA Future Focus Forum. (2019). Digital transformation and empowering technologies in Wysokier education. Discussion paper. [Available from https://hea.ie/assets/uploads/2017/04/190212_FutureFocus_Digital-Transformation_Discussion-Paper.pdf]

Annex 1

Tabela 1. Lista programów szkoleniowych związanych z żywnością i zdrowiem w Polsce, Litwie, Cyprze i Irlandii
(Compiled by Authors, 2024).

Dziedzina edukacji	Nazwa programu szkoleniowego	Kraj	Poziom kwalifikacji (EQF)
Produkcja i przetwarzanie	Pracownik przemysłu spożywczego	Litwa	III
Produkcja i przetwarzanie	Pracownik przemysłu spożywczego	Litwa	IV
Usługi dla osób fizycznych	Piekarz chleba i ciast	Litwa	II
Usługi dla osób fizycznych	Piekarz chleba i ciast	Litwa	III
Usługi dla osób fizycznych	Kucharz	Litwa	II
Usługi dla osób fizycznych	Kucharz	Litwa	III
Usługi dla osób fizycznych	Kucharz	Litwa	IV
Usługi dla osób fizycznych	Kelner i barman	Litwa	IV
Usługi dla osób fizycznych	Kelner i barman	Litwa	III
Usługi dla osób fizycznych	Cukiernik	Litwa	IV
Opieka zdrowotna	Sanitariusz	Litwa	IV
Opieka zdrowotna	Asystent pielęgniarki	Litwa	IV
Usługi transportowe	Kucharz okrętowy	Litwa	IV
Rybołówstwo	Pracownik gospodarstwa akwakultury	Litwa	IV
Rolnictwo	Asystent pracownika rolnego	Litwa	III
Dietetyka	Dietetyka	Irlandia	NFQ Level 8 Undergraduate
Odżywianie	Żywnie w zdrowiu publicznym BSc	Irlandia	NFQ Level 8 Undergraduate
Nutraceutyki	Nutraceutyki w zdrowiu i żywieniu	Irlandia	NFQ Level 8 Undergraduate
Odżywianie	Licencjat Nauki o Żywieniu i Zdrowiu	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich
Odżywianie	Studia licencjackie w dziedzinie żywności i żywienia	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich

Odżywianie	BSc/PgDip nauki o żywieniu	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich
Odżywianie	Nauki o żywności i żywieniu	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich
Nauka o żywności	Nauki o żywności i zdrowiu	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich
Nauka o żywności	Nauki o żywności	Irlandia	NFQ Poziom 8 studiów licencjackich
Nauka o żywności	Nauki o żywności	Irlandia	Poziom 5/6
Nauka o żywności	Nauki stosowane lub nauki o żywności, Meath	Irlandia	Poziom 5
Odżywianie/Sport	Sport, anatomia i żywienie (Westmeath)	Irlandia	poziom 5
Gastronomia	Kucharz	Polska	III
Gastronomia	Kucharz	Polska	IV
Gastronomia	Kelner	Polska	III
Gastronomia	Kelner	Polska	IV
Gastronomia	Baker	Polska	III
Gastronomia	Piekarz	Polska	IV
Gastronomia	Cukiernik	Polska	III
Gastronomia	Technologia i organizacja gastronomii	Polska	VI
Odżywianie	Technologia żywności i człowiek Odżywianie	Polska	IV
Odżywianie	Technologia żywności i człowiek Odżywianie	Polska	VI
Odżywianie	Technologia żywności i człowiek Odżywianie	Polska	VII
Odżywianie	Zarządzanie i analiza jakości żywności	Polska	VI
Odżywianie	Zarządzanie i analiza jakości żywności	Polska	VII
Odżywianie	Dietetyka	Polska	VI
Odżywianie	Dietoprofilaktyka i terapia Odżywianie	Polska	VII
Nauka o żywności	Bezpieczeństwo żywności	Polska	VI

Sport	Wychowanie fizyczne	Polska	VI
Sport	Wychowanie fizyczne	Polska	VII
Sport	Gimnastyka korekcyjno-kompensacyjna	Polska	VI
Sztuka kulinarna	Sztuka kulinarna	Cypr	V
Sztuka kulinarna	Sztuka kulinarna	Cypr	V
Sztuka kulinarna	Sztuka kulinarna, piekarnictwo i cukiernictwo	Cypr	V
Food and Beverage	Zarządzanie żywnością i napojami	Cypr	V
Sztuka kulinarna	Sztuka kulinarna Zarządzanie	Cypr	VI
Sztuka kulinarna	Program zawodowy Rzeźnictwo	Cypr	IV
Sztuka kulinarna	Program Sztuka kulinarna	Cypr	V
Zarządzanie hotelarstwem i turystyką	Program zarządzania hotelarstwem i turystyką	Cypr	V
Rolnictwo	Nauka o żywności i technologii	Cypr	VI
Rolnictwo	Nauka i technologia produkcji roślinnej	Cypr	VI
Zdrowie i edukacja	Dyplom w przedszkolu	Cypr	V
Zdrowie i edukacja	Sanitariusz - załoga karetki pogotowia ratunkowego	Cypr	V
Zdrowie i edukacja	Odżywianie i dietetyka stosowana	Cypr	VII
Zdrowie i edukacja	Ćwiczenia, zdrowie i odżywianie	Cypr	VIII
Zdrowie i edukacja	Pielęgniarstwo	Cypr	VI
Zdrowie i edukacja	Pielęgniarstwo	Cypr	VII
Zdrowie i edukacja	Pielęgniarstwo	Cypr	VIII

Annex 2

Tabela 2. Program szkoleniowy z odpowiednimi kategoriami zrównoważonego rozwoju i cyfryzacji według kraju
(Compiled by Authors, 2024).

Nazwa i poziom programu	Kategorie zrównoważonego rozwoju	Kategorie cyfryzacji
POLSKA		
Kucharz (III)	<ul style="list-style-type: none"> Zrównoważone praktyki żywieniowe Bezpieczeństwo i ochrona żywności Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> Platformy cyfrowe dla marketingu Narzędzia komunikacji cyfrowej E-Commerce
Kucharz (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Zrównoważone praktyki żywieniowe Bezpieczeństwo i ochrona żywności Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> Platformy cyfrowe dla marketingu Narzędzia komunikacji cyfrowej E-Commerce
Kelner (III)	<ul style="list-style-type: none"> Bezpieczeństwo i ochrona żywności Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> c Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów Narzędzia komunikacji cyfrowej
Kelner (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Zrównoważone praktyki żywieniowe Bezpieczeństwo i ochrona żywności Zarządzanie odpadami Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> Narzędzia komunikacji cyfrowej Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów
Piekarz (III)	<ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie odpadami Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> Platformy cyfrowe dla marketingu Narzędzia komunikacji cyfrowej Automation Digital tools/software/applications
Piekarz (IV)	<ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> Narzędzia komunikacji cyfrowej

	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Odżywianie and Dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Platformy cyfrowe dla marketingu • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów • Digital tools/software/applications
Cukiernik (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Zarządzanie odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> • Automatyzacja • Narzędzia/oprogramowanie/aplikacje cyfrowe Narzędzia komunikacji cyfrowej • Platformy cyfrowe dla marketingu
Technologia i organizacja cateringu (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zarządzanie odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> • Platformy cyfrowe dla marketingu • Digital tools/software/applications • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów
Technologia żywności i człowiek Odżywianie (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Sustainability of food production • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Zarządzanie odpadami • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital tools/software/applications • Data analysis software tools • Technological advancements in food processing
Technologia żywności i człowiek Odżywianie (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Pozyskiwanie i przechowywanie danych cyfrowych • Interpretacja i prezentacja danych • Narzędzia oprogramowania do analizy danych • Narzędzia/oprogramowanie/aplikacje cyfrowe • Techniki laboratoryjne w analizie żywności
Technologia żywności i człowiek Odżywianie (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Zarządzanie odpadami • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Postęp technologiczny w przetwarzaniu żywności • Interpretacja i prezentacja danych • Cyfrowe pozyskiwanie i przechowywanie danych

		<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia programowe do analizy danych • Platformy cyfrowe dla marketingu • Narzędzia komunikacji cyfrowej
Food quality management and analysis (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju • Sustainability of food production 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Technological advancements in food processing • Digital tools/software/applications
Food quality management and analysis (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju • Sustainability of food production • Zarządzanie odpadami • Bezpieczeństwo i ochrona żywności 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Digital tools/software/applications
Dietetics (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zarządzanie odpadami • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital tools/software/applications • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Data analysis software tools
Dietoprophylaxis and Odżywianie Therapy (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej
Food safety (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Zarządzanie odpadami • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Technological advancements in food processing
Physical Education (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej

Corrective-compensatory gymnastics (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital data for client management • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej
IRLANDIA		
BSc Zdrowie publiczne Odżywianie (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Interpretacja i prezentacja danych • Narzędzia cyfrowe i analiza danych • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools
BSc Zdrowie publiczne Odżywianie (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Odżywianie and dietary • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Sustainability of food production • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools • Platformy cyfrowe dla marketingu • Narzędzia komunikacji cyfrowej
BSc Human Odżywianie (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Sustainability of food production 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools • Interpretacja i prezentacja danych
Human Odżywianie (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zarządzanie odpadami • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Interpretacja i prezentacja danych
BSc Odżywianie and Health Science (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Interpretacja i prezentacja danych
BSc Odżywianie and Health Science	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych

(NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google)
BSc Food and Odżywianie (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable business management 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Platformy cyfrowe dla marketingu
BSc Odżywianical Sciences (NFQ Level 8 Undergraduate)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Interpretacja i prezentacja danych • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Data analysis software tools
BSc Nauka o żywności and Odżywianie (Level 5/6)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Data analysis software tools • Narzędzia komunikacji cyfrowej
BSc Nauka o żywności and Health (Level 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone zarządzanie przedsiębiorstwem • Zarządzanie odpadami • Sustainability of food production • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Data analysis software tools • Digital tools/software/applications
BSc Nauka o żywności (Level 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Interpretacja i prezentacja danych
CYPR		
Sztuka kulinarna (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Sustainable business management 	<ul style="list-style-type: none"> • Platformy cyfrowe dla marketingu
Sztuka kulinarna (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów

	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	
Sztuka kulinarna, Bakery and Pastry (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów • Narzędzia komunikacji cyfrowej
Food and Beverage Management (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów
Sztuka kulinarna Management (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów • Narzędzia komunikacji cyfrowej
Professional Programme Butchery (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Technological advancements in food processing
Sztuka kulinarna (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	-
Hospitality and Tourism Management (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable business management 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital tools/software/applications • E-Commerce • Platformy cyfrowe dla marketingu
Nauka o żywności and Technology (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zarządzanie odpadami • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Sustainable business management 	<ul style="list-style-type: none"> • Software and digital tools for production management

Plant Production Science and Technology (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainability of food production 	<ul style="list-style-type: none"> • Technological advancements in food processing • Digital applications
Nursery (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne • Zrównoważone praktyki 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • IT
Sanitariusz – Ambulance Crew (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Digital tools/software/applications
Applied Odżywianie and Dietetics (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Data analysis software tools
Exercise, Health and Odżywianie (VIII)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do analizy statystycznej • Data analysis software tools • Digital tools/software/applications
Pielęgniarstwo (VI)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Digital technologies in Zdrowie publiczne • Oprogramowanie do analizy statystycznej • Interpretacja i prezentacja danych
Pielęgniarstwo (VII)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Oprogramowanie do analizy statystycznej • Digital tools/software/applications
Pielęgniarstwo (VIII)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Oprogramowanie do analizy statystycznej • Data analysis software tools
LITWA		
Pracownik przemysłu spożywczego (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie odpadami • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych
Pracownik przemysłu spożywczego (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Odżywianie and dietary • Zarządzanie odpadami • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Interpretacja i prezentacja danych • Digital tools/software/applications • Data Privacy

Piekarz chleba i ciast (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie odpadami • Zdrowie publiczne • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Digital tools/software/applications
Piekarz chleba i ciast (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie odpadami • Zdrowie publiczne • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Digital tools/software/applications • Interpretacja i prezentacja danych
Kucharz (II)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zarządzanie odpadami • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia komunikacji cyfrowej • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych
Kucharz (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie odpadami • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Digital tools/software/applications
Kucharz (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzanie odpadami • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zrównoważone praktyki żywieniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Digital tools/software/applications
Kelner and Bartender (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Data privacy
Kelner and Bartender (III)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • Narzędzia cyfrowe dla zamówień i kosztów • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Data privacy • Interpretacja i prezentacja danych
Cukiernik (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zarządzanie odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Interpretacja i prezentacja danych • Digital tools/software/applications

Sanitariusz (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zdrowie publiczne • Odżywianie and dietary 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Interpretacja i prezentacja danych
Asystent pielęgniarki (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne • Zarządzanie odpadami • Zrównoważone praktyki 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Narzędzia cyfrowe i analiza danych • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Oprogramowanie do analizy statystycznej
Kucharz okrętowy (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki • Odżywianie and dietary • Zdrowie publiczne • Zarządzanie odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretacja i prezentacja danych • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Software and digital tools for production management
Pracownik gospodarstwa akwakultury (IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki • Sustainability of food production • Zarządzanie odpadami • Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych • Interpretacja i prezentacja danych
Pracownik rolnictwa(III)	<ul style="list-style-type: none"> • Zrównoważone praktyki • Bezpieczeństwo i ochrona żywności • Zdrowie publiczne • Zarządzanie odpadami • Certyfikaty i standardy zrównoważonego rozwoju 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość obsługi komputera (narzędzia Microsoft lub Google) • Cyfrowe gromadzenie i przechowywanie danych