ZESPÓŁ SZKÓŁ INFORMATYCZNYCH IM. GEN. JÓZEFA HAUKE-BOSAKA W KIELCACH

Technikum nr 7 w Kielcach • ul. Warszawska 96, 25-547 Kielce

DIAGNOZA

przeprowadzona w Zespole Szkół Informatycznych w Kielcach na potrzeby realizacji przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+) na lata 2021–2027

w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021–2027

DYREKTOR
Zespołu Szkół Informatycznych
im. gen. Józefa Hauke-Bosaka
w Kielcach
mgr Tomasz Kozieł

.....

Dyrektor ZSI w Kielcach
mgr Tomasz Kozieł

z up. PREZYDENTA MIASTA
Dagmara Suliga
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Edukacji

.....

Organ Prowadzący

GMINA KIELCE

Kielce, listopad 2026 r.

Podstawa prawna i dokumenty strategiczne:

1. Wytyczne dotyczące realizacji projektów z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w regionalnych programach na lata 2021–2027 (MFiPR);
2. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (ZSU 2030) – dokument rządowy określający politykę na rzecz rozwoju umiejętności w Polsce;
3. Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+ (RIS 2030+) – w zakresie Inteligentnych Specjalizacji: Technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK / technologie cyfrowe) oraz Zrównoważony rozwój energetyczny;
4. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ oraz Kielecki Obszar Funkcjonalny (KOF) jako Obszar Strategicznej Interwencji (OSI Regionalne – Miasto Kielce);
5. Europejska Rama Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli (DigComp 2.2);
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2024 r. poz. 737 z późn. zm.), w tym art. 120 ust. 3a (wymogi niekaralności i kwalifikacji dla opiekunów praktyk/staży) oraz art. 121a (zasady realizacji staży uczniowskich);
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2024 r. poz. 266 z późn. zm.), w tym art. 54 ust. 6 (świadectwa kwalifikacyjne SEP Grupa 1 do 1 kV – uprawnienia eksploatacyjne niezbędne w zawodach IT i OZE);
8. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 z późn. zm.) – certyfikacja instalatorów mikro- i małych instalacji OZE przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT);
9. Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej oraz Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r.;
10. Wytyczne dotyczące realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021–2027 (standardy dostępności);
11. Zasada „nie czyń poważnych szkód" środowisku (DNSH – Do No Significant Harm) zgodnie z art. 17 Rozporządzenia (UE) 2020/852.

Cel diagnozy:

Dostosowanie się do wytycznych określających warunki i procedury realizacji projektów w obszarze edukacji w ramach programu Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021–2027 (EFS+). Zastosowanie wytycznych ma zapewnić pełną zgodność działań podejmowanych w ramach Celu Szczegółowego 4(e) oraz Celu Szczegółowego 4(f) z polityką krajową i regionalną w obszarze edukacji branżowej, określonej w krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych i programowych, a także synergię i komplementarność pomiędzy interwencją EFS+ a inwestycjami infrastrukturalnymi.

• **Cel interwencji EFS+ w ramach CS 4(e):** poprawa jakości, poziomu włączenia społecznego i skuteczności systemów kształcenia i szkolenia oraz ich powiązania z rynkiem pracy w celu ułatwienia nabywania umiejętności podstawowych, przekrojowych i zawodowych przez wszystkich uczących się.

• **Cel interwencji EFS+ w ramach CS 4(f):** wspieranie równego dostępu do dobrej jakości, włączającego kształcenia i szkolenia oraz możliwości ich ukończenia, w szczególności w odniesieniu do grup w niekorzystnej sytuacji, od edukacji ogólnej i zawodowej, po szkolnictwo wyższe i kształcenie dorosłych, w tym ułatwianie mobilności edukacyjnej dla wszystkich i dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

Zakres diagnozy:

Diagnoza odnosi się do przedsięwzięć przygotowanych do realizacji w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021–2027, Priorytet FESW.08 Edukacja na wszystkich etapach życia, Działanie FESW.08.04 Rozwój szkolnictwa branżowego (Nabór nr FESW.08.04-IZ.00-004/26). Obejmuje Technikum nr 7 im. gen. Józefa Hauke-Bosaka w Zespole Szkół Informatycznych w Kielcach, ze szczególnym uwzględnieniem kierunków kształcenia: technik informatyk oraz technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (OZE), a także kadrę pedagogiczną szkoły.

Zgodnie ze Zintegrowaną Strategią Umiejętności 2030 (ZSU 2030) w szkole realizowane będą następujące tematy priorytetowe:

Temat 1. Upowszechnianie istniejących oraz opracowanie i wdrażanie nowych rozwiązań diagnozujących predyspozycje i umiejętności dzieci, młodzieży i osób dorosłych (poprzez indywidualne bilanse kompetencji, profilowanie zawodowe oraz doradztwo edukacyjno-zawodowe);
Temat 2. Upowszechnianie istniejących oraz opracowanie i wdrażanie nowych rozwiązań na rzecz rozwoju umiejętności podstawowych i przekrojowych oraz zawodowych dzieci, młodzieży i osób dorosłych (ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności cyfrowych, myślenia algorytmicznego i inżynierskiego, pracy z lokalnymi modelami sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa, technologii druku 3D, montażu układów elektronicznych BGA/SMD, spawalnictwa światłowodowego oraz zielonych umiejętności w obszarze OZE i technologii wodorowych);
Temat 4. Wspieranie kadr zarządzających w edukacji formalnej w tworzeniu warunków dla rozwoju umiejętności (w tym zarządzanie nowoczesną bazą pracowni cyfrowych i laboratoryjnych);
Temat 6. Wspieranie rozwoju umiejętności zawodowych kadr uczących w edukacji formalnej (studia podyplomowe z zakresu cyberbezpieczeństwa, szkolenia z technicznego języka angielskiego zawodowego, kursy z metodyki edukacji włączającej i równego traktowania);
Temat 17. Rozwijanie, wdrażanie, monitorowanie i ewaluacja efektywnego doradztwa zawodowego dla młodzieży (indywidualne konsultacje z doradcami zawodowymi dla 100% uczniów objętych projektem);
Temat 18. Przygotowanie i doskonalenie kadr dla doradztwa zawodowego oraz edukacji antydyskryminacyjnej;
Temat 21. Rozwijanie jakościowe i ilościowe praktyk i staży uczniowskich w warunkach rzeczywistych u pracodawców (realizacja 140-godzinnych staży uczniowskich o wysokim standardzie jakościowym dla minimum 60% uczniów objętych wsparciem, rozliczanych stawką jednostkową 34,22 zł/h);
Temat 24. Integracja edukacji formalnej, pozaformalnej i uczenia się nieformalnego (uzyskiwanie zewnętrznych, państwowych uprawnień i certyfikacji SEP, UDT, MikroTik oraz potwierdzanie efektów uczenia się zgodnie ze standardem 4 etapów: zakres, wzorzec, ocena, porównanie).

Wsparcie w ramach Programu Regionalnego (FESW 2021–2027) obejmuje w szczególności:

a) Bezpośrednie wsparcie szkoły, jej uczniów i kadry dydaktycznej w zakresie rozwoju kompetencji kluczowych i zawodowych, w rozumieniu Zalecenia Rady UE z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, w tym uzdolnień i zainteresowań w obszarach STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics);

b) Wsparcie cyfryzacji szkoły w zakresie procesowym, technologicznym i dydaktycznym, ze szczególnym uwzględnieniem bezpiecznej infrastruktury sztucznej inteligencji działającej w 100% lokalnie w sieci szkoły (bez uzależnienia od chmur zewnętrznych i z pełną ochroną danych osobowych RODO), pracowni druku 3D, nowoczesnych systemów sieciowych 10GbE oraz urządzeń pomiarowych;
c) Wsparcie uczniów zagrożonych przedwczesnym opuszczeniem systemu edukacji oraz uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych (edukacja włączająca, racjonalne usprawnienia dla osób z niepełnosprawnościami);
d) Wyrównywanie szans edukacyjnych uczniów z obszarów wiejskich oraz z rodzin o niskim statusie społeczno-ekonomicznym z terenu Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (OSI Miasto Kielce i powiat kielecki), przy całkowitym wyeliminowaniu ryzyka stygmatyzacji;
e) Podnoszenie jakości i atrakcyjności kształcenia branżowego poprzez zacieśnienie systemowej współpracy z renomowanymi pracodawcami, realizację wysokojakościowych staży uczniowskich oraz doposażenie bazy pracowni zawodowych pod kątem realnych potrzeb rynku pracy;
f) Gwarancję równego dostępu do doradztwa edukacyjno-zawodowego wolnego od stereotypów płciowych, ze szczególnym uwzględnieniem promowania i wspierania dziewcząt w podejmowaniu kształcenia i kariery w sektorze technologii cyfrowych i inżynierii (kobiety w STEM).

Zakres wsparcia udzielanego w ramach RP może objąć w szczególności:

1) organizację staży uczniowskich z zachowaniem najwyższych standardów jakości w celu uzyskania umiejętności praktycznych niezbędnych do wykonywania pracy w zawodzie;
2) wsparcie uczniów szkół m. in. poprzez kwalifikacyjne kursy zawodowe, zajęcia dodatkowe ukierunkowane na rozwijanie umiejętności podstawowych i przekrojowych, działania dwujęzyczne, edukację ekologiczną, zajęcia w ramach działań antydyskryminacyjnych, zajęcia psychologicznopedagogiczne, doradztwo zawodowe, wsparcie w zakresie edukacji włączającej (upowszechnianie modelu np. przestrzeń dostępnej szkoły lub wspieranie procesu transformacji szkolnictwa specjalnego);
3) podnoszenie kompetencji kadry nauczycielskiej/doradców zawodowych m.in: w zakresie zapobiegania przemocy, wsparcia dla uczniów zagrożonych przedwczesnym opuszczeniem systemu edukacji.

ANALIZA SWOT

Rozpoznanie sytuacji wewnętrznej i zewnętrznej Zespołu Szkół Informatycznych w Kielcach – analiza mocnych i słabych stron placówki oraz szans i zagrożeń w otoczeniu społeczno-gospodarczym i edukacyjnym w podziale na kluczowe obszary diagnostyczne.

Tabela 1. Analiza SWOT – Obszar: Potrzeby uczniów w zakresie wejścia na rynek pracy i dalszego kształcenia

Mocne strony (Strengths)	Słabe strony (Weaknesses)
• Wysoki poziom nauczania potwierdzony ponadprzeciętną zdawalnością egzaminów zawodowych i maturalnych w ZSI. • Duża motywacja młodzieży do nauki w	• Brak formalnych uprawnień zawodowych (dyplom technika nie nadaje uprawnień SEP do 1 kV– absolwenci bez tych certyfikatów nie mogą legalnie wykonywać prac eksploatacyjnych i montażowych).

perspektywicznych zawodach technicznych (technik informatyk, technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej). • Uczestnictwo uczniów w olimpiadach technicznych, konkursach programistycznych i zawodowych. • Istnienie klas patronackich z renomowanymi przedsiębiorstwami (2P-Info, EkoEnergia Polska, Axel Media, IT-Control, I-TEL) oraz współpraca z Politechniką Świętokrzyską i KPT Kielce. • Doświadczenie szkoły w realizacji projektów unijnych (POKL, RPOWŚ, FESW 2021–2027, Erasmus+). • Otwartość uczniów na innowacje technologiczne i chęć rozwijania zainteresowań pozalekcyjnych.	• Niewystarczające doświadczenie w warunkach rzeczywistych – zajęcia szkolne nie oddają w pełni tempa i specyfiki pracy komercyjnej u pracodawcy. • Wyraźna luka kompetencyjna w nowoczesnych technologiach cyfrowych: brak praktycznych umiejętności wdrażania lokalnych modeli sztucznej inteligencji (AI), brak umiejętności wykrywania podatności i obrony w cyberbezpieczeństwie, brak certyfikowanych umiejętności sieciowych MikroTik. • Braki w zaawansowanych umiejętnościach manualno-serwisowych: lutowanie powierzchniowe SMD, przewlekane THT oraz wymiana układów scalonych BGA. • Trudności w matematycznym modelowaniu problemów technicznych – oderwanie tradycyjnej matematyki od praktyki inżynierskiej IT i OZE; brak biegłości w posługiwaniu się zaawansowanymi kalkulatorami graficznymi. • Deficyty w umiejętnościach przekrojowych i miękkich: brak wiary we własne możliwości, lęk przed rozmową kwalifikacyjną, niska autoprezentacja i komunikacja w zespole. • Bariery ekonomiczne: brak możliwości sfinansowania przez rodziców kosztownych szkoleń i egzaminów zewnętrznych (SEP, UDT, MikroTik).

Tabela 2. Analiza SWOT – Obszar: Szanse i zagrożenia rynkowe dla uczniów Technikum nr 7

Szanse (Opportunities)	Zagrożenia (Threats)
• Dofinansowanie z EFS+ (program FESW 2021–2027) umożliwiające bezpłatne podniesienie kwalifikacji i zdobycie certyfikatów SEP, UDT, MikroTik dla 130 uczniów. • Płatne staże uczniowskie w wymiarze 140 godzin u lokalnych pracodawców ze stypendium stażowym – płynne przejście z edukacji na rynek pracy. • Dynamiczny wzrost zapotrzebowania regionalnego rynku pracy na specjalistów TIK, programistów, administratorów sieci, specjalistów ds. cyberbezpieczeństwa oraz monterów/serwisantów OZE i pomp ciepła (zawody deficytowe wg Barometru Zawodów). • Wdrożenie Europejskiej Ramy DigComp 2.2 oraz nowoczesnych modułów AI i druku 3D dające absolwentom przewagę konkurencyjną w skali kraju i UE. • Objęcie 100% uczniów indywidualnym doradztwem zawodowym oraz warsztatami antydyskryminacyjnymi	• Rosnąca konkurencja na rynku pracy i wysokie wymagania pracodawców co do udokumentowanego doświadczenia praktycznego już na etapie rekrutacji absolwentów. • Bariery komunikacyjne i dojazdowe uczniów z mniejszych miejscowości i terenów wiejskich powiatu kieleckiego, ograniczające dostęp do komercyjnych szkoleń popołudniowych. • Utrwalone stereotypy społeczno-kulturowe zniechęcające dziewczęta do wyboru kierunków technicznych i inżynierskich. • Ryzyko deaktualizacji wiedzy przy braku kontaktu z dynamicznie zmieniającymi się narzędziami (zwłaszcza w dziedzinie generatywnej AI i cyberzagrożeń). • Obciążenie uczniów nauką w systemie wielogodzinnym, utrudniające podejmowanie aktywności bez wsparcia zorganizowanego w szkole.

niwelującymi stereotypy i wspierającymi dziewczęta w STEM.	

Tabela 3. Analiza SWOT – Obszar: Potrzeby doskonalenia kompetencji zawodowych kadry pedagogicznej

Mocne strony (Strengths)	Słabe strony (Weaknesses)
• Wysokie kwalifikacje formalne nauczycieli ZSI (kadra dyplomowana i mianowana o stabilnym stażu 1–41 lat). • Gotowość nauczycieli do wprowadzania nowoczesnych metod kształcenia (projektowych, warsztatowych, laboratoryjnych). • Sukcesy w przygotowaniu uczniów do egzaminów zawodowych oraz konkursów informatycznych. • Zaangażowanie w podnoszenie własnych kwalifikacji i otwartość na nowe wyzwania technologiczne.	• Zgłaszana przez kadrę pilna potrzeba uzupełnienia wiedzy w wąskich specjalizacjach: cyberbezpieczeństwo (brak uprawnień audytorskich/pentestera), specjalistyczny język angielski branżowy. • Spadek powszechności uczestnictwa w komercyjnych studiach podyplomowych wraz ze stażem ze względów finansowych. • Ograniczony budżet szkoły na finansowanie drogich, certyfikowanych szkoleń zewnętrznych dla kadry.
Szanse (Opportunities)	**Zagrożenia (Threats)**
• Poprawa jakości funkcjonowania szkoły. • Uatrakcyjnienie procesu kształcenia. Podnoszenie jakości własnej pracy i doskonalenie praktyki dydaktycznej. • Polepszenie wyników egzaminów maturalnych i zawodowych. • Rozwijanie umiejętności nauczycieli niezbędnych w społeczeństwie wiedzy i technologii. • Pozyskiwanie kadry kształcącej na nowych kierunkach kształcenia dostosowanych do potrzeb rynku pracy. • Dostęp do wyższych uczelni i ośrodków doradztwa dla nauczycieli. • Sfinansowanie 2-semestralnych studiów podyplomowych z Cyberbezpieczeństwa • Objęcie nauczycieli kursem specjalistycznego języka angielskiego zawodowego, pozwalającego na pracę z oryginalną dokumentacją technologiczną i prowadzenie elementów dwujęzycznych. • Przeszkolenie kadry w zakresie edukacji antydyskryminacyjnej i włączającej, co podniesie standard pracy z uczniami z orzeczeniami i spektrum autyzmu.	• Błyskawiczne tempo dezaktualizacji wiedzy technicznej w sektorze IT i cyberbezpieczeństwa wymuszające ciągłe dokształcanie. • Presja płacowa sektora komercyjnego i odpływ wysokiej klasy specjalistów IT ze szkolnictwa do biznesu. • Przeciążenie obowiązkami dydaktycznymi i administracyjnymi utrudniające łączenie pracy z nauką.

Tabela 4. Analiza SWOT – Obszar: Baza dydaktyczna, wyposażenie pracowni i infrastruktura ZSI

Mocne strony (Strengths)	Słabe strony (Weaknesses)
• Istnienie dedykowanych pracowni komputerowych i zawodowych. • Budynek szkoły po termomodernizacji, przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. • Wykorzystanie części sprzętu z wcześniejszych projektów (POKL, FESW.08.04). • Zapewnienie pomieszczeń dydaktycznych szkoły jako wkładu własnego niepieniężnego do projektu.	• Całkowity brak sprzętu obliczeniowego do pracy z lokalnymi modelami Sztucznej Inteligencji (standardowe komputery w pracowniach posiadają zbyt małą pamięć RAM/VRAM i brak wsparcia sprzętowego dla sieci neuronowych). • Zużycie i niedobór zaawansowanych stacji lutowniczych. • Brak profesjonalnych kalkulatorów graficznych do zaawansowanego modelowania inżynierskiego i matematyki stosowanej. • Szybko starzejąca się infrastruktura informatyczna i multimedialna w szkole. •Brak środków finansowych na ich modernizację. •Brak środków na uzupełnianie materiałów eksploatacyjnych i zużywalnych na pracowniach zawodowych
Szanse (Opportunities)	**Zagrożenia (Threats)**
• Poprawa infrastruktury edukacyjnej szkoły uwzględniająca potrzeby szkoły jako ośrodka egzaminacyjnego • Utworzenie nowoczesnej pracowni lokalnej AI • Pełna zgodność z RODO i brak opłat chmurowych dzięki przetwarzaniu modeli sztucznej inteligencji w 100% lokalnie w szkole. • Doposażenie pracowni	• Szybki postęp techniczny powodujący dekapitalizację sprzętu komputerowego po okresie 3–5 lat. • Brak wystarczających środków z subwencji oświatowej na bieżący serwis i odtwarzanie zaawansowanej bazy laboratoryjnej bez wsparcia funduszy UE. • Ryzyko awarii wrażliwej elektroniki przy niestabilnościach napięcia sieciowego (niwelowane poprzez zakup zasilaczy UPS z czystą sinusoidą).

CEL BADANIA DIAGNOSTYCZNEGO I DZIAŁANIA PROGRAMU ROZWOJOWEGO

Głównym celem badania diagnostycznego przeprowadzonego w III-IV kwartale 2026 r. (wrzesień – listopad 2026 r.) była kompleksowa identyfikacja rzeczywistych potrzeb edukacyjnych, kwalifikacyjnych i rozwojowych uczniów Technikum nr 7 im. gen. Józefa Hauke-Bosaka w Kielcach (ze szczególnym uwzględnieniem uczniów klas I, II i III w zawodach: technik informatyk oraz technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej), potrzeb doskonalenia zawodowego kadry pedagogicznej ZSI oraz określenie luki technologicznej w wyposażeniu pracowni szkolnych.

Diagnoza opiera się na założeniu, że nowoczesne szkolnictwo zawodowe musi ściśle reagować na megatrendy technologiczne – gwałtowny rozwój sztucznej inteligencji, transformację energetyczną (zielony ład, OZE, technologie wodorowe), rozwój sieci światłowodowych i zaawansowanego routingu oraz rosnące wymagania w sferze cyberbezpieczeństwa. Badanie uwzględniło także potrzeby zgłaszane przez rodziców uczniów oraz lokalnych pracodawców z regionu świętokrzyskiego.

Celem szkoły jest rozwinięcie u uczniów kompetencji zawodowych ukierunkowanych na przygotowanie do wymogów regionalnego rynku pracy z uwzględnianiem kluczowych branż regionu oraz rozwinięcie kompetencji zawodowych u nauczycieli przedmiotów zawodowych. Szkoła kładzie nacisk na rozwijanie praktycznych umiejętności wykorzystywania nowoczesnych narzędzi ICT w procesie uczenia się, planowanie własnej kariery zawodowej, wzrost postaw przedsiębiorczych.

Placówka będzie podnosić atrakcyjność i jakość swojej oferty edukacyjnej poprzez realizowanie zajęć pozalekcyjnych, oferowanie dodatkowych kursów i szkoleń dla swoich uczniów, umożliwienie im odbycia staży uczniowskich u pracodawców oraz zawodowych praktyk i staży zagranicznych. Działania te sprawią, iż zmniejszy się dysproporcja w osiągnięciach uczniów w trakcie procesu kształcenia. Uczniowie z terenów wiejskich zdobędą dodatkowe kompetencje i kwalifikacje zawodowe dzięki czemu większy się ich atrakcyjność zawodowa na rynku pracy.

Działania objęte programem rozwojowym szkoły na lata 2027–2029:

1. Realizacja wysokojakościowych staży uczniowskich w warunkach rzeczywistych u pracodawców
2. Indywidualne doradztwo edukacyjno-zawodowe obejmujące bilans kompetencji, predyspozycji zawodowych, mocnych i słabych stron oraz opracowanie Indywidualnych Planów Działań;
3. Warsztaty z zakresu kształtowania postaw antydyskryminacyjnych, równego traktowania, tolerancji i przeciwdziałania mowie nienawiści, ze szczególnym uwzględnieniem przełamywania stereotypów płciowych i wspierania dziewcząt w dziedzinach STEM;
4. Szkolenia kwalifikacyjne kończące się państwowym egzaminem zewnętrznym SEP Grupa 1 (eksploatacja do 1 kV).
5. Certyfikowane kursy kwalifikacyjne kończące się egzaminami państwowymi przed Urzędem Dozoru Technicznego (UDT) w branży OZE: Certyfikowany Instalator Pomp Ciepła oraz Certyfikowany Instalator Systemów Fotowoltaicznych.
6. Specjalistyczne kursy doskonalące dla uczniów: Pomiary elektryczne instalacji fotowoltaicznych, Wodór jako paliwo przyszłości , Spawanie i pomiary reflektometryczne światłowodów , Pierwsza pomoc w stanach zagrożenia życia i porażeniu prądem, Certyfikowane szkolenie sieciowe MikroTik MTCNA
7. Praktyczne warsztaty technologiczne rozwijające umiejętności podstawowe i przekrojowe: Warsztaty Druk 3D, Warsztaty Historia wynalazków , Warsztaty zaawansowanego lutowania THT/SMD i BGA, Warsztaty Algorytmy myślenia inżynierskiego – matematyka stosowana i modelowanie IT/OZE, Warsztaty Praktyczne zastosowanie sztucznej inteligencji z modelami lokalnymi, Warsztaty Cyberbezpieczeństwo.
8. Utworzenie nowej pracowni lokalnej Sztucznej Inteligencji.
9. Doskonalenie kompetencji kadry pedagogicznej: 2-semestralne studia podyplomowe z Cyberbezpieczeństwa, kurs technicznego języka angielskiego zawodowego.
10. Zajęcia laboratoryjne i warsztatowe, wykłady, seminaria oraz konferencje organizowane we współpracy z wyższymi uczelniami, m. in. Politechnika Świętokrzyska w Kielcach,
11. Wizyty studyjne w firmach, których profil działania odpowiada kierunkom kształcenia oraz na targach branżowych.
12. Kursy kwalifikacyjne lub szkolenia doskonalące dla uczniów w zakresie tematyki związanej z nauczanym zawodem.

Odpowiedzią na oczekiwania uczniów i nauczycieli będzie opracowanie projektu oraz pozyskanie funduszy na zapewnienie szerokiego wsparcia w uzyskiwaniu dodatkowych kompetencji oraz w celu efektywnego wspierania rozwoju umiejętności podstawowych, przekrojowych i zawodowych. W wyniku tego uczniowie i nauczyciele zdobędą i/lub uzupełnią kompetencje/kwalifikacje zawodowe, które ułatwią wejść na rynek pracy oraz pozwolą efektywniej nauczać młodzież.

NARZĘDZIA I METODOLOGIA BADAWCZA (BADANIE IV KW. 2026 R.)

Proces badawczy zrealizowano w okresie wrzesień – listopad 2026 r. Zastosowano triangulację metod badawczych – połączenie badań ilościowych i jakościowych, analizy danych zastanych (Desk Research) oraz nowoczesnych narzędzi europejskich:

1. Badanie ankietowe uczniów: Standaryzowany kwestionariusz ankiety diagnostycznej przeprowadzony na reprezentatywnej próbie 200 uczniów klas I–III technikum w zawodach technik informatyk oraz technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (190M/10K; 62,5% populacji klas I-III na badanych kierunkach);
2. Badanie ankietowe i wywiady z kadrą pedagogiczną: Badanie zrealizowane wśród 30 nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnych ZSI (12M/18K; 38,5% kadry ZSI);
3. Wykorzystanie europejskiego narzędzia SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies): Kompleksowa diagnoza stopnia dojrzałości cyfrowej szkoły, infrastruktury oraz kompetencji cyfrowych społeczności szkolnej; Dzięki narzędziu SELFIE uzyskano dane, gdzie szkoła znajduje się obecnie w odniesieniu do strategii i praktyki wykorzystywania technologii cyfrowych do nauczania i uczenia się oraz w jakim zakresie należy rozwijać kompetencje cyfrowe nauczycieli oraz uczniów, a także jakie wyposażenie należy uzupełnić/zakupić aby ZSI mogło kształcić efektywnie, nowocześnie i na odpowiednim poziomie przyszłe kadry gospodarki, zwłaszcza informatyków i energetyków. Realizacja projektu zaplanowana tak, aby zachować ciągłość wsparcia dla wszystkich uczniów ZSI.
4. Wywiady ustrukturyzowane z pracodawcami: Wywiady z przedstawicielami 10 kluczowych przedsiębiorstw i instytucji partnerskich z regionu kieleckiego (m.in. firmy patronackie 2P-Info, EkoEnergia Polska, Axel Media, IT-Control, I-TEL Paweł Bąk, Altar, AdShock, instytucje KPT Kielce, CK Technik, Politechnika Świętokrzyska);
5. Audyt techniczny i spis z inwentarza pracowni ZSI: Weryfikacja stanu technicznego, stopnia zużycia oraz luk sprzętowych pod kątem wymagań nowej podstawy programowej i standardów rynkowych;
6. Analiza wyników egzaminów zewnętrznych: Szczegółowa analiza wyników egzaminów zawodowych oraz egzaminów maturalnych z matematyki i przedmiotów ścisłych.
7. Wywiady z dyrekcją i kadrą kierowniczą ZSI oraz konsultacje z rodzicami uczniów.

UCZESTNICY BADAŃ I CHARAKTERYSTYKA STATYSTYCZNA SZKOŁY (STAN NA 2026 R.)

Technikum nr 7 im. gen. Józefa Hauke-Bosaka wchodzące w skład Zespołu Szkół Informatycznych w Kielcach jest wiodącą placówką kształcenia zawodowego w regionie świętokrzyskim. Według ewidencji Systemu Informacji Oświatowej (stan na 03.11.2026 r.) struktura kształcenia w szkole przedstawia się następująco:

Kierunek kształcenia (zawód)	Liczba uczniów	Mężczyźni (M)	Kobiety (K)
Technik informatyk	462	440	22
Technik programista	319	283	36
Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (OZE)	142	141	1
Technik teleinformatyk	33	32	1
RAZEM w Technikum nr 7	**956**	**896**	**60**

Charakterystyka populacji objętej projektem i próby badawczej:

- Kierunki kształcenia objęte projektem: Technik informatyk oraz Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (OZE). Łącznie w klasach I–V na tych dwóch kierunkach uczy się 604 uczniów (581M / 23K);
- Uczniowie klas I–III na ww. kierunkach (populacja bazowa): 320 uczniów (307M / 13K), w tym: technik informatyk – 240 uczniów (228M / 12K), technik OZE – 80 uczniów (79M / 1K);
- Grupa docelowa projektu (GD): 130 uczniów (125M / 5K) z klas I–III w zawodach: technik informatyk (110M / 5K) oraz technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (15M / 0K). Stanowi to 40% uczniów klas I–III (130 z 320) oraz 22% wszystkich uczniów tych kierunków (130 z 604);
- Wstępne deklaracje udziału w projekcie: W badaniu ankietowym chęć udziału w projekcie zadeklarowało 65% z 200 ankietowanych uczniów, co daje dokładnie 130 osób (125M / 5K) stanowiących grupę docelową projektu;
- Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (OzN / PFRON): W klasach I–III na kierunkach objętych wsparciem znajduje się 12 uczniów z niepełnosprawnościami (12M/0K: 1 znaczny, 6 umiarkowany, 5 bez ustalonego stopnia) oraz 18 uczniów z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego (17M/1K); łącznie w szkole 22 uczniów z orzeczeniami;
- Kadra pedagogiczna ZSI: Szkoła zatrudnia 78 nauczycieli (30M / 48K, w tym 62% kobiet), staż pracy 1–41 lat, wiek 26–64 lat (początkujący: 6, mianowani: 21, dyplomowani: 51). Badaniem objęto 30 nauczycieli (12M/18K). Grupę docelową stanowi 11 nauczycieli (3M / 8K).

ANALIZA WYNIKÓW PRZEPROWADZONEGO BADANIA – POTRZEBY, OCZEKIWANIA, BARIERY

Poniższa analiza przedstawia szczegółowe, zweryfikowane wyniki badań ankietowych i wywiadów pogłębionych przeprowadzonych w IV kwartale 2026 r. wśród 200 uczniów klas I–III, 30 nauczycieli oraz 10 pracodawców, w pełnym powiązaniu z danymi ujętymi w dokumentacji aplikacyjnej (plik „2. Grupa docelowa 2026.docx" oraz „1. Opis projektu 2026.docx").

Wyniki egzaminów zewnętrznych w ZSI (raporty OKE – formuła 2019):

Analiza wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie w latach 2024–2026 wykazuje dobre opanowanie teorii przy jednoczesnych brakach w praktycznym przygotowaniu w rzeczywistych warunkach pracy:

Kwalifikacja zawodowa	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026
INF.02 (Administracja i eksploatacja systemów komputerowych i sieci)	82%	69%	82%
INF.03 (Tworzenie i administrowanie stronami i bazami danych)	72%	77%	72%
ELE.10 (Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów OZE)	94%	79%	94%
ELE.11 (Eksploatacja urządzeń i systemów OZE)	52,8%	57,9%	68,4%

Przeciętne i zróżnicowane wyniki egzaminów oraz brak zdawalności w kwalifikacji ELE.11 potwierdzają pilną potrzebę intensyfikacji kształcenia praktycznego, zdobycia państwowych uprawnień elektrycznych i dozorowych (SEP, UDT) oraz organizacji staży u pracodawców.

1. Potrzeby uczniów zidentyfikowane w badaniu diagnostycznym (z podziałem na płeć):

Poniższa tabela przedstawia odsetek ankietowanych uczniów deklarujących konkretne potrzeby rozwojowe i edukacyjne, w podziale na płeć (Mężczyźni %M / Kobiety %K / Ogółem):

Zdiagnozowany obszar potrzeb uczniów	Mężczyźni (%M)	Kobiety (%K)	Średnia ogółem
Rozwijanie umiejętności podstawowych i przekrojowych niezbędnych na rynku pracy (druk 3D, historia wynalazków, lutowanie, algorytmy inżynierskie, lokalna AI, cyberbezpieczeństwo)	75%	40%	73,3%

Zdobycie wiedzy i umiejętności zawodowych, nauka i kontakt z nowymi technologiami i sprzętem	70%	40%	68,5%
Poszerzenie kwalifikacji zawodowych (szkolenia i kursy przygotowujące do egzaminów SEP i UDT)	65%	20%	62,8%
Kontakt rzeczywisty z pracodawcą i jego wymaganiami (płatne staże wakacyjne)	45%	15%	43,5%
Wsparcie w zakresie doradztwa zawodowego (indywidualne konsultacje, bilans predyspozycji)	40%	35%	39,8%

- Uprawnienia SEP do 1 kV: Aż 65%M i 20%K (średnio ponad 62% ankietowanych) oraz 100% grupy docelowej 130 uczniów wskazuje konieczność uzyskania państwowego świadectwa kwalifikacyjnego SEP Grupa 1 (art. 54 Prawa energetycznego). Uczniowie podkreślają, że bez uprawnień SEP sam dyplom technika informatyka czy technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej nie pozwala na legalną pracę przy instalacjach elektrycznych, sieciach teletechnicznych, szafach rack czy falownikach fotowoltaicznych;
- Uprawnienia UDT w OZE: 15 uczniów technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (100% grupy docelowej OZE) deklaruje chęć i konieczność zdobycia certyfikatu Instalatora Pomp Ciepła oraz Instalatora Systemów Fotowoltaicznych UDT;
- Umiejętności podstawowe i przekrojowe (75%M / 40%K): Dominujące zapotrzebowanie na nowoczesne warsztaty laboratoryjne: praktyczne wykorzystanie lokalnej AI (120h), cyberbezpieczeństwo (80h), algorytmy myślenia inżynierskiego z kalkulatorami graficznymi (240h), lutowanie zaawansowane BGA/SMD (128h), druk 3D (160h) oraz historia wynalazków (80h);
- Staże uczniowskie (45%M / 15%K w deklaracjach swobodnych): Wobec obligatoryjnego wymogu programowego aż 78 uczniów (60% grupy docelowej: 76M / 2K) zadeklarowało pełną gotowość do odbycia 140-godzinnych staży w wakacje 2027 i 2028 r.;
- Doradztwo edukacyjno-zawodowe (40%M / 35%K): Badanie wykazało potrzebę zindywidualizowanej pracy z każdym uczniem nad autoprezentacją, komunikacją i wyborem specjalizacji (130 uczniów x 3h konsultacji = 390h).

2. Oczekiwania uczniów wobec szkoły i projektu (z podziałem na płeć):

Ankietowani uczniowie sformułowali precyzyjne oczekiwania jakościowe wobec oferty edukacyjnej ZSI:

Zdiagnozowane oczekiwania uczniów	Mężczyźni (%M)	Kobiety (%K)	Średnia ogółem
Kursy powinny być fachowe, ciekawe i dostosowane do współczesnych rozwiązań technicznych	85%	55%	83,5%
Kompleksowe przygotowanie do zawodu poprzez wysoką zdawalność egzaminów zawodowych	82%	60%	80,9%
Możliwość uzyskania dodatkowych kwalifikacji i uprawnień zewnętrznych (SEP, UDT)	65%	20%	62,8%
Bezpośredni kontakt z rzeczywistymi warunkami pracy (staże w przedsiębiorstwach)	45%	15%	43,5%

3. Bariery edukacyjne i rozwojowe uczniów (z podziałem na płeć):

Identyfikacja barier pozwoliła na zaplanowanie adekwatnych mechanizmów niwelujących w projekcie:

Zidentyfikowana bariera u uczniów	Mężczyźni (%M)	Kobiety (%K)	Średnia ogółem
Bariery organizacyjne: obawa przed niedostosowaniem harmonogramu (plan lekcji do późnych godzin popołudniowych) i dużym obciążeniem obowiązkami	70%	50%	69,0%
Bariery komunikacyjno-dojazdowe: trudności z dojazdem do domu	70%	70%	70,0%

(uczniowie z obszarów wiejskich)			
Bariery finansowe: wysokie koszty uzyskania dodatkowych kwalifikacji, trudna sytuacja materialna rodziny jako ograniczenie potrzeb edukacyjnych	50%	70%	51,0%
Bariery pozaszkolne: praca dorywcza, problemy rodzinne, obowiązki domowe	24%	75%	26,5%

• Bariera stereotypów płciowych: Wśród dziewcząt bariery finansowe (70%K) oraz obowiązki pozaszkolne (75%K) są znacznie silniejsze niż u chłopców. Dodatkowo w technikum kształci się zaledwie 4,7% dziewcząt w zawodzie technik informatyk (22K na 462U) i poniżej 1% w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (1K na 142U). Projekt zakłada celowe działania równościowe i doradcze zachęcające dziewczęta do rozwoju w sektorze STEM;
• Bariera dojazdów (70% z terenów wiejskich): Wymaga elastycznego harmonogramu zajęć pozalekcyjnych, organizacji staży w miesiącach wakacyjnych oraz zapewnienia ryczałtów/zwrotu kosztów dojazdu na egzaminy zewnętrzne UDT.

4. Potrzeby, oczekiwania i bariery kadry pedagogicznej (badanie 30 nauczycieli):

W odróżnieniu od uczniów, w grupie nauczycieli ZSI występuje wysoki odsetek kobiet (48 z 78 nauczycieli, tj. 62% kadry; w tym 12 n-lek przedmiotów zawodowych). Wyniki badania kadry przedstawiają się następująco:

Obszar badania kadry pedagogicznej	Wskaźnik deklaracji (%M / %K)	Opis merytoryczny i wnioski
Warsztaty z zakresu edukacji antydyskryminacyjnej i równego traktowania	90% M / 100% K	Zdecydowana większość kadry uznała warsztaty z tolerancji, empatii i przeciwdziałania mowie nienawiści za absolutnie niezbędne.
Oczekiwania wobec szkoleń: fachowe, ciekawe i dostosowane do nowoczesnych rozwiązań	75% M / 55% K	Nauczyciele oczekują szkoleń ściśle praktycznych, laboratoryjnych, odzwierciedlających najnowsze technologie rynkowe.
Bariery finansowe kadry w podnoszeniu kwalifikacji	75% M / 55% K	Wysokie komercyjne ceny studiów podyplomowych i kursów specjalistycznych uniemożliwiają

		samodzielne sfinansowanie z pensji nauczycielskiej.
Bariery systemowe: brak oferty szkoleń specjalistycznych z budżetu szkoły	90% M / 85% K	Ośrodki doskonalenia rzadko oferują wąskie szkolenia IT/OZE dla małych grup, przez co nauczyciele muszą szukać ofert indywidualnie.
Potrzeba specjalistycznego języka angielskiego zawodowego	3M / 8K (11 osób)	Konieczność swobodnego korzystania z oryginalnej anglojęzycznej dokumentacji technicznej, standardów ISO/IEEE i materiałów MikroTik.
Potrzeba studiów podyplomowych z Cyberbezpieczeństwa	1M (n-l zawodu IT)	Pilna potrzeba uzyskania uprawnień specjalisty ds. cyberbezpieczeństwa / pentestera (2 semestry, 210h).

WSPÓŁPRACA SZKOŁY Z PRACODAWCAMI – PARTNERZY I PATRONI (2026 R.)

Zespół Szkół Informatycznych w Kielcach systematycznie rozwija sieć współpracy z partnerami społeczno-gospodarczymi. W badaniu diagnostycznym wzięło udział 10 kluczowych przedsiębiorstw i instytucji lokalnego rynku pracy:

1. EkoEnergia Polska Sp. z o.o. – partner patronacki dla kierunku technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej (współpraca od 2017 r. w zakresie OZE, fotowoltaiki, pomp ciepła i technologii wodorowych);
2. 2P-Info Sp. z o.o. – partner patronacki dla kierunków technik informatyk i technik programista (zaawansowane systemy sieciowe, infrastruktura IT, cyberbezpieczeństwo);
3. Axel Media – klasa patronacka dla technika informatyka (grafika komputerowa, multimedia, systemy bazodanowe i webowe);
4. IT-Control Sp. z o.o. – automatyka przemysłowa, sieci przemysłowe, systemy sterowania i zasilania;
5. I-TEL Paweł Bąk – partner branżowy dla teleinformatyki i sieci teletechnicznych (spawalnictwo światłowodowe, pomiary sieci transmisyjnych);
6. ALTAR Sp. z o.o. – wiodący kielecki software house i dostawca rozwiązań teleinformatycznych;
7. AdShock – agencja technologii interaktywnych, marketingu cyfrowego i aplikacji internetowych;
8. Kielecki Park Technologiczny (KPT Kielce) – inkubacja innowacji technologicznych, start-upy, programy akceleracyjne dla młodzieży;
9. Centrum Kształcenia Zawodowego „CK Technik" w Kielcach – współpraca w zakresie zaawansowanych pracowni obróbki i montażu;
10. Politechnika Świętokrzyska w Kielcach – współpraca akademicka, wykłady patronackie, dostęp do laboratoriów wydziałowych WEAiI.

Wnioski z wywiadów z pracodawcami jednoznacznie potwierdzają, że firmy poszukują absolwentów z udokumentowanym doświadczeniem ze staży (min. 140h), posiadających formalne uprawnienia SEP/UDT oraz rozumiejących zasady działania sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa i szybkiego prototypowania. Pracodawcy zadeklarowali pełną gotowość do przyjęcia 78 stażystów w wakacje 2027 i 2028 r.

INNOWACYJNOŚĆ ROZWIĄZAŃ PROGRAMOWYCH, METODYCZNYCH I BAZY DYDAKTYCZNEJ

Diagnoza 2026 definiuje innowacyjne podejście do modernizacji procesu nauczania w ZSI, łączące nowoczesną metodykę warsztatową z inwestycją w kluczowe wyposażenie pracowni specjalistycznych:

1. Koncepcja pracowni lokalnej Sztucznej Inteligencji (Local AI Lab):

Diagnoza wykazała, że standardowe komercyjne usługi chmurowe AI generują wysokie koszty subskrypcyjne oraz rodzą istotne ryzyka prawne w zakresie ochrony danych osobowych uczniów (RODO) i praw autorskich. Odpowiedzią szkoły jest utworzenie Pracowni Lokalnej Sztucznej Inteligencji, w której modele LLM i uczenia maszynowego będą uruchamiane w 100% lokalnie na sprzęcie szkolnym.

2. Wyposażenie w kalkulatory graficzne i pracownia modelowania inżynierskiego:

Dla realizacji innowacyjnych warsztatów „Algorytmy myślenia inżynierskiego" zdiagnozowano potrzebę zakupu profesjonalnych kalkulatorów graficznych z kolorowym wyświetlaczem o wysokiej rozdzielczości, funkcjami wizualizacji wykresów 3D, rachunku macierzowego, analizy statystycznej i programowania algorytmicznego. Umożliwią one uczniom informatyki i OZE bezpośrednie modelowanie wydajności paneli PV, symulację rozpływu prądów oraz optymalizację algorytmów.

3. Doposażenie pracowni druku 3D, pracowni lutowniczej i modeli mechanicznych:

- Zestaw druku 3D: nowoczesne drukarki technologii FDM oraz SLA wraz ze stacjami myjąco-utwardzającymi, komorami filtracyjnymi, foliami FEP/PFA, matami i zapasem filamentów/żywic;
- Zestaw stacji lutowniczych: profesjonalne stacje kolbowe i hot-air z precyzyjną cyfrową regulacją temperatury, mikroskopy inspekcyjne, spoiwa bezołowiowe i ołowiowe, topniki RMA/No-Clean, plecionki i zestawy ćwiczeniowe płytek PCB SMD/THT/BGA;
- Zestaw modeli dydaktycznych do historii wynalazków: fizyczne modele mechanizmów przekładniowych, silników kinematycznych i układów pneumatycznych obrazujące zasady działania sterowników w systemach OZE.

WNIOSKI I REKOMENDACJE ROZWOJOWE DLA PROJEKTU 2026

Szczegółowa analiza materiału badawczego zebranego w IV kwartale 2026 r. pozwala sformułować hierarchię potrzeb rozwojowych Zespołu Szkół Informatycznych w Kielcach w perspektywie realizacji projektu EFS+ w latach 2027–2029:

1. **Wnioski w obszarze kwalifikacji:** Głównym problemem absolwentów technikum na rynku pracy pozostaje brak formalnych państwowych uprawnień elektrycznych i certyfikatów

zawodowych, które są bezwzględnie wymagane przez pracodawców z branży IT, sieciowej i energetycznej;

2. Wnioski w obszarze doświadczenia: Zajęcia lekcyjne nie zapewniają pełnego kontaktu z realiami biznesowymi – niezbędna jest realizacja 140-godzinnych staży uczniowskich w przedsiębiorstwach, które zweryfikują wiedzę szkolną w praktyce;

3. Wnioski w obszarze technologii: Rewolucja w dziedzinie Sztucznej Inteligencji oraz narastające wyzwania w zakresie Cyberbezpieczeństwa wymagają natychmiastowej aktualizacji oferty edukacyjnej szkoły i utworzenia pracowni lokalnej AI;

4. Wnioski w obszarze kompetencji przekrojowych: Konieczne jest zintegrowanie kształcenia matematycznego z inżynierskim oraz wyposażenie uczniów w zaawansowane narzędzia kalkulacyjno-graficzne;

5. Wnioski w obszarze postaw społecznych: Wszyscy uczniowie (100%) wymagają indywidualnego wsparcia doradczego oraz warsztatów antydyskryminacyjnych przełamujących bariery płciowe i wspierających edukację włączającą;

6. Wnioski w obszarze kadry: Kadra pedagogiczna wymaga specjalistycznego wsparcia w postaci studiów podyplomowych z cyberbezpieczeństwa oraz intensywnego kursu technicznego języka angielskiego.

Rekomendacje realizacyjne do wniosku o dofinansowanie projektu (FESW.08.04):

Rekomendacja 1 (Zadanie 1 – Staże uczniowskie):

Zorganizować wysokiej jakości staże uczniowskie dla 78 uczniów (76M / 2K) klas 3 i 4 Technikum nr 7 (60% grupy docelowej 130 uczniów) w wymiarze 140 godzin na ucznia, w miesiącach wakacyjnych (lipiec–sierpień 2027 i 2028 r.), rozliczane stawką jednostkową 34,22 zł/h, ze stypendiami stażowymi i refundacją dodatków dla opiekunów stażu.

Rekomendacja 2 (Zadanie 2 – Doradztwo zawodowe i postawy antydyskryminacyjne):

Objąć 100% grupy docelowej uczniów (130 uczniów: 125M / 5K) wsparciem doradczym w wymiarze 3 godzin indywidualnych konsultacji na osobę (łącznie 390h) w celu diagnozy predyspozycji i opracowania IPD. Przeprowadzić warsztaty antydyskryminacyjne dla 130 uczniów (13 grup po 10 osób x 4h = 52h) oraz dla 11 nauczycieli (4h), ukierunkowane na równe traktowanie, zapobieganie wykluczeniu i promowanie dziewcząt w STEM.

Rekomendacja 3 (Zadanie 3 – Certyfikowane kursy i szkolenia kwalifikacyjne):

Przeprowadzić certyfikowane kursy kwalifikacyjne kończące się egzaminami państwowymi: kurs SEP do 1 kV dla 130 uczniów (kurs 24h/grupa + egzaminy), kurs UDT Instalator Pomp Ciepła dla 15 uczniów (72h + egzaminy), kurs UDT Instalator Fotowoltaiki dla 15 uczniów (48h + egzaminy). Zorganizować szkolenia doskonalące: Pomiary instalacji PV (18h), Wodór jako paliwo przyszłości (18h), Spawanie światłowodów dla 75 uczniów (240h), Pierwsza pomoc przy porażeniu prądem dla 130 uczniów (39h) oraz Akademia MikroTik MTCNA dla 15 uczniów (120h).

Rekomendacja 4 (Zadanie 4 – Warsztaty umiejętności podstawowych i przekrojowych):

Zrealizować 808 godzin innowacyjnych warsztatów praktycznych: Algorytmy myślenia inżynierskiego dla 60 uczniów (240h), Praktyczne zastosowanie sztucznej inteligencji z modelami lokalnymi dla 30 uczniów (120h), Druk 3D i szybkie prototypowanie dla 20 uczniów (160h), Zaawansowane lutowanie THT/SMD/BGA dla 20 uczniów (128h), Warsztaty Historia wynalazków dla 10 uczniów (80h) oraz Warsztaty Cyberbezpieczeństwo dla 20 uczniów (80h).

Rekomendacja 5 (Zadanie 4 i budżet – Doposażenie pracowni szkolnych):

Utworzyć Pracownię Lokalnej AI wyposażoną w stacje obliczeniowe AI klasy superkomputer workstation . Zakupić zestaw profesjonalnych kalkulatorów graficznych do pracowni matematyczno-inżynierskiej, zestaw stacji lutowniczych BGA/SMD, zestaw druku 3D oraz zestawy modeli mechanicznych.

Rekomendacja 6 (Zadanie 5 – Doskonalenie kadry pedagogicznej):

Skierować nauczycieli przedmiotów informatycznych na 2-semestralne studia podyplomowe z Cyberbezpieczeństwa. Przeszkolić nauczycieli w ramach intensywnego kursu specjalistycznego języka angielskiego zawodowego oraz warsztatów antydyskryminacyjnych.

Niniejsza Diagnoza potrzeb została zatwierdzona przez Dyrektora Zespołu Szkół Informatycznych w Kielcach oraz pozytywnie zaopiniowana przez Organ Prowadzący (Miasto Kielce) i stanowi integralną podstawę założeń merytorycznych wniosku o dofinansowanie projektów.