



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



**Wspieranie sieci międzysektorowych w integracji osób przerywających studia
do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego**

Wytyczne



Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko autora i Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną ani za sposób wykorzystania zawartych w niej informacji.



Spis treści

Wprowadzenie	2
Integracja osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET): raport międzynarodowy	4
Raport podsumowujący sytuację w krajach partnerskich	4
Krajowe rozumienie pojęcia „university drop-out”	4
Podejścia i strategie doradztwa osobom przerywającym studia	4
(Polityki) i inicjatywy mające na celu wspieranie integracji osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET)	4
Międzysektorowe sieci współpracy w dziedzinie doradztwa osobom przerywającym naukę	5
Wnioski	5
Elementy struktury narzędzia online	6
Proces rozwoju narzędzia online	8
A. Kroki wstępne	9
Krok 1: Identyfikacja sektora docelowego	9
Krok 2: Zebranie uniwersyteckich programów nauczania	9
Krok 3: Zgromadzenie programów nauczania odpowiednich programów VET w wybranej branży	10
B. Opracowanie portfolio	11
Krok 4: Opracowanie obszarów kompetencji (Dokumentacja efektów kształcenia ze studiów)	11
Krok 5: Dokumentacja efektów kształcenia pozaformalnego i nieformalnego	14
C. Opracowanie kwestionariusza	16
Krok 6: Identyfikacja zawodów dostępnych przez VET	16
Krok 7: Przypisanie kodu Hollanda (opcjonalne)	16
Krok 8: Grupowanie efektów kształcenia i zawodów według klucza RIASEC	18
Krok 9: Przekształcenie poszczególnych elementów w kwestionariusz	20
Krok 10: Utworzenie spersonalizowanych sugestii (wynik kwestionariusza)	20
Użycie narzędzia online w procesie doradztwa zawodowego	24

Wprowadzenie

Niniejsze wytyczne zostały stworzone w ramach projektu Erasmus+ ProNet (*Pro Networks: Wspieranie sieci międzysektorowych w integracji osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego* Ang. *Pro Networks: Supporting inter-sectoral networks in the integration of university drop-outs into vocational education and training*). Celem wytycznych jest zaproponowanie procedury pracy do tworzenia narzędzi, które pozwolą osobom przerywającym edukację wyższą (ang. *university drop-outs*) udokumentować swoje wcześniejsze efekty kształcenia, a następnie dopasować je do potencjalnych zawodów wymagających Kształcenia i Edukacji Zawodowej (VET, ang. Vocational Education and Training). Struktura wytycznych powinna być zgodna z Europejską Ramą Kwalifikacji (EQF, ang. European Qualifications Framework) oraz z Europejską Klasyfikacją Umiejętności, Kompetencji, Kwalifikacji i Zawodów (ESCO, ang. European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), a ponadto powinna je uzupełniać. W czasie trwania projektu ProNet będą one rozwijane dla obszaru studiów informatycznych, ponieważ w tej branży, w niektórych krajach partnerskich projektu ProNet, odnotowuje się wysoki wskaźnik osób przerywających edukację. Celem stworzenia niniejszych wytycznych jest także zaproponowanie ogólnego podejścia, które mogłoby w przyszłości zostać dostosowane do innych obszarów specjalizacji.

W każdym z krajów partnerskich został opracowany raport syntetyczny z analizą sytuacji, w celu lepszego zrozumienia potrzeb grupy docelowej oraz poznania różnych inicjatyw, zasad i sieci wsparcia. Przy tworzeniu niniejszych wytycznych wzięto pod uwagę następujące wnioski z raportu koordynowanego przez Universitat Autònoma de Barcelona:

- **Podejście do dokumentowania**, które zostało zastosowane w narzędziu powinno pomóc użytkownikowi systematycznie i szczegółowo rejestrować osiągnięcia i prezentować je jako efekty kształcenia, a nie jako „przedmioty”. Wybrano system portfolio, ponieważ umożliwia również podanie dodatkowych umiejętności, wiedzy i kompetencji uzyskanych poza formalnym systemem nauczania. Ta część narzędzia powinna pomóc odpowiedzieć na pytania osobom, które przerwały studia.
- **Metoda orientacji zawodowej**: Motywacja odgrywa znaczną rolę w zjawisku przerywania studiów we wszystkich krajach partnerskich (np. 38% osób rezygnujących z edukacji we Francji podaje „brak zainteresowania” jako główny powód przerwania studiów). Dlatego też czynnik **motywacji** powinien być wzięty pod uwagę w wytycznych, co powinno pozwolić na bardziej otwarte rezultaty (np. otwarcie na reorientację zawodową w programach VET w różnych obszarach specjalizacji). Podejście nie może być wyłącznie wartościujące, lecz powinno skupiać się także na **aktywizacji** uczestnika.
- Wytyczne powinny prowadzić do rozwoju narzędzia online, które byłoby używane w **uporządkowanym procesie doradztwa zawodowego, które prowadzi do podjęcia decyzji** i powinno zawierać co najmniej kroki wyszczególnione w ostatniej części niniejszych wytycznych.

Rysunek 1: Główne zasady narzędzia online ProNet



Pytanie

Co robić dalej?

Podstawa

Orientacja
zawodowa

Narzędzie

Kwestionariusz

Integracja osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET): raport międzynarodowy

Raport podsumowujący sytuację w krajach partnerskich

Międzynarodowy raport jest również dostępny do pobrania w pełnej wersji

Raport dotyczący sytuacji i integracji osób przerywających naukę do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) został opracowany w ramach działania IO1 i stanowi część projektu „Pro Networks (ProNet): Wspieranie sieci międzysektorowych w integracji osób przerywających naukę do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego”. Głównym celem raportu międzynarodowego jest podsumowanie obecnej sytuacji w krajach partnerskich w oparciu o raporty krajowe.

Krajowe rozumienie pojęcia „university drop-out”

Krótką analizą przeprowadzoną na temat rozumienia pojęcia „university drop-out” w poszczególnych krajach, po raz kolejny potwierdza, nie tylko brak porozumienia odnośnie jego znaczenia, ale także brak ustandaryzowanego systemu pomiaru zjawiska przerywania nauki oraz niewielkie znaczenie tego problemu i inicjatyw podejmowanych w celu zatrzymywania osób przerywających studia, w niektórych systemach uniwersyteckich.

Raporty krajowe podkreślają jednakże znaczenie zwiększającego się w niektórych krajach odsetka osób przerywających naukę na studiach: 36% we Francji, 30% w Czechach, 28% w Niemczech, 38% w Polsce (liczba studentów, którzy nie ukończyli studiów wyższych) i 26,9% w Hiszpanii. Dostępne dane uzasadniają potrzebę opracowania strategii i narzędzi służących identyfikacji grup ryzyka oraz tworzenia projektów interwencyjnych odpowiednich dla różnych grup i kontekstów.

Podejścia i strategie doradztwa osobom przerywającym studia

Ogólnie rzecz biorąc instytucjonalne strategie i inicjatywy w zakresie doradztwa osobom przerywającym studia, zdają się być częstsze i dokładniejsze, niż te opracowane na poziomie krajowym, gdyż tylko nieliczne kraje posiadają przejrzyste zasady odnoszące się do problemu osób przerywających kształcenie na poziomie szkolnictwa wyższego.

Spośród wszystkich zebranych strategii najbardziej interesujące dla celów projektu ProNET są te natury psychopedagogicznej, obejmujące doradztwo zawodowe i akademickie, osobiste plany rozwoju, psychopedagogiczne usługi doradztwa i instytucjonalne plany mające na celu poprawę jakości nauczania i tutoringu (edukacji zindywidualizowanej).

Niektóre z pozostałych strategii skupiające się na przejściu uczniów ze szkolnictwa średniego do wyższego: udzielanie informacji i wskazówek na temat wyboru studiów wyższych, ścieżek lub obszarów wiedzy, promowanie samopoznania i kształcenie z zakresu strategii uczenia się, są również zintensyfikowane.

(Polityki) i inicjatywy mające na celu wspieranie integracji osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET)

Tematyka drop-out i integracji osób przerywających studia do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego (VET), niemalże we wszystkich krajach nie pojawia się w dyskursie publicznym i polityce

edukacyjnej. Przykładem potwierdzającym to stwierdzenie jest fakt, że żaden z przeanalizowanych krajów nie wspominał w raporcie o istotnym doświadczeniu w obszarze integracji osób przerywających naukę, co wskazuje, że zjawisko to ma stosunkowo niski priorytet na poziomie tworzonych polityk.

Problem porzucania edukacji przez studentów szkół wyższych pozostaje jak na razie tematem zainteresowań pojedynczych uniwersytetów i odpowiednich ministerstw w poszczególnych krajach. W niektórych z analizowanych krajów przeprowadzane są debaty publiczne poruszające pośrednio problem osób przerywających naukę, jak na przykład o tematyce kształcenia ustawicznego, przynoszące pewne widoczne efekty w agendzie publicznej.

W analizowanych krajach częstsze są natomiast inicjatywy promujące integrację osób przerywających studia z rynkiem pracy. Jednocześnie w krajach tych powszechnie wdrażane są działania zapobiegające powstawaniu zjawiska przerywania nauki. W ramach tej ostatniej kategorii organizowane są sesje informacyjne, reorientacja i sesje doradcze lub specjalne semestry w celu zredukowania lub uniknięcia zjawiska przerywania studiów. Dodatkowo zaczynają powstawać fora, porozumienia i sieci współpracy o zasięgu regionalnym.

Międzysektorowe sieci współpracy w dziedzinie doradztwa osobom przerywającym naukę

W analizowanych krajach istnieją pewne inicjatywy współpracy między różnymi podmiotami w dziedzinie doradztwa osobom przerywającym naukę.

Współpraca ta ma na celu z jednej strony doradzenie w zakresie zawodów deficytowych, a z drugiej zapewnienie doradztwa i opieki mentorskiej poprzez osobiste i zawodowe projekty planowania kariery z udziałem specjalistów z danego obszaru zawodowego.

W analizowanych krajach prawie w ogóle nie realizowane są międzybranżowe i międzypaństwowe projekty poruszające problem osób przerywających naukę. Wynika to z krajowych struktur i kwestii administracyjnych lub z wczesnego etapu tworzenia strategii i polityk krajowych odnoszących się do tego problemu.

Jednakże, niektóre z przykładów sieci współpracy pomiędzy uczelniami i przemysłem mogłyby zostać zapożyczone z pokrewnych kontekstów edukacji dla dorosłych lub kształcenia ustawicznego.

Wnioski

Raporty krajowe wykazują, że na poziomie krajowym liczba osób przerywających studia jest znacząca, a zainteresowanie tematem jest większe niż kiedykolwiek. Istnieje jednak niewiele danych na temat ścieżek zawodowych i akademickich osób przerywających naukę. Dla niektórych z nich przerwanie studiów nie stanowi przeszkody w rozpoczęciu życia zawodowego, jednakże brak jest danych wskazujących, że osoby te ukierunkowały się na programy kształcenia i szkolenia zawodowego (VET). Wynika z tego, że przyszłe pytania badawcze powinny skupiać się na przyczynie, dla której kształcenie i szkolenie zawodowe nie są traktowane - w pierwszej kolejności - jako najlepsze rozwiązania dla osób przerywających studia.

Raporty krajowe udowodniły ponadto istnienie różnych programów i działań realizowanych w celu doradzania osobom przerywającym naukę, lecz tylko niektóre z nich nakierowane są bezpośrednio na integrację tych osób do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego VET. Wychodząc z tego założenia, przyszłe kierunki badań mogłyby dotyczyć mechanizmów realizowanych na poziomie lokalnym,

w zakresie uznawania i transferu osiągnięć z uczelni do systemu kształcenia i szkolenia zawodowego w celu wspierania i ułatwiania integracji tych osób do kształcenia zawodowego.

Raporty krajowe dostarczają wreszcie dowodów na to, że tworzone narzędzia i metody dotyczące integracji osób przerywających studia są nadal we wczesnej fazie rozwoju. Wpisuje się to w potrzebę głębszego podejścia do tematu i zaoferowania środowisku akademickiemu i zawodowemu cennych zasobów z zakresu doradztwa i integracji osób przerywających naukę.

Elementy struktury narzędzia online

Efekty kształcenia w określonych programach uniwersyteckich, które charakteryzują się wysokim procentem osób przerywających studia

Lista efektów kształcenia odgrywa kluczową rolę w tworzeniu portfolio w celu udokumentowania wyników w nauce osiągniętych podczas studiów przed ich przerwaniem.

Efekty kształcenia różnych programów VET w określonych sektorach zawodowych

Wyniki nauczania z różnych programów VET w branży technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ang. ICT) będą służyły jako elementy do konstrukcji kwestionariuszy zainteresowań bazowanych na typach preferencji zawodowych wg. Hollanda i pozwoli użytkownikom na wybór programu VET, który będzie odpowiadał ich motywacjom i osobistym predyspozycjom. Tak więc kwestionariusz pozwala na stworzenie połączenia pomiędzy konkretnymi efektami kształcenia i programami VET, a motywacjami uczestników i ich osobowościami, i może zwiększyć ich chęć do powtórzonego zaangażowania się w szkolenie.

Lista zawodów w określonym sektorze zawodowym (ESCO)

Baza zawodów ESCO służy zapewnieniu przejrzystości i spójności w porównywaniu określonych zawodów i programów VET, które są proponowane użytkownikom w różnych krajach.

Typologia środowisk zawodowych Hollanda (RIASEC)

Teoria rozwoju kariery Johna Hollanda jest jedną z najczęściej wykorzystywanych teorii w doradztwie zawodowym. Jest ona oparta na założeniu, że wybór kariery danej osoby opiera się na wiedzy na temat spójności pomiędzy jej osobowością i środowiskami pracy. Ludzie o tym samym typie osobowości pracujący razem tworzą środowisko pracy, które odpowiada danemu typowi. Teoria Hollanda postuluje sześć typów środowiska pracy: Realistyczny, Badawczy, Artystyczny, Społeczny, Przedsiębiorczy i Konwencjonalny (z ang. RIASEC). Ludzie poszukują środowisk, w których mogą wykorzystywać swoje zdolności i umiejętności oraz wyrażać własne wartości i postawy. Osoby, które wybiorą pracę w środowisku podobnym do ich typu osobowości mają większe prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu i satysfakcji. Poniższa tabela zawiera krótki opis sześciu typów zawodowych:

<i>Zainteresowania</i>	<i>Potencjalne zalety</i>
REALISTYCZNY (REALISTIC, R)	
praktyczne, praca fizyczna, używanie narzędzi i maszyn, konkretne rezultaty pracy, ruch, praca w terenie, „brudzenie rąk”	zręczność, fachowość, praktyczność, wytrwałość, konkretność, bezpośredniość, szczerowość
BADAWCZY (INTELECTUAL, I)	
Uczenie się nowych rzeczy, obserwowanie, rozumienie, eksperymentowanie, rozwiązywanie problemów, samokształcenie, aktywność intelektualna	ciekawość, analityczność, krytyczność, logika, spokój, obiektywność, nieufność, przeczuwanie, intelektualność
ARTYSTYCZNY (ARTISTIC, A)	
Tworzenie, ekspresja, projektowanie, zabawa, wolność, kierowanie się emocjami, mówienie językami obcymi	kreatywność, spontaniczność, nonkonformizm, ekspresywność, emocjonalność, idealizm, oryginalność, impulsywność, niezależność, wykorzystanie intuicji
SPOŁECZNY (SOCIAL, S)	
pomoc, opiekowanie się innymi, doradztwo, rozwiązywanie problemów innych ludzi, edukowanie innych, praca z ludźmi.	podejście pedagogiczne, empatia, akceptacja, współczucie, opiekuńczość, wesołość, komunikatywność, zdolność do pracy zespołowej
PRZEDSIĘBIORCZY (ENTREPRENEUR, E)	
zarządzanie, wpływ, przekonywanie, organizowanie, sprzedaż, zdobywanie pieniędzy, rozwój, argumentowanie, handel	ambicja, pewność siebie, umiejętności negocjacyjne, umiejętności sprzedaży, dominacja, umiejętność przekonywania, energetyczność, komunikatywność
KONWENCJONALNY (CONVENTIONAL, C)	
porządkowanie, systematyzacja, liczenie, przestrzeganie poleceń i zasad, kontrolowanie, praca z danymi i liczbami	organizacja, wytrwałość, metodyczność, świadomość, pracowitość, wydajność, konserwatywność, precyzyjność, szybka realizacja

Wyżej opisana teoria rozwoju kariery posłuży jako podstawa do tworzenia kwestionariusza, który pozwoli na rozpoznanie preferowanych typów zawodowych danego użytkownika i poda spersonalizowane rekomendacje programów VET. Teoria służy również jako spoiwo łączące różne elementy narzędzia online. Istnieją różne publikacje oraz zasoby online na temat kodów Hollanda (na przykład oryginalna książka Johna L. Hollanda „The Self-directed Search”).

Proces rozwoju narzędzia online

Pierwsza część narzędzia online (portfolio) powinna pozwolić użytkownikom udokumentować efekty ich kształcenia uzyskane w trakcie studiów lub w kontekście edukacji nieformalnej i pozaformalnej.

Druga część narzędzia (kwestionariusz) powinna pozwolić uczestnikom na analizę ich motywacji w odniesieniu do różnych aktywności w sektorze technologii informacyjno-telekomunikacyjnych. Rezultatem tej analizy będzie spersonalizowany profil oparty na typologii Hollanda. Narzędzie online zaproponuje osobie, która przerwała edukację specyficzne i realistyczne możliwości i okazje do zaangażowania się w edukację formalną w VET na podstawie stworzonego profilu.

Sugerowane kroki, które pozwolą opracować narzędzie online:

A. Kroki wstępne:

1. Identyfikacja sektora docelowego
2. Zebranie uniwersyteckich programów nauczania
3. Zgromadzenie programów nauczania odpowiednich programów VET w wybranej branży

B. Opracowanie portfolio:

4. Opracowanie obszarów kompetencji (Dokumentacja efektów kształcenia ze studiów)
5. Dokumentacja efektów kształcenia poza formalnego i nieformalnego

C. Opracowanie kwestionariusza:

6. Identyfikacja zawodów dostępnych przez VET
7. Przypisanie kodu Hollanda (opcjonalne)
8. Grupowanie efektów kształcenia i zawodów według klucza RIASEC
9. Przekształcenie poszczególnych elementów w kwestionariusz
10. Utworzenie spersonalizowanych sugestii (wynik kwestionariusza)

A. Kroki wstępne

Krok 1: Identyfikacja sektora docelowego

Po omówieniu przez kraje partnerskie do projektu ProNet wybrano sektor ICT. Powodem takiego wyboru był relatywnie wysoki odsetek osób przerywających edukację podczas pierwszego roku studiów w kilku krajach partnerskich.

Krok 2: Zebranie uniwersyteckich programów nauczania

W drugim kroku partnerzy zostali poproszeni o zidentyfikowanie lokalnych uczelni partnerskich, które udostępniają programy szkoleniowe w docelowym sektorze. Każdy z krajów partnerskich zidentyfikował od 4 do 5 uniwersytetów:

Czechy	Program studiów licencjackich: Program Informatyki (ČVUT, Fakulta informačních technologií: Informatika)
	Program studiów licencjackich: Program Informatyki (VUT, Fakulta informačních technologií: Informatika)
	Program studiów licencjackich: Program Informatyki (Západočeská univerzita v Plzni: Informatika)
	Program studiów licencjackich: Inżynieria oprogramowania (Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Softwarové inženýrství)
Francja	Tytuł licencjata w dziedzinie informatyki – specjalizacja usługi zdrowotne (Université de Bourgogne)
	Tytuł Zawodowy Licencjata - Logistyka, specjalizacja systemy informatyczne w logistyce (Université de Bourgogne)
	Tytuł Zawodowy Licencjata – Systemy i oprogramowanie informatyczne, Specjalizacja: Manager korporacyjnych systemów informatycznych (Université de Bourgogne)
	Tytuł Zawodowy Licencjata - Systemy i oprogramowanie Informatyczne, Specjalizacja: Intranetowe i Internetowe systemy dla przedsiębiorstw Professional bachelor - IT systems and software, speciality Intra/internet systems for enterprises (Université de Bourgogne)
Niemcy	Stopień licencjata nauk ścisłych lub przyrodniczych Nauki Komputerowe (Technische Universität Berlin)
	Stopień licencjata nauk ścisłych lub przyrodniczych Informatyka (Technische Universität Berlin)
	Stopień licencjata nauk ścisłych lub przyrodniczych Nauki Komputerowe (Humboldt-Universität Berlin)
	Stopień licencjata nauk ścisłych lub przyrodniczych Nauki Komputerowe (Freie Universität Berlin)
	Stopień licencjata nauk ścisłych lub przyrodniczych Nauki Komputerowe (Technische Hochschule Brandenburg)
Polska	Informatyka, Stopień Licencjata (Politechnika Świętokrzyska Kielce, Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki)

	Informatyka, Stopień Licencjata (Akademia Górniczo - Hutnicza, Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, Kraków)
	Teleinformatyka, Stopień Licencjata (Akademia Górniczo - Hutnicza, Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji, Kraków)
	Informatyka, Stopień Licencjata (Uniwersytet Warszawski, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki)
	Informatyka, Stopień Licencjata (Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej)
Hiszpania	Stopień Licencjata w dziedzinie Inżynierii Systemów Telekomunikacyjnych (UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA)
	Stopień Licencjata w dziedzinie Inżynierii Komputerowej (UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA)
	Stopień Licencjata w dziedzinie Inżynierii Elektronicznej dla Telekomunikacji (UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA)
	Stopień Licencjata w dziedzinie Inżynierii Informatycznej (Universitat Politècnica de Catalunya)
	Stopień Licencjata w dziedzinie Inżynierii Komputerowej (Universitat de Barcelona)

Krok 3: Zgromadzenie programów nauczania odpowiednich programów VET w wybranej branży

Każdy z ponadnarodowych partnerów projektu podał określoną liczbę programów VET w wybranej branży. Opisy programów VET powinny zawierać listę efektów kształcenia. W niektórych przypadkach, został użyty suplement Europass do dyplomu w celu ułatwienia wzajemnego porozumienia. Zidentyfikowano ponad 30 programów VET w krajach partnerskich.

B. Opracowanie portfolio

Krok 4: Opracowanie obszarów kompetencji (Dokumentacja efektów kształcenia ze studiów)

Przeanalizowano programy uczelni wyższych z sektora ICT w krajach partnerskich i opracowano listę efektów kształcenia w kilku ogólniejszych obszarach kompetencji. Dla każdego obszaru kompetencji użytkownikom przedstawiana jest lista efektów kształcenia, gdzie oceniają oni swój poziom opanowania w skali 1 do 4:

- 1 *Brak wiedzy*
- 2 *Wiedza ogólna*
- 3 *Wiedza dokładna*
- 4 *Biegłość*

Proponowana lista obszarów kompetencji:

- Programowanie
- Inżynieria Oprogramowania
- Komputery, urządzenia i systemy operacyjne
- Matematyka i analiza matematyczna
- Elektronika

	<i>POZIOM WIEDZY</i>			
OBSZAR KOMPETENCJI: PROGRAMOWANIE	1	2	3	4
Podstawowe algorytmy szkolne: Euclid, Horner, rozwiązywanie równań liniowych i kwadratowych				
Alfabet, składnia i semantyka programowania				
Działania na liczbach rzeczywistych i całkowitych				
Rodzaje i wartości zmiennych				
Składnia i semantyka formalna (warunek, iteracja, selekcja, odczyt, zapis, wywołanie procedury)				
Asercje w programach i niezmienniki pętli: logika Hoare'a, uzasadnienie poprawności programu, uzasadnienie zatrzymania pętli				
Używanie typów danych: tablice, rekordy, zbiory, pliki, typy wyliczeniowe, typy wskaźnikowe				
Funkcje i procedury: składnia i semantyka				
Rekurencja: rekurencyjne wyrażanie pojęć, zastosowania i implementacja, dowodzenie poprawności procedur rekurencyjnych				
Dynamiczne struktury danych (typy wskaźnikowe, wskaźnikowa realizacja list, podstawowe operacje na listach)				
Liniowe struktury danych: stosy i kolejki (implementacja tablicowa i listowa)				
Drzewa (implementacja drzew dowolnego rzędu, drzewa binarne, obiegi drzew, konwersja wyrażeń z postaci infiksowej na prefiksową i postfiksową)				
Inne...				
Ocena formalna – egzamin, projekt, zadanie (wypełnić, jeśli dotyczy)				
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>		
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>		
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>		

**POZIOM
WIEDZY**

OBSZAR KOMPETENCJI: INŻYNIERIA OPROGRAMOWANIA		1	2	3	4
Historia inżynierii oprogramowania, podstawowe pojęcia, techniki tworzenia oprogramowania					
Cykle życia i modele cykli życia oprogramowania					
Analiza wymagań, metody określania wymagań, techniki modelowania (Diagram Przypadków Użycia)					
Analiza i projektowanie strukturalne, metody, techniki modelowania. Diagram przepływu danych (ang. Data-Flow Diagram DFD) oraz diagram związków encji (ang. Entity-Relationship Diagram ERD)					
Analiza i projektowanie obiektowe, metody, techniki modelowania. Zunifikowany język modelowania UML (ang. Unified Modelling Language, UML), diagram klas i diagram obiektów					
Wybrane metody modelowania UML (Diagramy czynności, interakcji, komunikacji oraz diagram stanów)					
Złożone modelowanie przy użyciu UML					
Wzorce projektowe					
Podstawy weryfikacji, walidacji i testowania					
Metody programowania zwinnego (ang. agile software development) podstawowe zasady programowania ekstremalnego i prototypowania					
Podstawowe zasady eksploatacji i konserwacji oprogramowania					
Wprowadzenie do zarządzania projektami związanymi z oprogramowaniem					
Jakość oprogramowania, prawa własności intelektualnej, kodeks etyczny inżynierii oprogramowania					
Programowanie obiektowe					
Inne...					
Ocena formalna – egzamin, projekt, zadanie (wypełnić, jeśli dotyczy)					
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			

**POZIOM
WIEDZY**

OBSZAR KOMPETENCJI: KOMPUTERY, URZĄDZENIA I SYSTEMY OPERACYJNE		1	2	3	4
Podstawowe funkcje procesora, kod maszynowy, język symboliczny, asembler					
Architektura procesora – rejestr, operand, format rozkazu, adresowanie pamięci, przerwanie					
Architektura procesora – rozkazy przesłań, arytmetyczne i logiczne					
Architektura procesora – rozkazy przesunięcia lub rotacji, przekazanie sterowania					
Architektura procesora – inne rozkazy					
Pamięć podręczna cache, pamięć wirtualna					
Podstawy programowania niskopoziomowego, podstawowe struktury kontrolne					
Funkcje i instrukcje wywołania					
Programowanie modułowe, biblioteki, usługi systemowe					
Koprocesor FPU (ang. Floating-Point Unit) – architektura, format liczby rzeczywistej, lista rozkazów					

Koprocessor FPU – lista rozkazów, programowanie, przykłady				
Kompilator asemblera – pseudorozkazy, dyrektywy, wyrażenia, operatory, operandy i makra				
Podstawowe funkcje procesora, kod maszynowy, język symboliczny, asembler				
System operacyjny UNIX, podstawowe zasady i struktura UNIX i jądro systemu				
Podstawowe komendy powłoki systemowej UNIX, programy, skrypty				
Systemy plików. Struktura fizyczna i logiczna dysków				
Automaty skończone i twierdzenie Kleene'go o równoważności automatów skończonych i wyrażen regularnych				
Uniwersalne modele obliczeniowe: maszyna Turinga i jej warianty.				
Inne...				
Ocena formalna – egzamin, projekt, zadanie (wypełnić, jeśli dotyczy)				
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		

POZIOM
WIEDZY

OBSZAR KOMPETENCJI: MATEMATYKA I ANALIZA MATEMATYCZNA	1	2	3	4
Założenia dowodów i główne rodzaje dowodów matematycznych				
Liczby całkowite, algorytm Euklidesa, tożsamość Bézouta, liczby pierwsze				
Technika różniczkowania (pochodna sumy, różnicy, iloczynu i ilorazu), pochodna funkcji i pochodna funkcji odwrotnej				
Twierdzenia o wartości średniej (Rolle'a, Lagrange'a i Cauchy'ego).				
Kryterium różniczkowe badania monotoniczności funkcji. Reguła de l'Hospitala. Ekstrema lokalne				
Pochodne drugiego rzędu i wyższych rzędów, wzór Taylora z resztą Peana, Lagrange'a i Cauchy'ego				
Wielomian Taylora funkcja eksponencjalna, logarytmy, sinus, cosinus, arcus sinus, arcus tangens				
Domknięcie zwrotne, symetryczne i przechodnie. Równoważności i podziały. Zbiory częściowo uporządkowane i kraty. Diagramy Hassego				
Algebra Boole'a				
Macierze i operacje na macierzach				
Przestrzeń wektorowa				
Układy równań liniowych				
Iloczyn skalarny. Ortogonalność wektorów. Rzut ortogonalny wektora na podprzestrzeń unitarną				
Podstawowe pojęcia teorii grafów. Różne reprezentacje grafu. Algorytm najkrótszej ścieżki. Spójność grafów				
Grafy eulerowskie i hamiltonowskie. Grafy planarne i nieplanarne				
Funkcja gamma, wzór Eulera, wzór Wallisa, wzór Stirlinga				
Inne...				
Ocena formalna – egzamin, projekt, zadanie (wypełnić, jeśli dotyczy)				
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		
Rodzaj oceny:	Data:	Nauczyciel:		

POZIOM
WIEDZY

OBSZAR KOMPETENCJI: ELEKTRONIKA		1	2	3	4
Podstawy matematyczne dla obwodów elektrycznych (metody analityczne i numeryczne), terminologia i wielkości elektryczne używane w obwodach					
Prawa w obwodach liniowych prądu stałego (Prawo Ohma, Prawo Kirchhoffa)					
Rezystancyjne obwody elektryczne z więcej niż jednym źródłem napięcia sterowania, analiza oparta o metodę uproszczoną					
Twierdzenie o zastępczym źródle napięcia (twierdzenie Thevenina), metoda prądów obwodowych oraz metoda potencjałów węzłowych, zasada superpozycji					
Ogólny opis obwodów RC, RL i RLC. Obwody RC, RL i RLC ze źródłami napięcia stałego. Stany nieustalone					
Napięcia przemienne oraz szereg Fouriera, rozwiązania obwodów RLC. Obwody RLC w trybie impulsowym, filtry częstotliwości sygnału					
Linie nieznkształcające i znkształcające. Rozprzestrzenianie sygnałów na linii. Transmisja sygnałów					
Elementy półprzewodnikowe, technologia bipolarna, złącze p-n, dioda					
Tranzystory bipolarne, tranzystor jako przełącznik					
Tranzystory unipolarne, bramki TTL i CMOS (stany logiczne, moc)					
Wzmacniacze operacyjne (idealne) z siecią rezystorów ważonych. Przetworniki cyfrowo-analogowe. Przetworniki analogowo-cyfrowe					
Przegląd najważniejszych obwodów elektrycznych (źródła napięcia, stabilizator, oscylator, multioscylator, przerzutniki bistabilne, czasomierz, komparator, nadajnik, odbiornik. Mikroelektronika, zasady produkcji układów scalonych					
Metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych. Nowoczesne urządzenia pomiarowe. Zasady i zastosowanie urządzeń pomiarowych					
Inne...					
Ocena formalna – egzamin, projekt, zadanie (wypełnić, jeśli dotyczy)					
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			
<i>Rodzaj oceny:</i>	<i>Data:</i>	<i>Nauczyciel:</i>			

Ważne jest, aby dać możliwość studentom dopisywania dodatkowych efektów kształcenia w każdym obszarze. Ponadto, można dodać również oddzielną sekcję dla zaliczonych egzaminów.

Krok 5: Dokumentacja efektów kształcenia pozaformalnego i nieformalnego

Efektom kształcenia jest w większości wiedza teoretyczna, jednak już pierwszy semestr wielu programów uniwersyteckich zawiera również zajęcia projektowe. Ponadto osoby, które przerwały edukację uniwersytecką mogły zdobyć dodatkową wiedzę, umiejętności i kompetencje poza uniwersytetem (w kontekście nieformalnym i pozaformalnym). Aby dać tym osobom możliwość udokumentowania również tego rodzaju efektów kształcenia, przedstawiamy drugą część portfolio, które jest ściśle powiązane z klasyfikacją kompetencji Europass:

Proszę wpisać umiejętności i kompetencje nabyte na uczelni lub w innych kontekstach (pracy wakacyjnej, staży, wolontariatu, stowarzyszeń, ...) Dla każdej podanej umiejętności i kompetencji należy podać szczegółowy opis w jaki sposób dane doświadczenie zostało zdobyte. Proszę możliwie szczegółowo opisać swoje działanie, i jeśli jest to możliwe podać: przybliżoną datę uzyskania doświadczenia, trudności, kontekst, rezultaty, ocenę.

Przykład:

Listopad 2016 - przewodniczący grypy projektowej (4 osoby) na zajęciach z rozwoju oprogramowania.
Grupa była motywowana moim pomysłem i wybrała szczególnie trudne zadanie.
Rezultat: Prezentacja projektu i wyróżnienie od profesora prowadzącego (imię i nazwisko).

<p>Umiejętności i kompetencje społeczne odnoszące się do życia i pracy z innymi ludźmi, na stanowiskach, gdzie komunikacja jest ważna i w sytuacjach, w których niezbędna jest praca zespołowa (np. branża kulturalna i sportowa), w środowiskach wielokulturowych, itp. Np. dobre umiejętności komunikacji.</p>	
<p>Umiejętności i kompetencje organizacyjne odnoszące się do koordynacji i zarządzania ludźmi, projektami i budżetem; w pracy, w trakcie wolontariatu (na przykład w branży kulturalnej i sportowej) oraz w domu, itp. Opisz swoje umiejętności i kompetencje organizacyjne, np. umiejętność kierowania zespołem</p>	
<p>Umiejętności i kompetencje techniczne dotyczące stopnia znajomości praktycznej różnych rodzajów urządzeń, maszyn, itp. innych niż komputery, lub też umiejętności i kompetencje techniczne w specjalistycznej dziedzinie (przemysł produkcyjny, zdrowie, bankowość, itd.).</p>	
<p>Umiejętności i kompetencje komputerowe odnoszące się do edytorów tekstu i innych aplikacji, przeszukiwania baz danych, znajomości Internetu, zaawansowanych umiejętności (programowanie itp.). Opisz swoje umiejętności i kompetencje komputerowe, np.: dobra znajomość narzędzi Microsoft Office™ (Word™, Excel™ i PowerPoint™);</p>	
<p>Umiejętności i kompetencje artystyczne: wymień umiejętności i kompetencje artystyczne będące atutem (muzyka, pisanie tekstów; projektowe, itp.)</p>	
<p>Inne umiejętności i kompetencje: wymień inne umiejętności i kompetencje, które są twoimi atutami i nie były wymienione we wcześniejszych rubrykach (hobby; sport, odpowiedzialne stanowiska w organizacjach charytatywnych)</p>	

C. Opracowanie kwestionariusza

Krok 6: Identyfikacja zawodów dostępnych przez VET

Lista zawodów w sektorze technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) została pobrana z klasyfikacji ESCO (patrz: <https://ec.europa.eu/esco/portal/home>). Aktualna wersja klasyfikacji ESCO (lipiec 2016) zawiera 110 odrębnych zawodów podzielonych na następujące kategorie:

- Analiza ICT
- Programowanie ICT
- Projektowanie ICT
- Tworzenie dokumentacji ICT
- Implementacja ICT
- Badania i innowacja ICT
- Testowanie ICT
- Zarządzanie przedsiębiorstwem ICT
- Zarządzanie organizacjami ICT
- Zarządzanie techniczne ICT
- Nabywanie i sprzedaż ICT
- Administracja ICT
- Serwis ICT
- Wsparcie ICT
- Szkolenia ICT

Partnerów poproszono o wybranie z listy 110 zawodów tych, które są dostępne poprzez VET. Będą one służyły jako podstawa dla spersonalizowanych sugestii podawanych użytkownikom po wypełnieniu kwestionariusza.

Krok 7: Przypisanie kodu Hollanda (opcjonalne)

Po stworzeniu listy zawodów osiągalnych poprzez VET w większości krajów partnerskich, przypisano im odpowiednie opisy z klasyfikacji zawodowej O*NET (<https://www.onetonline.org/>). Klasyfikacja podaje kod Hollanda dla każdego zawodu uwzględnionego w bazie danych. W niektórych przypadkach, gdy konkretny zawód nie mógł zostać odnaleziony w bazie O*NET, kod Hollanda został dobrany analogicznie z najbardziej zbliżonego opisu zawodu.

Ten krok pozwala na bardziej dokładne opracowanie indywidualnych rekomendacji po wypełnieniu kwestionariusza. Jednakże nie jest konieczne przejście przez cały proces dopasowywania zawodów do odpowiednich kodów Hollanda z bazy danych O*NET – np. użyć innych, bardziej intuicyjnych metod przy opracowywaniu spersonalizowanych sugestii, np. skorzystanie z wiedzy wykwalifikowanych doradców zawodowych lub ekspertów z danego sektora ekonomicznego.

Analityk systemów ICT	I	C	R
Analityk doświadczenia użytkownika	I	R	S
Konfigurator systemów	I	R	C
Projektant baz danych	I	C	E
Projektant gier komputerowych	A	E	R
Projektant mediów cyfrowych	A	R	S
Architekt sieci ICT	I	R	E
Architekt systemów ICT	I	R	E
Architekt oprogramowania	I	C	R
Projektant interfejsu użytkownika	I	A	S
Specjalista w dziedzinie komunikacji technicznej	I	S	R
Programista baz danych	I	C	E
Integrator bazy danych	I	C	E
Programista systemów wbudowanych	I	C	R
Programista aplikacji ICT	I	C	T
Inżynier sieci ICT	I	R	C
Programista systemów ICT	I	C	E
Programista	I	C	R
Programista interfejsu użytkownika	I	R	A
Twórca stron internetowych	C	I	A
Tester aplikacji	C	R	I
Tester gier komputerowych	C	R	I
Tester dostępności ICT	C	R	I
Tester oprogramowania	C	R	I
Menadżer produktu ICT	E	C	I
Menadżer zawartości serwisów internetowych	I	E	S
Menadżer operacyjny ICT	E	C	I
Menadżer ds. oprogramowania	E	C	I
Specjalista do obsługi centrów danych	R	C	I
Administrator sieci ICT	I	R	C
Administrator bezpieczeństwa ICT	C	R	I
Administrator systemów ICT	I	R	C
Administrator telekomunikacji	I	R	C
Webmaster (zarządca serwisów internetowych)	I	R	C
Technik urządzeń nadawczych	R	C	I
Konserwator infrastruktury telekomunikacyjnej	R	C	I
Technik linii telekomunikacyjnych	R	C	I
Technik sieci ICT	R	E	C
Technik urządzeń mobilnych	R	E	C
Technik urządzeń radiowych	R	E	C
Konserwator sprzętu telekomunikacyjnego	R	E	C
Technik telekomunikacji	R	E	C
Pracownik wsparcia technicznego (help desk) ICT	R	I	S
Konsultant ICT	E	C	S
Konsultant bezpieczeństwa ICT	E	C	S
Konsultant integracji systemu ICT	E	C	S
Trener ICT	S	A	C

Krok 8: Grupowanie efektów kształcenia i zawodów według klucza RIASEC

W kolejnych krokach przeanalizowano efekty kształcenia w branży ICT w krajach partnerskich, a następnie podzielono je na podstawie kodu RIASEC. Ten etap wymaga współpracy z ekspertami w dziedzinie doradztwa zawodowego, którzy znają teorię Hollanda. Zidentyfikowano 10 efektów kształcenia dla każdego typu Hollanda:

EFEKTY KSZTAŁCENIA
Realistyczny <ol style="list-style-type: none"> 1. Konfiguracja systemu zgodnie ze specyficznymi wymaganiami 2. Instalowanie oprogramowania zarządzania siecią 3. Pomiar obwodów elektronicznych 4. Utrzymywanie i administrowanie siecią komputerową firmy 5. Serwisowanie sprzętu komputerowego 6. Składanie komputerów z różnych komponentów 7. Podłączanie, operowanie i konfiguracja komputerów i ich urządzeń peryferyjnych 8. Instalacja zasilacza i testowanie zabezpieczeń elektrycznych 9. Instalowanie sieci i bezprzewodowych systemów transmisji danych 10. Przeprowadzanie prac konserwacyjnych systemów informatycznych oraz systemów i sprzętu telekomunikacyjnego.
Badawczy <ol style="list-style-type: none"> 1. Przeprowadzenie diagnostyki PC 2. Używanie urządzeń i metod pomiarowych oraz analizowanie i poprawne interpretowanie uzyskanych wartości 3. Projektowanie układów regulacji 4. Tworzenie i dostosowywanie programu w konkretnym języku programowania 5. Opracowywanie złożonych rozwiązań dla problemów technicznych z uwzględnieniem ekonomicznych ograniczeń firmy 6. Analizowanie danych przy użyciu prostych modeli danych 7. używanie wykresów elektronicznych oraz rysunków wykonawczych, w tym dokumentacji graficznej, przy konstruowaniu, projektowaniu i diagnozowaniu. 8. Rozwiązywanie podstawowych obwodów elektrotechnicznych i obliczanie ich parametrów przy użyciu elementów dyskretnych i elementów zintegrowanych. 9. Opracowanie koncepcji struktury bazy danych 10. Kreowanie i realizowanie analiz statystycznych
Artystyczny <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie strony internetowej z wykorzystaniem typowych systemów do publikacji 2. Planowanie interaktywnych aplikacji multimedialnych 3. Tworzenie materiałów reklamowych i prezentacyjnych 4. Edycja zdjęć przy użyciu specjalistycznego oprogramowania 5. Tworzenie stron internetowych i dokumentów multimedialnych do sieci Internet 6. Przetwarzanie i prezentowanie informacji w formie graficznej 7. Zastosowanie oprogramowania 2D i 3D 8. Opracowanie wykresu graficznego / języka graficznego strony internetowej / firmy 9. Kreatywność w rozwiązaniach/produktach ICT 10. Tworzenie animacji 2D lub 3D
Społeczny <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordynowanie prac z zespołem konserwującym sprzęt 2. Bliska współpraca z zespołem projektowym 3. Komunikacja z klientem w celu doprecyzowania specyfikacji technicznych

4. Doradzanie klientom w zakresie wyboru oprogramowania i sprzętu
5. Wsparcie dla pracowników w zakresie problemów ze sprzętem komputerowym oraz oprogramowaniem
6. Opracowanie instrukcji obsługi przystosowanej do poziomu wiedzy jej odbiorców
7. Określenie powszechnych problemów i ich rozwiązań dla konkretnej grupy użytkowników/klientów
8. Prezentowanie informacji dotyczących problemów technicznych użytkownikom końcowym/klientom
9. Szkolenie użytkowników do użycia oprogramowania lub różnych urządzeń
10. Doradzanie klientom/rozwiązywanie problemów przez telefon

Przedsiębiorczy

1. Proponowanie rozwiązań technicznych i ich specyfikacji zarządowi spółki
2. Zarządzanie, nadzór oraz koordynacja projektu ICT lub zespołu projektowego
3. Prezentowanie rozwiązań technicznych klientom
4. Przygotowywanie ofert, przekazywanie informacji o opcjach finansowania i finalizowanie kontraktów
5. Podejmowanie negocjacji biznesowych w sektorze technologii komputerowej
6. Praca jako sprzedawca/agent dokonujący zakupu dla sektora technologii IT
7. Wydawanie zarządzeń i pozyskiwanie informacji dotyczących technologii i systemów telekomunikacyjnych
8. Negocjowanie specyfikacji technicznych / ceny z klientami
9. Promowanie produktów i rozwiązań ICT
10. Analiza wymagań klientów

Konwencjonalny

1. Zapewnienie obsługi baz danych przy użyciu oprogramowania do tworzenia tabel lub baz danych.
2. Testowanie aplikacji, procesów lub zadań wsadowych
3. Planowanie konserwacji i serwisowania sprzętu komputerowego
4. Zapewnianie zapasowej kopii danych
5. Stosowanie norm prawnych w odniesieniu do użycia oprogramowania i przetwarzania danych
6. Agregowanie dużych ilości danych
7. Przygotowywanie harmonogramu dla projektów związanych z oprogramowaniem/sprzętem komputerowym
8. Tworzenie bazy wiedzy
9. Przygotowywanie korespondencji biznesowej w standardowych formatach
10. Opracowywanie specyfikacji przetargowej dla dostawców zewnętrznych

Krok 9: Przekształcenie poszczególnych elementów w kwestionariusz

Efekty kształcenia uporządkowane w poprzednim kroku będą służyły jako podstawa dla stworzenia kwestionariusza online, który pomoże osobom, które przerwały edukację rozpoznać swój dominujący typ RIASEC. Kwestionariusz ma formę elektroniczną i rozpoczyna się następującym komunikatem:

„Poniższe narzędzie ma za zadanie pomóc w ocenie wiedzy, umiejętności i kompetencji nabytych w trakcie studiów i podjęciu decyzji o dalszej ścieżce edukacyjnej. Narzędzie powinno być wykorzystane wyłącznie w celach edukacyjnych (nauka o teorii Hollanda). Nie powinno być traktowane jako porada o charakterze psychologicznym i nie jest też alternatywą dla usług świadczonych przez doradcę zawodowego. Ponadto odpowiedzi mogą być przechowywane anonimowo i wykorzystywane do dalszych badań.

Przedstawione zostanie Ci 60 zadań, które ocenisz w zależności od tego jak bardzo lubisz je wykonywać w skali: (1) zdecydowanie nie lubię (2) raczej nie lubię (3) nie mam zdania (4) raczej lubię (5) zdecydowanie lubię. Test zajmuje nie więcej niż 10-15 minut.”

W kwestionariuszu elementy są prezentowane jeden po drugim (w losowej lub ustalonej kolejności), a użytkownik ocenia je na skali od 1 do 5 w oparciu o jego osobiste preferencje:

Element	Zdecydowanie nie lubię		Nie mam zdania		Zdecydowanie lubię
Konfiguracja systemu zgodnie z określonymi wymaganiami					
Przeprowadzenie diagnostyki PC					
Projektowanie strony internetowej używając typowych systemów do publikacji					
Koordynowanie prac z zespołem konserwującym sprzęt					
Proponowanie rozwiązań technicznych i ich specyfikacji zarządowi spółki					
Zapewnienie obsługi baz danych przy użyciu oprogramowania do tworzenia tabel lub baz danych					

Tego rodzaju forma prezentacji ma następujące plusy:

- bardziej szczegółowa ocena proponowanych elementów
- prostsze przedstawienie wymagające mniejszego wysiłku ze strony użytkownika.

Krok 10: Utworzenie spersonalizowanych sugestii (wynik kwestionariusza)

Końcowy wynik kwestionariusza jest obliczany jako suma odpowiedzi dla elementów poszczególnych czynników (od 1 do 5 punktów za element), co pozwala na zestawienie rankingu 6 typów osobowości. Na końcu kwestionariusza użytkownikowi przedstawione są opisy wszystkich typów i średnia ważona z jego odpowiedzi (procentowy wynik przypisany do danych typów). Innym rozwiązaniem może być również prezentowanie tylko trzech typów, w których użytkownik uzyskał najwyższy wynik.

Celem jest zaproponowanie użytkownikowi otwartych sugestii różnych możliwości wznowienia kształcenia formalnego oraz zmotywowanie go do dalszego zgłębiania tematu. Poniżej znajduje się proponowana struktura opisów:

- **Opis ogólny:** opisuje główne cechy typów zawodowych Hollanda, w tym zainteresowania, cechy osobowościowe i styl rozwiązywania problemów.
- **Działania w IT:** opisuje typy aktywności w sektorze IT które mogą pasować do danego typu zawodowego Hollanda.
- **Sugestie zawodowe:** wymienia zawody w sektorze ICT, które pasują do danego typu zawodowego w oparciu o klasyfikację O*NET. Zważając na cel projektu ProNET, w tym miejscu dostępne są tylko zawody z systemu VET. Ta część musi być zawężona dla danego kraju i podawać aktualne linki do programów VET oraz szkół.

W krajach, gdzie oferta programów szkoleń zawodowych na poziomie wyższym nie jest wystarczająco duża, aby zaproponować spersonalizowane sugestie oparte na trzech typach, lub gdzie przejścia z kursów uniwersyteckich do zawodowych nie są wykonalne z innych powodów, ta lista sugestii może zawierać nieformalne kursy w sektorze IT. Istnieje wiele certyfikatów, które zwiększają możliwości zatrudnienia i perspektywy kariery w sektorze ICT dla osób, które przerwały kształcenie (przykłady: CISCO, Microsoft Partners, Autodesk, ORACLE Database). Będą one szczegółowo opracowane przez partnerów biorących udział w projekcie i zostaną przydzielone do 6 typów zawodowych przez partnera odpowiedzialnego za wytyczne.

	Opis ogólny	Działania w IT	Sugestie zawodowe
Realistyczny	Lubisz pracować swoimi rękami, koncentrować się na rzeczach w świecie fizycznym i używać umiejętności fizycznych. Chcesz odkrywać miejsca i rzeczy, i często miewasz pragnienie przygody. Chcesz naprawiać i wykonywać rzeczy rękami, narzędziami i maszynami. Często preferujesz pracę na zewnątrz. <u>Cechy charakterystyczne:</u> stabilność, asertywność, siła fizyczna, praktyczność <u>Rozwiązywanie problemów:</u> wolisz problemy, które są konkretne, a nie abstrakcyjne. Szukasz praktycznych rozwiązań, które mogą być wprowadzone w życie.	Instalowanie, ustawianie i konserwacja sprzętu oraz oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> - Operator centrów danych - Technik urządzeń nadawczych - Konserwator infrastruktury telekomunikacyjnej - Technik linii telekomunikacyjnych - Technik sieci ICT - Technik urządzeń mobilnych - Technik urządzeń radiowych - Konserwator sprzętu telekomunikacyjnego - Technik telekomunikacji - Pracownik wsparcia technicznego (help desk) ICT - Technik ICT - Inżynier sieci ICT
Badawczy	Masz tendencję do skupienia się na pomysłach. Uwielbiasz gromadzenie i analizowanie danych i informacji. Jesteś ciekawy i uważasz się za twórczego i oryginalnego. Typ badawczy jest zorientowany na zadania oraz preferuje luźno zorganizowane sytuacje przy minimalnych zasadach i przepisach, chociaż niektóre struktury sprzyjają twojej kreatywności. <u>Cechy charakterystyczne:</u> powściągliwość, niezależność, analityczność, logika <u>Rozwiązywanie problemów:</u> wolisz najpierw przemyśleć problem zanim przejdziesz do rozwiązywania go.	Projektowanie rozwiązań programistycznych, rozpracowywanie systemów i projektów informatycznych. Zbieranie i analiza danych	<ul style="list-style-type: none"> - Analityk doświadczenia użytkownika - Analityk systemów ICT - Konfigurator systemów - Architekt baz danych - Architekt sieci ICT - Architekt systemów ICT - Projektant oprogramowania - Twórca interfejsów użytkownika - Administrator sieci ICT - Administrator bezpieczeństwa ICT - Administrator systemów ICT - Administrator telekomunikacji

Artystyczny	<p>Jesteś kreatywny i skupiasz się na wyrażaniu siebie poprzez różne formy/media: obrazy, materiały, muzykę, słowa, ruch, a także systemy i programy. Jesteś w stanie dostrzec możliwości w różnych konfiguracjach i nie boisz się eksperymentować ze swoimi pomysłami. Lubisz różnorodność i często czujesz się ograniczony w sytuacjach usystematyzowanych.</p> <p><u>Cechy charakterystyczne:</u> intuicyjność, twórczość, ekspresyjność, niekonwencjonalność</p> <p><u>Rozwiązywanie problemów:</u> radząc sobie z problemami wykorzystujesz intuicję, wyrażanie siebie i niezależność. Masz tendencję do działania wbrew regułom.</p>	<p>Projektowanie produktów graficznych, interfejsów użytkownika.</p> <p>Tworzenie i przekazywanie treści</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projektant gier komputerowych - Projektant mediów cyfrowych - Twórca interfejsów użytkownika - Twórca stron internetowych - Trener ICT
Spółeczny	<p>Interesują cię ludzie i jakość ich życia. Typy społeczne zaprzyjaźniają się łatwo i zwykle mają dobrze rozwinięte umiejętności komunikacyjne. Lubią pracę grupową i z ludźmi, używają empatii i umiejętność rozpoznawania i rozwiązywania problemów, mają zwykle wysokie osiągnięcia i są dobrymi przywódcami.</p> <p><u>Cechy charakterystyczne:</u> humanistyczność, umiejętności werbalne, umiejętności interpersonalne, odpowiedzialność</p> <p><u>Rozwiązywanie problemów:</u> rozwiązujesz problemy przy pomocy uczuć. Masz elastyczne podejście do problemów.</p>	<p>Wspieranie klientów, szkolenie ludzi w branży IT. Praca w projektach IT, które wymagają współpracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Konsultant wsparcia technicznego (help desk) ICT - Analityk doświadczenia użytkownika - Projektant mediów cyfrowych - Projektant interfejsu użytkownika - Specjalista w dziedzinie komunikacji technicznej - Trener ICT
Przedsiębiorczy	<p>Jesteś zorientowany na cel i chcesz widzieć rezultaty. Możesz pracować z ludźmi i nimi dowodzić, zapewniając przywództwo i delegowanie obowiązków w celu osiągnięcia korzyści organizacyjnych i/lub finansowych. Osoby w tej grupie mają tendencję do energetycznego działania. Wolisz środowiska biznesowe i często chcesz, aby wydarzenia towarzyskie służyły też celom biznesowym.</p> <p><u>Cechy charakterystyczne:</u> umiejętność przekonywania, pewność siebie, umiejętność dowodzenia, zainteresowanie władzą / statusem</p> <p><u>Rozwiązywanie zadań:</u> Atakujesz problemy swoją umiejętnością przywództwa. Jesteś osobą podejmującą decyzje.</p>	<p>Sprzedaż/kupno produktów i rozwiązań IT. Analizowanie potrzeb i doprowadzanie do podpisywania umów. Zarządzanie projektami IT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menadżer produktu ICT - Menadżer operacyjny ICT - Menadżer oprogramowania - Konsultant ICT - Konsultant bezpieczeństwa ICT - Konsultant integracji systemów ICT - Trener ICT

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Konwencjonalny</p>	<p>Jesteś zorientowany na ukończenie zadań zainicjowanych przez innych. Zwracasz uwagę na każdy szczegół i wolisz pracować z danymi, zwłaszcza w numerycznej, statystycznej i ewidencyjnej postaci. Masz wysokie poczucie odpowiedzialności, postępujesz zgodnie z zasadami i chcesz wiedzieć dokładnie czego się oczekuje. <u>Charakterystyka</u>: sumienność, wydajność, troska o zasady i regulacje, uporządkowanie <u>Rozwiązywanie problemów</u>: wolisz jasno określone problemy praktyczne. Wolisz rozwiązywać problemy poprzez trzymanie się zasad.</p>	<p>Testowanie aplikacji. Kontrolowanie procesów i utrzymywanie infrastruktury. Pisanie dokumentacji technicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Twórca stron internetowych - Tester aplikacji - Tester gier komputerowych - Tester dostępności ICT - Tester oprogramowania
--	---	---	--

Użycie narzędzia online w procesie doradztwa zawodowego

Narzędzie online nie może zastąpić spersonalizowanego procesu doradztwa zawodowego. Dostępność doradztwa zawodowego oraz systemów wsparcia dla osób, które wypadły z procesu edukacji różni się w zależności od kraju. W niniejszych wytycznych proponujemy sposób, w jaki narzędzie online może być zintegrowane z szerszym procesem doradztwa zawodowego dla osób które przedwcześnie przerwały naukę.

Krok	Forma i przebieg	Wyniki
1. Powitanie i wstępna analiza	<p><u>Forma:</u> Spotkanie indywidualne</p> <p><u>Czas trwania:</u> 30 minut</p> <p><u>Przebieg:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Powitanie uczestnika - Analiza obecnej sytuacji - Dyskusja o pomysłach na przyszłość - Zawarcie kontraktu dot. celów wspólnej pracy i jej kolejnych kroków - Prezentacja narzędzia online 	Zdefiniowanie zapotrzebowania oraz zawarcie kontraktu pomiędzy doradcą a osobą, która wypadła z procesu edukacji.
2. Narzędzie online: portfolio	<p><u>Forma:</u> praca indywidualna</p> <p><u>Czas trwania:</u> 1 - 3 godziny</p>	Dokumentacja efektów nauki.
3. Narzędzie online: Kwestionariusz	<p><u>Forma:</u> praca indywidualna</p> <p><u>Czas trwania:</u> 20 minut</p>	Pozycjonowanie i identyfikacja przewidywanej orientacji zawodowej.
4. Wsparcie, weryfikacja i planowanie działań	<p><u>Forma:</u> Spotkania indywidualne</p> <p><u>Czas trwania:</u> w zależności od wymagań</p> <p><u>Przebieg:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pomoc w użyciu portfolio - Analiza wyników kwestionariusza - Wspólna analiza spersonalizowanych sugestii - Pośredniczenie w kontaktach z profesjonalistami lub przedsiębiorstwami w docelowym zawodzie - Poszukiwanie lokalnych możliwości szkoleniowych - Przygotowanie spersonalizowanego planu działania z konkretnymi krokami do podjęcia 	Spersonalizowany plan działania dla powrotu do formalnej lub nieformalnej edukacji.