

**UCHWAŁA NR .....**  
**RADY MIASTA SZCZECIN**  
**z dnia ..... 2020 r.**

**w sprawie zatwierdzenia Diagnozy zapotrzebowania Gminy Miasto Szczecin – Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie na wsparcie z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 - Oś Priorytetowa VIII EDUKACJA, Działanie 8.6 Wsparcie szkół i placówek prowadzących kształcenie zawodowe oraz uczniów uczestniczących w kształceniu zawodowym i osób dorosłych uczestniczących w pozaszkolnych formach kształcenia zawodowego w ramach naboru konkursowego RPZP.08.06.00-IP.02-32-K61/20**

Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1 i art. 9 ust. 1 w zw. z art. 92 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920) Rada Miasta Szczecin uchwala, co następuje:

§ 1. Zatwierdza się Diagnozę zapotrzebowania Gminy Miasto Szczecin – Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie na wsparcie z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 - Oś Priorytetowa VIII EDUKACJA do projektów „Q Karierze” oraz „Akademia 3D - kwalifikacje przyszłości” w ramach naboru konkursowego RPZP.08.06.00-IP.02-32-K61/20, stanowiącą Załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Szczecin.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

## **Diagnoza potrzeb edukacyjnych w Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie w zakresie rozwoju kompetencji informatycznych**

### **TECHNIKUM TECHNOLOGII CYFROWYCH w SZCZECINIE**

Numer RSPO 262226

Informacje ogólne o szkole

Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie, zwane dalej szkołą jest placówką publiczną:

- 1) prowadzi bezpłatne nauczanie i wychowanie w zakresie ramowych planów nauczania;
- 2) przeprowadza rekrutację uczniów w oparciu o zasadę powszechnej dostępności;
- 3) zatrudnia nauczycieli posiadających kwalifikacje określone w odrębnych przepisach;
- 4) realizuje:
  - a) programy nauczania uwzględniające podstawy programowe kształcenia ogólnego i zawodowego;
  - b) ramowy plan nauczania;
  - c) realizuje ustalone przez Ministra Oświaty zasady oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów.

Siedzibą szkoły jest budynek położony w miejscowości Szczecin, przy ul. Niemierzyńskiej 17, 71-441 Szczecin.

Ukończenie Technikum daje możliwość uzyskania świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego i tytułu zawodowego „technik” po złożeniu egzaminów potwierdzających kwalifikacje wyodrębnione w odpowiednich zawodach na poziomie 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Szkoła kształci w zawodach szkolnictwa branżowego:

- technik informatyk – symbol zawodu 351203 z wyodrębnionymi kwalifikacjami w zawodzie:
  1. EE.08. Montaż i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i sieci;
  2. EE.09. Programowanie, tworzenie i administrowanie stronami internetowymi i bazami danych
  3. INF.02. – administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i lokalnych sieci komputerowych,
  4. INF.03. – tworzenie i administrowanie stronami i aplikacjami internetowymi oraz bazami danych.

## Efekty kształcenia w zawodzie

Uczeń po zakończeniu kształcenia posługuje się systemami operacyjnymi, pracuje w różnych strukturach sieci komputerowych, projektuje i wykonuje małą sieć komputerową opartą o zróżnicowane technologie, konfiguruje i wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych komputera osobistego, lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowych podzespołów komputera osobistego, usterek systemu operacyjnego i aplikacji, konfiguruje routery i urządzenia zabezpieczające typu zapor sieciowa (ang. firewall), korzysta z języków programowania, obsługuje oprogramowanie użytkowe, konfiguruje sprzęt i oprogramowanie, obsługuje urządzenia peryferyjne (UPS, skanery, drukarki, plotery, kamery cyfrowe), tworzy i administruje strony internetowe oraz bazy danych, projektuje struktury witryny internetowej.

Absolwent Technikum Technologii Cyfrowych może zostać zatrudniony w zakładach pracy wykorzystujących technologie informatyczne zaimplementowane na stanowiskach pracy, firmach administrujących sieci komputerowe, działach obsługi informatycznej dowolnego przedsiębiorstwa, firmach tworzących oprogramowanie komputerowe, punktach serwisowych, sklepach komputerowych, prowadzić własną działalność gospodarczą w zakresie podstawowych usług informatycznych.

Liczba uczniów i oddziałów po klasach w roku szkolnym 2019/2020 wg stanu na 2020-01-13

Liczba uczniów ogółem	330
Liczba oddziałów ogółem	11
Klasa 1	155
Klasa 2	96
Klasa 3	79

Uczniowie według rocznika

### Zestawienie statystyczne

Rocznik	Chłopcy					Dziewczęta				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2001	1	1	75	0	0	0	0	4	0	0
2002	0	87	0	0	0	0	5	0	0	0
2003	52	2	0	0	0	9	1	0	0	0
2004	71	0	0	0	0	4	0	0	0	0
2005	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ogółem:</b>	<b>142</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Liczba chłopców: 307

Liczba dziewcząt: 23

Uczniowie według gmin

Białogard (Gmina miejska)	1
Bielice	1
Bydgoszcz	1
Cedynia	3
Chojna	1
Dobra	16
Dolice	1
Drawsko Pomorskie	1
Goleniów	4
Gryfice	1
Gryfino	7
Kobylanka	3
Kołbaskowo	6
M. Szczecin	188
Police	11
Przelewice	2
Resko	1
Stare Czarnowo	1
Stepnica	1
Węgorzyno	2
Wolin	1

#### Komputery i dostęp do Internetu - przeznaczenie komputerów wg stanu na 2020-01-13

Wykorzystywane do celów dydaktycznych – ogółem:	182
Wykorzystywane do celów dydaktycznych - z dostępem do Internetu:	182
Wykorzystywane do celów dydaktycznych – przenośne:	71
z tego - w bibliotece szkolnej – ogółem:	3
z tego - w bibliotece szkolnej - z dostępem do Internetu:	3
z tego - w bibliotece szkolnej – przenośne:	0
z tego - dostępne dla uczniów – ogółem:	155
z tego - dostępne dla uczniów - z dostępem do Internetu:	155
z tego - dostępne dla uczniów – przenośne:	62
Pozostałe komputery w szkole – ogółem:	9
Pozostałe komputery w szkole - z dostępem do Internetu:	9
Pozostałe komputery w szkole – przenośne	3

## Informacja o szkole

Technikum Technologii Cyfrowych kształci specjalistów IT z szerokimi kompetencjami cyfrowymi, rozszerzając zagadnienia z zakresu Internetu i rzeczy oraz aplikacji mobilnych i internetowych. Ściśle współpracuje z Technoparkiem Pomerania, Klastrem IT oraz innymi firmami branżowymi.

W roku szkolnym 2019/2020 uczymy ok. 330 uczniów z różnych środowisk - również tych o mniejszych możliwościach ekonomicznych, osoby z niepełnosprawnością, dysfunkcjami oraz z terenów wiejskich. Kształcimy w zawodzie technik informatyk. Szkoła podejmuje szereg działań celem jak najlepszego wyposażenia swoich absolwentów w wiedzę i niezbędne kwalifikacje. Patronat nad szkołą pełni Szczeciński Park Naukowo - Technologiczny – instytucja wspierająca rozwój firm informatycznych - umożliwi nam to współpracę z przedsiębiorcami, którzy:

- współtworzą nowoczesny program nauczania i prowadzą praktyczne zajęcia z uczniami;
- fundują stypendia i indywidualne doradztwo dla najbardziej utalentowanych uczniów;
- umożliwiają uczniom odbywanie praktyk we własnych firmach.

W procesie nauczania uczestniczą firmy technologiczne, z którymi mamy podpisane porozumienia o współpracy: Consileon Polska Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych, Sagra Technology Sp. z o.o., GlobalLogic, infinIT Codelab Sp. z o.o., Polbit, Bardins Sp. z o.o., Meelogic Consulting Polska Sp. z o.o., TEONITE Sp. z oo Sp. K., System-IT Sp. z o.o. Sp.k., Avid Poland Sp. z o.o., Technopark DZIAŁ INFRASTRUKTURY IT, Urząd Miasta Szczecin, Urząd Morski w Szczecinie, Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie, Stowarzyszenie Klaster ICT Pomorze Zachodnie, Rafał Malujda Kancelaria Prawno – Patentowa.

W ostatnim czasie podpisano porozumienia dotyczące naszej współpracy z uczelniami szczecińskimi: Zachodniopolskim Uniwersytetem Technologicznym i Szczecińską Szkołą Wyższą Collegium Balticum, których celem ma być przygotowanie do studiów wyższych oraz wyrównanie szans edukacyjnych młodzieży poprzez popularyzację nauki i zapoznanie uczniów ze specyfiką studiowania.

Obejmują następujące obszary:

dla uczniów:

- kształtowanie procesu logicznego myślenia;
- rozwijanie zainteresowań, pasji, talentów;
- wdrażanie do aktywnej i samodzielnej pracy;
- miękki networking w gronie kadry, studentów i partnerów Uczelni – inicjowanie współpracy pomiędzy nauka-edukacja;
- preorientacja zawodowa.

dla nauczycieli:

- aktywność w procesie popularyzacji oraz tworzenia nowych metod i narzędzi środowiska informatycznego dla uczenia;
- udział w konferencjach metodycznych, warsztatach, szkoleniach, spotkaniach organizowanych przez Uczelnię i jej Partnerów, w tym wydawnictwa;
- uzupełnianie posiadanej wiedzy merytorycznej, dydaktycznej i wychowawczej;

- samokształcenie i doskonalenie warsztatu pracy nauczycieli;
- doskonalenie zawodowe.

korzyści dla szkoły:

- podniesienie jakości pracy szkoły poprzez udział w powołaniu i obradach Rady Programowej Kierunku IT;
- podniesienie poziomu wiedzy i umiejętności uczniów poprzez realizację wspólnych przedsięwzięć i projektów dydaktyczno - technologicznych, kół naukowych;
- podnoszenie poziomu osiągnięć uczniów i umiejętności w zakresie korelacji między przedmiotowej, logicznego myślenia oraz wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu codziennym;
- wskazanie tematyki prac dyplomowych w zakresie zainteresowań Partnera z możliwością ich wykorzystania w działalności szkoły;
- kontynuowanie współpracy opartej na wzajemnej pomocy i wsparciu;
- dostęp do zasobów biblioteki Uczelni dla uczniów i pracowników Partnera.

W chwili obecnej w szkole uczą się trzy roczniki. w czerwcu odbędzie się pierwszy egzamin zawodowy z klasyfikacji EE.08. w celu dobrego przygotowania uczniów, sprawdzenia wyposażenia pracowni i przećwiczenia procedur przeprowadziliśmy egzamin próbny.

Wyniki próbnego egzaminu zawodowego.

#### **Podsumowanie część teoretyczna**

	zaliczyło	stan klasy	% wykonania
3Ta2	18	26	69,23
3Ta1	19	27	70,37
3Ti	21	26	80,77
			<b>73,46</b>

#### **Podsumowanie część praktyczna**

	zaliczyło	stan klasy	% wykonania
3Ta2	3	26	11,54
3Ta1	1	27	3,70
3Ti	7	26	26,92
			<b>14,06</b>

#### **Podsumowanie za całość**

	zaliczyło	stan klasy	% wykonania
3Ta2	1	26	3,85
3Ta1	1	27	3,70
3Ti	7	26	26,92
			<b>11,49</b>

Analiza wyników egzaminów próbnych wskazuje na konieczność podniesienie efektywności kształcenia praktycznego.

Uczniowie:

- nie posiadają umiejętności uczenia się, wykazują brak umiejętności słuchania i czytaniem ze zrozumieniem wyjaśnień wstępnych, co skutkowało popełnianiem prostych błędów;
- mało efektywne zarządzają czasem podczas egzaminu;
- mają problemy z czytaniem schematów technicznych sieci komputerowej oraz połączeniem jej elementów w całość;
- brak nawyku i umiejętności korzystania z instrukcji obsługi urządzeń i ich konfiguracji, instalacji sterowników;
- duże trudności manualne związane z wykonaniem okablowania infrastruktury sieciowej oraz montażem urządzeń techniki komputerowej;
- słaba znajomość konfiguracji urządzeń sieciowych;
- brak znajomości systemu operacyjnego Linux, brak znajomości podstawowych poleceń z wiersza poleceń tak systemu operacyjnego Linux jak i Windows;
- braki wiedzy z konfiguracji serwerów z systemem operacyjnym Windows Serwer 2012;

Wprowadziliśmy do systemu nauczania zajęcia dodatkowe, prowadzone przez kadre nauczycieli zawodu w soboty i po południu szerokie konsultacje. W ramach Miejskiego Programu Kształcenia dla Szczecińskiego Rynku Pracy szkoła prowadzi zajęcia dodatkowe z programowania w języku C, programowania JAVA oraz programowania JAVA SCRIPT wg programów autorskich opracowanych przez nauczycieli i przedstawicieli rynku pracy. Zajęcia prowadzone przez zatrudnionych pracowników firm ze szczecińskiego rynku IT.

Od listopada nauczyciele przedmiotów zawodowych wdrażali systemy zdalnego nauczania: platformę Moodle i platformę Microsoft Office 365, gdzie uczniowie otrzymali dostęp do pakietu biurowego oraz innych narzędzi do pracy grupowej on-line.

Szkoła realizuje projekty unijne z programu Erasmus Plus. W ostatnich czterech latach realizowaliśmy jeden w akcji k209 "partnerstwa strategiczne" p.t. "Wyobraź sobie lepszy świat" z Włochami i Hiszpanią. TTC było partnerem projektu tj. nie aplikowało. Projekt został rozliczony i zamknięty. Obecnie realizowany jest projekt z akcji ka229 "współpraca szkół" p.t. "Nie dla przemocy i dyskryminacji" z Turcją, Grecją, Rumunią i Włochami. W tym przypadku szkoła sama pisała i składała wniosek i jest koordynatorem całego projektu. W obu projektach szkoła podpisuje umowy finansowe z Agencją Narodową i sama rozporządza swoim budżetem. Każdy z projektów jest szczegółowo raportowany przy użyciu narzędzia Mobility Tool. Projekty unijne stwarzają nieograniczone możliwości rozwoju w środowisku europejskim i podnoszą szanse rozwoju dla naszej kadry, uczniów i szkoły.

## **Analiza potrzeb edukacyjnych Technikum Technologii Cyfrowych**

### **1. Kadra zarządzająca szkołą**

Powiększająca się z roku na rok liczba uczniów i idące za tym braki nauczycieli zawodu powodują, że coraz większym problemem staje się dla kadry kierowniczej zarządzanie zespołem pracowników często zatrudnianych z "łapanki" i nie posiadających właściwego przygotowania pedagogicznego ale za to o nie zaspokojonych szeroko rozumianych potrzebach, z niską motywacją do pracy. Duża liczba wakatów powoduje również przeciążenie obowiązkami i dużą ilością godzin ponadwymiarowych. Z tego punktu widzenia wskazane jest wyposażenie kadry kierowniczej w umiejętności pozwalające na sprawne zarządzanie takim zespołem.

Nie mniej ważnym aspektem pracy dyrektora jest współpraca z rodzicami o różnych oczekiwaniach wobec szkoły i nauczycieli.

Wsparcia wymagają również umiejętności posługiwania się nowymi technologiami oraz podniesienie świadomości bezpieczeństwa informacji.

W związku z tym istnieje potrzeba doskonalenia kadry kierowniczej poprzez szkolenia w następujących obszarach:

- komunikacja z trudnym rodzicem,
- jak sprawnie i efektywnie komunikować się i motywować do pracy wykorzystując potencjał nauczycieli,
- jak radzić sobie ze stresem,
- wykorzystanie nowoczesnych technologii IT do komunikacji i zarządzania placówką oświatową,
- zarządzanie bezpieczeństwem informacji,
- negocjacje.

### **2. Nauczyciele**

Wywiady wśród nauczycieli wskazują na konieczność ciągłego unowocześnienia posiadanej bazy dydaktycznej, szczególnie z zakresu nowoczesnego sprzętu teleinformatycznego, a także materiałów do pracy w systemie on-line.

Równie ważną potrzebą jest prowadzenie różnych form kształcenia i doskonalenia zawodowego, staży zawodowych.

Wyniki sprawowanego nadzoru pedagogicznego wskazują, że jednym z największych problemem nauczycieli jest nieumiejętność skutecznego motywowania uczniów do pracy min. poprzez wdrożenie elementów oceniania kształtującego, zapobieganie wysokiej absencji wśród uczniów, wspierania ucznia zdolnego w celu rozwijania jego potencjału.

Nauczyciele przedmiotów zawodowych nie zawsze posiadają odpowiednią praktykę zawodową, w związku z tym mają tendencje do koncentrowania się na teoretycznych aspektach nauczanego przedmiotu co skutkowało wtórnie błędami eksploatacyjnymi uczniów na egzaminie próbnym.

Słaby jest poziom znajomości języków obcych wśród nauczycieli. Ma to szczególne znaczenie w grupie nauczycieli przedmiotów zawodowych, którzy w trakcie zajęć zawodowych po-



winni wspierać kształcenie językowe młodzieży do czego obliguje na podstawie programowa kształcenia w zawodach.

Placówka podejmuje działania w celu zapobieżenia powyższym problemom poprzez planowanie szkoleń z zakresu:

- podnoszenia efektywności w nauczaniu i uczeniu się,
- pracy z uczniem z różnorodnymi potrzebami,
- organizacji staży zawodowych dla nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz szkoleń językowych z języka branżowego,
- szkoleń językowych w ramach programu Erasmus Plus dla uczestników programu.

Analizując uczestnictwo w szkoleniach WDN wskazać można, że nauczyciele zainteresowani są najczęściej szkoleniami branżowymi podnoszącymi ich kwalifikacje merytoryczne.

Stale rozwijający się rynek usług teleinformatycznych, programistycznych oraz usług związanych z drukiem 3D wymusza stałe kształcenie uczniów i nauczycieli w ww. obszarach, jak również wyposażania ich w dodatkowe uprawnienia i certyfikaty oraz stałe unowocześnianie bazy dydaktycznej.

W celu zwiększenia kompetencji informacyjno-medialnych i pogłębienia wiedzy na temat problematyki zagrożeń cyfrowych zachodzi konieczność zaplanowania działań edukacyjnych zwiększających kompetencje w obszarze technologii informacyjno-medialnych i ogólną świadomość problematyki zagrożeń cyfrowych. Działania te powinny obejmować nauczycieli i uczniów, traktowanych jako zintegrowanych podmiotów uczestniczących w procesie wychowawczym.

Treści modyfikowanych programów kształcenia oraz działań edukacyjnych powinny uwzględniać zagadnienia prawa ochrony własności intelektualnej, ochrony wizerunku w sieci oraz oceny wiarygodności wyszukiwanych w sieci informacji.

W kolejnym roku szkolnym planujemy doskonalenie nauczycieli zawodu m.in. w zakresie zagadnień:

- Certyfikowany Administrator Microsoft Windows Serwer 2016;
- administrator systemu linux;
- MS 030T00 Administrator Office 365;
- Certyfikowany Administrator VMware vSphere;
- Office 365 dla użytkowników końcowych (dla wszystkich nauczycieli);
- Szkolenie przygotowujące do egzaminu CEH (Certified Ethical Hacker);
- Kurs NoSQL - modelowanie, funkcjonowanie i zarządzanie bazami danych;
- Szkolenie Technologie informacyjno-komunikacyjne w procesie dydaktycznym;
- Kurs programowanie i obsługiwanie procesu druku 3D.

### **3. Uczniowie**

Na podstawie zebranych danych z ankiet przeprowadzonych wśród uczniów - grupy reprezentatywne klasy I, II, III, a dotyczących rozwijania zainteresowań w ramach kół zainteresowań wynika, że równomiernie się rozkładają na zajęcia z Projektowania i druku 3D, Robotyki, zajęcia z Fotografii cyfrowej i obróbki grafiki oraz Koło elektroniczne.

Duża liczba uczniów rozwija zainteresowania w zakresie dodatkowych uprawnień i kursów zwiększających ich szansę na rynku pracy poprzez programy projakościowe: ECDL Ad-

vance, Programowanie w języku Python, Akademia Cisco czy zajęcia projakościowe Miejskiego Programu Kształcenia dla Szczecińskiego Rynku Pracy.

Około 50% uczniów jest zainteresowanych nabyciem dodatkowych umiejętności i uprawnień w zakresie:

- programowania w różnych językach
- projektowania sieci LAN,
- projektowania instalacji sieciowych i administrowania sieciami systemami operacyjnymi,
- projektowania i druku 3D.

W ankiecie: *Czy jesteś zainteresowany pozyskaniem renomowanego certyfikatu:* poddanych było 250 uczniów, z czego 181 podało niżej wymienione formy uprawnień.

Kursami nadającymi certyfikaty jako załączniki do świadectwa zainteresowanych było 72% uczniów. Są to między innymi:

- ECDL
- MTA
- CISCO ESSENTIAL.

W ankiecie *Czy jesteś zainteresowany / zainteresowana nabyciem kwalifikacji nie objętych programem nauczania w szkole w zakresie projektowania, druku lub skanowania 3D?* wzięło udział 221 uczniów, z czego 52 wyraziło zainteresowanie uczestnictwem.

Wywiad przeprowadzony wśród uczniów pozwolił na sprawdzenie zgodności podejmowanych działań z ich oczekiwaniami dotyczącymi zarówno przyszłej pracy zawodowej jak i dalszej drogi kształcenia. Zdecydowana większość chce kontynuować naukę na studiach technicznych.

Pytani zwracają uwagę na konieczność zdobywania dodatkowych uprawnień i umiejętności związanych z kierunkiem kształcenia.

Bardzo ważnym wnioskiem z prowadzonych ankiet i wywiadów była konieczność położenia dużego nacisku na doradztwo zawodowe oraz zdobywania dodatkowego doświadczenia podczas staży i praktyk u pracodawców. W związku z tym, iż podstawowa programowa kształcenia w zawodzie nie obejmuje wielu kompetencji zawodowych, których oczekują pracodawcy, absolwenci szkoły mogą mieć utrudniony start na rynku pracy. Uczniowie, którzy mają świadomość tego faktu, chętnie uczestniczą w różnorodnych formach szkoleniowych wskazując jednocześnie na niedostateczną ich różnorodność. Spowodowane jest to dynamiczną zmianą technologii w branży ICT. Sieci komputerowe i nowe technologie z nim związane, technologie VPN to tematy, które są w chwili obecnej kluczowe dla zawodu technik informatyk.

Interesują ich także nowe technologie takie jak np. wykorzystanie dronów w pracy zawodowców, druk 3D oraz poszerzone zagadnienia robotyki w tym programowania robotów itp.

W miarę możliwości placówka zaproponuje uczniom odpowiednie formy szkoleniowe w obszarach na które wskazała diagnoza potrzeb i zainteresowań uczniów.

**Dodatkowym czynnikiem motywującym może być wprowadzenie stypendiów dla najlepszych uczniów.**

Analizując potrzeby oraz możliwości uczniów wynikające z indywidualnych potrzeb i możliwości rozwojowych i edukacyjnych, a także potrzeby rynku pracy wynika iż:

- uczniowie chcą pracować na profesjonalnym i nowoczesnym sprzęcie, dającym im możliwość poznania zastosowania oraz nabycia umiejętności obsługi danego sprzętu;
- są zainteresowani wprowadzeniem płatnych staży u potencjalnego pracodawcy;
- rozwijaniem indywidualnych umiejętności z zakresu rozwoju kompetencji cyfrowych, w tym z uwzględnieniem bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni;
- brakuje im umiejętności z zakresu kompetencji kluczowych niezbędnych na rynku pracy, takich jak: kompetencje matematyczne, językowe, TIK, przedsiębiorczość, planowanie oraz organizacja pracy, jak również umiejętność poruszania się po rynku pracy.

### **Analiza rynku pracy oraz analiza potrzeb szkoły w kontekście potrzeb rynku pracy**

Trendy rozwojowe – Zidentyfikowano 5 głównych obszarów – regionalnych specjalizacji, wyróżniających się w regionie województwa zachodniopomorskiego:

- biogospodarka
- działalność morska i logistyka;
- przemysł metalowo-maszynowy;
- usługi przyszłości (dynamicznie rozwijająca się branża ICT, IT, KPO, czy przemysły kreatywne)

*Gospodarka oparta na wiedzy stanowi określenie współczesnego etapu jej rozwoju, gdzie wiedzę, która odgrywa decydującą rolę w stymulowaniu rozwoju gospodarczego i społecznego rozumie się jako zdolność do działania. Motorem dla wzrostu gospodarczego są niewątpliwie wiedza, innowacje, badania naukowe i umiejętności ich komercjalizacji, jak również metody generowania nowych idei i pomysłów, czy umiejętne zarządzanie wiedzą i technologią w przedsiębiorstwie. Usługi oparte na wiedzy to część gospodarki, której rozwój zdeterminowany jest wiedzą technologiczną oraz oparte na niej innowacje, które mogą być wykorzystane do produkcji nowych usług najpierw przez przedsiębiorstwa innowacyjne, a następnie, wskutek dyfuzji innowacji, przez inne przedsiębiorstwa. Według wyników badań OECD szacowanych dla najbardziej rozwiniętych krajów, firmy obecnie inwestują w wartości niematerialne i prawne związane z innowacjami (B+R, oprogramowania, know-how) niemal tyle ile inwestują w tradycyjne formy kapitału.*

- turystyka i zdrowie.

Jednym z obszarów Inteligentnych Specjalizacji wyróżnionym dla województwa zachodniopomorskiego są wspierane w procesie kształcenia w Technikum Technologii Cyfrowych - Usługi przyszłości – branża technologii ICT, programowanie, administrowanie systemami operacyjnymi, sieci komputerowe, robotyka.

Automatyzacja i nowe technologie mogą sprawić, że w ciągu najbliższych lat niektóre zawody całkowicie znikną z rynku. Jednocześnie stale powstają nowe obszary specjalizacji, które jeszcze kilka lat temu nie istniały. Zawody przyszłości to nie tylko IT i programowanie. Możliwości jest

znacznie więcej. Jak ich szukać? Każdego roku na rynku pojawia się kilkanaście zupełnie nowych zawodów. Wynikają one zarówno z nowych możliwości technologicznych, potrzeb rynku i klientów.

Jak tworzy się nowy zawód?

Najczęściej tak, że innowacyjnie działająca firma zaczyna robić coś lub działać w nieco odmienny od dotychczasowego sposób. Te zadania wykonuje jeden z pracowników, który nawet nie przypuszcza, że właśnie kreuje nowy zawód. Działania firmy zauważa konkurencja i też chce zatrudnić taką osobę i okazuje się, że trzeba taką osobę trzeba jakoś nazwać. Rozpoczyna się proces szukania, dopasowywania i w końcu pojawia się pierwszy termin, który z czasem ugruntowuje się na rynku.

Jak powstał growth hacker specialist?

Platforma umożliwiająca przechowywanie danych w chmurze wprowadziła w 2012 roku program polecenia przyjacielowi konta w serwisie. Każdy użytkownik, za pozyskanie dla Dropboxa użytkownika, dostawał dodatkową darmową przestrzeń na dysku. Efektem tego genialnego posunięcia był wzrost ilości użytkowników o 3900%. Twórca tego pomysłu był zwykłym marketerem, ale jego działania zauważyli inni, którzy zaczęli zastanawiać się jak „przechytryć system”. Kiedy przykładów takich działań było już kilka, Neil Patel, znany w środowisku startupów ekspert od analityki wymyślił pojęcie „Growth Hacker”. Dziś na stanowiska growth hacker specjalistów prowadzone są regularne rekrutacje. Są nawet szkoły, które uczą tego „zawodu”.

Zawody przyszłości w Polsce

Jakie stanowiska będą w Polsce przyszłościowe? Postawić można na kilka pewniaków lub zaryzykować z czarnym koniem w zupełnie raczkujących branżach.

Myśląc o IT przede wszystkim wskazuje się na zawód programisty. Faktycznie, zapotrzebowanie na developerów jest ogromne i według szacunków McKinsey, do 2020 750000 miejsc dla developerów w samej Europie pozostanie nieobsadzonych.

Nie trzeba jednak być programistą, by pracować w IT. Rynek aplikacji (tzw. app economy) stworzył w samej Europie ponad 1,6 mln miejsc pracy. Nie tylko w obszarze programowania. Zatrudnienie znajdują też projekt i product managerowie, osoby zajmujące się przetwarzaniem i obróbką danych, specjaliści obsługi klienta i help desk z wysokimi umiejętnościami cyfrowymi, specjaliści użyteczności UX, architektury informacji, projektanci 3D, specjaliści w zakresie prototypowania i druku 3D czy też specjaliści ds. rozwoju i skalowania biznesu.

Zawód przyszłości 2020 – co trzeba będzie umieć?

Kompetencje cyfrowe – są potrzebne w przynajmniej połowie stanowisk pracy, a będą coraz bardziej potrzebne. w ostatnich raportach (np. PwC CEO Survey 2018) wskazuje się na coraz bardziej rosnącą przepaść między wymaganiami firm w zakresie umiejętności obsługi programów i aplikacji a tym, co pracownicy faktycznie potrafią. Biegłość w posługiwaniu się aplikacjami to konieczność.

Z kolei z raportu rynkowego “3D Printing of Metals 2015-2025: Pricing, properties and projections for 3D printing equipment, materials and applications” przeprowadzonego przez IDTechEx, druk 3D z metalu będzie najszybciej rozwijającym się obszarem przemysłu, a trend ten utrzyma się po 2020 roku co spowoduje, iż zapotrzebowanie na specjalistów posiadających kwalifikacje w zakresie druku 3D będzie rosło.

Elastyczność – zmiany są coraz szybsze i wymagają coraz szybszego dopasowywania się. Osoby, które nie potrafią się szybko adaptować nie będą w stanie odnaleźć się na coraz bardziej dynamicznym rynku pracy.

Umiejętność uczenia się – z raportu Person przeprowadzonego w USA i Wielkiej Brytanii wynika, że w 2030 roku 1/5 obecnych zawodów nie będzie już prawie istnieć. Jednocześnie zaledwie 10% obecnych pracowników pracuje na stanowisku, które w obecnej formie przetrwa do 2030 roku. Uczenie się i zdobywanie nowych kompetencji jest kluczowe.

Ścisła współpraca z Klastrem IT i firmami informatycznymi pozwala na zdefiniowanie bieżących potrzeb tych branż co do kwalifikacji absolwentów, w tym dostosowywanie programów nauczania i zajęć dodatkowych do potrzeb pracodawców, współpraca przy tworzeniu programów projakościowych w obszarze szkolnictwa zawodowego. Obserwując bieżące kierunki rozwoju rynku IT zastanawiamy się również wspólnie nad poszerzeniem oferty edukacyjnej placówki tak aby zapewnić pracodawcom odpowiednio wykształconego absolwenta. Zmieniający się rynek pracy wymaga od przyszłego pracownika elastyczności w wyborze dalszej kariery zawodowej. Zadaniem szkoły jest zaproponowanie przyszłemu absolwentami placówki takich dodatkowych form szkoleniowych, które dadzą mu przewagę na zmieniającym się rynku pracy.

Analiza rynku pracy w Szczecinie, rozmowy z pracodawcami zrzeszonymi w Klastrze ICT oraz przepisów prawa związanych z zatrudnianiem pracowników na określonych stanowiskach wykazują, iż poszukiwani są absolwenci szkół technicznych posiadający kwalifikacje potwierdzone uznawanymi certyfikatami. Szanse absolwenta na rynku pracy zwiększają także umiejętności wykraczające poza podstawę programową kształcenia w danym zawodzie, które ułatwiają pojęcie pracy lub umożliwiają samozatrudnienie.

W związku z dynamicznie zmieniającym się rynkiem pracy konieczne jest wyposażenie w miarę możliwości absolwenta szkoły technicznej w kwalifikacje umożliwiające mu zdobycie drugiego zawodu, co zwiększy jego atrakcyjność na rynku pracy. Inne formy szkoleniowe mają zapoznać uczniów z nowymi technologiami lub wyposażyć ich w umiejętności, których opanowanie w najniższym stopniu wskazywali pracodawcy.

Po przeanalizowaniu potrzeb uczniów oraz bieżących potrzeb pracodawców w zakresie zdobywania dodatkowych kwalifikacji, poza wskazanymi wcześniej:

- projektowanie i druk 3D,
- ECDL
- MTA
- CISCO ESSENTIAL,

Należy zastanowić się w dalszej przyszłości nad poniższymi których ukończenie gwarantuje lepszy start na rynku pracy.

l.p.	Nazwa szkolenia	Uzasadnienie
1	Kurs „Administrator LINUX – systemy open source w praktyce”	Szkolenie poszerza wiedzę i umiejętności zawodowe o kompetencje nie objęte podstawą programową. Szczególnie istotne jest to w sytuacji obserwowanego szybkiego wzrostu aplikacji open source. Wpisuje się do Inteligentnych Specjalizacji województwa zachodniopomorskiego w obszarze – usługi przyszłości.
2	Kurs „Bezpieczeństwo i testy penetracyjne sieci komputerowych”	Szkolenie poszerza wiedzę i umiejętności zawodowe o kompetencje nie objęte podstawą programową. w dobie rosnącej gwałtownie groźby cyberataków, zagadnienie bezpieczeństwa sieci komputerowych jest szczególnie istotne. Wpisuje się do Inteligentnych Specjalizacji województwa zachodniopomorskiego w obszarze – usługi przyszłości.
3	Szkolenie „Dostęp zdalny do zasobów firmy za pomocą VPN, VPV i tuneli GRE”	W obecnym świecie większość dużych firm dysponuje zasobami rozproszonymi. Dlatego istotne jest zapewnienie odpowiedniego efektywnego i bezpiecznego dostępu do danych oddziałów firmy. Szkolenie przybliży uczniom w/w zagadnienia poszerza wiedzę i umiejętności zawodowe o kompetencje nie objęte podstawą programową. Wpisuje się do Inteligentnych Specjalizacji województwa zachodniopomorskiego w obszarze – usługi przyszłości.
4	Staże zawodowe uczniów u pracodawców	Uczeń odbywający staż w rzeczywistych warunkach pracy ma okazję do wykorzystania nabytej w szkole wiedzy w praktyce. Nabywa także nowe umiejętności praktyczne – cenne doświadczenie zawodowe. Wiedza, umiejętności, kreatywność, jakość i rzetelność wykonywanych zadań na stanowisku mogą zachęcić potencjalnego pracodawcę do nawiązania w przyszłości ściślejszych kontaktów zawodowych. Możliwość zatrudnienia w okresie wakacyjnym oraz możliwość odjęcia pracy po zakończeniu szkoły to faktyczna wartość dodana takiej formy kształcenia zawodowego. Pozytywna opinia z przebiegu stażu ułatwia wykazanie doświadczenia zawodowego podczas przyszłych rozmów kwalifikacyjnych.

5	Staże zawodowe nauczycieli u pracodawców	Szczególnie szybko rozwijającą się branżą jest informatyczna. Zmieniająca się technologia wymaga ciągłego doskonalenia merytorycznego nauczycieli, z których znaczna część to nauczyciele, którzy rozpoczęli prace bezpośrednio po zakończeniu studiów bez praktyki zawodowej u pracodawców. Dlatego konieczne jest okresowe szkolenie w realnych warunkach pracy.
---	--	--

### **Przyszłe potrzeby szkoły w kontekście potrzeb rynku pracy:**

Placówka przygotowana jest do kształcenia w profilach wiodących branż na rynku pracy. Wsparcia wymaga jednak baza technodydaktyczna do kształcenia w zawodzie technik informatyk i technik programista.

Dotyczy to zakupu min.:

- nowoczesnych urządzeń sieciowych, komputerów i oprogramowania do Pracowni sieci komputerowych i Pracowni administrowania systemami operacyjnymi oraz pozostałych pracowni do kształcenia w zawodzie technik informatyk,
- drukarek, skanerów i oprogramowania do projektowania i druku 3D koniecznych do kształcenia w zakresie technologii 3D;
- zorganizowania i wyposażenia Pracowni do kształcenia w zawodzie technik programista;
- konieczna jest wymiana sprzętu komputerowego, który dostosowany musi być do wymogów nowoczesnych technologii ICT itp.

Szkoła uczy nie tylko, jak korzystać z nowoczesnych technologii informatycznych, ale również jak je tworzyć i zmieniać dzięki nim świat. Chce budować pozytywny wizerunek placówki, być konkurencyjnym na rynku edukacyjnym jednocześnie mając świadomość, że dobre przygotowanie ucznia w wysoce konkurencyjnym środowisku zawodowym to klucz do jego zawodowego sukcesu.

## **UZASADNIENIE**

Warunkiem koniecznym zaplanowanych działań w projektach realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 - Oś Priorytetowa VIII EDUKACJA jest przygotowanie i przeprowadzenie przez szkołę diagnozy potrzeb. Zgodnie z wytycznymi w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze edukacji na lata 2014-2020, diagnoza podlega zatwierdzeniu przez organ prowadzący, a wnioski z diagnozy powinny zostać zawarte we wniosku o dofinansowanie projektu. Planowany do realizacji projekt, a w szczególności działania w nim podjęte muszą stanowić odpowiedź na zdiagnozowane potrzeby szkoły.