DIGITAL SKILLS
accelerator

IO1: Raport badawczy na temat Umiejętności Cyfrowych

Współfinansowano ze środków programu Unii Europejskiej Erasmus+

Erasmus+ This project has been funded with support from the European Commission

Spis treści

SPIS TREŚCI 3

INFORMACJA O DOKUMENCIE 5

CZĘŚĆ I. WPROWADZENIE I TŁO 6

MOTYWACJA 6

ZAINTERESOWANE STRONY (INTERESARIUSZE) 6

AKTUALNY STAN WIEDZY 8

Umiejętności informatyczne, kompetencje i związane z nimi koncepcje *8*

DigComp *8*

Inne powiązane modele *10*

Analiza dotyczące szkolenia w zakresie kompetencji informatycznych *11*

CZĘŚĆ II. BADANIA 13

METODOLOGIA 13

Przygotowania *14*

Badania właściwe *14*

Podsumowanie ustaleń *19*

REZULTATY 19

Wyniki badań jakościowych *22*

Ograniczenia *24*

CZĘŚĆ III. WNIOSKI I PERSPEKTYWY 25

GŁÓWNE WNIOSKI 25

KONSEKWENCJE DLA PROJEKTOWANIA SZKOLEŃ 26

Zawartość *26*

Ocena *27*

Podejście szkoleniowe *27*

Przykładowy kontekst *27*

REFERENCJE **31**

ANEKS I. WYTYCZNE DLA BADAŃ PARTNERSKICH **35**

PRZYGOTOWYWANIE I UPOWSZECHNIANIE BADAŃ 35

Projektowanie ankiety *35*

Ustalenie ankiety dla właściwego interesariusza *36*

Narzędzie użyte do ankiety *36*

WYTYCZNE DOTYCZĄCE BADAŃ W GRUPACH FOKUSOWYCH 36

Czym jest grupa fokusowa? *36*

Przygotowanie badania grupy fokusowej *36*

Opis i zapis badań grup fokusowych *37*

Zalecany wariant *37*

ANEKS II. KWESTIONARIUSZE **39**

KWESTIONARIUSZ DLA STUDENTÓW 39

KWESTIONARIUSZ DLA PRACODAWCÓW 41

KWESTIONARIUSZ DLA PRACOWNIKÓW SZKOLNICTWA WYŻSZEGO: 42

KWESTIONARIUSZ DLA ORGANIZACJI PUBLICZNYCH 44

ANEKS III. SPRAWOZDANIA Z GRUP FOKUSOWYCH **47**

ANEKS IV. REGIONALNE POTRZEBY PRACODAWCY I UMIEJĘTNOŚCI CYFROWE **58**

MADRYT I OBSZAR HENARES W HISZPANII 61

SZCZECIN I WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE 62

IRLANDIA PÓŁNOCNA – CZĘŚĆ WIELKIEJ BRYTANII 63

INFORMACJA O DOKUMENCIE

Niniejszy dokument jest wynikiem realizacji zadania 1: (Intellectual Output 1, IO1) projektu Digital Skills Accelerator (DSA), i opisuje wyniki działań badawczych przeprowadzonych w celu zidentyfikowania i uszeregowania pod względem ważności najważniejszych umiejętności cyfrowych wymaganych przez różne zainteresowane strony oraz najlepszych praktyk w zakresie prowadzenia szkoleń dla tych osób.

W ramach działania przeprowadzono badania, skierowane do różnych grup interesariuszy w grupach fokusowych. Wyniki mają na celu poinformowanie o treści projektu i przygotowanym podejściu instruktażowym do materiałów szkoleniowych, które są częścią wyników intelektualnych projektu.

Część zgłoszonych tu badań została opublikowana (Sicilia i in., 2018).

Uwaga:

Ta praca dostępna jest na licencji:

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-NC-SA 4.0)

CZĘŚĆ I. WPROWADZENIE I TŁO

MOTYWACJA

DSA ma na celu poprawę zdolności młodych ludzi, wchodzących na rynek pracy, do inteligentnego i kreatywnego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT).

Kluczowa rola umiejętności informatycznych w zwiększaniu szans na zatrudnienie nie jest nową koncepcją, różne wcześniejsze projekty i inicjatywy ją analizowały, jednak istnieje potrzeba stałej aktualizacji w zakresie kluczowych obszarów kompetencji wymaganych przez pracodawców. Pozwala to na zapewnienie skutecznych szkoleń dla tych osób. W DSA odchodzimy od istniejących, ustalonych ram kompetencyjnych w celu określenia obecnych priorytetów w zakresie umiejętności informatycznych postrzeganych jako ważne przez różne grupy.

Poza aktualizacją i ustalaniem priorytetów, DSA otwiera wymiar potrzeb na szersze spektrum cyfrowego obywatelstwa oraz na umiejętności konieczne do ciągłego uczenia się.

ZAINTERESOWANE STRONY (INTERESARIUSZE)

Interesariusze zidentyfikowani w projekcie są opisani w tabeli 1 jako część dużych grup. Opisano również informacje, które mają być zebrane od tych grup.

Grupa interesariuszy	Profil	Zebrane informacje
Studenci szkół wyższych	Studenci uniwersytetów lub studenci szkół wyższych, którzy są blisko wejścia na rynek pracy, lub osoby w podobnych sytuacjach.	Preferencje w zakresie szkolenia umiejętności informatycznych w oparciu o ich postrzeganie możliwości zatrudnienia lub przyszłej użyteczności.
Pracodawcy	Pracodawcy wszelkiego rodzaju organizacji publicznych i prywatnych, w których umiejętności informatyczne są kluczowym elementem codziennej pracy.	Umiejętności informatyczne najbardziej potrzebne do efektywnej i kreatywnej pracy.
Instytucje szkolnictwa wyższego	Uniwersytety, szkoły lub organizacje szkoleniowe, które włączają umiejętności informatyczne do swojej oferty.	Umiejętności cyfrowe postrzegane jako najważniejsze dla studentów. Obecne praktyki w zakresie szkoleń związanych z umiejętnościami informatycznymi
Organizacje publiczne	Inne instytucje, które zajmują się zachowaniami cyfrowymi jednostek i grup w społeczeństwie.	Najważniejsze umiejętności cyfrowe dla życia w współczesnym świecie.

Tabela 1. Opis grup interesariuszy w DSA

Różne zainteresowane strony mogą mieć różne preferencje, postrzeganie i oczekiwania co do względnego znaczenia różnych umiejętności informatycznych, co daje kontrast różnych poglądów w obrazie priorytetów DSA.

AKTUALNY STAN WIEDZY

Umiejętności informatyczne, kompetencje i związane z nimi koncepcje

Szybki rozwój i ewolucja Internetu i mediów cyfrowych zaowocowały nowym pojęciem umiejętności informatycznych, które częściowo pokrywają się z umiejętnościami korzystania z Internetu, umiejętnościami korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych, umiejętnościami korzystania z mediów i informacji. Kompetencje informatyczne związane z pojęciem alfabetyzacji cyfrowej są obecnie uważane za wymóg na rynku pracy, dla samych kompetencji w zakresie uczenia się (Ala-Mutka, 2008) oraz, bardziej ogólnie, dla bicie obywatelem Europy (Van Deursen& van Dijk. 2009).

Kompetencje są zazwyczaj rozpatrywane w celu pogrupowania umiejętności, postaw i wiedzy wymaganych do wykonania określonego zadania. „Umiejętności" można następnie zdefiniować jako zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. W kontekście europejskich ram kwalifikacji (EQF) umiejętności opisuje się jako umiejętności poznawcze (obejmujące wykorzystanie logicznego, intuicyjnego i kreatywnego myślenia) lub praktyczne (obejmujące sprawność manualną i stosowanie metod, materiałów, narzędzi i instrumentów). Koncentrujemy się tutaj na umiejętnościach cyfrowych, które są umiejętnościami poznawczymi wymagającymi użycia narzędzi cyfrowych w celowych działaniach i które mogą być obserwowane i oceniane w miejscu pracy w kontekście konkretnych ról zawodowych lub zadań praktycznych.

Chociaż istnieje ogólna zgoda co do znaczenia rozwoju umiejętności informatycznych w miejscu pracy we wszystkich sektorach (Benson, Johnson & Kuchinke 2002), nie podjęto wysiłków w celu jak najlepszego wykorzystania naszej wiedzy w ocenie postrzegania różnych podmiotów w odniesieniu do względnego znaczenia tych umiejętności oraz stopnia, w jakim są one skutecznie przekazywane studentom szkół wyższych (HE). Wiedz o tym procesie jest kluczowa w informowaniu o tym, w jaki sposób prowadzone jest szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych, o możliwości zastosowania dobrych praktyk, a w końcu, czy nie należy skoncentrować się na niektórych obszarach w większym stopniu.

DigComp

Istnieją różne zakresy kompetencji cyfrowych i związanych z nimi umiejętności, ale jako punkt odniesienia wykorzystujemy tutaj ramy DigComp 2.1., ponieważ same w sobie zostały one zbudowane na przeglądzie wcześniej proponowanych ram. DigComp jest

rezultatem wysiłków Komisji Europejskiej zmierzających do zidentyfikowania obszarów kompetencji w zakresie kompetencji cyfrowych, w których umiejętności i wiedza są elementami składowymi. Jego nowsze wersje są w stanie określić osiem poziomów biegłości: od poziomu podstawowego do najbardziej wyspecjalizowanego

Europejskie ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli (DigComp) są główną metodą opisu i uporządkowania kompetencji cyfrowych. Ramy te zostały opisane w serii raportów, z których najnowszym, w momencie pisania niniejszego opracowania, jest DigComp 2.1. "The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use" (Carretero et al., 2017). Zrozumienie różnorodności umiejętności informatycznych zostało uwzględnione w opisywanych Ramach i jest podstawą naszych badań. DigComp identyfikuje kluczowe elementy kompetencji cyfrowych w pięciu obszarach: znajomość informacji i danych, komunikacja i współpraca, tworzenie treści cyfrowych, bezpieczeństwo i rozwiązywanie problemów (Ferrari, Brečko&Punie, 2014). W sumie w tych pięciu obszarach zgrupowano 21 kompetencji. Od wersji 2.1 ramy obejmują również osiem poziomów biegłości dla każdego z nich. Do prowadzenia badań wykorzystaliśmy kompetencje, a nie umiejętności, ponieważ nie istnieje katalog umiejętności, a jedynie przykłady, a kompetencje można traktować jako kategorie, które pomagają w grupowaniu umiejętności.

Ramy DigComp mają 5 wymiarów:

- Wymiar 1: Obszary kompetencji określone jako część kompetencji cyfrowych

- Wymiar 2: Deskryptory kompetencji i tytuły odnoszące się do każdego obszaru

- Wymiar 3: Poziomy biegłości dla każdej kompetencji

- Wymiar 4: Wiedza, umiejętności i postawy mające zastosowanie do każdej kompetencji

- Wymiar 5: Przykłady zastosowania, dotyczące możliwości zastosowania kompetencji do różnych celów

Obszary kompetencji (CA) określone w wersji 2.0 DigCompand i ich kompetencje składowe wyszczególniono w poniższej tabeli.

Dimension 1 Competence areas (5)	*Dimension 2* Competences (21)
1. Information	1.1 Browsing, searching, & filtering information 1.2 Evaluating Information 1.3 Storing and retrieving information
2. Communication	2.1 Interacting through technologies 2.2 Sharing information and content 2.3 Engaging in online citizenship 2.4 Collaborating through digital channels 2.5 Netiquette 2.6 Managing digital identity
3. Content creation	3.1 Developing content 3.2 Integrating and re-elaborating 3.3 Copyright and Licences 3.4 Programming
4. Safety	4.1 Protecting devices 4.2 Protecting data and digital identity 4.3 Protecting health 4.4 Protecting the environment
5. Problem solving	5.1 Solving technical problems 5.2 Expressing needs & identifying technological responses 5.3 Innovating, creating and solving using digital tools 5.4 Identifying digital competence gaps
http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/DIGCOMP.html	

Tabela 2. Obszary kompetencji i kompetencje w DigComp 2.1

Jak widać, DigComp składają się z wachlarza szerokich kompetencji, a poszczególne umiejętności związane są z kompetencjami w wymiarze 4. Stanowi to punkt wyjścia dla naszego badania. Definicja "umiejętności" to zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. W kontekście Europejskich Ram Kwalifikacji (EQF) umiejętności opisuje się jako poznawcze (obejmujące wykorzystanie logicznego, intuicyjnego i kreatywnego myślenia) lub praktyczne (obejmujące sprawność manualną i wykorzystanie metod, materiałów, narzędzi i instrumentów).

Inne powiązane modele

Podczas gdy niektóre opisy umiejętności w dokumentach DigComp mogą wydawać się nieaktualne w stosunku do najnowszych trendów w korzystaniu z narzędzi cyfrowych, ramy stanowią solidną podstawę, która umożliwia dalsze badania w konkretnych obszarach, jak to miało miejsce na przykład w projekcie All-Digital. Pérez-Escoda et al. (2016) w swojej pracy przeanalizował DigComp wraz z ramami UNESCO i ACMA i zwrócił uwagę na ważne aspekty ich użycia:

- dostęp i korzystanie z mediów i nowych mediów,

- komunikacja i tworzenie poprzez nowe media,

- krytyczne zrozumienie mediów i nowych mediów oraz

- domena kompetencji cyfrowych.

Wszystkie z nich są ujęte w różnych obszarach DigComp. Warto również zwrócić uwagę na ekspertyzę Janssen et al. (2013), w której zidentyfikowano dwanaście obszarów, za pomocą innego podejścia niż w przypadku DigComp, i które mogłyby być wykorzystane jako model alternatywny, gdyby zostały opracowane na tym samym poziomie szczegółowości co DigComp. Inne zestawy koncepcji mogą być również mapowane do DigComp jako np. zestaw opracowany przez Ilömaki et al. (2016), ale stwierdziliśmy, że DigComp obejmuje je w innej (i prawdopodobnie bardziej spójnej) strukturze. Na przykład, "kompetencje techniczne" w Ilömaki et al. to ogólna, trudna do oceny zdolność, podobna do zdolności do "wykorzystywania technologii cyfrowych w sensowny sposób do pracy, nauki i życia codziennego", która wydaje się być zbyt szerokim pojęciem.

Istnieje wiele ram związanych z DigComp, ale obejmujących umiejętności cyfrowe wymagane w pewnych kontekstach, które mogą być przydatne do kontekstualizacji działań edukacyjnych. Warto tu wspomnieć EntreComp (Bacigalupo et al., 2016), który skupia się na "Kompetencjach w zakresie przedsiębiorczości" oraz DigCompEdu (Redecker&, 2017), "Cyfrowych Ramach Kompetencji dla Edukatorów". Te pierwsze są istotne, ponieważ przedsiębiorczość jest również opcją dla studentów szkół wyższych, a te drugie, ponieważ edukatorzy muszą być świadomi wykorzystania tych kompetencji, jeśli naszym celem jest wysokiej jakości edukacja. Jesteśmy jednak zainteresowani podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi, niezależnie od ich zastosowania lub wykorzystania, dlatego nie zostały one uwzględnione w dyskusji.

Analiza dotyczące szkolenia w zakresie kompetencji informatycznych

Istnieją terminy i pojęcia pokrewne, które w pewnym stopniu pokrywają się z pojęciami kompetencji informatycznych (w tym umiejętności informatycznych). W szczególności umiejętność korzystania z informacji odnosząca się do umiejętności niezbędnych do zrozumienia i zaspokojenia potrzeb informacyjnych oraz umiejętność korzystania z mediów, które do pewnego stopnia skupiają się na zrozumieniu i obsłudze mediów i powinny być prawdopodobnie nauczane razem (Fernandez-Villavicencio, 2010). To sprawia, że identyfikacja najlepszych praktyk staje się trudniejsza, ponieważ mogą one zostać włączone do badań z wykorzystaniem różnych ram koncepcyjnych i terminologii. Niektórzy autorzy, jak np. Eshet (2004) definiują "alfabetyzację cyfrową" jako zbiór umiejętności, które w dużym stopniu pokrywają się z koncepcją "kompetencji cyfrowych" w DigComp i dlatego mogą być uważane za bardzo bliskoznaczne pojęcia.

Należy zauważyć, że pojęcie umiejętności i kompetencji cyfrowych jest obecnie

związane z efektywnym wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, a nie z formalnym szkoleniem operacyjnym dotyczącym samych narzędzi. Podobna sytuacja ma miejsce na przykład w raporcie Van Deusen& Van Dijk (2011) z badań nad korzystaniem z Internetu, który wskazuje, że "poziom informacji i strategicznych umiejętności w zakresie korzystania z Internetu jest wątpliwy", mimo że "poziom umiejętności operacyjnych i formalnych w zakresie korzystania z Internetu wydaje się dość wysoki". Istnieje również problem z oceną stopnia osiągnięcia umiejętności informatycznych. Helsper i Van Deusen (2015) stwierdzają, że "pomiar umiejętności informatycznych jest nadal kontrowersyjny i pozbawiony niuansów, czego dowodem jest brak uwzględnienia ich w europejskich badaniach na dużą skalę".

Istnieje bardzo niewiele badań na temat kontrastu postrzegania szkolenia w zakresie umiejętności informatycznych wśród różnych grup interesariuszy. Torres-Coronas (2015) zgłosił badanie mające na celu zmierzenie różnicy w postrzeganiu przez studentów i pracodawców kompetencji informatycznych w różnych dziedzinach, stwierdzając, że pracodawcy mają znacznie gorsze postrzeganie tych kompetencji niż studenci w większości dziedzin, z wyjątkiem "sprzętu" i "mediów społecznościowych". Wskazuje to na ten sam kierunek, co wyniki naszego badania, ale nie można ich porównywać, ponieważ opisy użyte w tej pracy są mieszanką opisów ogólnych, takich jak "komunikacja online" lub "oprogramowanie", z innymi, które są specyficzne dla produktu lub narzędzia, jak "Excel", "Word" lub "PPT".

Ponieważ interesują nas umiejętności cyfrowe w szkolnictwie wyższym, nie omawialiśmy ich nabywania na poziomie szkoły średniej lub niższych. Może to jednak mieć znaczenie w porównaniach międzynarodowych, ponieważ poziom wsparcia ze strony nauczycieli i szkół wpływa na zaufanie studentów do sfery cyfrowej, co różni się w poszczególnych krajach (Wastiau i in., 2013). Z oczywistych względów wynika z tego również, że umiejętności informatyczne są ważne dla zaistnienia na rynku pracy, ale trudno jest znaleźć badania na ten temat. Garrido i in. (2010) analizują znaczenie umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych dla poprawy szans grup o niskich dochodach, a aspekty związane z kontekstem społecznym mogą być również istotne dla innych grup.

CZĘŚĆ II. BADANIA

METODOLOGIA

Przedstawiamy tutaj wyniki międzynarodowego badania (próby badawcze zostały przygotowane zgodnie z metodologią pomiarową przez partnerów projektu DSA z Hiszpanii, Polski, Wielkiej Brytanii, Irlandii i Belgii) na temat postrzegania znaczenia kompetencji cyfrowych oraz stopnia przygotowania studentów szkół wyższych w tych krajach, uwzględniając różne grupy interesariuszy: studentów, pracowników instytucji szkolnictwa wyższego, pracodawców i organizacji publicznych. Połączyliśmy badania ankietowe, w celu zebrania odpowiedzi od dużej ilości aktorów, z grupami fokusowymi jako uzupełnienie informacji jakościowych. Wyniki badań dostarczyły dowodów na istnienie pewnych rozbieżności w percepcji pomiędzy grupami interesariuszy oraz obaw dotyczących skuteczności szkoleń prowadzonych przez instytucje szkolnictwa wyższego. Badania jakościowe uwypukliły również potrzebę stosowania pewnych szczególnych metod nauczania, które podkreślają umiejscowienie umiejętności informatycznych.

Badania przeprowadzono z wykorzystaniem połączenia badań ankietowych i grup fokusowych. Badania ankietowe miały na celu przede wszystkim zebranie informacji o najważniejszych kompetencjach dla różnych zainteresowanych stron, wraz z postrzeganiem skuteczności obecnych praktyk. Opracowano kwestionariusz dla każdej grupy interesariuszy, z pewnymi wspólnymi częściami, oraz częściami specyficznymi dla problemów danej grupy, przy użyciu narzędzia online (Survio). Kwestionariusze są dostępne w załącznikach do tego raportu.

Uzyskane dane ankietowe został uzupełniony o jakościowe wyniki grup fokusowych. Nasza metoda dla grup fokusowych składała się z małych, ale zróżnicowanych demograficznie grup osób, których reakcje były badane podczas dyskusji z konsultantem - w naszym przypadku wokół zestawu pytań różnych dla każdej grupy interesariuszy - w celu określenia reakcji, jakich można oczekiwać od większej populacji. Ponieważ grupa fokusowa moderowane były w oparciu o zestaw pytań, zalecaną praktyką był podwójny moderator, z jednym moderatorem zaangażowanym w płynny postęp, a drugim w celu zagwarantowania, że wszystkie kwestie były omawiane.

Metodologia wymaganych badań opiera się na następujących etapach (fazach):

- Faza I. Przygotowanie ankiet
- Faza II. Badania właściwe
- Faza III. Konsolidacja wyników

Poniżej opisane są działania w każdej z faz.

Przygotowania

Przeprowadzone badania nie brały pod uwagę wcześniejszych cyfrowych ram kompetencji oraz doświadczeń i źródeł informacji dostępnych w formie publikacji. Rezultat tej wstępnej konfiguracji opisany jest w wcześniejszym rozdziale dotyczącym stanu obecnego wiedzy w tym zakresie.

Badania właściwe

W tej fazie badań każdy z partnerów najpierw zidentyfikował grupy interesariuszy, które były w jego zasięgu. Wynik tej fazy identyfikacji przedstawiono w Tabeli 3. poniżej znajduje się opis kodów i pól użytych w Tabeli.

Profil uczestnika	
Student	Studenci uczelni wyższych
Instytucje szkolnictwa wyższego	Członkowie instytucji szkolnictwa wyższego np. Nauczyciele akademiccy I inni urzędnicy
Pracodawcy	Pracodawcy
Organizacje publiczne	Organizacje publiczne np. Organizacje i stowarzyszenia pozarządowe
inne	

Rodzaj działania	
Grupa fokusowa	Konsultacje z wykorzystaniem wywiadów strukturyzowanych stosownie do wytycznych IO1
ankieta	Dystrybucja kwestionariusza stosownie do wskazówek w IO1
inne	

rozmiar	Dla GRUPY FOKUSOWEJ, podać przybliżoną liczbę ekspertów Dla ankietowanych podać przybliżoną liczbę osób poddanych ankiecie

cel	
	Umiejętności informatyczne wymagane przez pracodawców w uczestniczących regionach
SKILLS_EMPLOYERS	Umiejętności cyfrowe najlepiej aktywujące i informujące społeczeństwo
SKILLS_CITIZENS	Umiejętności cyfrowe konieczne do pełnego zaangażowania w proces e-learningowy
SKILLS_LEARNING	Najlepsze praktyki w zakresie szkolenia umiejętności cyfrowych
BP_TRAINING	
SKILLS_STUDENTS	Preferencje oraz potrzeby uczących się

UAH

RODZAJ DZIAŁANIA	DATY	UCZESTNICY	PROFILE	ROZMIAR GRUPY	DANE DEMOGRAFICZNE	CEL
GRUPA FOKUSOWA	LUTY-MARZEC 2018	PROFESJONALISCI	PRACODAWCY	5-10 EKSPERTÓW	WYŻSZA KADRA ZARZĄDZAJĄCA	UMIEJĘTNOŚCI-PRACODAWCY
ANKIETA	LUTY-MARZEC 2018	STUDENCI UAH	STUDENCI	>200	ABSOLWENCI	UMIEJĘTNOŚCI-STUDENCI
GRUPA FOKUSOWA	LUTY-MARZEC 2018	EKSPERCI EDUKACYJNI	INSTYTUCJE EDUKACJI WYŻSZEJ	2-5 EKSPERTÓW	STARSI INSTRUKTORZY	NAJLEPSZE PRAKTYKI-STUDENCI/UMIEJĘTNOŚCI- UCZENIE

EUCEN

RODZAJ DZIAŁANIA	DATY	UCZESTNICY	PROFILE	ROZMIAR GRUPY	DANE DEMOGRAFICZNE	CEL
ANKIETA	LUTY-MARZEC 2018	Edukacja wyższa-eksperci I personel	Instytucje edukacji wyższej	Ok. 50 ekspertów	WYŻSZA KADRA ZARZĄDZAJĄCA	NAJLEPSZE PRAKTYKI-STUDENCI/UMIEJĘTNOŚCI-UCZENIE
ANKIETA	LUTY-MARZEC 2018	Reprezentanci średnich I małych przedsiębiorstw oraz Izby Handlowej	pracodawcy	Ok. 10	WYŻSZA KADRA ZARZĄDZAJĄCA	UMIEJĘTNOŚCI-PRACODAWCY
ANKIETA	LUTY-MARZEC 2018	Reprezentanci stowarzyszeń i instytucji pozarządowych	Organizacje publiczne	Ok. 10	WYŻSZA KADRA ZARZĄDZAJĄCA	UMIEJĘTNOŚCI-OBYWATELE

MMS

RODZAJ DZIAŁANIA	DATY	UCZESTNICY	PROFILE	ROZMIAR GRUPY	DANE DEMOGRAFICZNE	CEL
GRUPA FOKUSOWA	STYCZEŃ 2018	PRZEDSIĘBIORCY	PRACODAWCA	5-10 ekspertów	Wyższa kadra zarządzająca	UMIEJĘTNOŚCI-PRACODAWCY
GRUPA FOKUSOWA	STYCZEŃ 2018	Lifelong Learning VET	STUDENT	10	absolwenci	UMIEJĘTNOŚCI-STUDENCI
GRUPA FOKUSOWA	STYCZEŃ 2018	ORGANIZACJE PUBLICZNE	Park Organisation, Libraries, Community Groups, Labour Unions, Charitable Organisations, CSO, Community Based Learning	5-10 ekspertów	Wyższa kadra zarządzająca	ORGANIZACJE PUBLICZNE

ZUT

RODZAJ DZIAŁANIA	DATY	UCZESTNICY	PROFILE	ROZMIAR GRUPY	DANE DEMOGRAFICZNE	CEL
GRUPA FOKUSOWA	LUTY-MARZEC 2018	CZŁONKOWIE KLASTRÓW IT	PRACODAWCA	5-10 ekspertów	Wyższa kadra zarządzająca	UMIEJĘTNOŚCI-PRACODAWCY
ANKIETA	LUTY-MARZEC 2018	STUDENCI ZUT	STUDENT	>200	Absolwenci	UMIEJĘTNOŚCI-STUDENCI
GRUPA FOKUSOWA	LUTY-MARZEC 2018	EKSPERCI EDUKACYJNI	INSTYTUCJE EDUKACJI WYŻSZEJ	4-8 ekspertów	Starsi instruktorzy	NAJLEPSZE PRAKTYKI-STUDENCI/UMIEJĘTNOŚCI - UCZENIE

Tabela 3. Podsumowanie przeprowadzonych badań

Uzyskane wyniki została skontrastowana z celami projektu, aby sprawdzić, czy zaangażowane grupy były znaczące i zaspokajały wszystkie potrzeby informacyjne dla niniejszego raportu badawczego. To skonsolidowane spojrzenie stanowiło wytyczne dla poszczególnych działań partnerów.

Następnie partnerzy przeprowadzili indywidualne działania badawcze zgodnie z planem stosując dwie podstawowe metody zbierania danych:

- Ankiety, zorientowane na celu znalezienia dowodów na znaczenie różnych rodzajów umiejętności dla różnych grup interesariuszy.

- Grupy fokusowe, które oprócz celów badania zapewniają jakościowy wkład od poszczególnych aktorów.

Wytyczne dotyczące tych dwóch form badań partnerskich znajdują się w załączniku do niniejszego dokumentu.

W tabeli 4 przedstawiono pytania dotyczące zagadnień w podziale na zainteresowane strony, które prowadziły sesje dla grup fokusowych. Należy zauważyć, że istniały również pytania przewodnie dla instytucji publicznych, ale nie zostały one omówione w pierwszej fazie badań partnerskich, o których mowa w niniejszym dokumencie, poprzez badania w grupach fokusowych, tak więc rozważania dotyczące tego konkretnego profilu są bardziej ograniczone.

Grupa uczestników (interesariuszy)	**Kluczowe pytania badawcze**
Studenci szkół wyższych	• Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla wejścia na rynek pracy? • Czy uważasz, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych?
Pracodawcy	• Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne w codziennej pracy w Twojej organizacji? • Jakie są kluczowe umiejętności, które są najbardziej istotne dla typowego pracownika w Twojej firmie? • Czy system szkolnictwa wyższego zapewnia

	studentom niezbędne umiejętności informatyczne? • Jakie są najważniejsze luki w umiejętnościach cyfrowych, które można znaleźć u absolwentów uniwersytetu?
Instytucje szkolnictwa wyższego	• Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla wejścia na rynek pracy? • Czy uważasz, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych? • W jaki sposób Twoja organizacja zapewnia takie szkolenia? • Czy uważasz, że istnieją metody szkoleniowe, które mogłyby poprawić umiejętności informatyczne?
Instytucje publiczne	• Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla zaangażowania w działania społeczne w środowisku cyfrowym? • Czy uważasz, że Uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenia w zakresie umiejętności informatycznych dla tych potrzeb?

Tabela 4: Pytania przewodnie dla grup fokusowych według profilu interesariuszy

Podsumowanie ustaleń

Wyniki fazy badań partnerskich zostały zebrane i przeanalizowane. Konsolidacja ta została przeprowadzona podczas drugiego spotkania projektowego oraz poprzez telekonferencje pomiędzy partnerami w drugiej fazie badań projektu.

REZULTATY

Wyniki badań ankietowych

Ankieta miała na celu zebranie trzech rodzajów informacji: (a) dane demograficzne respondentów, (b) postrzeganie przygotowania uczniów w zakresie umiejętności informatycznych oraz (c) postrzeganie względnego znaczenia różnych kompetencji cyfrowych w miejscu pracy.

Ostatnie z nich były kluczem do zrozumienia różnic pomiędzy grupami interesariuszy. Instrument ankiety pokazał kompetencje DigComp i pozwolił respondentowi posortować

je za pomocą mechanizmu „przeciągania i upuszczania” w preferowanej kolejności, od najbardziej do najmniej istotnych. Pozwala to na porównanie różnych poglądów według korelacji lub rankingu. Ranking został oparty na średnim rankingu obliczonym jako średnia produktu:

- w_i: waga pozycji w rankingu (odwrotny indeks pozycji w badaniu)
- x_i: liczba odpowiedzi przy wyborze odpowiedzi.

Następnie znormalizowano średnie, aby umożliwić porównanie między grupami.

Tabela 4 przedstawia porównanie kompetencji uznanych za najważniejsze w każdej grupie interesariuszy, wskazując obszar kompetencji: INFO dla "informacji", COMM dla "komunikacji", CONT dla "tworzenia treści", SAF dla "bezpieczeństwa" i PROB dla "rozwiązywania problemów".

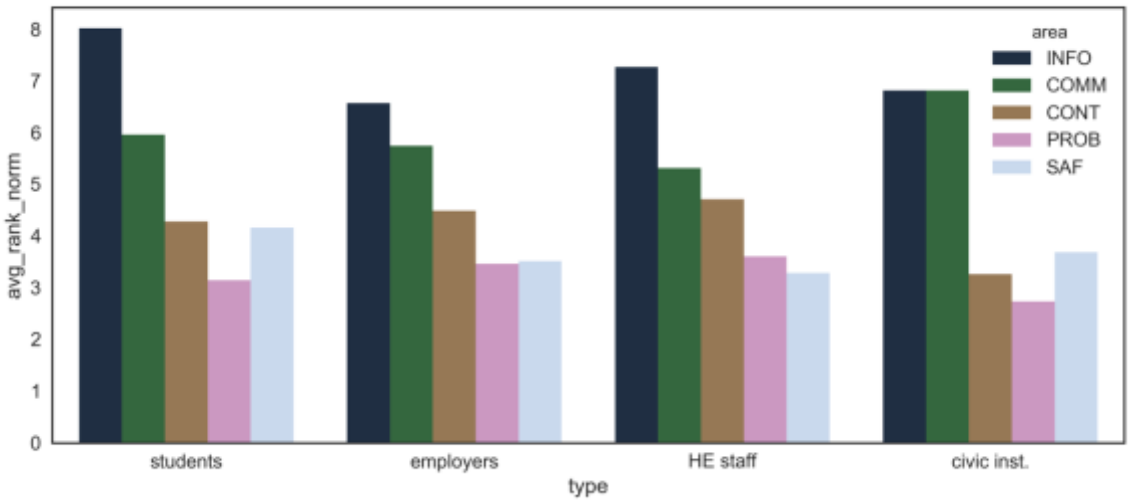
Pracodawcy	**Personel edukacji wyższej**	**Studenci**	**Organizacje publiczne**
[ocean informacji] INFO	[przeglądanie, wyszukiwanie I filtrowanie informacji] INFO	[ocena informacji] INFO	[zarządzanie tożsamością cyfrową] COMM
[Interakcja poprzez technologie] COMM	[ocena informacji] INFO	[przechowywanie i odzyskiwanie informacji] INFO	[Interakcja poprzez technologie] COMM
[przeglądanie, wyszukiwanie I filtrowanie informacji] INFO	[przechowywanie i odzyskiwanie informacji] INFO	[urządzenia ochraniające] SAF	[zaangażowanie obywateli w działania on-line] COMM
[Współpraca poprzez kanały cyfrowe] COMM	[Interakcja poprzez technologie] COMM	[dzielenie się informacjami i treścią] COMM	[przeglądanie, wyszukiwanie I filtrowanie informacji] INFO
[dzielenie się informacjami i treścią] COMM	Dzielenie sie informacjami i treścią] COMM	[Interakcja poprzez technologie] COMM	[Współpraca poprzez kanały cyfrowe] COMM

[opracowanie zawartości] CONT	[Współpraca poprzez kanały cyfrowe] COMM	[zaangażowanie obywateli w działania on-line] COMM	[ocena informacji] INFO

Tabela 4: Najwyżej oceniane kompetencje DigComp w podziale na profile interesariuszy

Analiza tabeli 4 wskazuje na stopień dużego podobieństwa w grupach pracodawców i pracowników szkół wyższych, z naciskiem na umiejętności informacyjne i komunikacyjne. Jednakże postrzeganie studentów jest różne i zawiera kwestie bezpieczeństwa (związane z bezpieczeństwem cybernetycznym), które nie są uznawane za istotne przez inne grupy. Co więcej, organizacje publiczne wydają się priorytetowo traktować inne kompetencje, co nie jest zaskakujące bo angażowanie się w życie w sieci i zarządzanie tożsamością cyfrową są postrzegane jako bardzo ważne dla tej grupy. Istotny jest również fakt, że komunikacja i informacja są równie cenione przez instytucje społeczne. Ocena informacji wydaje się być najważniejszym zagadnieniem przekrojowym wśród grup.

Poniższy rysunek przedstawia podsumowanie i pomaga w obserwacji ogólnych różnic w rankingu. Godny uwagi jest również fakt, że "rozwiązywanie problemów" nie jest wysoko oceniane w żadnym z przypadków. Szczególnie skłania do refleksji fakt, że "Innowacyjność, tworzenie i rozwiązywanie przy użyciu narzędzi cyfrowych" jest oceniane nisko.



Rysunek 1: Średni ranking grupy interesariuszy i obszaru kompetencji.

W każdym razie, pomimo różnic, korelacja pomiędzy znormalizowanymi średnimi jest we wszystkich przypadkach stosunkowo wysoka. Pracownicy szkół wyższych i pracodawcy mają korelację Pearsona na poziomie 0,9, pracodawcy i studenci na poziomie 0,82, a studenci i pracownicy szkół wyższych na poziomie 0,87. Sugeruje to, że posiadanie skonsolidowanego rankingu obejmującego percepcję trzech grup w dużym stopniu uchwycą ogólną percepcję tych grup. Ogólna korelacja organizacji publicznych jest również wysoka w przypadku pracodawców (0,81), ale jest niższa w przypadku pracowników szkół wyższych i studentów, odpowiednio 0,64 i 0,63. Ten ostatni wniosek jest interesujący, ponieważ można go wykorzystać do hipotezy, że może istnieć pewna przepaść pomiędzy kompetencjami cyfrowymi jako zorientowanymi na miejsce pracy (należy zauważyć, że w ankiecie studenci i pracownicy uczelni wyższych zostali poproszeni o zwrócenie uwagi na znaczenie umiejętności cyfrowych w miejscu pracy) lub jako szersze pojęcie uczestnictwa w społeczeństwie.

Oprócz względnego znaczenia, w ankietach znajdowały się pozycje służące ocenie globalnej opinii na temat przygotowania studentów do umiejętności informatycznych. W przypadku grupy pracodawców 28% respondentów uważa, że studenci szkół wyższych nie są odpowiednio przeszkoleni w zakresie umiejętności cyfrowych (DS.). Dla pracowników szkół wyższych oceniono to za pomocą trzech pytań w 10-punktowej skali: "są odpowiednio przeszkoleni w DS" ma średnią 5,5 (odchylenie standardowe 2,8), a opinia, że "są przeszkoleni do pewnego stopnia" ma średnią około 4. Oba wyniki wskazują na istnieje postrzeganie niedopasowania potrzeb i faktycznego szkolenia studentów, które zasługują na dalsze badania. W przypadku organizacji publicznych, postrzeganie "właściwego szkolenia" ma średnią 4, a "w pewnym stopniu przeszkolonych" nieco powyżej 5. Postrzeganie to ma tendencję negatywną, jak w przypadku pracowników szkół wyższych.

Wyniki badań jakościowych

Wyniki grup fokusowych z pracodawcami obejmowały

- Nacisk na autonomię w uczeniu się i korzystaniu z narzędzi cyfrowych
- Trudności w ocenie umiejętności informatycznych w czasie rekrutacji
- Obserwacja, że edukacja wyższa nie prowadzi szkoleń z wystarczającą intensywnością

Dyskusja na temat autonomii ma implikacje, które są bezpośrednio związane z procesem nauczania. Można to powiązać z głównymi rezultatami pracy grup fokusowych z personelem szkoły wyższej:

- Umiejętności cyfrowe nie są brane pod uwagę przy przygotowywaniu ogłoszeń o pracę.
- Nierównomierne szkolenie w różnych obszarach kompetencji.
- Konkretny przypadek: Kursy "transferowalnych umiejętności", bez systematycznego podejścia w programach nauczania.
- Uczenie sytuacyjne (Situated learning) i oparte na problemach do rozwiązania (PBL).

Wspomnienia o uczeniu sytuacyjnym (Situated learning) i uczeniu się opartym na problemach (PBL) związane są ze wzmianką o "autonomii" pojawiającą się w dyskusji z pracodawcami i są najważniejszym ustaleniem dotyczącym podejścia szkoleniowego. Martin i Grudziecki [17] w swoim modelu rozwoju alfabetyzacji cyfrowej proponują również podejście oparte na konkretnych kontekstach, które zakłada, że "[uczenie się] zadania lub problemu wynika z kontekstu życiowego jednostki; może to dotyczyć pracy, nauki, wypoczynku lub jakiegokolwiek innego aspektu kontekstu życiowego". Na przykład w kontekście edukacji wojskowej podkreślono, że umiejętności informatyczne powinny odbywać się w kontekście i dostosowywać się do różnych profili poprzez współpracę i mentoring [18], a uwzględnienie może mieć zastosowanie również do kontekstów pozamilitarnych, ponieważ treści mogą być uważane za podobne. Ponadto w tym samym badaniu jako preferowane podejście wymienia się konstruktywizm, dotyczący realnego kontekstu świata rzeczywistego. Było to spójne z wynikami grup fokusowych z personelem uczelni wyższych, w których rola uczenia się sytuacyjnego wydawała się kluczowa, ponieważ kompetencje, które należy zdobyć, mogą mieć znaczenie tylko wtedy, gdy są wpisane w kontekst realnych sytuacji. To, zgodnie z ramami ICAP opisanymi przez Chi & Wylie, [19] zaangażowania w uczenie się, odpowiada konstruktywnym i interaktywnym trybom.

Innymi ciekawymi uzyskanymi spostrzeżeniami były możliwość zastosowania konstrukcji nauczania opartego na problemach zbliżonej do rzeczywistego świata i zawierającej niezbędne informacje pomocnicze [20]. Umiejętności cyfrowe są postrzegane jako przekrojowe i z tego powodu nauczanie nie jest zorientowane na konkretne treści, ale na umiejętności, które mogą być realizowane w różnych kontekstach, które mogą być różne dla różnych studentów. Na przykład, elementy DigComp mogą być wykorzystywane w kontekście edukacji medycznej, lub w kontekście edukacji w zakresie przedsiębiorczości, w tym drugim przypadku może to być połączone z koncepcjami EntreComp i najlepiej byłoby, gdyby odbywało się to w możliwie najbardziej realistycznym środowisku, jak np. w prawdziwym inkubatorze przedsiębiorczości.

Grupy fokusowe z pracodawcami podniosły postrzeganie luki w szkoleniach z zakresu umiejętności informatycznych, co zostało wykazane w badaniu. W przypadku pracowników szkolnictwa wyższego luka ta wynikała raczej z potrzeby opracowania systematycznego szkolenia w programie nauczania, a nie oferowania odosobnionych, niezależnych kursów, które mogą do pewnego stopnia pokrywać się, być od siebie odseparowane lub nie obejmować równomiernie wszystkich obszarów kompetencji.

Grupy fokusowe, w których uczestniczą studenci, były krytycznie nastawione wobec podejścia do szkolenia, a nie do jego intensywności, konkretnie wskazując na potrzebę podejścia, które w większym stopniu koncentruje się na sytuacjach w miejscu pracy, a w mniejszym stopniu na konkretnych narzędziach. Ujawniło to również poczucie niepewności co do poziomu wymaganych umiejętności cyfrowych, podobne do tego, które pojawia się w grupie pracowników szkół wyższych.

Ograniczenia

Wyniki badania są ograniczone pod względem wielkości próby i uzależnione od doboru próby wśród kanałów rozpowszechniania partnerów projektu. Chociaż zostało ono wykonane przez grupę zainteresowanych stron, należy je traktować jedynie jako projekt pilotażowy dla przyszłych badań, w oparciu o zebrane dotychczas wyniki. W konsekwencji, wyniki badania, a także oczywiście grup fokusowych, nie powinny być bezpośrednio uogólniane do innych regionów bez dalszego badania. Wyraźnie pokazują one jednak, że warto jest zbadać względne znaczenie kompetencji dla różnych grup interesariuszy.

Innym ważnym ograniczeniem jest rozumienie kompetencji i obszarów kompetencji, które mogą mieć wpływ na ważność prowadzonych badań. Konkretnie, opis obszarów DigComp może być do pewnego stopnia niejednoznaczny, co może mieć wpływ na wyniki, mimo że w poprzednich badaniach jakościowych edukacji zdrowotnej Evangelinos&Holley (2014) został on uznany za odpowiedni. W celu zbadania tego potencjalnego ograniczenia przeprowadziliśmy dwa eksperymenty z członkami konsorcjum (którzy w konsekwencji byli świadomi kategorii DigComp). W eksperymentach pobraliśmy losowo próbkę 20 cyfrowych opisów umiejętności zaczerpniętych bezpośrednio z przewodników DigComp i poprosiliśmy uczestników (dwie grupy po 6 osób każda), aby połączyli je w 21 kompetencji DigComp. Przeanalizowaliśmy porozumienie uczestników przy użyciu miary Kappa Fleiss' Kappa, z wynikiem 0,28 i 0,43, co oznacza odpowiednio "fair agreement" i "moderate agreement". Dowodzi to, że istnieje pewien stopień porozumienia, ale zasługuje na dalsze badania nad zrozumieniem kompetencji DigComp jako klastrów umiejętności cyfrowych. W tym wypadku, wykorzystanie alternatywnych ram opisanych przez Alkali &Amichai-Hamburger (2014) może zapewnić różne poglądy na ten temat, ale może wymagać zrozumienia podstawowych wymiarów: fotowizualnego, reprodukcyjnego, informacyjnego, lateralnego i społeczno-emocjonalnego, co może stać się jeszcze trudniejsze do zinterpretowania przez osoby nie będące ekspertami niż kategorie DigComp.

CZĘŚĆ III. WNIOSKI I PERSPEKTYWY

GŁÓWNE WNIOSKI

Faza badawcza projektu DSA zaowocowała lepszym zrozumieniem priorytetów i różnic pomiędzy grupami interesariuszy. W szczególności badania dostarczyły dowodów na istnienie luk w relatywnym znaczeniu kompetencji postrzeganych przez różne grupy interesariuszy, które mogą być uwzględnione podczas tworzenia oferty edukacyjnej. Niemniej jednak korelacja pomiędzy preferencjami grup jest wysoka (>0,8), z wyjątkiem przypadku organizacji publicznych ze studentami i personelem uczelni wyższych, które zasługują na odrębną uwagę. Godny uwagi jest również fakt, że zarówno pracodawcy, jak i organizacje publiczne są zdania, iż umiejętności cyfrowe nie są w pełni osiągane przez realizowane programy nauczania czy programy szkolnictwa wyższego.

Jeśli chodzi o instytucje szkolnictwa wyższego, zebrane dane wskazują na potrzebę rozumienia projektowania programów nauczania w kontekście kompetencji cyfrowych, gdyż może się zdarzyć, że kurs nie jest systematyczny, co wpływa na jego skuteczność poprzez pomijanie kluczowe obszary, a nadmiernie podkreślając inne.

Przyszłe prace należy rozpocząć od zbadania, w jaki sposób umiejętności informatyczne są uwzględniane w programach nauczania i jakie są dla nich najlepsze metody nauczania. Brakuje badań nad zastosowaniem zintegrowanych, zlokalizowanych metod nauczania tych umiejętności (z pewnymi wyjątkami dotyczącymi umiejętności informatycznych (Garrido, Sullivan i Gordon, 2010)). Jest to ważne ponieważ wydają się one być najważniejsze, są uważane za podstawowe. Można umiejętności informatyczne przenosić i dostosowywać do kompetencji specyficznych dla danej dziedziny. Ważne jest aby osadzić je w realistycznym kontekście, najlepiej takim, który jest bliski środowiska pracy, z którym studenci będą musieli się zmierzyć wchodząc na rynek pracy. Ponadto należy również zająć się tym, w jaki sposób wykorzystanie różnych technologii przez studentów szkół wyższych (Vassilakaki, Moniarou-Papaconstantinou & Garoufallou, 2016) może zostać wykorzystane w szkoleniu umiejętności informatycznych.

Poniżej znajduje się streszczenie głównych ustaleń w formie listy:

1. DigComp zapewnia odpowiednie ramy odniesienia dla badań w zakresie umiejętności informatycznych, choć wymaga to wyjaśnienia i podziału na obszary, nie we wszystkich przypadkach jednoznaczne.

2. Zarówno pracodawcy, jak i personel uczelni wyższych dostrzegają wyraźną lukę

pomiędzy szkoleniami a potrzebami w zakresie umiejętności informatycznych. Wśród przyczyn wskazano na brak systematycznego podejścia do opracowywania szkoleń.

3. Różne grupy zainteresowanych stron różnie postrzegają względne znaczenie kompetencji informatycznych, ale korelacja jest wysoka. Wyjątek stanowią organizacje publiczne, które (co nie jest zaskakujące) mają inny spojrzenie na niektóre kompetencje, takie jak angażowanie się w obywatelstwo online i zarządzanie tożsamością cyfrową.

4. W ujęciu ogólnym kompetencje informacyjne są uważane za najważniejsze we wszystkich grupach interesariuszy, a następnie są to umiejętności komunikacyjne.

5. Innymi ważnymi kompetencjami wysoko ocenianymi w rankingu są rozwijanie treści dla pracodawców oraz, w przypadku studentów, ochrona urządzeń.

6. Szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych jest szkoleniem umiejętności łatwo przenaszalnych i jako takie, powinno mieć ogólne wytyczne, dostosowane do konkretnych kontekstów.

7. Umiejętne, realistyczne warunki szkolenia są uważane za dobrą praktykę, tak aby studenci mogli pracować z otwartymi, realnie zdefiniowanymi problemami, które stanowią wyzwanie dla ich zdolności do skutecznego działania w sytuacjach rzeczywistych.

Wyniki badań mają wpływ na opracowywanie i organizację szkoleń. Z organizacyjnego punktu widzenia, różnice w znaczeniu będą brane pod uwagę przy zalecaniu ścieżek szkoleniowych. Implikacje dla projektowania szkoleń opisano poniżej.

KONSEKWENCJE DLA PROJEKTOWANIA SZKOLEŃ

Wyniki przeprowadzonych badań mają wpływ na opracowywanie szkoleń w zakresie umiejętności informatycznych w różnych aspektach, które opisano poniżej.

Zawartość

Umiejętności informatyczne są w transferowalne, tzn. mogą być ponownie wykorzystane w różnych dziedzinach lub kontekstach. W związku z tym nie należy kłaść nacisku na treść lub poszczególne narzędzia, ale na nabycie odpowiednich umiejętności. Otwiera to możliwość dostosowania szkolenia do tła, kontekstu lub zainteresowania uczniów poprzez zmianę faktycznej treści, ale nie rodzaju zadań do wykonania.

W konsekwencji zasobami wspierającymi szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych dla instruktorów muszą być w rzeczywistości plany lekcji i wytyczne, które mają służyć jako szablony i wytyczne do tworzenia rzeczywistych treści

szkoleniowych, które powinny być dostosowane do kontekstu lub zamierzonego kontekstu doświadczenia edukacyjnego

Ocena

Ponieważ umiejętności informatyczne mogą być przenoszone (transferowalne), ewaluacja powinna koncentrować się na zastosowaniu umiejętności w sytuacjach otwartych, a nie na przywoływaniu faktów lub zdolności do wykonywania zadań, które są prostą odmianą tych, które były częścią szkolenia.

Możliwym podejściem do pomiaru nabywania umiejętności jest podejście polegające na porównaniu umiejętności przed i po dokonaniu oceny z wykorzystaniem przypadków kontekstowych. Umożliwia to najpierw ocenę początkowego stopnia kompetencji uczestników, a następnie przyrostową zmianę po zakończeniu szkolenia. W każdym przypadku ocena powinna opierać się na złożonych sytuacjach, a nie na prostych instrumentach, takich jak testy.

Podejście szkoleniowe

Ponieważ umiejętności informatyczne mają być fundamentalne w codziennej pracy z technologiami w różnych dziedzinach, preferowanym podejściem jest podejście, które umieszcza szkolenie w kontekście bliskim aktywności w miejscu pracy i które wymaga zastosowania rzeczywistych narzędzi lub strategii poszukiwania informacji.

Uczenie sytuacyjne (Situated learning) i uczenie się oparte na problemach (PBL) są przykładami metod instruktażowych, które pozwalają na ustalenie kontekstu w dowolnym problemie. Na przykład PBL zaczyna się od określenia kontekstu problemu, a studenci w grupach rozpoznają luki w swojej wiedzy, które należy wypełnić, aby stopniowo rozwiązać złożony problem lub źle zdefiniowaną sytuację. Wykracza to poza ocenę prostej biegłości w posługiwaniu się narzędziami komputerowymi, które są postrzegane jako warunek wstępny, ale nie jako kluczowa zdolność do rozwiązania sytuacji. Na przykład umiejętność korzystania z niektórych narzędzi internetowych może wymagać znajomości przeglądarek, nawigacji i korzystania z arkuszy kalkulacyjnych, co nie wystarczy, aby rozwiązać problem, w którym kluczem jest porównywanie różnych informacji na podstawie ich wiarygodności.

Przykładowy kontekst

W ramach dyskusji na temat wyników IO1 na drugim międzynarodowym spotkaniu, przedyskutowano konkretne otoczenie działalności gospodarczej jako istotny kontekst dla szkolenia umiejętności informatycznych. Kontekst ten jest odpowiedni z następujących powodów:

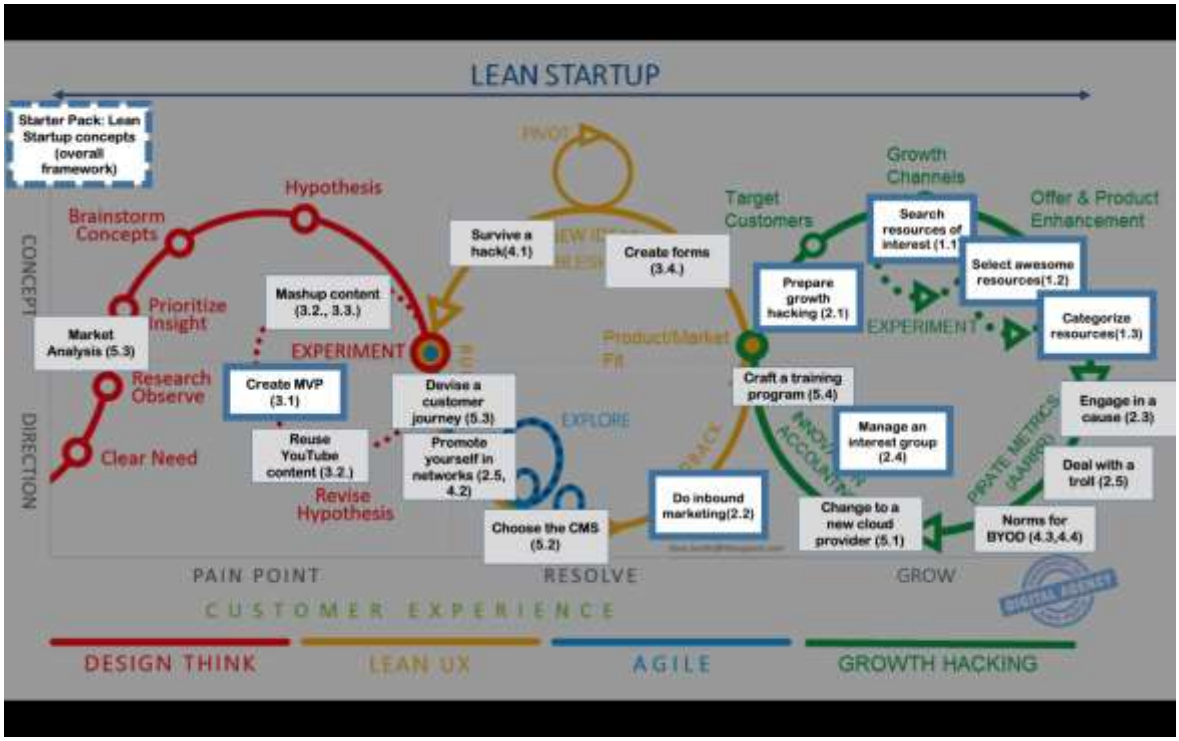
- Jest on związany z działalnością w miejscu pracy i może być odpowiednio ujęty w ramy celów biznesowych lub organizacyjnych, wyraźnie łącząc kompetencje

informatyczne z realistycznymi potrzebami.

- Jego zakres działań jest szeroki, ponieważ obejmuje wszystkie działania nowego przedsiębiorstwa, które sięgają od pomysłów i analizy rynku, po rzeczywisty marketing i interakcję z klientem oraz komunikację, a także może być wykorzystywany do tworzenia ram dla aspektów takich jak bezpieczeństwo lub ochrona.
- Treść może być łatwo dostosowana, ponieważ rzeczywisty sektor, obszar biznesowy i kontekst hipotetycznego rozpoczęcia działalności może być dostosowany do tła studentów lub do lokalnych lub regionalnych potrzeb, np. może być skoncentrowany na założeniu działalności turystycznej lub na rozpoczęciu działalności gospodarczej, w zależności od kraju, regionu i/lub warunków społeczno-ekonomicznych uczestników.
- Pozwala na grupowe, oparte na współpracy i projektowe lub problemowe podejścia instruktażowe, w tym odgrywanie ról, zapewniając instruktorom elastyczny kontekst do adaptacji ich strategii.
- Może on obejmować aspekty obywatelskie, w kontekście odpowiedzialności społecznej lub etycznych obaw, na przykład w przypadku korzystania z danych użytkownika.
- Jest on odpowiedni dla młodych absolwentów i potencjalnie atrakcyjny dla studentów, którzy rozważają przedsiębiorczość lub kreatywność w swojej obecnej lub przyszłej perspektywie.

Metoda Lean Startup dla przedsiębiorców zapewnia odpowiedni kontekst, ponieważ jest dobrze znana i szeroko stosowana w szkołach biznesu i inkubatorach. Jest łatwa do zrozumienia, a programy szkoleniowe są szeroko dostępne. Dlatego też metoda ta została uznana za ramy dla opracowania przykładowych lekcji lub sytuacji edukacyjnych.

Poniższy rysunek pokazuje, w jaki sposób poszczególne plany lekcji mogą być włączone do cyklu życia Lean Startup, który stosuje również koncepcje z myślenia projektowego, zwinnych metod i growth hacking.



Rysunek 2: Schemat Metoda Lean Startup

Rysunek 2 pokazuje, jak różne możliwe zadania praktyczne (nazwy są tylko przykładami, a nie ostateczną definicją zadań) mogą być określane na różnych etapach cyklu życia lean startup. Pola z zadaniami mają odniesienie do numeru kompetencji DigComp. Elementy o grubo zaznaczonej granicy są uważane za ważniejsze w hipotetycznym kontekście szkolenia. Pierwszy "pakiet startowy\starter pack" jest używany w celu zapewnienia wymaganych podstawowych informacji na temat Lean Startup dla studentów niezaznajomionych z pojęciami i metodami. Poniżej omówiono wstępne pomysły dotyczące niektórych tematów szkoleniowych, jako wypowiedzi na temat możliwych zadań lub sytuacji uczącego się (na wysokim poziomie definicji, a nie konkretnych zadań) i związane z omawianym kontekstem startupowym:

- Tworzenie treści (kompetencja 3.1):
  - "Stwórz stronę internetową wybierając najbardziej odpowiednie i opłacalne aplikacje, łącząc media i wykorzystując narzędzia do architektury informacji (np. wireframing, sortowanie kart itp.)".
  - Można użyć MVP do walidacji.
- Interakcja za pomocą środków cyfrowych (2.1):
  - "Znajdź sieci społecznościowe i fora istotne dla odbiorców X, aby zaangażować i przyciągnąć ich do nowej społeczności. Zidentyfikuj i śledź potencjalne czynniki wpływające. Śledzić komunikację i wskazówki".
  - Uważany za część strategii marketingowej i growth hacking.
- Sharing via digital means (2.2):
  - "Tworzenie i ponowne wykorzystywanie treści na odpowiednich licencjach w celu pielęgnowania społeczności. Zaangażuj się w odpowiedzi na treści".

- Uważany za działania marketingowe przychodzące.

- Współpraca w zakresie środków cyfrowych (2.4):
  - "Utwórz grupę interesu w jednym z aspektów X i zarządzaj nim i kieruj go w stronę tworzenia wspólnego oświadczenia, dokumentu lub raportu. Śledź zmiany i wersje oraz używaj narzędzi do zbierania opinii i raportowania wyników badań statystycznych, np. narzędzie ankiety"
  - Wymaga rzeczywistej współpracy, być może symulowanej między samymi studentami.

Jak można to ocenić na powyższej liście pomysłów, przedstawione zadania wymagają biegłości w posługiwaniu się narzędziami cyfrowymi, i wszystkie wymagają krytycznego rozważenia i porównania opcji, ponieważ są to zadania otwarte, związane z konkretnym kontekstem, który może być w pełni dostosowany lub opisany przez trenera. Pozwala to na połączenie autonomii studenta, pracującego samodzielnie lub w grupach, z jasnymi kryteriami oceny wyników na podstawie uzasadnienia dokonanego wyboru, w tym platform, narzędzi, metod lub komunikatów.

REFERENCJE

Bader, G. E., & Rossi, C. A. (2002). Focus groups. *A Step-by-Step. Canadá: The Bader Group*.

Bloor, M. (2001). *Focus groups in social research*. Sage.

Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, doi:10.2760/38842

Grudens-Schuck, N., Allen, B.L. and Larson, K. (2004) Methodology Brief: Focus Group Fundamentals. Iowa State University Extension Community and Economic Development Publications. 12. Available at: http://lib.dr.iastate.edu/extension_communities_pubs/12

Sicilia, M.A., García-Barriocanal, E., Sánchez-Alonso, S., Różewski, P., Kieruzel, M., Lipczyński, T., Royo, C., Uras, F. and Hamill, C. (2018) Digital skills training in Higher Education: insights about the perceptions of different stakeholders. In Proceedings of the Sixth Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality Conference. ACM.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517

Y. P. Ala-Mutka. 2008. Future Learning Spaces: new ways of learning and new digital skills to learn. Nordic Journal of Digital Literacy, 2(04), 210-225.

A. J., Van Deursen, & J. A. van Dijk. 2009. Improving digital skills for the use of online public information and services. Government Information Quarterly, 26(2), 333-340.

A. D. Benson, S.D. Johnson & K.P. Kuchinke. 2002. The use of technology in the digital workplace: A framework for human resource development. Advances in Developing Human Resources, 4(4), 392-404.

A. Ferrari, B.N. Brečko& Y. Punie, Y. 2014. DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. eLearning Papers, (38), 1, 50 pages.

A. Pérez-Escoda, R. García-Ruiz & I. Aguaded-Gomez. (2016). International dimensions of media literacy in a connected world. Applied Technologies and Innovations, 12(2). DOI: 10.15208/ati.2016.08

J. Janssen, S. Stoyanov, A. Ferrari, Y. Punie, K. Pannekeet& P. Sloep (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. Computers & Education, 68, 473-481.

L. Ilomäki, S. Paavola, M. Lakkala& A. Kantosalo (2016). Digital competence–an

emergent boundary concept for policy and educational research. Education and Information Technologies, 21(3), 655-679.

M. Bacigalupo, P. Kampylis, Y. Punie, G. Van den Brande. 2016. EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework. Luxembourg: Publication Office of the European Union. DOI:10.2791/593884

C. Redecker& Y. Punie. (2017). Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). Brussels. European Union.

N.G. Fernandez-Villavicencio. 2010. Helping students become literate in a digital, networking-based society: A literature review and discussion. The International Information & Library Review, 42(2), 124-136.

Y. Eshet. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. Journal of educational multimedia and hypermedia, 13(1), 93-106.

A. Van Deursen& J. Van Dijk, J. 2011. Internet skills and the digital divide. New media & society, 13(6), 893-911.

E. J. Helsper& A. Van Deursen. 2015. Digital skills in Europe: Research and policy. In: Digital divides: The new challenges and opportunities of e-inclusion. CRC Press, Boca Raton, FL, 126-144.

T. Torres-Coronas, T. 2015. Percepción de estudiantes y empleadores sobre el desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior. Revista de educación, 367, 63-89.

P. Wastiau, R. Blamire, C. Kearney, V. Quittre, E. Van de Gaer& C. Monseur. 2013. The Use of ICT in Education: a survey of schools in Europe. European Journal of Education, 48(1), 11-27.

M. Garrido, J. Sullivan & A. Gordon. (2010). Understanding the links between ICT skills training and employability: an analytical framework. In: Proceedings of the 4th ACM/IEEE International Conference on Information and Communication Technologies and Development. ACM, 17-32.

A. Martin & J. Grudziecki. 2006. DigEuLit: concepts and tools for digital literacy development. Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, 5(4), 1-19.

B.B. Schaab, & F.L. Moses. 2001. Six myths about digital skills training. Army Research Inst. for The Behavioral And Social Sciences, No. ARI-RR-1774, Alexandria Va.

M. T. Chi & R. Wylie. 2014. The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. Educational Psychologist, 49(4), 219-243.

J. Merriënboer. 2013 Perspectives on problem solving and instruction Computers & Education, 64: 153–160.

G. Evangelinos& D. Holley, D. 2014. A Qualitative exploration of the EU digital competence (DIGCOMP) framework: a case study within healthcare education. In: Proceedings of the International Conference on E-Learning, E-Education, and Online

Training. Springer, 85-92.

Y.E. Alkali & Y. Amichai-Hamburger. (2004). Experiments in digital literacy. CyberPsychology& Behavior, 7(4), 421-429.

E. Vassilakaki, V. Moniarou-Papaconstantinou& E. Garoufallou, E. (2016). Identifying the uses of mobile technology among Library and Information Science undergraduate students. Program, 50(4), 417-430.

ANEKS I. WYTYCZNE DLA BADAŃ PARTNERSKICH

PRZYGOTOWYWANIE I UPOWSZECHNIANIE BADAŃ

Projektowanie ankiety

Celem badania jest ustalenie priorytetów lub uporządkowanie umiejętności informatycznych, które są postrzegane jako ważniejsze dla różnych grup interesariuszy.

Pierwszym problemem jest to, że pojęcia wiedzy, umiejętności i kompetencji są czasami wykorzystywane nieformalnie i nie można przyjąć, że respondenci podzielają wspólne rozumienie. Dlatego też zamiast gromadzenia danych za pomocą otwartych pytań lub otwartych list, kompetencje DigComp są wykorzystywane jako "kategorie umiejętności", które mogą być szeroko rozumiane. Zapewnia to również dodatkową korzyść wynikającą z wykorzystania spójnych i szeroko przyjętych ram, co pozwala uniknąć wprowadzania niejednoznaczności w ręcznym kodowaniu lub grupowaniu odpowiedzi.

Drugim problemem jest to, że kompetencje w DigiComp są raczej szerokimi kategoriami, które mogą być trudne do interpretacji przez respondentów. Dlatego też w opisie kompetencji, przykłady podane w Wymiarze 4 DigComp zostały włączone do kwestionariusza.

Jeśli chodzi o kategorie kwestionariusza, są w nim trzy sekcje odpowiadające na trzy potrzeby informacyjne:

- Demografia: Ta część charakteryzuje respondenta. To zależy od rodzaju grupy interesariuszy. Na przykład, gdy jest kierowana do studentów, gromadzi dane osobowe i obszar nauki. W ankiecie dla firm i organizacji, bierzemy pod uwagę sektor i wielkość firmy wśród innych elementów. Te dane demograficzne będą następnie wykorzystywane do łączenia odpowiedzi i porównania podgrup respondentów w poszukiwaniu różnic.
- Znaczenie cyfrowych kategorii umiejętności. Jest to sekcja główna, gromadząca relatywne znaczenie obszarów kompetencji (rozumianych jako grupy umiejętności).
- Otwarte komentarze i uzasadnienie. Ta sekcja pozwala na zebranie dodatkowych informacji, których nie można uchwycić w poprzedniej sekcji.

Rodzaj pytania w sekcji głównej został wybrany jako "sortowanie", w którym respondent za pomocą "przeciągnij i upuść" sortuje kompetencje według ważności. Użycie zamiast tego skali numerycznej lub porządkowej spowodowałoby problem, że trudno jest oszacować znaczenie przy użyciu skali, więc zamiast tego zastosowano prostsze podejście polegające na uchwyceniu względnej ważności/ uporządkowania. To dobrze wpisuje się w cel przeprowadzonych badań, którym jest przede wszystkim nadanie priorytetu umiejętnościom.

Ustalenie ankiety dla właściwego interesariusza

Partnerzy powinni najpierw określić wersję kwestionariusza, który należy przedłożyć. Zależy to od interesariusza. Podczas gdy ankiety są podobne, zebrane informacje mają inny charakter i występują niewielkie różnice w brzmieniu ankiety.

Narzędzie użyte do ankiety

Survio.com

WYTYCZNE DOTYCZĄCE BADAŃ W GRUPACH FOKUSOWYCH

Czym jest grupa fokusowa?

Możemy przyjąć tę ogólnie przyjętą definicję pojęcia:

"Grupa fokusowa to niewielka, ale zróżnicowana demograficznie grupa osób, których reakcje są badane zwłaszcza w badaniach rynku lub analizach politycznych w ukierunkowanych lub otwartych dyskusjach na temat nowego produktu lub czegoś innego w celu określenia reakcji, jakich można oczekiwać od większej populacji".

W konsekwencji grupa fokusowa podkreśla jakościowy aspekt badań, w otoczeniu, w którym uczestnicy są pytani o swoje opinie i przekonania oraz mogą swobodnie ze sobą współdziałać i rozmawiać.

Przygotowanie badania grupy fokusowej

Badania w grupach fokusowych to praktyka stosowana w badaniach z zakresu nauk społecznych. W związku z tym dostępnych jest wiele publikacji książkowych, artykułów lub przewodników internetowych, które opisują kroki i format grupy fokusowej. Ważne jest, aby odróżnić grupy fokusowe od innych technik badawczych, takich jak sondaże (które są również wykorzystywane w DSA). Porównanie z innymi metodami można znaleźć w (Grudens-Schuck et al., 2004), poniższa tabela z tego przewodnika podsumowuje format i typowe ustawienia grupy fokusowej.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych opisów spotkań grup fokusowych można użyć

odniesień (Bloor, 2001) oraz (Bader & Rossi, 2002). Pierwszy z nich jest bardziej techniczny i dobrze opisuje różne pułapki w badaniach grup fokusowych. Drugi ma charakter bardziej praktyczny, tak więc jest preferowanym punktem wyjścia do przygotowania badań.

Element	Focus Groups
Format	Group session
Size	8-12 per session; invite twice as many
Length	1.5 to 2 hours
Number of sessions	Varies; should be more than 1
Participants	1. Selected; by invitation only 2. Similar characteristics
Forms of data	1. Conversation, including tone of voice 2. Silences (words and issues) 3. Body language
Data collection	1. Audiotape 2. Transcribe
Moderator	1. Flexible yet focused 2. Uses interview guide; modify based on early sessions
Formats for reporting	1. Selected quotations 2. Analysis of repeated themes

Opis i zapis badań grup fokusowych

Każdy z partnerów będzie szczegółowo określać szczegóły każdej sesji, które zostaną włączone do załącznika do niniejszego dokumentu. Grupy fokusowe są zazwyczaj rejestrowane w celu późniejszej analizy rozmów, partnerzy planują gromadzenie danych. Po każdej sesji partner przeanalizuje transkrypty i zapisy ze spotkania oraz przedstawi krótkie podsumowanie ustaleń. Szczegóły dotyczące tego, w jaki sposób można sporządzić te raporty, znajdują się w podanej literaturze.

Streszczenia te zostaną następnie skonsolidowane, a wspólne ustalenia zostaną podsumowane w niniejszym dokumencie.

Zalecany wariant

W miarę możliwości zalecamy korzystanie z grupy fokusowej z dwoma moderatorami, w której jeden moderator zapewnia płynny przebieg sesji, podczas gdy drugi zapewnia, że wszystkie tematy są poruszane.

ANEKS II. KWESTIONARIUSZE

KWESTIONARIUSZ DLA STUDENTÓW

Szanowny/a Panie/Pani,

Bardzo dziękuję za udział w tym badaniu. Badanie to jest częścią projektu Erasmus+ Digital Skills Accelerator, więcej informacji można znaleźć tutaj: http://www.digitalskillsaccelerator.eu/

Głównym celem badania jest określenie potrzebnych umiejętności cyfrowych, które studenci uważają za najważniejsze w miejscu pracy, tj. tych najcenniejszych dla pracodawców.

1. W jakim kraju studiujesz

2. płeć

Wybierz odpowiedź

- żeńska
- męska

3. jaki rodzaj studio studiujesz*

Wybierz odpowiedź

- licencjat
- magisterskie/podyplomowe
- doktoranckie
- inne

4. Na jakim etapie nauki jesteś*

Wybierz odpowiedź

- jestem na pierwszym roku studiów

- Jestem w drugim roku studiów
- Jestem w trzecim lub kolejnym roku studiów

- Inne..

5. Na jakim kierunku studiów się uczysz?

Przykłady: Inżynieria mechaniczna, komunikacja, ekonomia itp.

Umiejętności można zdefiniować jako zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. Umiejętności informatyczne to umiejętności potrzebne w wielu obszarach życia. W kolejnym pytaniu wymieniamy obszary kompetencji, które służą do grupowania umiejętności, zgodnie z DigComp.

UWAGA: DigComp to europejskie ramy opisujące kompetencje cyfrowe, które są wykorzystywane w następnym pytaniu, więcej informacji można znaleźć tutaj: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp

6. Jakie są najważniejsze umiejętności cyfrowe potrzebne do znalezienia pracy i pomyślnej ścieżki kariery?

Zaznacz odpowiedzi przeciągając je do prawej kolumny. Najpierw przeczytaj je wszystkie. Zachęcamy do skonsultowania się z DigComp, jeśli nie jesteś z nim zaznajomiony przed odpowiedzią, aby lepiej zrozumieć te grupy kompetencji.

7. Podaj nam kilka przykładów kluczowych umiejętności cyfrowych w pracy w Twojej dziedzinie nauki *

Proszę wymienić najważniejsze przykłady umiejętności cyfrowych, a szczególnie mile widziane są te istotne w twojej dziedzinie.

8. Czy masz jakieś inne uwagi/sugestie?

9. Czy chcesz być informowany o wynikach badania i innych działaniach w ramach projektu*.

Wybierz odpowiedź

- tak

- nie

10. Jeśli tak, prosimy o podanie adresu e-mail:

KWESTIONARIUSZ DLA PRACODAWCÓW

1. Kraj organizacji*

2. Wielkość organizacji*

Wybierz odpowiedź

- Mikro- lub średnie przedsiębiorstwo (1-9 pracowników)
- Małe lub średnie przedsiębiorstwo (10-50 pracowników)
- Średnia organizacja (51-250 pracowników)
- Duża organizacja (ponad 250 pracowników)

3. Podaj sektor aktywności przedsiębiorstwa/organizacji*

Przykłady: Przemysł detaliczny, przemysł motoryzacyjny, edukacja, zdrowie.

4. Główne profile zawodowe w twojej organizacji*

Wymień najczęściej występujące i najistotniejsze profile zawodowe lub stanowiska w Twojej firmie. Prosimy wziąć je pod uwagę w pozostałej części badania.

5. Jaka pozycje zajmujesz w swojej organizacji?*

Jakie stanowisko lub rolę pełnisz w organizacji, określ stanowisko i obszar, np. specjalista ds. finansowych, wsparcia technicznego, dyrektor HR, itp.

Umiejętności można zdefiniować jako zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. Umiejętności informatyczne to te umiejętności, które są potrzebne w wielu obszarach kompetencji. W kolejnym pytaniu wymieniamy obszary kompetencji, które służą do grupowania umiejętności, zgodnie z DigComp.

UWAGA: DigComp to europejskie ramy opisujące kompetencje cyfrowe, które są wykorzystywane w następnym pytaniu, więcej informacji można znaleźć tutaj: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp

6. Jakie są najważniejsze umiejętności cyfrowe w twojej organizacji ?

Zaznacz odpowiedzi przeciągając je do prawej kolumny. Zachęcamy do skonsultowania się z DigComp, jeśli nie jesteś z nim zaznajomiony przed odpowiedzią, aby lepiej zrozumieć te grupy kompetencji.

7. Podaj nam kilka przykładów kluczowych umiejętności cyfrowych w Twojej organizacji*.

Prosimy o podanie najistotniejszych przykładów umiejętności cyfrowych a podanie najbardziej specyficznych dla twojej domeny zawodowej jest mile widziane.

8. Czy masz jakieś inne uwagi/sugestie?

9. Czy uważasz, że studenci są odpowiednio przeszkoleni w zakresie kluczowych umiejętności informatycznych potrzebnych w miejscu pracy* [1-10].

10. Czy chcesz być informowany o wynikach badania i innych działaniach w ramach projektu?

Wybierz odpowiedź

- Tak

- Nie

11. Jeśli tak, prosimy o podanie adresu e-mail:

KWESTIONARIUSZ DLA PRACOWNIKÓW SZKOLNICTWA WYŻSZEGO:

1. Kraj organizacji*

2. Liczba studentów w organizacji*

Wybierz odpowiedź:

- 100-1000
- 1000-10000
- 10000+

3. Dla jakiego rodzaju instytucji edukacyjnej pracujesz?*

Wybierz odpowiedź:

- Państwowy uniwersytet
- Prywatna uczelnia wyższa
- Szkoła biznesowa
- Organizacja szkolenia zawodowego

4. Jaka pozycję zajmujesz w organizacji?*

Podaj stanowisko lub rolę w organizacji, określając stanowisko i obszar, np. specjalista ds. finansowych, wsparcia technicznego, dyrektor HR, itp.

5. W jakiej dyscyplinie lub zakresie nauki uczysz/prowadzisz badania/jesteś odpowiedzialny za nią:?*

Umiejętności można zdefiniować jako zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. Umiejętności informatyczne to te umiejętności, które są potrzebne w wielu obszarach kompetencji. W kolejnym pytaniu wymieniamy obszary kompetencji, które służą do grupowania umiejętności, zgodnie z DigComp.

UWAGA: DigComp to europejskie ramy opisujące kompetencje cyfrowe, które są wykorzystywane w następnym pytaniu, więcej informacji można znaleźć tutaj: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp

6. Jakie są najważniejsze umiejętności cyfrowe, których Twoi studenci potrzebują, gdy dołączają do rynku pracy?

Uporządkuj odpowiedzi przeciągając je do prawej kolumny. Prosimy o przeczytanie wszystkich odpowiedzi najpierw. Zachęcamy do skonsultowania się z DigComp w celu lepszego zrozumienia grup kompetencji przed udzieleniem odpowiedzi.

7. Czy Twoja organizacja oferuje kursy lub moduły przeznaczone do szkolenia umiejętności informatycznych?*

Wybierz odpowiedź

- Tak, jako oddzielne kursy, moduły lub ścieżki
- Tak, ale umiejętności cyfrowe są wprowadzane wraz z treścią w regularnych kursach
- Niekonkretnie
- inne

8. ***Podaj nam kilka przykładów kluczowych umiejętności informatycznych, w zakresie których Twoi studenci są wyraźnie przeszkoleni ****

Prosimy o wymienienie najważniejszych przykładów kompetencji cyfrowych, biorąc pod uwagę specyfikę twojego kierunku studiów. Możesz wymienić nazwy konkretnych kursów jeśli takowe istnieją.

9. Prosimy o wyrażenie opinii na temat szkoleń z zakresu umiejętności informatycznych w Państwa instytucji *

Przypisz punktację od 0-10.

- Studenci są odpowiednio przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy
- Studenci są w pewnym stopniu przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy
- Szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych nie jest przewidziane na kierunku studiów lub kursach.

10. Które w twojej opinii są dobrymi/najlepszymi praktykami w zapewnianiu szkoleń w zakresie kompetencji cyfrowych?*

Przekaż nam swoją opinię na temat metod uczenia, innowacji pedagogicznych, narzędzi albo praktyk, które uznajesz za efektywne w szkoleniach z kompetencji cyfrowych. Mogą ale nie musza być stosowane w twojej organizacji. Proszę o udzielenie jak najbardziej konkretnej odpowiedzi.

11. Czy masz jakieś inne uwagi/sugestie?

12. Czy chcesz być informowany o wynikach badania i innych działaniach w ramach projektu?*

Wybierz odpowiedź

- Tak

- Nie

13. Jeśli tak, prosimy o kontakt mailowy

KWESTIONARIUSZ DLA ORGANIZACJI PUBLICZNYCH

1. Podaj kraj twojej organizacji*

2. Podaj liczbę członków w twojej organizacji*

Wybierz odpowiedź

- 0-100
- 100-1000
- 1000-10000

- 10000+

3. Dla jakiego rodzaju organizacji pracujesz?*

Wybierz odpowiedź

- Organizacja państwowa
- Organizacja pozarządowa
- Organizacja niekomercyjna (non-profit)
- Inne...

4. Jaką zajmujesz pozycję w organizacji?*

Podaj nazwę lub rolę w twojej organizacji, określając stanowisko i obszar, np. wolontariusz, komunikacja, wsparcie techniczne, dyrektor itp.

5. Za jaki obszar działań/sektor jesteś odpowiedzialny?*

np. integracja społeczna, edukacja, prawa człowieka itp.

Umiejętności można zdefiniować jako zdolność do zastosowania wiedzy i wykorzystania know-how do realizacji zadań i rozwiązywania problemów. Umiejętności informatyczne to te umiejętności, które są potrzebne w wielu obszarach kompetencji. W kolejnym pytaniu wymieniamy obszary kompetencji, które służą do grupowania umiejętności, zgodnie z DigComp.

UWAGA: DigComp to europejskie ramy opisujące kompetencje cyfrowe, które są wykorzystywane w następnym pytaniu, więcej informacji można znaleźć tutaj: https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp

6. Jakie są najważniejsze umiejętności informatyczne, które młodzi ludzie (ze szczególnym uwzględnieniem studentów na poziomie uniwersyteckim) powinni posiadać, aby stać się aktywnymi obywatelami?

Uporządkuj odpowiedzi przez przeciągnięcie ich do prawej kolumny. Najpierw przeczytaj wszystkie. W celu uzyskania jak najbardziej wiarygodnych odpowiedzi zachęcamy do konsultacji z DigComp jeśli pojęcia danych grup kompetencji nie są ci znane zanim udzielisz odpowiedzi.

7. Czy Państwa organizacja zapewnia kursy lub moduły przeznaczone do szkolenia umiejętności informatycznych?*.

Wybierz jedną odpowiedź

- Tak, jako oddzielne kursy, moduły lub ścieżki

- Tak, ale umiejętności cyfrowe są wprowadzane wraz z treścią w regularnych kursach

- Niekonkretnie

- Inne....

8. Podaj nam kilka przykładów kluczowych umiejętności informatycznych, w których prowadzisz szkolenia *

Prosimy o podanie listy najważniejszych przykładów kompetencji cyfrowych specyficznych dla twojej dziedziny lub kierunku nauki. Możesz wymienić konkretne nazwy kursów jeśli takowe istnieją.

9. Prosimy o wyrażenie opinii na temat szkoleń z zakresu umiejętności informatycznych w Państwa organizacji *

Przypisz punktację od 0-10.

- Studenci są odpowiednio przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy.
- Studenci są w pewnym stopniu przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy.
- Szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych nie jest przewidziane w stopniach lub kursach.

10. Które w twojej opinii są dobrymi/najlepszymi praktykami w zapewnianiu szkoleń w zakresie umiejętności cyfrowych?*

Podaj nam swoją opinię na temat metod uczenia, innowacji pedagogicznych, narzędzi I praktyk, które są efektywne w szkoleniu kompetencji cyfrowych. Prosimy o podanie konkretnych informacji.

11. Czy masz jakieś inne uwagi/propozycje?

12. Czy chcesz być informowany o wynikach badania i innych działaniach w ramach projektu?*

Wybierz odpowiedź

- tak

- nie

13. Jeśli tak, prosimy o adres mailowy

ANEKS III. SPRAWOZDANIA Z GRUP FOKUSOWYCH

GRUPA DOCELOWA	Grupa fokusowa- eksperci edukacyjni (starsi instruktorzy)
UCZESTNIK	UAH
CZAS TRWANIA	2 godziny, 12 minut
PROFIL UCZESTNIKA	6 starszych instruktorów (>5 lat doświadczenia w nauczaniu). Wykształcenie (główny obszar studiów): 1 prawo, 2 informatyka, 1 ekonomia, 1 statystyka, 1 marketing.
GŁÓWNE USTALENIA	Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla wejścia na rynek pracy? Ogólna percepcja jest taka, że są one (postrzegane przez instruktorów CS jako mniej ważne), ale trudno jest pokazać kwalifikacje w tym obszarze, tak więc podczas procesów rekrutacyjnych często nie są brane pod uwagę.
	Czy uważają państwo, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych***?*** Ogólnie uważa się, że oferta jest wystarczająca pod względem liczby punktów, ale nie obejmuje jednakowo wszystkich istotnych obszarów.
	W jaki sposób Twoja organizacja zapewnia takie szkolenia***?*** Uniwersytet oferuje program "szkoleń transferowalnych", który obejmuje specjalne kursy w tej dziedzinie. Jednakże, postrzeganie tych kursów jest takie, że oferta nie jest systematyczna, kursy są dublowane a w innych zakresach wiedzy powstają luki. Ponadto, wybrany charakter kursów nie określa wprost wymagań a jedynie je zakłada.
	Czy uważasz, że istnieją metody szkoleniowe, które mogłyby poprawić zapewnienie umiejętności informatycznych***?*** Nacisk kładzie się na systematyczne i zintegrowane podejście, a nie na indywidualne kursy modułów. Omówiono metody projektowania instruktażowego - Problem-Based Learning (PBL) oraz teorie uczenia się poprzez poznawanie (tj. uczenie

	się poprzez działanie w określonym kontekście)

GRUPA DOCELOWA	Grupa docelowa - profesjonaliści (starsi instruktorzy)
UCZESTNIK	UAH
CZAS TRWANIA	2 godziny ,27 minut
PROFIL UCZESTNIKA	1 specjalista ds. rekrutacji informatyków; 2 specjalistów z branży IT; 1 kierownik ds. przyjęć i stażystów w Szkole Biznesu; 3 specjalistów z branży niezwiązanej z IT.
GŁÓWNE USTALENIA	Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne w codziennej pracy w Twojej organizacji? Ogólny wniosek jest taki, że są one wymogiem, który jest czasami odbierany jako wartość pewna, a jeśli ich brak, powoduje to problemy w działaniu, które pojawiają się po pewnym czasie i są trudne do wykrycia.
	Jakie są kluczowe umiejętności, które są najbardziej decydujące dla typowego pracownika w Twojej firmie? Ogólnie rzecz biorąc, najważniejsze są te związane z wyszukiwaniem informacji i oceną jakości informacji, ponieważ są one czynnikiem umożliwiającym osiągnięcie oczekiwanych wyników.
	Czy system szkolnictwa wyższego zapewnia studentom niezbędne umiejętności informatyczne? Jeśli należy to rozumieć jako korzystanie z narzędzi, ogólnie rzecz biorąc, tak. Jednak wątpliwa jest skuteczność poszczególnych osób w autonomicznych zadaniach poszukiwania informacji, a zwłaszcza wyróżnienia informacji wysokiej jakości. Problem polega na tym, że oferty pracy nie precyzują tych wymagań, ale pracodawcy zakładają, że one są, a z listy kursów kandydatów nie wynika jasno, czy kandydaci je nabyli.
	Jakie są najważniejsze luki w umiejętnościach cyfrowych, które można określić u studentów przyjeżdżających z uczelni? Głównym problemem wydaje się być intensywność i ukierunkowanie szkolenia. Nie ma systematycznego podejścia do tych kompetencji i dlatego nowi pracownicy nie rozumieją, że w niektórych przypadkach są one od nich oczekiwane. Stwarza to lukę pomiędzy oczekiwaniami menedżerów i innych

	pracowników odpowiedzialnych za daną sferę, która powinna być zniwelowana poprzez wyraźne określenie umiejętności informatycznych jako czegoś, czego potrzebują pracodawcy.

GRUPA DOCELOWA	**Przedsiębiorcy - Przedsiębiorstwa i reprezentanci agencji sieciowych**
UCZESTNIK	**MMS**
CZAS TRWANIA	**1 godzina, 30 minut**
PROFIL UCZESTNIKA	**6 Dyrektorów** Petty Bird x 1 (handel elektroniczny) Moran McNamara x 2 (Doradcy podatkowi/Księgowi) Blakes Always Organic x 1 (Firma zajmująca się żywnością organiczną) Tremolo x 2 (Technologie muzyczne & Informatyka)
PYTANIA do GRUPY FOKUSOWEJ	1.Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne w codziennej pracy w Twojej organizacji? 2. Jakie są kluczowe umiejętności, które są najważniejsze dla typowego pracownika w Twojej firmie? 3. Czy system szkolnictwa wyższego zapewnia studentom potrzebne umiejętności informatyczne? 4. Jakie są najważniejsze luki w umiejętnościach cyfrowych, które można znaleźć u studentów pochodzących z uniwersytetu?
GŁÓWNE USTALENIA	Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne w codziennej pracy w Twojej organizacji? • Posiadanie odpowiednich umiejętności informatycznych na danym stanowisku pracy w obecnej sytuacji może być bardzo lukratywne dla firmy, czyniąc firmę i pracowników bardziej wydajnymi, inteligentniejszymi i lepszymi w swojej pracy. • Wnoszenie nowych innowacyjnych pomysłów i sposobów działania jest często kluczowe dla przetrwania i rozwoju firmy; pomysł, że "nie wiesz, że nie wiesz” oznacza to samo co "nie wiesz, jak można poprawić lub jak można prowadzić firmę bardziej efektywnie", chyba że wprowadzisz pracowników, którzy mogą wykonywać swoją pracę z techniczną wiedzą specjalistyczną, aby rozwijać firmę. • Wysokie umiejętności cyfrowe pozwalają firmie na zatrudnianie mniejszej liczby pracowników z odpowiednimi kompetencjami cyfrowymi co oznacza, ze

	mogą oni wprowadzić technologie do rozwiązywania zadań przewidywalnych i rutynowych a bardziej skomplikowane zadania powierzyć pracownikom. Jest to szczególnie ważne w MŚP • Im więcej umiejętności cyfrowych ma pracownik, tym lepiej bo oznacza to, że może on pełnić więcej ról w organizacji. Jest to szczególnie istotne dla firm, które mają średnie i wysokie wymagania technologiczne, ponieważ większość z nich korzysta z jakiejś formy oprogramowania, technologii np. Microsoft Office Applications. • Niektóre firmy wolą zarządzać własnymi mediami społecznościowymi i stronami internetowymi. Posiadanie technologii i umiejętności w zakresie mediów społecznościowych rozłożone w całej firmie sprawia, że wysiłek ten jest bardziej efektywny. Każdy, kto bierze udział w platformie zbiorowej, takiej jak Hootsuite sprawia, że jest to łatwiejsze i bardziej spójne. Wystarczy tylko jedna osoba, aby sprawdzić wyniki przed dystrybucją. • Nawet sektory, nie kojarzące się bezpośrednio z posiadaniem umiejętności cyfrowych obejmują obsługę klienta, marketing, handel detaliczny, zarządzanie, pisanie i sprzedaż wszystkiego mają pewne wymagania cyfrowe niezbędne do wykonywania u nich pracy • Możliwość zniwelowania braku posiadania kompetencji cyfrowych w naszej firmie oznaczałaby zwiększenie konkurencyjności firmy nad tymi, które takich umiejętności nie posiadają. To zawsze prowadzi do sytuacji nadrabiania zaległości i żonglowania pomiędzy źródłami aby zniwelować tę lukę.
	Jakie są kluczowe umiejętności, które są najbardziej decydujące dla typowego pracownika w Twojej firmie? • Tremelo: Technologie muzyczne i informatyka (Media Technology) telekonferencje, prawa autorskie w muzyce, stacje cyfrowe, syntezatory MIDI, pisanie scenariuszy, produkcja wideo, tworzenie cyfrowych treści kreatywnych, artystyczne umiejętności cyfrowe (np. multimedia, aplikacje), montaż, nagrywanie, miksowanie. • Pretty Bird; sprzedaż online; rozwój stron internetowych, projektowanie stron internetowych/funkcjonalność/, projektowanie, marketing treści, analiza danych, promocja poczty elektronicznej, testy i zbieranie informacji, reklama, optymalizacja wyszukiwarek • Moran McNamara; Doradcy podatkowi i Księgowi,

	cyfrowa inteligencja, oprogramowanie Sage i Excel są ważne, oprogramowanie business intelligence, analiza danych • Blakes Always Organic; Organic Food Producenci żywności ekologicznej, rozwój i poprawa komunikacji i koordynacji działań w obszarach funkcjonalnych, porządek organizacyjny w korporacji, wymogi prawne, zrównoważone planowanie i rozwój, zarządzanie łańcuchem dostaw, finansowa świadomość handlowa
	Czy system szkolnictwa wyższego zapewnia studentom niezbędne umiejętności informatyczne? • Absolwenci, którzy przychodzą do pracy, zdają się mieć ogólne zrozumienie, ale nigdy nie są wystarczająco konkretni i wyspecjalizowani. Większość czasu musimy poświęcać na inwestowanie własnego czasu, zasobów i pieniędzy, aby mogli być traktowani na równi ze swoimi starymi kolegami w zakresie wymaganych umiejętności informatycznych. Powoduje to ograniczanie zasobów i zwiększanie luki w kompetencjach. • Nie współpracują z przedsiębiorcami w określonych sektorach, brakuje im dostosowania się do unikalnych potrzeb poszczególnych sektorów, co dawałoby absolwentom równe szanse wobec innych kandydatów, którzy posiadają te specyficzne umiejętności. • Przedsiębiorcy muszą i chcą współpracować z systemami edukacyjnymi w celu zapewnienia wymaganych umiejętności cyfrowych w swoich sektorach. Miałoby to pozytywny wpływ na przedmiot kursu, a przedsiębiorcy byliby skłonni przyjść i przedstawić prezentacje oparte na tym, czego potrzebują, tak aby studenci mogli ukierunkować się we właściwą stronę w odniesieniu do preferowanej przez nich roli w firmie w zakresie umiejętności informatycznych. • Zakres umiejętności nie rozwija się i nie nadąża za aktualnymi trendami. Brak nastawienia na zdobywanie nowych I ulepszonych kompetencji.
	Jakie są najważniejsze luki w umiejętnościach cyfrowych, które można znaleźć u absolwentów uniwersytetu**?** • Najtrudniejszymi kompetencjami wśród wszystkich respondentów i najbardziej wymagającymi są te z zakresu bezpieczeństwa cyfrowego, zarządzania danymi I przetwarzaniem w chmurze. Szczególnie w obliczu

	ostatnich odkryć na Facebooku. • Innymi wymienionymi umiejętnościami, które są uznane za ważne a których absolwentom brakuje są: zorientowanie na klienta, wielkie zbiory danych, podejmowanie decyzji w oparciu o dane, analityka, rozwój sieci, projektowanie i rozwój aplikacji mobilnych, zarządzanie danymi podstawowymi, innowacyjna strategia, projektowanie interfejsu użytkownika.

GRUPA DOCELOWA	Grupa fokusowa –kształcenie ustawiczne i szkolenie zawodowe
UCZESTNIK	Momentum Marketing Services
CZAS TRWANIA	1 godzina
PROFIL UCZESTNIKA	VET Students
GŁÓWNE USTALENIA	Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla wejścia na rynek pracy? • Posiadanie odpowiednich umiejętności w danym zakresie np. bezpieczeństwa cyfrowego jest trudne do zdobycia ponieważ jest niewiele ofert szkoleniowych w tym zakresie. • W praktyce wysoce funkcjonalne systemy są najistotniejsze w wielu firmach ale zdecydowanie zaniedbywane w szkołach. Warto byłoby móc zamieścić w swoim CV informację o tego typu umiejętnościach. • Mając na uwadze różnorodność, ważna jest ich dostępność z punktu widzenia kompetencji informatycznych, szczególnie dla osób niepełnosprawnych. • Znajomość różnych rodzajów technologii w takim zakresie aby można je stosować na poziomie podstawowym. Powinieneś znać najczęściej stosowane technologie przynajmniej w stopniu podstawowym po opuszczeniu uczelni. • Znajomość języków jest istotna, dobrze byłoby wiedzieć jak przetłumaczyć treści na stronie, jak używać i integrować botchaty, jak co brać pod uwagę przy tworzeniu strony internetowej, jak tworzyć treści np. filmy video, filmy w technologii 3D i zdjęcia. • Dobrze byłoby znać podstawowe funkcje, które często są pomijane w czasie nauki np. jak używać wyszukiwarek w odpowiedni sposób, czego szukać a czego unikać, szczególnie biorąc pod uwagę aspekty bezpieczeństwa internetowego. • Byłoby świetnie znać więcej oprogramowania marketingowego co oszczędziłoby czas I źródła I sprawiłoby, ze bylibyśmy chętniej zatrudniani I bardziej wydajni jako pracownicy np. kampanie e-mailowe z Mail Chimp, Surveys with Survey Monkey, jak stworzyć stronę bloga czy stronę internetową.

	Czy uważasz, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych***?*** • Wiele podstawowych, praktycznych umiejętności z zakresu obsługi komputera jest zaniedbywanych, w szczególności specjalistyczne programy, takie jak CRM i bezpieczeństwo. • Nie ma wystarczająco dużo na miejsca na naukę praktyki, jest zbyt dużo teorii, często przestarzałej, co stanowi błąd w edukacji, jest zbyt mało interakcji z przedsiębiorcami i wiedzy w zakresie tego czego można się spodziewać, gdy wejdziesz na rynek pracy. Tego czego się uczysz w szkole wyższej często po zakończeniu szkoły nie wykorzystasz w pracy bo jest przestarzałe lub nie dotyczy danego zapotrzebowania na rynku pracy. Uczelnie muszą być w większym stopniu zorientowane na potrzeby przemysłu. • Brak zwracania uwagi na przyszłe trendy oraz dostosowanie do tego odpowiednich źródeł uczenia, które są niezbędne po ukończeniu uczelni.
	W jaki sposób Twoja organizacja zapewnia takie szkolenia***?*** • Bardzo podstawowe szkolenie, które jest wysoce teoretyczne i ma niewielkie zastosowanie techniczne lub praktyczne • Większość praktycznych i aktualnych informacji poznaję w Internecie, badając, dla jakich firm chciałbym pracować I czego one wymagają • Informacje wydają się być w dużej mierze nieaktualne, ale jest wiele dobrej pracy praktycznej, chociaż tylko na poziomie podstawowym, dobrze byłoby pójść dalej w zakres, w którym chciałbym się specjalizować w zależności od wykonywanej pracy, np. Excel do finansów, mail Chimp do marketing. • Media społecznościowe i ich aplikacje to obszary, które są istotną częścią wielu korporacji. Chciałbym mieć dobry wgląd w te obszary po opuszczeniu uczelni. • Nawet cyfrowa rekrutacja byłaby świetna, nie wiemy jednak, jakie testy umiejętności cyfrowych przeprowadzają agencje rekrutacyjne i nie jesteśmy pewni, czy moglibyśmy te testy przejść pozytywnie.
	Czy uważasz, że istnieją metody szkoleniowe, które mogłyby poprawić zapewnienie umiejętności informatycznych***?*** • Byłoby świetnie uczestniczyć w stażach w terenie w przedsiębiorstwach, nawet jako obserwatorzy lub uczestniczyć w oferowanych przez firmy szkoleniach zanim opuścimy uczelnię. To zapewniłoby nam dobre kwalifikacje żeby zacząć pracę. • Nadążanie za trendami i dostosowanie do wymagań przedsiębiorstw • Możliwość wyboru kursów np. Jeśli chcę pracować w marketingu

	to chciałbym kompetencje cyfrowe z zakresu marketingu. • Zapytanie studentów o obszary w których chcieliby pracować lub na których chcieliby się skupić, oraz praca nad projektami, które uzupełniałyby studium przypadku, dzięki czemu uzyskalibyśmy ogólną wiedzę i zrozumienie prawdziwych sytuacji. • Zapraszanie przedstawicieli przedsiębiorstw, aby opowiadali jakich kompetencji cyfrowych się u nich wymaga (z różnych dziedzin przemysłu) żebyśmy przynajmniej wiedzieli na co być przygotowanym czy też czego oczekiwać, czego uczyć się poza uczelnią np. na kursach online jeśli nie ma takiej możliwości na uczelni.

GRUPA DOCELOWA	Grupa fokusowa –instytucje publiczne
UCZESTNIK	Momentum Marketing Services
CZAS TRWANIA	2 godziny
PROFIL UCZESTNIKA	Instytucje publiczne
WIELKOŚC ORGANIZACJI **RODZAJ ORGANIZACJI** **TYP ORGANIZACJI**	0-100 Państwowe Park Organisation, Biblioteki, stowarzyszenia społeczne, organizacje charytatywne, Community Based Learning
Positions	3 kierowników bibliotek, Community Based Learning wykładowcy x 1, 2 kierownicy organizacji charytatywnych, 2 liderzy stowarzyszeń
GŁÓWNE USTALENIA	Jakie są najważniejsze umiejętności informatyczne, które młodzi ludzie (ze szczególnym uwzględnieniem studentów na poziomie uniwersyteckim) powinni posiadać, aby stać się aktywnymi obywatelami***?*** 1. Ochrona danych i tożsamości cyfrowych 2. Angażowanie się w obywatelstwo online 3. Zarządzanie tożsamością cyfrową 4. Wymiana informacji i treści 5. Przechowywanie i odzyskiwanie informacji 6. Netykieta 7. Prawa autorskie i licencje 8. Ocena informacji 9. Współpraca poprzez kanały cyfrowe 10. Wyszukiwanie i filtrowanie informacji 11. Tworzenie treści 12. Urządzenia zabezpieczające

	13. Interakcja poprzez technologie 14. Ochrona środowiska 15. Rozwiązywanie problemów technicznych
	Czy Państwa organizacja oferuje kursy lub moduły przeznaczone do szkolenia umiejętności informatycznych***?**** *tak* Podaj nam kilka przykładów kluczowych umiejętności informatycznych, w których prowadzisz szkolenia (patrz poniżej) Library Managers x 3 – Public Library System Sierra, Jak korzystać z różnych urządzeń technicznych? • Community Based Learning Tutor x 1, Digital Marketing Course, General Information Technology • Charitable Organisation Managers x 2 Digital Marketing Foundations, • Community Group Leaders x 2, CRM Management, Finance Software
	Czy uważasz, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych***?*** Studenci są odpowiednio przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy. Zazwyczaj nie mają wiedzy o naszych programach gdy przychodzą do pracy. My dbamy o to aby zostali odpowiednio przeszkoleni w zakresie naszego indywidualnego oprogramowania i systemów cyfrowych, bo stanowi to dal nich ważny element pracy. Studenci są w pewnym stopniu przeszkoleni w zakresie umiejętności informatycznych wymaganych w miejscu pracy***.*** Niektórzy są przeszkoleni w systemach IT, ogólnych aplikacjach IT na poziomie średniozaawansowanym ale nie znają systemów takich jak CRM czy finansowych i jak używać Excel do raportowania. Szkolenie umiejętności informatycznych nie jest przewidziane wprost w kursach uczelnianych. Jest ono zapewnione, ale nie na poziomie praktycznym, który może być stosowany w świecie rzeczywistym. Nie rozumieją, co robią nasze przedsiębiorstwa i jakie mamy wymagania techniczne/cyfrowe lub dlaczego pewne umiejętności są ważne, więc zapewniamy szkolenia, aby poradzić sobie z tym deficytem. Większość osób, które rozpoczynają z nami współpracę, to osoby, które są dla nas bardziej doświadczone w mediach społecznościowych, co jest dobre, ale musimy ich nauczyć, jak z profesjonalnego punktu widzenia korzystać z nich, prawa autorskie, licencje, dzielenie się informacjami,

	poufność i prywatność, o których często nie są świadomi. Te obszary są dla nas priorytetem.
	Które w twojej opinii są dobrymi/najlepszymi praktykami w zapewnianiu szkoleń w zakresie umiejętności informatycznych?* • W codziennych realiach w okolicznościach prawdziwych życiowych scenariuszy, taką by wiedzieć co robić w takich sytuacjach. Jeśli nie wiedza do kogo iść i jak zareagować w przypadku gdy nie mamy właściwych kompetencji ani wiedzy żeby coś zrobić. • Byłoby dobrze jeśli studenci byliby edukowani w różnych aspektach cyfrowych w różnych sytuacjach jakie byłyby możliwe w prywatnych przedsiębiorstwach czy organizacjach marketingowych. Prywatność i ochrona praw obywateli jest dla nas priorytetem. • Studenci zostali poinformowani o możliwych negatywnych skutkach, jakie mogą wystąpić w wyniku ich działań. Musza być w 100% pewni swoich działań przed osiągnięciem postępu. Podczas corocznych audytów wszyscy jesteśmy poddawani audytom z użyciem dokumentów cyfrowych. Studenci powinni być świadomi wymagań audytowych w zakresie dokumentów np. dat, nazwisk, wersji, odpowiedniego formatowania.
GRUPA FOKUSOWA	Grupa fokusowa – organizacja publiczna
UCZESTNIK	ZUT
CZAS TRWANIA	2 godziny, 12 minut
PROFIL UCZESTNIKA	Spotkanie z przedstawicielami organizacji odbyło się 3 lipca 2018 roku w budynku Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii (RCITT). Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii działa na terenie Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Centrum powstało w 2008 roku w oparciu o Biuro Programów Międzynarodowych funkcjonujące od 1999 roku. RCIiTTT prowadzi usługi doradczo-szkoleniowe dla firm, naukowców, studentów i absolwentów uczelni wyższych w zakresie transferu technologii, finansowania badań i rozwoju oraz wspierania przedsiębiorczości akademickiej. Niektóre z naszych usług są bezpłatne dzięki dofinansowaniu z Komisji Europejskiej oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. https://innowacje.zut.edu.pl/

	(HB) Hubert Dyba (ekspert ds. ICT, MEDICINE, ENERGII i GAZU) z Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Szczecinie (TL) Tomasz Łyżwiński (ekspert ds. PRZEMYSŁU ELEKTRYCZNEGO, MORSKIEGO, AUTOMACJI) z Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Szczecinie
GŁÓWNE USTALENIA	Czy umiejętności informatyczne są postrzegane jako ważne dla wejścia na rynek pracy***?*** HB: Są one ważne. Obecnie są one nauczane nawet w szkole podstawowej. W Polsce zdanie egzaminu maturalnego wymaga przygotowania prezentacji na dany temat. Projekt prezentacji wymaga wielu poszukiwań, analiz i skomplikowanego procesu tworzenia treści. TL: Trudno jest sprawdzić, kto posiadał umiejętności cyfrowe, a kto nie, dlatego w naszej organizacji proces rekrutacji jest zawsze związany z zadaniem intelektualnym do wykonania. Zadanie to wymaga różnych umiejętności informatycznych.
	Czy uważasz, że uniwersytet zapewnia wystarczające szkolenie w zakresie umiejętności informatycznych***?*** TL Według moich obserwacji, absolwenci kierunków technicznych mają wyższy poziom umiejętności informatycznych. Jest to jednak często bardzo skoncentrowane, związane z umiejętnościami związanymi z ich przyszłą pracą i programem studiów. HD: Nabywanie umiejętności miękkich w zakresie technologii cyfrowych jest wspierane przez różne inicjatywy uczelni wyższych. Na przykład, prowadzę kursy związane z tworzeniem treści i zarządzaniem w Samsung Lab.

ANEKS IV. REGIONALNE POTRZEBY PRACODAWCY I UMIEJĘTNOŚCI CYFROWE

W niniejszym załączniku wymieniono część wyników intelektualnych (IO1) projektu Digital Skills Accelerator (DSA). Opisane zostały konkretne działania podjęte w celu zidentyfikowania regionalnych potrzeb i najlepszych praktyk edukacyjnych związanych ze szkoleniem umiejętności cyfrowych.

Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem ankiet skierowanych do różnych grup interesariuszy i grup fokusowych. Wyniki badania mają charakter informacyjny i wspierają budowę materiałów szkoleniowych, które są częścią innych wyników intelektualnych projektu.

Regiony rozumiane są tutaj w znaczeniu regionów społeczno-ekonomicznych. Zidentyfikowaliśmy następujące regiony powiązane z partnerstwem w projekcie:
- Europa Południowa, w tym Hiszpania jako kraj odniesienia i Belgia[1].
- Europa Północna, w tym Wielka Brytania i Irlandia.
- Europa Środkowa, w tym Polska

Chociaż definicje tych regionów nie są ścisłe i różnią się w zależności od źródła, posłużyły jako ramy dla próby znalezienia różnic. Polskę często uważa się za część zróżnicowanego regionu Bałtyckiego, a Wyspy Brytyjskie również za inny region. W każdym razie różnice te są wykorzystywane jedynie jako narzędzie do analizy spostrzeżeń. Ogólne różnice w umiejętnościach cyfrowych według najnowszych danych z tablicy wyników agendy cyfrowej EC[2] wskazują że Hiszpania, Irlandia i Polska mają bardziej porównywalny status, jeśli spojrzeć na średnią krajów UE niż Wielka Brytania. Różnice te nie są jednak tak duże. Na przykład we wskaźniku dla osób korzystających z komputerów w pracy w 2017 r. Wielka Brytania plasuje się wysoko w grupie krajów partnerskich z 57%, a Polska z 40%, ale Hiszpania i Irlandia mają 51%. Szczegóły dotyczące różnych obszarów na tablicy wyników podano w poniższej tabeli.

---

[1] EUCEN prowadzi główną działalność w Hiszpanii, dlatego nie uwzględniono żadnych dodatkowych regionów.

[2] Dostępne na https://digital-agenda-data.eu Dane z roku 2018 nie były kompletne w momencie pisania tego tekstu. Należy zauważyć, że interesujące serie danych, takie jak odpowiednie przygotowanie odnoszące się do umiejętności cyfrowych w miejscu pracy, są dostępne tylko w 2011 r., Więc nie wykorzystaliśmy ich jako źródła informacji.

Wskaźnik	Polska	Hiszpania	Irlandia	Wielka Brytania
Tworzenie programu komputerowego	3%	6%	5%	10%
Podstawowe lub powyżej podstawowych umiejętności cyfrowe - Domena informacyjna	94%	92%	94%	92%
Podstawowe lub powyżej podstawowych umiejętności cyfrowe - Domena komunikacyjna	89%	91%	95%	97%
Podstawowe lub powyżej podstawowych umiejętności cyfrowych - Domena rozwiązywania problemów	83%	84%	87%	94%
Podstawowe lub powyżej podstawowych umiejętności cyfrowe - Oprogramowanie do obsługi treści	64%	68%	61%	77%

Można zauważyć, że różnice w „Domenie informacyjnej" są niewielkie, natomiast w niektórych innych są większe, jeśli weźmiemy pod uwagę dwie grupy krajów wspomniane powyżej. Różnice mogą jednak wynikać z różnych innych czynników niż zróżnicowane potrzeby regionalne. Nie korelują one również ze zmiennymi makroekonomicznymi jak PKB na mieszkańca. Jak można dostrzec, patrząc na dostępne dane, trudno znaleźć regionalne różnice, które można przypisać zróżnicowanym potrzebom.

Zgodnie z przedstawioną analizą badanie przeprowadzone w ramach działań projektu DSA nie ujawniło istotnej potrzeby specjalistycznego szkolenia umiejętności cyfrowych w kontekście narodowości respondentów. Ponadto nie znaleziono wcześniejszych badań dotyczących zróżnicowanych regionalnych potrzeb w zakresie umiejętności cyfrowych podczas badań źródłowych. W związku z tym podeszliśmy do badania tego konkretnego elementu w drodze bezpośredniego wywiadu, próbując zidentyfikować potencjalne różnice regionalne, które mogą wyznaczać przyszłe kierunki badań. Przeprowadzone wywiady były ustrukturyzowane i skierowane wyłącznie do grupy interesariuszy zainteresowanych stron, a pozycje wywiadu podano w poniższej tabeli.

Zagadnienie	Pytania
Pytanie kontrolne	Czy uważasz, że istnieje luka w umiejętnościach cyfrowych uczniów szkół wyższych, wymaganych w miejscu pracy? Które z nich wymagają większej uwagi?
Specyfika regionalna	Czy uważasz, że w twoim kraju lub regionie są jakieś umiejętności cyfrowe o szczególnym znaczeniu? Czy możesz je wskazać ?
Różnice regionalne	Jak myślisz, jakie są główne różnice między twoim krajem a innymi krajami UE w zakresie umiejętności cyfrowych?
Kształcenie ustawiczne	Czy uważasz, że w twoim regionie istnieje luka w szkoleniu umiejętności cyfrowych w zakresie uczenia się przez całe życie?
Przedsiębiorczość	Czy uważasz, że istnieje luka w szkoleniu umiejętności cyfrowych dla przedsiębiorców w twoim regionie?
Obywatelstwo	Czy uważasz, że istnieje luka w szkoleniu umiejętności cyfrowych dla przedsiębiorców w twoim regionie?
Kontekst	Czy możesz opisać niektóre sytuacje, w których luka w umiejętnościach cyfrowych powoduje problemy lub brak efektywności?
Najlepsze praktyki w nauczaniu umiejętności cyfrowych	Czy znasz jakieś najlepsze praktyki w szkoleniu umiejętności cyfrowych w swoim regionie?

Procedura wywiadu była następująca:

- Dostarczenie uczestnikowi podstawowych informacji kontekstowych: umiejętności i kategorie cyfrowe oraz przykłady umiejętności cyfrowych zgodnie z ramami DigiComp.

- Postępowanie zgodnie z pytaniami z powyższej tabeli i odnotowywanie odpowiednich uwag.

- Ostateczna refleksja i możliwości przedyskutowania pomysłów lub zagadnień nieuwzględnionych w pytaniach, zgodnie z opinią eksperta, z którym przeprowadzono wywiad.

Jeśli weźmiemy pod uwagę bardziej szczegółowe obszary geograficzne, biorąc pod uwagę otaczające obszary konkretnych lokalizacji biur partnerów, możemy uzyskać bardziej szczegółowy obraz potencjalnych różnic, które wpływają na rynek pracy. Poniżej znajduje się analiza tych głównych cech, skoncentrowana na poszczególnych krajach partnerów, a następnie wyniki wywiadu kwestionariuszowego, w celu wypełnienia luki w danych statystycznych pewnymi spostrzeżeniami jakościowymi. W przypadku najlepszych praktyk w zakresie szkolenia umiejętności cyfrowych badania nie dały żadnego przykładu dobrej praktyki. Znaleźć można wiele kursów i ofert HE dotyczących szkolenia umiejętności cyfrowych, jednak nie znaleziono badań z naukową lub przynajmniej opartą na dowodach oceną tej inicjatywy. W związku z tym zebranych przykładów nie można było sklasyfikować ani posortować na podstawie wiarygodnych dowodów, dlatego nie znaleziono dobrej praktyki, dla której można przyjąć wiarygodną podstawę jako kryterium.

MADRYT I OBSZAR HENARES W HISZPANII

Głównymi gałęziami gospodarki napędzającymi Hiszpanię są przemysł turystyczny, wytwórczy, rolniczy i energetyczny. W ciągu ostatnich czterech dziesięcioleci zagraniczna branża turystyczna Hiszpanii stała się drugą co do wielkości na świecie, a branża turystyczna jest uważana za jedną z najbardziej konkurencyjnych.

Uniwersytet Alcalá znajduje się 35 kilometrów na północny wschód od stolicy kraju, Madrytu, w miejscowości Alcalá de Henares, która wywodzi się z rzymskiego miasta Complutum. Wyróżnia się bogatą archeologią i miejscem kultury, ponieważ jego historyczne centrum jest jednym z obiektów światowego dziedzictwa UNESCO. Autor Miguel de Cervantes urodził się w Alcalá de Henares, a wiele ważnych postaci hiszpańskiego złotego wieku jest związanych lub studiowało na uniwersytecie. Okolica, znana jako Henares (rzeka), jest także obszarem wysoce uprzemysłowionym. Stwarza to połączenie atrakcyjności dla turystyki, zwłaszcza turystyki kulturalnej, i dzielnicy mieszkalnej dla jednego z najwyższych skupisk przedsiębiorstw przemysłowych i technologicznych w Hiszpanii.

Madryt jest jednym z największych centrów finansowych w Europie i największym w Hiszpanii. Miasto ma 17 uniwersytetów i ponad 30 ośrodków badawczych

rozmieszczonych w okolicy. Jest to trzecia metropolia w UE pod względem liczby ludności i czwarta pod względem produktu wewnętrznego brutto. W konsekwencji obszar ten jest ośrodkiem zatrudnienia w przedsiębiorstwach przemysłowych i technologicznych, a stopa bezrobocia jest znacznie i systematycznie niższa niż w pozostałej części kraju. Madryt jest również uważany za jedno z najlepszych miejsc w Europie pod względem muzeów sztuki, wydarzeń, spotkań lub kierunkiem początkowym dla zwiedzania innych części kraju.

Według CEDEFOP w 2017[3]r, pod względem wskaźnika gospodarki cyfrowej i społeczeństwa (DESI) Hiszpania ma niski poziom umiejętności cyfrowych i korzystania z Internetu; tylko 54% Hiszpanów ma podstawowe umiejętności cyfrowe. Natomiast w stosowaniu technologii cyfrowych i cyfrowych usługach publicznych Hiszpania osiąga najlepsze wyniki.

Biorąc pod uwagę potrzeby społeczno-gospodarcze kraju, a zwłaszcza regionu, istnieje wyraźna potrzeba szkolenia umiejętności cyfrowych, które można połączyć z głównymi sektorami gospodarki w kraju.

Przeprowadzono ustrukturyzowane wywiady z trzema przedsiębiorcami - dwoma z firm informatycznych i jednym z firmy szkoleniowej, a także z trzema menedżerami reprezentującymi sektory turystyki, energetyki i IT. Wszyscy uważali, że istnieje luka w umiejętnościach studentów, ale w przypadku informatyki była ona głównie związana z wysokiej klasy inżynierią oprogramowania i umiejętnościami technicznymi, a nie podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi. Jeśli chodzi o różnice i specyfikę, wszyscy uczestnicy wykazali, że postrzeganie siły roboczej w kraju jest ogólnie niższe niż średnia w UE. Jednak żadna konkretna luka w obszarach kompetencji DigiComp nie została wyraźnie wskazana jako brak specyficzny dla regionu. Podobnie nie było wyraźnej różnicy między przedsiębiorczością a uczeniem się przez całe życie, i tylko w obszarze cyfrowego obywatelstwa istniała opinia, że większy nacisk należy położyć na umiejętności komunikacyjne.

SZCZECIN I WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE

Gospodarka Polski jest szóstą co do wielkości gospodarką w Unii Europejskiej. PKB na mieszkańca według parytetu siły nabywczej rośnie średnio o 6% rocznie – dzięki czemu udało się podwoić polski PKB od 1990 r. Największymi branżami w Polsce są rolnictwo, przemysł wytwórczy, energetyczny i turystyczny.

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny jako uniwersytet o profilu technicznym powstał 1 stycznia 2009 roku, z połączenia Akademii Rolniczej w

[3] http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/spain-promoting-digital-skills-young-people

Szczecinie i Politechniki Szczecińskiej.

Uniwersytet ma 10 wydziałów z 47 kierunkami studiów. Uczelnia zatrudnia 2,3 tys. pracowników, a na uniwersytecie uczy się około 15 tys. studentów. Głównym celem działalności uniwersytetu jest kształcenie i prowadzenie badań naukowych z zakresu nauk technicznych, rolniczych, ekonomicznych, biologicznych, chemicznych i matematycznych.

Szczecin jest stolicą i największym miastem województwa zachodniopomorskiego. Położone w pobliżu Morza Bałtyckiego i niemieckiej granicy, jest ważnym portem morskim i siódmym co do wielkości miastem w Polsce. Obszar Szczecina jest znany jako ważne miejsce dla startupów i społeczności IT, a także ze względu na poziom sektora morskiego i produkcyjnego. Oprócz Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin jest siedzibą Uniwersytetu Szczecińskiego, Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego, Akademii Morskiej, Szczecińskiej Akademii Sztuki.

Według CEDEFOP w 2018 r[4] , Polska zajmuje czwarte miejsce od końca w UE pod względem wskaźnika gospodarki cyfrowej i społeczeństwa (DESI). Ze względu na ten fakt istnieje pilna potrzeba rozwoju umiejętności cyfrowych.

Przeprowadzono ustrukturyzowane wywiady z wieloma przedsiębiorcami z różnych branż - od produkcji, przez sprzedaż detaliczną, aż po IT. Respondenci zajmowali stanowiska kierownicze, ale różnili się funkcjami jakie pełnili - zarządzanie, zatrudnianie, inżynieria. Wszyscy zgadzają się co do kluczowych ustaleń, że istnieje pole do poprawy w procesie edukacji, który powinien w efekcie zapewnić lepsze zrozumienie zestawu umiejętności cyfrowych i jego praktycznego wykorzystania.

Irlandia Północna – część Wielkiej Brytanii

Gospodarka Wielkiej Brytanii jest wysoko rozwinięta i zorientowana na rynek. Jest to szósta co do wielkości gospodarka narodowa na świecie. Dominuje sektor usług, wytwarzając około 80% PKB; branża usług finansowych jest szczególnie ważna, a Londyn jest największym centrum finansowym na świecie. Przemysł lotniczy w Wielkiej Brytanii jest drugim co do wielkości krajowym przemysłem lotniczym. Przemysł farmaceutyczny, dziesiąty co do wielkości na świecie, odgrywa ważną rolę w gospodarce.

Irlandia Północna jest krajem wchodzącym w skład Wielkiej Brytanii, położonym w północno-wschodniej części wyspy Irlandii. Graniczy z Republiką Irlandii na południu i zachodzie, a od północy jest ograniczony Morzem Irlandzkim i Oceanem Atlantyckim. Irlandia Północna składa się z sześciu hrabstw. Chociaż wskaźniki R&D są znacznie

[4] https://www.cedefop.europa.eu/en/country-data/poland

poniżej średniej w Wielkiej Brytanii, Irlandia Północna ma inne zalety, takie jak wysoko wykształcona anglojęzyczna siła robocza, jedna z najmłodszych populacji w Unii Europejskiej, konkurencyjna struktura kosztów i środowisko pro-biznesowe.

Irlandia Północna jest raczej słabo zaludnioną częścią Wielkiej Brytanii. W 2017 r. stanowiła prawie 6% powierzchni Wielkiej Brytanii, ale miała mniej niż 3% populacji (1,87 mln osób; Eurostat, 2018). Ma najmniejszą gospodarkę ze wszystkich regionów w Wielkiej Brytanii, z produktem krajowym brutto (PKB) w wysokości 51,1 mld EUR, co odpowiada 2,1% całkowitej kwoty w Wielkiej Brytanii w 2016 r.

Irlandia Północna również osiąga gorsze wyniki gospodarcze, ponieważ jej PKB na mieszkańca (PPS) w 2016 r. był jednym z najniższych w Wielkiej Brytanii i wynosił 23 600 EUR w porównaniu ze średnią w Wielkiej Brytanii wynoszącą 31 400 EUR (Eurostat, 2018), a wydajność pracy w 2016 r. była o 16,5% niższa niż Średnia w Wielkiej Brytanii (UK Office for National Statistics, 2017).

Pomimo swoich mocnych stron w szkolnictwie i szkolnictwie wyższym w Irlandii Północnej tradycyjnie brakowało firm niezbędnych do utrzymania dobrze wykształconej siły roboczej. Dane z badania siły roboczej pokazują, że w pierwszych miesiącach 2017 r. około 16% ludności w wieku produkcyjnym w Irlandii Północnej nie posiadało żadnych kwalifikacji, było to prawie o osiem punktów procentowych więcej niż średnia w Wielkiej Brytanii (8,3%).

Irlandia Północna ma szczególnie słabe wyniki w zakresie wydatków na badania i rozwój ze strony przedsiębiorstw, działalności innowacyjnej i patentów. Ta wada nabiera coraz większego znaczenia, ponieważ gospodarki rozwinięte w coraz większym stopniu polegają na wiedzy handlowej jako przewadze konkurencyjnej w handlu światowym. Gospodarki badawcze, w tym Finlandia i Szwecja, mają obecnie poziomy BERD od pięciu do sześciu razy wyższe niż w Irlandii Północnej.

Irlandia Północna jest domem dla dwóch uniwersytetów i wielu szkół wyższych. Queens University Belfast jest uczelnią intensywnie prowadzącą badania; w ogólnounijnych ramach doskonałości badawczej z 2014 r. Queen's miał 14 obszarów tematycznych w pierwszej dwudziestce w Wielkiej Brytanii, sześć w pierwszej dziesiątce i dwa w pierwszej piątce. Odsetek ludności w wieku 30–34 lata z wykształceniem wyższym w Irlandii Północnej (35,5%) był poniżej 39,1% średniej UE i znacznie poniżej 48,1% średniej w Wielkiej Brytanii po gwałtownym spadku z 41,6% zaledwie dwa lata wcześniej.

W 2016 r. w sektorze High Tech zatrudnionych było 23 100 osób; w 2017 r. liczba ta znacznie spadła, w wyniku czego zatrudnionych było jedynie 20 700 osób (Eurostat, 2018). W 2017 r. 35,3% populacji w wieku od 30 do 34 lat miało wykształcenie wyższe, niższe niż średnia brytyjska 48,3% (Eurostat, 2018).

Framework for Smart Specialisation z 2014 r. określa pięć priorytetowych technologii: technologie informacyjne i komunikacyjne, nauki o życiu i zdrowiu, zaawansowane

technologie produkcyjne i rolno-spożywcze.

Według CEDEFOP w 2017[5] r., w indeksie gospodarki cyfrowej i społeczeństwa (DESI), w zakresie kapitału ludzkiego Wielka Brytania osiąga bardzo dobre wyniki, ale jej ostatnie postępy były raczej ograniczone. Duża część populacji Wielkiej Brytanii regularnie korzysta z Internetu (93% - przynajmniej raz w tygodniu); większość ludzi robi to codziennie; a tylko 4% populacji nigdy nie korzystało z Internetu. Liczby te są znacznie powyżej średnich dla Unii Europejskiej, odpowiednio 81% i 13%. Niemniej jednak w Wielkiej Brytanii występują pewne braki w umiejętnościach cyfrowych. Pod względem podstawowych umiejętności cyfrowych Wielka Brytania osiąga wyniki powyżej średniej w Unii Europejskiej: 71% populacji posiadało co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe w 2017 r .; średnia UE wyniosła 57%. Jednak prawie 30% populacji nie ma podstawowych umiejętności cyfrowych. W Wielkiej Brytanii brakuje również wykwalifikowanych specjalistów ICT. Istnieje również silny i rosnący podział płci, w którym coraz mniej kobiet uczy się i wybiera kariery ICT. Tylko 17% studentów informatyki w Wielkiej Brytanii to kobiety (2016/17).

Przeprowadzono ustrukturyzowane wywiady z trzema przedsiębiorcami, jednym z firmy IT (tworzenie stron internetowych), jednym z firmy przetwórstwa żywności i jedną z firmy szkoleniowej, a także z trzema menedżerami reprezentującymi sektory turystyki, rolnictwa i IT. Wszyscy uważali, że istnieje luka w umiejętnościach studentów, ale w przypadku informatyki była ona głównie związana z umiejętnościami programowania, kodowania i inżynierii oprogramowania, a nie podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi.

Jeśli chodzi o różnice i specyfikę, wszyscy uczestnicy byli zdania, że chociaż siła robocza Irlandii Północnej jest na wyższym poziomie niż średnia UE, uważano, że jest ona również na niższym poziomie niż średnia siły robocza w Wielkiej Brytanii (co jest zasadniczo zgodny z ocenami makroekonomicznymi i ocenami umiejętności). Po zapoznaniu respondentów z założeniami DigComp i wykorzystaniu ich w dyskusji, ogólny wniosek był taki, że nie było specyficznych trudności regionalnych dla konkretnych umiejętności cyfrowych, ale raczej, że region Irlandii Północnej jest na podobnym poziomie jak pozostały obszar Zjednoczonego Królestwa .

---

[5] http://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/spain-promoting-digital-skills-young-people