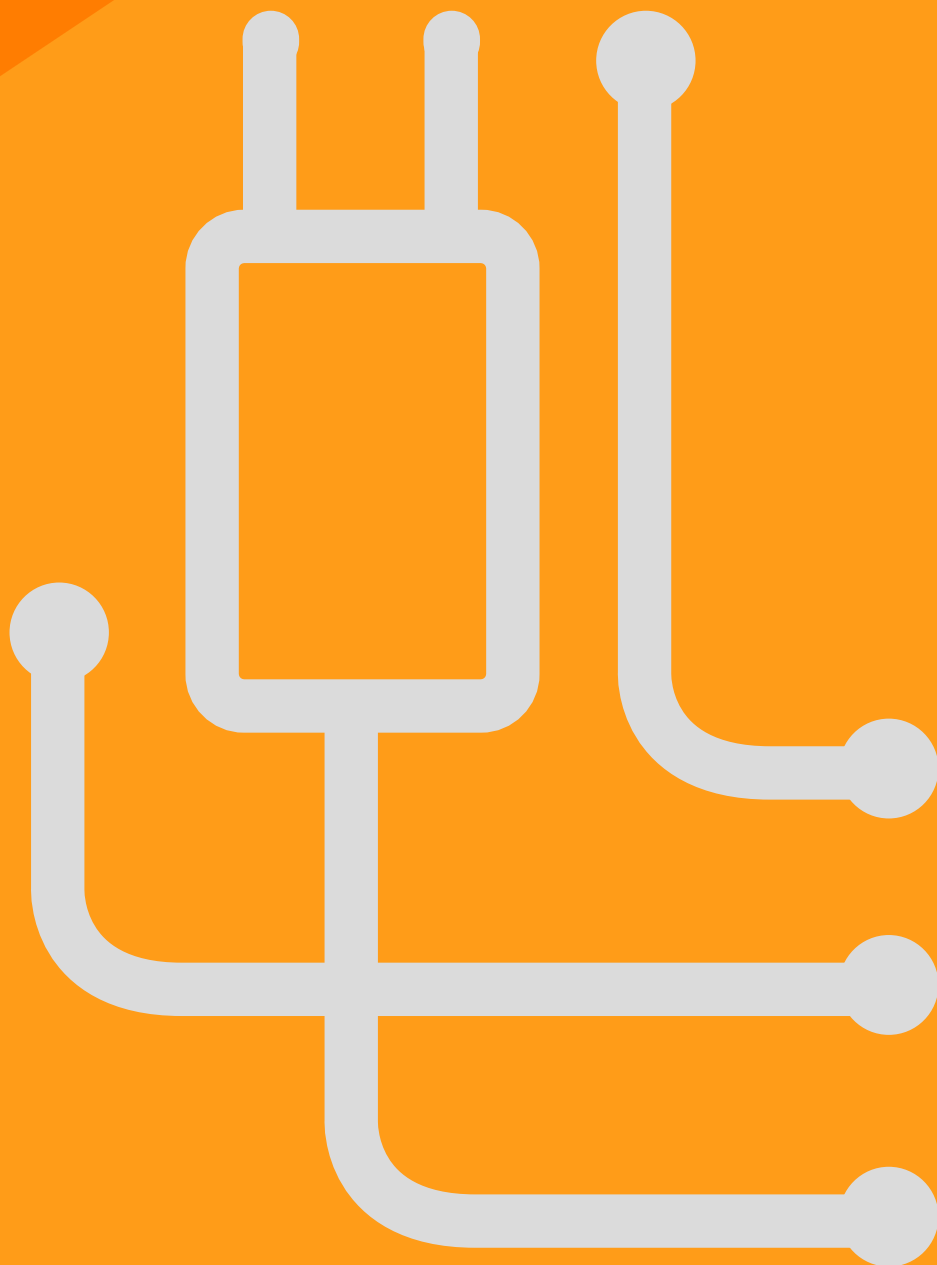


# MODEL WSPÓŁPRACY SZKÓŁ ZAWODOWYCH I UCZELNI

DLA ZAWODU MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH  
(SYMBOL CYFROWY ZAWODU 742202)



## MODEL WSPÓŁPRACY SZKÓŁ ZAWODOWYCH I UCZELNI DLA ZAWODU MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH

### SYMBOL CYFROWY ZAWODU 742202

opracowany w ramach projektu:

Współpraca szkoły z uczelnią – branża teleinformatyczna –  
monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych  
nr POWR.02.15.00-00-1005/20-00

realizowanego przez Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim we współpracy z Politechniką Łódzką, współfinansowanego ze środków Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój w ramach Osi Priorytetowej II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działania 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój finansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

### Beneficjenci



Politechnika Łódzka

Politechnika Łódzka  
ul. Żeromskiego 116  
90-924 Łódź



Powiat Tomaszowski  
ul. Św. Antoniego 41  
97-200 Tomaszów Maz.

### przy współpracy



Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 1  
im. Tadeusza Kościuszki  
w Tomaszowie Mazowieckim

## SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	4
I. OPIS INSTYTUCJI PODEJMUJĄCYCH WSPÓŁPRACĘ	5
II. PROJEKT „WSPÓŁPRACA SZKOŁY Z UCZELNIĄ – BRANŻA TELEINFORMATYCZNA – MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH”	7
III. UWARUNKOWANIA PRAWNE WSPÓŁPRACY UCZELNI ZE SZKOŁĄ BRANŻOWĄ	8
IV. ZAWÓD MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH W RÓŻNYCH ASPEKTACH	10
V. FORMY WSPÓŁPRACY	19
VI. WSPÓŁPRACA W OBIEKTYWIE I NA FILMACH	21
VII. PLANOWANIE DZIAŁAŃ W RAMACH WSPÓŁPRACY	23
VIII. JAKOŚĆ ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ	24
IX. KORZYŚCI WYNIKAJĄCE ZE WSPÓŁPRACY	25
X. PROJEKTOWANIE UMOWY WSPÓŁPRACY	26

---

## WPROWADZENIE

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczniów do pracy w wyuczonym zawodzie i aktywnego działania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien uzyskać pełne kwalifikacje objęte programem nauczania dla danego zawodu, ale również powinien być przygotowany do podnoszenia swoich umiejętności oraz kompetencji zawodowych i społecznych przez cały okres swojej pracy zawodowej.

Wynika to z wielu czynników: tempa rozwoju nowych technologii, ich wpływu na wszystkie dziedziny gospodarki, globalizacji procesów gospodarczych i społecznych, coraz większej mobilności geograficznej i zawodowej, a także ze wzrostu oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy, umiejętności i kompetencji pracowników. Aby sprostać takim wyzwaniom, szkoły oraz podmioty prowadzące kształcenie zawodowe powinny poszukiwać możliwości wdrażania nowoczesnych rozwiązań, pozwalających na podniesienie jakości kształcenia, między innymi poprzez nawiązanie współpracy pomiędzy szkołami i uczelniami prowadzącymi kształcenie w takich samych branżach.

Opracowany model współpracy szkoły zawodowej i uczelni dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest oparty na dotychczasowych doświadczeniach współpracy pomiędzy Zespołem Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim oraz Wydziału Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki Politechniki Łódzkiej.

## I. OPIS INSTYTUCJI PODEJMUJĄCYCH WSPÓŁPRACĘ

### Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim

Historia szkoły sięga 1922 roku, kiedy w Tomaszowie Mazowieckim utworzono Miejską Szkołę Doksztalającą Zawodową. Po licznych reformach szkolnictwa aktualnie szkoła nosi nazwę Zespołu Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. T. Kościuszki.

W skład Zespołu wchodzi następujące szkoły: Technikum nr 1 o pięcioletnim cyklu kształcenia oraz V Liceum Ogólnokształcące – aktualnie nieaktywne. Technikum nr 1 w ZSP nr 1 im. Tadeusza Kościuszki<sup>1</sup> w Tomaszowie Mazowieckim jest szkołą ponadpodstawową na podbudowie 8-letniej szkoły podstawowej. Kształci w zawodach technika: hotelarstwa, mechanika, teleinformatyka, elektryka, elektronika, mechatronika, informatyka, Oddział Przygotowania Wojskowego (OPW) i mechatronika Oddział Przygotowania Wojskowego (OPW). Organem prowadzącym jest Powiat Tomaszowski, natomiast organem nadzorującym jest Łódzki Kurator Oświaty. Działania związane z potwierdzeniem kwalifikacji nadzoruje Okręgowa Komisja Edukacyjna w Łodzi.

Technikum realizuje szerokie działania projektowe na mocy umowy z Politechniką Łódzką (3 programy POWER) oraz współpracę patronacką z zakładem produkcyjnym Ceramika Paradyż nad zawodem technik mechatronik. Szkoła realizuje projekty współfinansowane przez UE, które umożliwiają uczniom zdobycie dodatkowych umiejętności i kwalifikacji nieobjętych programem nauczania. Do tej pory w szkole zrealizowano trzy projekty mobilności zawodowej w ramach różnych programów UE, takich jak: POWER czy ERASMUS+.

W szkole działa Koło Naukowo-Techniczne „Space & Robotics”, które powstało w pełni z inicjatywy uczniów ZSP nr 1 w Tomaszowie Mazowieckim. Inspiracją do jego założenia były działania globalnych firm z branży inżynierii kosmicznej oraz ich wpływ na przyszłość cywilizacji.

Szkoła systematycznie podnosi jakość kształcenia poprzez stosowanie efektywnych technologii nauczania. Duże znaczenie ma bogato wyposażona, nowoczesna baza dydaktyczna i współpraca z pracodawcami, zapewniające kompleksowe przygotowanie uczniów do wykonywania nauczanych zawodów. Współpraca szkoły z pracodawcami oraz realizacja projektów współfinansowanych przez UE umożliwia uczniom zdobycie dodatkowych umiejętności i kwalifikacji nieobjętych programem nauczania. Również dzięki temu uczniowie ZSP nr 1 biorą udział w wielu projektach i konkursach na szczeblu regionalnym, ogólnopolskim i międzynarodowym, gdzie osiągają liczne sukcesy.



W Rankingu Techników 2022 portalu Perspektywy Technikum Nr 1 przy Zespole Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki znalazło się gronie najlepszych szkół tego typu. Zostało nagrodzone Brązową Tarczą.



<sup>1</sup> Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Maz., strona główna, <https://www.zsp1.edu.pl/> [dostęp: 15.03.2023], ZSP nr 1 im. T. Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim, profil szkoły w serwisie Facebook, <https://www.facebook.com/ZspNr1ImTKosciuszkiWTomaszowieMazowieckim> [dostęp: 15.03.2023].

## Politechnika Łódzka



Politechnika Łódzka  
Wydział Elektrotechniki Elektroniki  
Informatyki i Automatyki

Politechnika Łódzka<sup>2</sup> jest jedną z najlepszych uczelni technicznych w Polsce. Prowadzi kształcenie na dziewięciu wydziałach. Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki jest jednym z najstarszych, a także jednym z największych wydziałów uczelni technicznych w Polsce. W skład wydziału wchodzi sześć instytutów oraz trzy katedry. Wydział prowadzi intensywną współpracę z uczelniami z całego świata i organizuje wiele krajowych oraz międzynarodowych konferencji i sympozjów naukowych.

W makroregionie WEEIA PŁ jest liderem wdrożonych działań służących gospodarce oraz społeczności lokalnej i administracji publicznej. Osiągnięcia jednostki znajdują zastosowanie w medycynie oraz wspomaganie osób niepełnosprawnych i w podeszłym wieku. Wydział ma uprawnienia akademickie do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych i doktora nauk technicznych w czterech dyscyplinach: elektrotechnika, elektronika, automatyka i robotyka oraz informatyka.

Politechnika Łódzka ma doświadczenie w realizacji projektów POWER. Grupami docelowymi realizowanych projektów są uczniowie szkół zawodowych oraz nauczyciele techników.



<sup>2</sup> Politechnika Łódzka. Wydziały i jednostki, <https://p.lodz.pl/uczelnia/wydzialy-i-jednostki> [dostęp: 15.03.2023].

## II. PROJEKT „WSPÓŁPRACA SZKOŁY Z UCZELNIĄ – BRANŻA TELEINFORMATYCZNA – MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH”

Projekt był realizowany w ramach osi priorytetowej: II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, w działaniu 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki w okresie od 1 sierpnia 2020 do 31 grudnia 2022 roku.

Celem projektu było opracowanie i upowszechnienie rozwiązań w zakresie współpracy szkoły zawodowej z uczelnią wyższą dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych w branży teleinformatycznej. W projekcie opracowano dostosowany do potrzeb rynku pracy program nauczania dla zawodu, organizację zajęć dla uczniów, wypracowano propozycje działań mających na celu zapoznanie uczniów i nauczycieli kształcenia zawodowego z nowymi technikami i technologiami stosowanymi w branży, a także opracowano formy doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego.

Celem głównym projektu było opracowanie i upowszechnienie rozwiązań w zakresie współpracy szkoły zawodowej, tj. Zespołu Szkół Ponadpodstawowych nr 1 w Tomaszowie Mazowieckim z uczelnią wyższą, tj. Politechniką Łódzką, dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych w branży teleinformatycznej.

Cel ten zostanie osiągnięty, jeśli zrealizowane będą następujące cele szczegółowe:

- opracowanie rozwiązań w zakresie współpracy szkół zawodowych z wyższymi,
- odsetek szkół prowadzących kształcenie zawodowe w zawodach objętych wsparciem, które wykorzystują wypracowane rozwiązania w zakresie współpracy ze szkołami wyższymi, wyniesie 10%.

Grupę docelową w projekcie stanowiły szkoły wyższe oraz szkoły zawodowe, które otrzymały wsparcie w postaci przykładowych rozwiązań w zakresie współpracy. Przyjęto, że wypracowane rozwiązania będą wykorzystane w dwóch szkołach prowadzących kształcenie zawodowe w zawodach objętych wsparciem, a szkoleniami lub doradztwem w zakresie kompetencji cyfrowych zostanie objętych 25 osób.

Zaplanowano następujące działania:

- opracowanie dostosowanego do potrzeb rynku pracy programu nauczania dla zawodu,
- opracowanie organizacji zajęć dla uczniów,
- wypracowanie propozycji działań mających na celu zapoznanie uczniów i nauczycieli kształcenia zawodowego z nowymi technikami i technologiami stosowanymi w branży,
  - opracowanie form doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego,
  - pilotażowe wdrożenie przykładowych rozwiązań w klasie patronackiej w ZSP nr 1 w Tomaszowie Mazowieckim,
  - opracowanie modelu współpracy szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe z uczelnią, uwzględniającego również ich współpracę pracodawcą.

### III. UWARUNKOWANIA PRAWNE WSPÓŁPRACY UCZELNI ZE SZKOŁĄ BRANŻOWĄ

Współpraca szkoły średniej, prowadzącej kształcenie zawodowe, z uczelnią techniczną opiera się na aktach prawnych oraz na zapisach w dokumentach obowiązujących w szkole i na uczelni.

Podstawowym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego<sup>3</sup>, w którym zapisano: „celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy”. Zwrócono w nim także uwagę na konieczność dostosowywania procesu kształcenia do nowych technik i technologii. W tym zakresie partnerem szkoły mogą być nie tylko pracodawcy, ale również uczelnie techniczne.

Wybór na partnera projektu Politechniki Łódzkiej jest jak najbardziej trafny, gdyż uczelnia jest liderem w zakresie wdrażania nowych technik i technologii w branży teleinformatycznej. Posiadane laboratoria oraz wykwalifikowana kadra naukowa uczelni dają uczniom możliwość zapoznania się z nowymi technikami i technologiami teleinformatycznymi. Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z uczelniami technicznymi i pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki.

Zagadnienia dotyczące współpracy szkoły z jej otoczeniem społecznym pojawiają się także w kontekście nadzoru pedagogicznego. Celem jakościowego kształcenia zawodowego jest utrwalenie ścisłej zależności współpracy w procesie kształcenia zawodowego pomiędzy szkołą zawodową, uczelnią techniczną i pracodawcami. W Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek<sup>4</sup> można przeczytać: „szkoła lub placówka, w sposób celowy, współpracuje z instytucjami i organizacjami działającymi w środowisku lokalnym, a w przypadku szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe – również z pracodawcami. Współpraca szkoły lub placówki ze środowiskiem lokalnym wpływa na wzajemny rozwój oraz na rozwój uczniów”.

Najchętniej wybieraną formą współpracy szkoły zawodowej z uczelnią są zajęcia zawodowe skierowane dla uczniów z wykorzystaniem bazy dydaktycznej szkoły zawodowej i wyższej. Opracowując organizację zajęć dodatkowych dla uczniów, warto uwzględnić zapisy Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół<sup>5</sup>: „godziny stanowiące różnicę między sumą godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego określoną w ramowym planie nauczania dla danego typu szkoły a minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie, określoną w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego przeznacza się na:

1. zwiększenie liczby godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia w zawodzie lub
2. realizację obowiązkowych zajęć edukacyjnych:
  - przygotowujących uczniów do uzyskania dodatkowych umiejętności zawodowych związanych z nauczaniem zawodem, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy – Prawo oświatowe, lub
  - przygotowujących uczniów do uzyskania kwalifikacji rynkowej funkcjonującej w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, związanej z nauczaniem zawodem, lub
  - przygotowujących uczniów do uzyskania dodatkowych uprawnień zawodowych przydatnych do wykonywania nauczanego zawodu, lub
  - uzgodnionych z pracodawcą, których treści nauczania ustalone w formie efektów kształcenia są przydatne do wykonywania nauczanego zawodu”.

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 316).

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2198).

<sup>5</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. 2019 poz. 639).



Zdobywanie dodatkowego doświadczenia i umiejętności przez uczniów zgodnie z podstawą programową kształcenia zawodowego<sup>6</sup> w wyniku współpracy międzyinstytucjonalnej będzie wartością dodaną w procesie kształcenia zawodowego. Te doświadczenia i umiejętności uczniowie wykorzystują podczas praktyk<sup>7</sup>, a następnie w pracy zawodowej. Uczestnictwo w projekcie pozwoli uczniom zyskać kompetencje i umiejętności, które potrzebne są na rynku pracy, dzięki czemu zwiększą swoje szanse na znalezienie zatrudnienia zgodnego ze zdobytą wiedzą i wykształceniem.

Również w *Strategii rozwoju Powiatu Tomaszowskiego na lata 2021-2030*<sup>8</sup> zawarte są zapisy dotyczące rozwijania współpracy z uczelniami wyższymi w zakresie realizacji zadań edukacyjnych.

W statucie ZSP nr 1<sup>9</sup> znajdują się zapisy mówiące o głównych celach szkoły:

- zapewnienie każdemu uczniowi warunków niezbędnych do jego rozwoju,
- dbałość o wszechstronny rozwój każdego ucznia,
- doskonalenie umiejętności uczniów.

Kierunki rozwoju szkoły określa Europejski Plan Rozwoju Szkoły na lata 2021-2023, przyjęty przez Radę Pedagogiczną. Opisuje on m.in. możliwość nabywania umiejętności przez uczniów w wyniku współpracy z uczelniami wyższymi, instytucjami kształcenia i pracodawcami. Działaniami szczegółowymi dla realizacji kierunków rozwoju i potrzeb szkoły jest podniesienie jakości nauczania przedmiotów zawodowych, a także zdobywanie wiedzy i umiejętności dotyczących nowych technologii, rozwiązań organizacyjnych i technicznych oraz metodyki nauczania przedmiotów zawodowych.

<sup>6</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 991)

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2019 poz. 391).

<sup>8</sup> Strategia rozwoju Powiatu Tomaszowskiego na lata 2021-2030, Centrum Funduszy UE Sp. z o.o. Sp. k., Tomaszów Mazowiecki 2021, [https://bip.powiat-tomaszowski.pl/files/file\\_add/download/2229\\_strategia-rozwoju-powiatu-tomaszowskiego-na-lata-2021-2030.pdf](https://bip.powiat-tomaszowski.pl/files/file_add/download/2229_strategia-rozwoju-powiatu-tomaszowskiego-na-lata-2021-2030.pdf) [dostęp: 16.03.2023].

<sup>9</sup> Statut Zespołu Szkół Ponadpodstawowych Nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Tomaszowie Mazowieckim. Tekst ujednolicony, 28 sierpnia 2020 r., [https://www.zsp1.edu.pl/images/szkola/statut2020\\_08\\_28.pdf](https://www.zsp1.edu.pl/images/szkola/statut2020_08_28.pdf) [data dostępu: 23.02.2023].

#### IV. ZAWÓD MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH W RÓŻNYCH ASPEKTACH

Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 1 im. T. Kościuszki kształci w zawodach zaliczanych do branży teleinformatycznej. Informatyk i teleinformatyk to zawody cieszące się dużą popularnością wśród młodzieży. W wyniku ciągłego rozwoju branży teleinformatycznej kształcenie zawodowe wymaga nieustannej aktualizacji. Pojawiają się nowe technologie, zmieniają się wymagania na rynku pracy, pracodawcy oczekują szerokich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. Dlatego szkoła od wielu lat wzbogaca zaplecze dydaktyczne do nauki zawodu, nauczyciele przedmiotów zawodowych podnoszą kwalifikacje zawodowe, zatrudniani są nowi nauczyciele kształcenia zawodowego w branży informatycznej i teleinformatycznej, kupowane jest nowoczesne wyposażenie i powstają kolejne pracownie do praktycznej nauki zawodu.

Warto spojrzeć na zawód monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jako na zawód z ogromną przyszłością, zarówno z perspektywy prawa oświatowego, Polskiej Ramy Kwalifikacji, zawodów pokrewnych, jak i zapotrzebowania na absolwentów.

Nazwy zwyczajowe zawodu<sup>10</sup>:

- elektromonter napowietrznych linii telekomunikacyjnych,
- konserwator sieci telekomunikacyjnych,
- konserwator sieci teletechnicznych,
- monter kablowych linii łączności,
- monter linii napowietrznych telekomunikacyjnych,
- monter sieci telefonicznej,
- monter telekomunikacyjnych linii kablowych,
- monter złączy i osprzętu kablowych linii łączności.

Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych (symbol cyfrowy zawodu 742202) świadczy usługi z dziedziny telekomunikacji, które są ukierunkowane na montaż, uruchamianie i utrzymanie traktów i urządzeń telekomunikacyjnych sieci dostępowych. Uwzględniając podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego aktualnie kształcenie w tym zawodzie odbywa się według podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 roku.

Zawód monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych został przyporządkowany do branży teleinformatycznej INF, określonej w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. W zawodzie tym wyodrębniono kwalifikację:

- INF.01. Montaż i utrzymanie torów telekomunikacyjnych oraz urządzeń abonenckich.

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest realizowane w branżowej szkole I stopnia (o okresie nauczania 3 lat), a od 1 września 2020 roku może być prowadzone na kwalifikacyjnych kursach zawodowych.

W Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego<sup>11</sup> dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych określono Poziom Ramy Kwalifikacji (PRK) jako III.

W podstawie programowej zapisano, że absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- montażu i konserwacji traktów telekomunikacyjnych;
- wykonywania pomiarów parametrów transmisyjnych w torach telekomunikacyjnych;
- montażu i konfigurowania urządzeń abonenckich.

<sup>10</sup> Projekt „Rozwijanie, uzupełnienie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnienie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+”, <http://www.infodoradca.edu.pl/index.php> [dostęp: 16.03.2023].

<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 316).

## Liczba szkół w Polsce kształcących w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest stosunkowo nowym zawodem, który można określić zawodem przyszłości. Branża informatyczna cały czas się rozwija, w szybkim tempie powstają coraz to nowocześniejsze technologie, wzrasta zapotrzebowanie na pracowników, stąd w Polsce funkcjonuje obecnie 56 szkół kształcących w tym zawodzie. Szkoły nie mają problemów z naborem, ponieważ wśród uczniów zawód montera sieci i urządzeń telekomunikacyjnych cieszy się dosyć dużą popularnością.

**Tabela 1.** Liczba szkół w Polsce kształcących w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych (branżowa szkoła I stopnia)

Nazwa województwa	Liczba szkół	Nazwa województwa	Liczba szkół
dolnośląskie	7	zachodniopomorskie	1
kujawsko-pomorskie	7	opolskie	2
lubelskie	2	pomorskie	6
lubuskie	1	śląskie	6
łódzkie	1	świętokrzyskie	4
małopolskie	1	warmińsko-mazurskie	2
mazowieckie	6	wielkopolskie	10

Zródło: Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych, <https://rspo.gov.pl/> [dostęp: 31.10.2022].

Liderem w liczbie szkół kształcących monterów sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest województwo wielkopolskie. W województwach podkarpackim i podlaskim w ogóle nie ma szkół kształcących w tym zawodzie. Uczniowie kończący szkołę nie mają trudności ze znalezieniem pracy w zawodzie z uwagi na rozwijającą się gospodarkę kraju.

### Zawody pokrewne

Osoba zatrudniona w zawodzie monter sieci telekomunikacyjnych może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik telekomunikacji	352203
Monter instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych (telemonter)	742201
Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	742202
Monter-elektronik – instalacja anten	742204
Monter-elektronik – sprzęt komputerowy	742205
Monter-elektronik – urządzenia radiokomunikacyjne	742206
Monter-elektronik – urządzenia radiowo-telewizyjne	742207

## Możliwości podnoszenia kwalifikacji w zawodzie

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, po potwierdzeniu kwalifikacji INF.01. Montaż i utrzymanie torów telekomunikacyjnych oraz urządzeń abonenckich może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik telekomunikacji po potwierdzeniu kwalifikacji INF.09. Uruchamianie i utrzymanie sieci telekomunikacyjnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Kolejnym źródłem informacji o kierunkach rozwoju zawodu mogą być kwalifikacje rynkowe opisywane w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji<sup>12</sup>. Podaje on krótką charakterystykę i podstawowe informacje o kwalifikacji, efekty uczenia się oraz instytucje certyfikujące i podmioty powiązane z kwalifikacją.

The screenshot shows the ZSK website interface. At the top, there are navigation links: '+ ZŁÓŻ WNIOSEK/ZALOGUJ SIĘ', 'SZUKAJ', 'KONTAKT', and a language selector. Below the navigation bar, there are tabs for 'O ZSK', 'AKTUALNOŚCI', 'OGŁOSZENIA', 'JESTEM...', 'PUBLIKACJE', 'REJESTR KWALIFIKACJI', and 'INSTYTUCJE W REJESTRZE'. The main content area is titled 'Kwalifikacje dostępne w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK)'. On the left, there is a 'Filtry' sidebar with search criteria: 'monter sieci i urządzeń', 'Szukaj również w treści', 'Kategoria kwalifikacji' (with various checkboxes like 'rynkowe', 'rynkowe w rzemiośle', etc.), 'Status kwalifikacji', 'Branża - kwalifikacje spoza oświaty i szkolnictwa wyższego', 'Branża - kwalifikacje ze szkolnictwa branżowego', and 'Poziom PRK'. The search results show 3 items, all marked as 'FUNKCJONUJĄCA'. Each result card includes a photo of two people working, the title 'Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych', and the start year (2019, 2017, and 2012 respectively). A 'PRK III' icon is visible at the bottom of each card. At the bottom right, it says 'Nie znaleziono nowych danych'.

Dzięki znajomości zawodów pokrewnych, uczeń i absolwent mogą określić swoje możliwości rozwoju i zaplanować własną karierę zawodową lub edukacyjną. Absolwenci kierunku monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych mogą kontynuować naukę, rozpocząć naukę na kursach branżowych doszkalających lub podjąć pracę.

<sup>12</sup> Zintegrowany System Kwalifikacji, Ministerstwo Edukacji i Nauki; Instytut Badań Edukacyjnych, <https://kwalifikacje.gov.pl/> [dostęp: 16.03.2023].

## Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych na rynku pracy

Absolwent kierunku monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych będzie miał możliwość podjęcia pracy w:

- firmach montujących sieci telekomunikacyjne,
- firmach konserwujących sieci oraz urządzenia telekomunikacyjne,
- zakładach produkcyjnych zajmujących się wytwarzaniem urządzeń sieci telekomunikacyjnych,
- przedsiębiorstwach instalacyjno-budowlanych,
- przedsiębiorstwach telekomunikacyjnych.

Monter sieci telekomunikacyjnych może również prowadzić własną działalność gospodarczą, związaną z montażem oraz serwisowaniem sieci telekomunikacyjnych.

## Zapotrzebowanie na monterów sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

Prognozy o zapotrzebowaniu na monterów sieci i urządzeń telekomunikacyjnych można znaleźć m.in. na stronach urzędów pracy, barometru zawodów<sup>13</sup> lub w obwieszczeniu dotyczącym prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego<sup>14</sup>. Pozwalają one na przygotowanie uczniów do lepszego zaplanowania własnej kariery zawodowej i edukacyjnej. Analizując te dane, warto patrzeć na nie na przestrzeni kilku ostatnich lat.



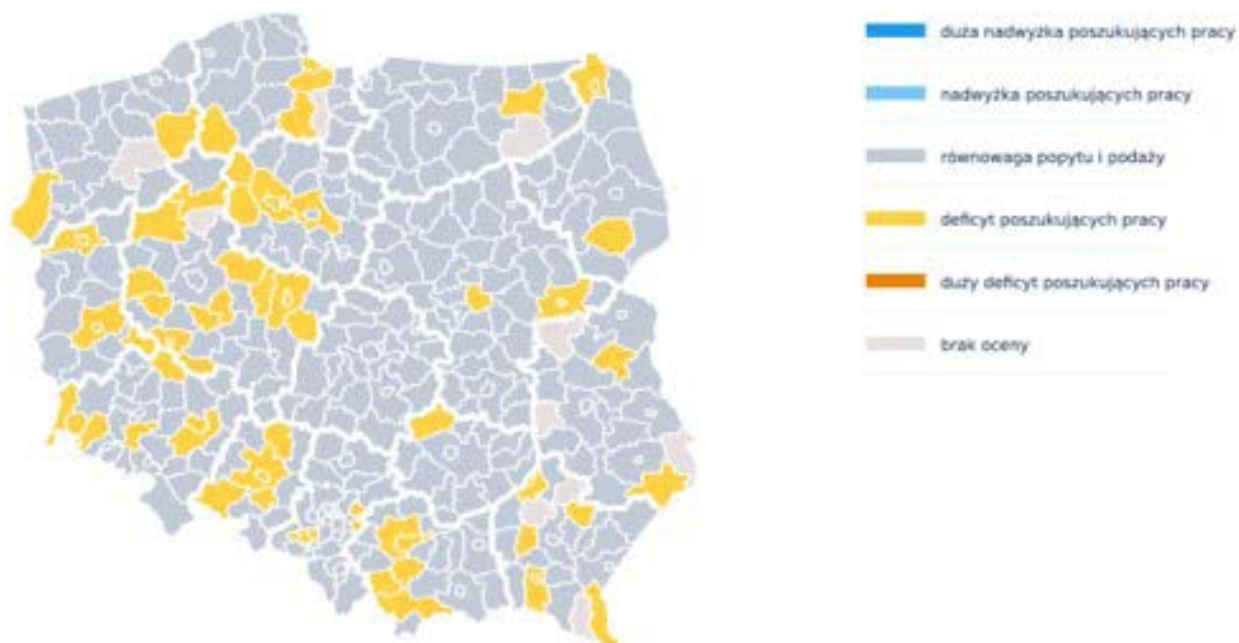
<sup>13</sup> Prognoza na 2023, Polska, Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców – analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych, Barometr zawodów, Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie, [https://barometrzwodow.pl/modul/prognozy-na-mapach-wyniki?province%5B%5D=%23polska&year%5B%5D=2023&forecast\\_type=relation&profession%5B%5D=245&relation=1](https://barometrzwodow.pl/modul/prognozy-na-mapach-wyniki?province%5B%5D=%23polska&year%5B%5D=2023&forecast_type=relation&profession%5B%5D=245&relation=1) [dostęp: 16.03.2023].

<sup>14</sup> Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. 2021 poz. 122).



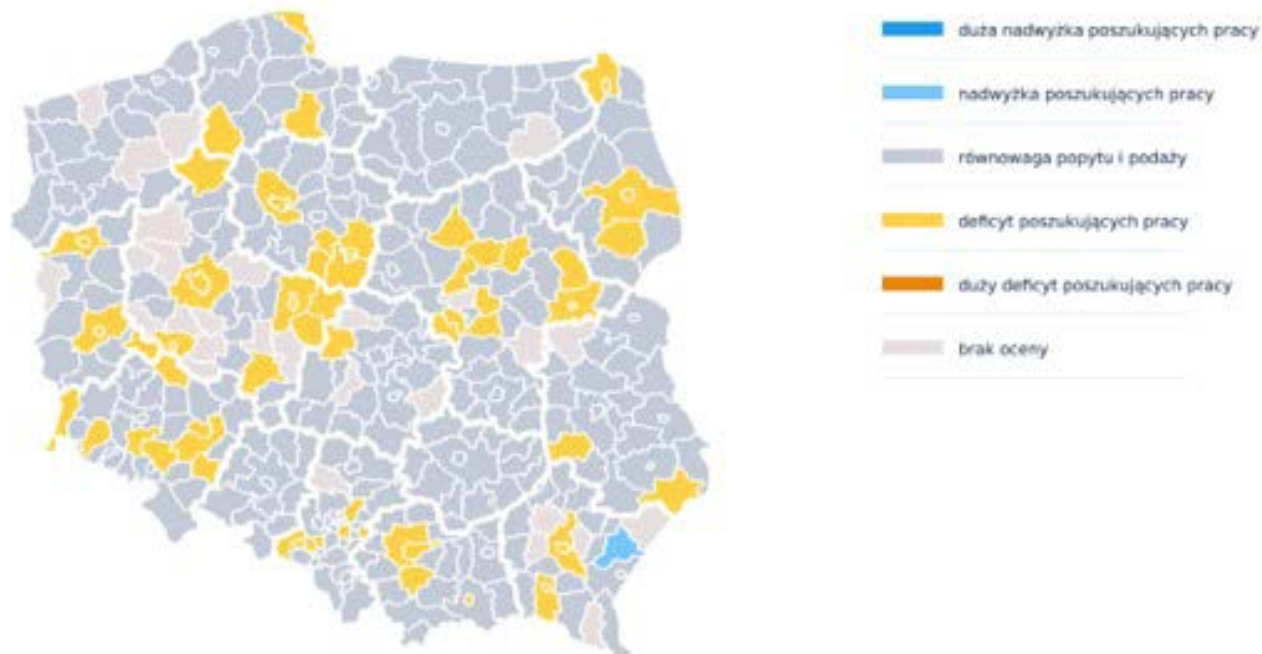
## Prognoza na 2022, Polska

Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - **analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych**



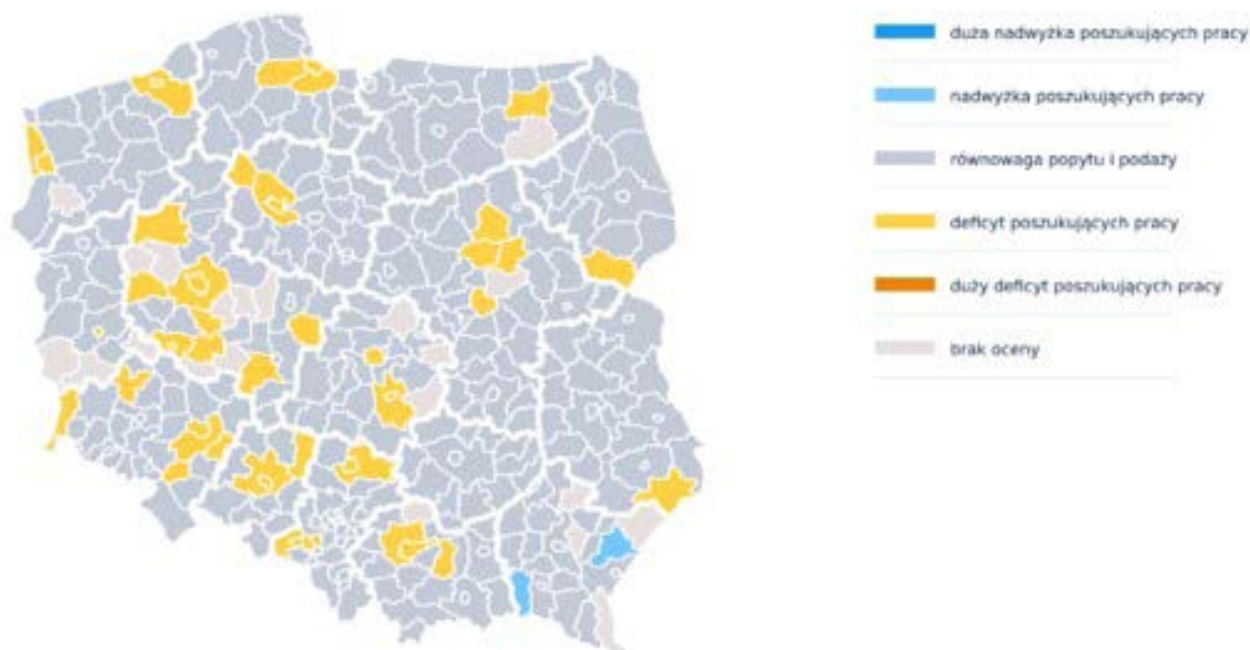
## Prognoza na 2021, Polska

Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - **analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych**



## Prognoza na 2020, Polska

Relacja między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców - analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych



Z powyższych danych możemy wywnioskować, że zapotrzebowanie na specjalistów branży teleinformatycznej jest na przestrzeni trzech ostatnich lat w większości powiatów duże, a miejscami nawet bardzo duże. Żółty kolor na mapie pokazuje obszary, w których w najbliższym roku nie powinno być trudności ze znalezieniem pracy, gdyż zapotrzebowanie pracodawców będzie w ich przypadku duże, a podaż pracowników chętnych do podjęcia zatrudnienia i mających odpowiednie kwalifikacje – niewielka. Nadwyżki poszukujących pracy, które pojawiały się w roku 2020, już nie występują, natomiast pojawia się w całym kraju coraz większe zapotrzebowanie na pracowników.

W obwieszczeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy<sup>15</sup>, wydanym na podstawie art. 46b ust. 1 i 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2021 poz. 1082) ogłoszono prognozę zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy, stanowiącą załącznik do obwieszczenia. Wynika z niego, że zawód monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych jest zawodem, dla którego prognozowane jest istotne zapotrzebowanie na pracowników w wielu województwach, w tym również w województwie łódzkim.

Dynamiczne zmiany zachodzące na polskim rynku pracy sprawiają, że pracownicy muszą wykazywać się coraz większą elastycznością. Dotyczy to zarówno osób, które chcą się uczyć i rozwijać przez całe życie, jak i pokoleń, które dopiero przygotowują się do wejścia na rynek pracy. Rozwój rynku budowlanego oraz duży postęp techniczny i technologiczny kształtuje zapotrzebowanie na pracowników w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. Według informacji zawartych w obwieszczeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy<sup>16</sup> w najbliższych latach we wszystkich województwach występuje istotne zapotrzebowanie na pracowników w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. Daje to realne perspektywy zatrudnienia w branży informatycznej nie tylko na lokalnym rynku pracy, ale również w innych częściach kraju.

Analizując prognozę zapotrzebowania na pracowników Barometr zawodów<sup>17</sup> z ostatnich lat widać, że nastąpiła zasadnicza zmiana na rynku pracy dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. W województwie łódzkim do 2018 roku należał on do zawodów zrównoważonych, podczas gdy w ujęciu krajowym należał do grupy

15 Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. 2022 poz. 120).

16 Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. 2021 poz. 122).

17 Barometr zawodów. Prognoza zapotrzebowania na pracowników, Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie, ze wzrostu.03.2023].

zawodów deficytowych. W 2019 i 2020 roku w województwie łódzkim oraz w całym kraju występował deficyt osób poszukujących pracy w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. W prognozach na 2021 rok ujęty był wśród zawodów deficytowych, w których nie powinno być trudności ze znalezieniem pracy ze względu na duże zapotrzebowanie pracodawców i przy niewielkiej podaży pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, zarówno na rynku lokalnym, jak i krajowym. Również Urzędy Pracy posiadają oferty pracy w tym zawodzie. Ze względu na fakt, iż utrzymuje się tendencja deficytowa, kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych daje absolwentowi duże szanse na podjęcie pracy w zawodzie.

Dzięki wprowadzeniu systemu opartego na ramie kwalifikacji wzrośnie liczba osób zainteresowanych formalnym uznawaniem kompetencji i podnoszeniem kwalifikacji, co wpłynie nie tylko na ich sytuację zawodową ludzi, ale też na poczucie bezpieczeństwa na rynku pracy. Dla osób poszukujących pracy za granicą możliwość bardziej obiektywnego porównania dyplomów wydawanych w różnych krajach jest sprawą kluczową. Polacy pracujący w innych krajach często są zatrudniani poniżej swoich kwalifikacji. Powodem jest to, że poza granicami kraju nie bardzo wiadomo, jaki poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisano kwalifikacji. Możliwość sprawdzenia poziomu kwalifikacji powinna sprawić, że Polak pracujący za granicą będzie zarabiał tyle samo co pracownik miejscowy z takimi samymi kompetencjami.

Ważnym źródłem informacji o zawodzie może być analiza ofert pracy dla montera sieci i urządzeń telekomunikacyjnych. Znaleźć w nich można zakres wymagań zawodowych poszukiwanego pracownika oraz wykaz oczekiwanych kompetencji:

#### **Instalator – Serwisant urządzeń teletechnicznych**

##### **Zakres obowiązków:**

- realizacja wsparcia IT / rozwiązywania problemów w siedzibie Klienta,
- instalacja urządzeń telekomunikacyjnych oraz infrastruktury towarzyszącej,
- krosowanie usług na obiektach węzłowych (FTTH),
- instalacja anten LTE,
- instalacja urządzeń AV (projektory, monitory interaktywne),
- instalacja okablowania strukturalnego, budowa sieci LAN/WLAN,
- prowadzenie dokumentacji wykonywanych zadań.

##### **Wymagania:**

- umiejętność konfiguracji sprzętu IT i peryferyjnego,
- znajomość działania sieci lokalnych i rozległych,
- umiejętność wykonywania instalacji niskoprądowych,
- umiejętność estetycznego montażu urządzeń z użyciem elektronarzędzi,
- umiejętność prowadzenia okablowania w korytach kablowych,
- umiejętność diagnozowania problemów, wsparcia klienta (helpdesk),
- sumienność,
- umiejętność samoorganizacji,
- prawo jazdy kat. B – warunek konieczny,
- mile doświadczenie w branży IT lub telekomunikacyjnej (ISP).



### Instalator – Serwisant urządzeń teletechnicznych

#### Zakres obowiązków:

- wykonywanie prac instalacyjnych dla sieci FTTH,
- wykonywanie prac instalacyjnych dla sieci miedzianych,
- wykonywanie prac instalacyjnych dla sieci radiowych,
- wykonywanie prac instalacyjnych dla sieci monitoringu,
- usuwanie usterek i awarii.

#### Wymagania:

- montaż sieci miedzianych i światłowodowych,
- wykonywanie instalacji abonenckich,
- wykonywanie pomiarów,
- podstawowa wiedza dotycząca branży,
- doświadczenie w branży telekomunikacyjnej minimum dwa lata,
- dyspozycyjność,
- prawo jazdy kat. B,
- samodzielność.

### Instalator – Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

#### Zakres obowiązków:

- praca na obiektach operatorów komórkowych, wieżach, dachach, kominach itp.
- w zakres prac wchodzi między innymi: wymiana anten, RRU na obiektach, montaż/demontaż elementów stalowych oraz aluminiowych według projektu, instalacja nowych kabli zasilających oraz światłowodów, instalacja nowych szaf sterowniczych, montaż nowych stacji bazowych od podstaw.

#### Wymagania:

- sprawność fizyczna,
- umiejętność pracy w zespole oraz podejmowania samodzielnych decyzji,
- umiejętność czytania projektów,
- umiejętność posługiwania się elektronarzędziami,
- brak przeciwwskazań do pracy na wysokości,
- prawo jazdy kat. B.

### Monter sieci telekomunikacyjnych

#### Zakres obowiązków:

- wymiana urządzeń, instalacja sprzętu, wymiana oraz instalacja okablowania,
- usuwanie uszkodzeń, przywracanie sprawności technicznej i funkcjonalnej elementów infrastruktury telekomunikacyjnej,
- dbałość o jakość wykonywanych prac oraz o powierzony sprzęt.

#### Wymagania:

- czynne prawo jazdy kat. B,
- sprawność fizyczna,

- zdolności manualno-techniczne,
- chęć do pracy i podnoszenia kwalifikacji,
- gotowość do pracy w systemie delegacji.

**Mile widziane:**

- uprawnienia SEP do 1 kV,
- szkolenie wysokościowe – będzie dodatkowym atutem,
- chęć uczenia się,
- język angielski.

### Instalator Sieci Telekomunikacyjnych

**Obowiązki**

- budowa sieci światłowodowej w technologii FTTH,
- podwieszanie kabli światłowodowych na słupach,
- wdmuchiwanie kabli światłowodowych w mikrokanalizację,
- spawanie kabli światłowodowych,
- wykonywanie pomiarów reflektometrycznych,
- montaż osprzętu światłowodowego szafek, stelaży, przełącznic itp.

**Wymagania**

- wykształcenie średnie lub zawodowe,
- prawo jazdy kat. B,
- brak przeciwwskazań do pracy na wysokości,
- doświadczenie w zakresie budowy sieci światłowodowych,
- umiejętność pracy w zespole,
- sumienność, dokładność i zaangażowanie,
- mile widziana znajomość języka angielskiego, ale nie jest to warunek konieczny.

W ramach zajęć z doradztwa zawodowego przeprowadzono analizę ofert pracy w zawodzie. Jednym z wyników tej analizy było określenie form i tematyki szkoleń realizowanych we współpracy z uczelnią.

## V. FORMY WSPÓŁPRACY

W wyniku współpracy szkoły z uczelnią zrealizowano następujące działania:

- opracowano dostosowany do potrzeb rynku pracy program nauczania dla zawodu monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, zgodny z obowiązującą obecnie podstawą programową kształcenia,
- opracowano organizację zajęć dla uczniów przez wykładowców Politechniki Łódzkiej z wykorzystaniem bazy dydaktycznej szkoły zawodowej lub wyższej,
- wypracowano propozycje działań mających na celu zapoznanie uczniów i nauczycieli kształcenia zawodowego z nowymi technologiami stosowanymi w branży teleinformatycznej,
- opracowano i wdrożono formy doskonalenia nauczycieli kształcenia zawodowego:
  - Budowa traktów telekomunikacyjnych – elementy sieci światłowodowych.
  - Charakterystyka zjawiska w torach telekomunikacyjnych – parametry elementów sieci światłowodowych.
  - Aparatura pomiarowa i dedykowane oprogramowanie stosowane do elektroniki.
- pilotażowo wdrożono przykładowe rozwiązania w zakresie współpracy szkół prowadzących kształcenie zawodowe z uczelniami,
- opracowano model i przewodnik dla innych szkół zawodowych oraz uczelni, które chciałyby rozpocząć podobną współpracę,
- na stronie internetowej szkoły umieszczono informację o podjęciu współpracy z uczelnią w ramach projektu oraz informowano o postępach w realizacji wspólnych przedsięwzięć między partnerami,

W ramach projektu zrealizowano zajęcia dla uczniów na Politechnice Łódzkiej o następującej tematyce:

- Aparatura pomiarowa podstawowych układów elektronicznych.
- Budowa i pomiary sieci światłowodowych.
- Pomiary w systemach radiokomunikacyjnych.
- Współczesne materiały w elektrotechnice i elektronice.
- Aparatura pomiarowa podstawowych układów elektronicznych.
- Budowa i pomiary sieci światłowodowych.
- Pomiary w systemach radiokomunikacyjnych.

W części tych zajęć, oprócz uczniów i nauczycieli, którzy pojechali na Politechnikę Łódzką, uczestniczyli także inni uczniowie i nauczyciele ZSP nr 1 w trybie online.

Odbyły się również szkolenia online przeznaczone dla nauczycieli o następującej tematyce:

- Szkolenie z psycho-stresu.
- Przygotowanie egzaminu praktycznego – kwalifikacje w zawodzie.
- Tworzenie egzaminu pisemnego – kwalifikacje w zawodzie.
- Światłowody – budowa, eksploatacja i badania.
- Drony – budowa, zasada działania, prawo lotnicze i zastosowania w przemyśle.

---

Część zajęć projektowych była prowadzona przez nauczycieli szkoły, dotyczyły one takich zagadnień jak:

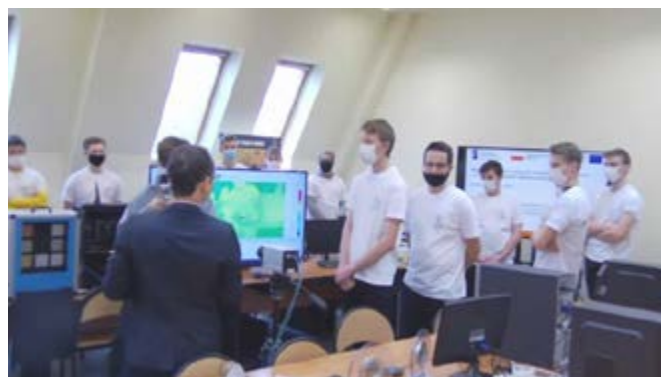
- Sygnały transmisji przewodowej w zależności od rodzaju medium.
  - Klasyfikacja sygnałów transmisyjnych na podstawie opisu, przebiegów czasowych lub częstotliwościowych.
- Ćwiczenia praktyczne.
- Programy techniczne typu CAD stosowane do wykonywania specjalistycznych rysunków technicznych.
  - Tworzenie rysunku instalacji telekomunikacyjnych w programach dedykowanych.
  - Charakteryzowanie czwórników.
  - Rozpoznawanie norm i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.
  - Charakteryzowanie instalacji antenowych.

Najczęstszymi i najatrakcyjniejszymi formami współpracy są zajęcia dla uczniów przeprowadzane na uczelniach wyższych przez wykładowców tych uczelni. Daje to uczniom możliwość zapoznania się z uczelnią, jej bazą dydaktyczną oraz przekonania się, że wykłady prowadzone przez wykładowców uczelni mogą być przystępne dla ucznia.

Nauczyciele są również zainteresowani udziałem w kursach czy pojedynczych zajęciach prowadzonych przez pracowników uczelni. Daje to możliwość poszerzenia wiedzy, innego spojrzenia na możliwości nauczania danego zagadnienia, poznania warsztatu pracy nauczycieli akademickich czy – tak samo, jakw przypadku uczniów – poznania bazy dydaktycznej uczelni czy obsługi specjalistycznego sprzętu, do którego nie ma dostępu w warunkach szkolnych.



## VI. WSPÓŁPRACA W OBIEKTYWIE I NA FILMACH



Projekt „Współpraca szkoły z uczelnią – branża teleinformatyczna...” cz. 1

Film pod tytułem Projekt „*Współpraca szkoły z uczelnią – branża teleinformatyczna...*” cz. 1 dostępny w serwisie YouTube na kanale ZSP1 Mechanik Szkoła pod adresem: <https://www.youtube.com/watch?v=letoSb216iw>



Projekt „Współpraca szkoły z uczelnią – branża teleinformatyczna...” cz. 2

Film Projekt „*Współpraca szkoły z uczelnią – branża teleinformatyczna...*” cz. 2 dostępny w serwisie YouTube na kanale ZSP1 Mechanik Szkoła pod adresem: <https://www.youtube.com/watch?v=6ahUtcJ6fC0>

## VII. PLANOWANIE DZIAŁAŃ W RAMACH WSPÓŁPRACY

Przygotowanie wniosku należy rozpocząć od diagnozy potrzeb beneficjentów projektu. Diagnoza może odbyć się w formie dyskusji, podczas której warto omówić możliwości i potrzeby szkoły, wskazać, na jakie problemy i bariery napotykają nauczyciele podczas uczenia o nowoczesnych technologiach stosowanych w przemyśle, jakich umiejętności zawodowych i społecznych oczekuje się od uczniów, którzy kończą szkołę oraz jakie formy współpracy mogą być pomocne w realizacji postawionych celów.

Na tym etapie bardzo istotny jest też udział w dyskusji przedstawicieli uczelni. Pozwala to na wymianę doświadczeń, określenie, jakie formy współpracy są możliwe do realizacji oraz w jaki sposób uczelnia może wspierać szkołę.

Z kolei dzięki współpracy z pracodawcami można określić, jakie kompetencje zawodowe i społeczne są przez nich pożądane i poszukiwane u młodych pracowników oraz na jakie predyspozycje do wykonywania zawodu kładą największy nacisk.

Metody prowadzenia diagnozy powinny być dostosowane nie tylko do grupy i kompetencji osób uczestniczących w diagnozie, ale także do wielkości grupy. Przy małej grupie warto zastosować metody jakościowe, takie jak wywiad ustrukturyzowany, wywiad grupowy oraz określenie potrzeb i oczekiwań w ramach pracy warsztatowej. Dzięki temu uczestnicy będą mieli możliwość wymiany doświadczeń i przedyskutowania różnych wariantów realizacji projektu oraz świadomego zdecydowania o formach wsparcia.

W ramach diagnozy nauczyciele przedmiotów zawodowych odbyli dyskusję na temat wiedzy i umiejętności posiadanych przez uczniów oraz nowych umiejętności, jakie powinni zdobyć uczniowie jako przyszli pracownicy. Podstawą tej dyskusji było udzielenie odpowiedzi na pytania:

- Jakich efektów, umiejętności i wiedzy oczekujemy od uczniów w zakresie nauki zawodu?
- Jakie trudności lub braki edukacyjne występują u uczniów?
- Czy uczniowie po zakończeniu szkoły mają umiejętności wymagane przez pracodawców? Jeśli nie, to jakich umiejętności brakuje i co zrobić, aby takich braków nie było?
- W jaki sposób rozwijać kompetencje zawodowe i społeczne uczniów? Jakie szkolenia mogą te kompetencje wzmocnić?
- W jaki sposób skutecznie uczyć na temat nowych technologii teleinformatycznych, zarówno teoretycznie, jak i praktycznie?
- Jakie trudności pojawiają się podczas nauczania na temat nowych technologii w szybko rozwijającym się zawodzie?
- W jaki sposób można podnieść kompetencje nauczycieli w zakresie nauczania nowych technologii w szybko rozwijającym się zawodzie?
- Uczniów których klas należy objąć wsparciem projektu?

Informacji na wymienione tematy mogą również dostarczyć uczniowie starszych klas, którzy mają już pewne doświadczenia po praktykach zawodowych. Mogą oni wspierać planowanie projektu, opowiedzieć, jakich umiejętności potrzebowali podczas swojej pierwszej pracy w zawodzie, z czym mieli największe problemy, jaka wiedza była im potrzebna oraz jakie były oczekiwania pracodawców.

Dlatego diagnozę potrzeb uczniów opieramy o wywiady grupowe z uczniami od trzeciej klasy wzwyż. Warto, aby warsztaty z grupą uczniów przeprowadzał nauczyciel mający wiedzę z doradztwa zawodowego i poprzez dobre przykłady, np. analizę ofert pracy na rynku zawodowym, dawał konkretne propozycje wsparcia, które zaowocują w przyszłości lepszym startem na rynku pracy. Nie zawsze młodzi ludzie zdają sobie sprawę, jakie kompetencje zawodowe i społeczne oraz dodatkowe umiejętności są poszukiwane przez przyszłych pracodawców.

Wszystkie zaproponowane przez uczniów rozwiązania można wyeksponować, na przykład przypiąć do tablicy lub wyświetlić na ekranie, następnie pogrupować kategoriami. Na tej podstawie wspólnie z uczniami podejmujemy decyzję, czego oni oczekiwaliby od udzielonego wsparcia w ramach projektu oraz co jest możliwe do zrealizowania.

Pozostaje jeszcze przeanalizowanie i przedyskutowanie zaproponowanego wsparcia przez podmioty zawierające współpracę w ramach projektu, tak, aby określić szczegółowe zapisy, czynności, przewidziane zajęcia laboratoryjne i projektowe, webinaria czy wykłady dotyczące realizacji projektu. Należy ustalić, która ze stron podejmujących współpracę jest odpowiedzialna za realizację poszczególnych celów szczegółowych projektu.

## VIII. JAKOŚĆ ZAPLANOWANYCH DZIAŁAŃ

Aby korzyści z realizacji projektu były jak najwyższe, należy zadbać o wysoką jakość przeprowadzanych działań na każdym etapie realizacji projektu. Rozpocząć należy od rzetelnej diagnozy potrzeb beneficjentów projektu, bo to pokazuje, czego się od nas oczekuje się w procesie realizacji projektu. Dlatego, jak wcześniej wskazano, diagnoza musi być przeprowadzona rzetelnie, na wielu płaszczyznach, uwzględniając potrzeby uczniów, nauczycieli, kadry kierowniczej szkoły, organu prowadzącego itd.

W przypadku uczniów stosujemy testy już na początku wsparcia. Nowe technologie i techniki wykorzystywane w branży teleinformatycznej bazują na podstawowych przedmiotach podstawy programowej, więc uczeń powinien wykazać się niezbędną, podstawową wiedzą z teleinformatyki. Zakładamy więc, że beneficjent ma podstawową wiedzę i umiejętności objęte zakresem kwalifikacji zawodowych, a dodatkowe zajęcia projektowe i laboratoryjne mają ją wzmocnić lub pokazać, jak nowe technologie i techniki są wykorzystywane w branży. W ramach ewaluacji projektu przeprowadzamy również testy po przeprowadzonych zajęciach.

W przypadku otrzymywania informacji zwrotnej od nauczycieli warto to zrobić po upływie pewnego czasu od zakończenia wsparcia z projektu, aby można było określić wpływ projektu na rozwój kompetencji zawodowych i społecznych beneficjentów. Tutaj najlepiej jest uzyskać informację poprzez rozmowy z nauczycielami dotyczące wiedzy oraz dodatkowych umiejętności uczniów. Warto zadać następujące pytania:

- Czy przeprowadzone zajęcia wpłynęły w widoczny sposób na rozwój wiedzy i umiejętności uczniów?
- Czy po zajęciach uczniowie nabrali wprawy i pewności w wykonywaniu czynności zawodowych?
- Czy wzmocniły się kompetencje społeczne uczniów?
- Czy po zajęciach widać, że uczniowie nabyli dodatkową wiedzę i umiejętności oraz rozszerzyli swoje kompetencje zawodowe?

Powyższe przykładowe pytania i odpowiedzi na nie dadzą nam szeroką wiedzę na temat słuszności działań podjętych w ramach realizowanego projektu.



## IX. KORZYŚCI WYNIKAJĄCE ZE WSPÓŁPRACY

Podjęcie współpracy pomiędzy szkołą ponadpodstawową i uczelnią jest korzystne dla obydwu zaangażowanych stron. Dzisiejsza młodzież chętnie korzysta z nowych technologii i jest bardzo zaangażowana w naukę tego, co jest z nimi związane. W przyszłości w jej gronie mogą znaleźć się świetni specjaliści. Warto więc na etapie edukacji zachęcać uczniów do rozwoju osobistego i rozbudzić pasję do nauki.

Poprzez współpracę szkoły z uczelnią uczniowie szkół ponadpodstawowych mają możliwość zapoznania się ze strukturą uczelni i podstawowymi zasadami na niej panującymi. Mają kontakt ze studentami i nauczycielami akademickimi. Dzięki takiej współpracy, dzięki zdobytym pozytywnym doświadczeniom, uczniowie często podejmują decyzję o dalszej edukacji.

Nauczyciele szkół ponadpodstawowych uczestniczących w projektach z uczelniami wyższymi mają możliwość poznania uczelni, nowoczesnego sprzętu wykorzystywanego w danym zawodzie oraz warsztatu pracy nauczycieli akademickich. Dodatkowo zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli, realizacja projektu daje możliwość wzięcia udziału w specjalistycznych kursach, co będzie procentować w dalszej pracy zawodowej. W przypadku uczniów zdobyte umiejętności i certyfikaty ukończenia kursów mogą być przepustką do zdobycia lepszej pracy i podnoszą ich atrakcyjność na rynku pracy.

Uczelnie wyższe mają możliwość poznania swoich przyszłych studentów i wskazania im kierunków rozwoju oraz zachęcenia ich do dalszej edukacji, dzięki czemu zyskują szansę na pozyskanie w przyszłości słuchaczy na określonych kierunkach. Współpraca z uczelnią wpływa na podniesienie poziomu nauczania, a także podniesienie prestiżu szkoły.

## X. PROJEKTOWANIE UMOWY WSPÓŁPRACY

Poniżej przedstawiono przykładowe zapisy w dokumencie dotyczącym porozumienia w ramach współpracy szkoły z uczelnią.

### Porozumienie o współpracy

zawarte w dniu..... roku pomiędzy:.....  
z siedzibą w ....., ul. ....,  
NIP - ....., zwany w dalszej części „szkołą ponadpodstawową”,  
reprezentowaną przez: ....., Dyrektora .....  
w ....., a .....  
z siedzibą w ....., ul. ....,  
NIP - ....., zwaną w dalszej części „uczelnią wyższą” reprezentowaną przez:  
....., Rektora ..... w .....,  
zwanymi dalej łącznie: „Stronami”, a każda z osobna „Stroną”, zawierają porozumienie o współpracy, zwane dalej „Porozumieniem”, o następującej treści:

#### § 1

Strony oświadczają, że mając na uwadze nawiązanie współpracy oraz postrzegając edukację jako obszar wspólnych działań, a także potrzebę wzbogacenia programów nauczania w szkołach ponadpodstawowych o zagadnienia, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy – Prawo oświatowe do uzyskania dodatkowych umiejętności zawodowych związanych z nauczaniem zawodem ..... Dzięki obopólnej wymianie doświadczeń i wiedzy strony zakładają wsparcie dla uczniów w formie podniesienia kompetencji zawodowych i zdobycia dodatkowej wiedzy z zakresu branży elektroenergetycznej. Działania te podniosą również jakość i atrakcyjność kształcenia uczniów.

#### § 2

Przedmiotem Porozumienia jest prowadzenie partnerskiej współpracy w zakresie działalności dydaktycznej.

#### § 3

1. W ramach Porozumienia uczelnia wyższa zobowiązuje się do:

- umożliwienia uczniom i nauczycielom przedmiotów zawodowych wzięcia udziału w zajęciach teoretycznych i praktycznych organizowanych przez uczelnię wyższą,
- prowadzenia lekcji i wykładów zgodnych z programem nauczania specjalizacji z wykorzystaniem infrastruktury uczelni wyższej i szkoły oraz w formie webinarium,
- wyznaczenia koordynatora do kontaktów ze szkołą, który będzie odpowiedzialny za harmonogram realizacji zajęć,
- prowadzenia dokumentacji udziału uczniów w programie (listy obecności, dziennik zajęć),
- wystawienia uczniom certyfikatów potwierdzających zdobycie dodatkowych umiejętności zawodowych.

#### § 4

1. W ramach Porozumienia szkoła zobowiązuje się do:

- wyboru klasy\klas, które będą uczestniczyły w realizacji programu specjalizacji; w razie potrzeby przeprowadzenia rekrutacji uczniów,
- wytypowania koordynatora, który z ramienia szkoły będzie się kontaktował z uczelnią, odpowiadał za sporządzenie harmonogramu zajęć oraz ich nadzorowania
- zorganizowania i sfinansowania przejazdu dla uczniów i ich opiekuna w terminach, kiedy zajęcia będą odbywać się na uczelni
- zorganizowania sali wyposażonej w odpowiedni sprzęt umożliwiający uczniom udział w zajęciach w terminach, kiedy będą one organizowane w formie webinarium;
- prowadzenia dokumentacji udziału uczniów w programie (listy obecności, dziennik zajęć).

#### § 5

1. Strony wyznaczają przedstawicieli odpowiedzialnych za utrzymanie kontaktów i koordynację współpracy:

- ze strony uczelni:  
.....;
- ze strony szkoły:  
.....

#### § 6

1. Porozumienie wchodzi w życie z dniem jego podpisania przez obie Strony i zostaje zawarte na czas określony ..... (rok szkolny).
2. Porozumienie zostało sporządzone w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.
3. Wszelkie zmiany Porozumienia wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności,
4. Każdej ze Stron przysługuje prawo wypowiedzenia Porozumienia w formie pisemnej, pod rygorem nieważności, z zachowaniem miesięcznego okresu wypowiedzenia.
5. Każdej ze Stron, w przypadku rażącego naruszenia postanowień Porozumienia przez drugą Stronę, przysługuje prawo wypowiedzenia Porozumienia ze skutkiem natychmiastowym.

.....  
Przedstawiciel uczelni

.....  
Przedstawiciel szkoły