

B. EDUKACJA

B.1. SZKOŁY ŚREDNIE

B.1.2 OPRACOWANIA PRZEDSTAWICIELI SZKÓŁ

mgr Anna Przybył

Dyrektor Technikum Lotniczego Zakładu Doskonalenia Zawodowego w Katowicach

Dyrektor Branżowego Centrum Umiejętności Zakładu Doskonalenia Zawodowego
w Katowicach SkyPort

B.1 Szkolnictwo zawodowe w branży lotniczej – wyzwania, zagrożenia oraz szanse

Wprowadzenie

Szkolnictwo zawodowe w Polsce stanowi jeden z kluczowych elementów rozwoju Polski oraz jej gospodarki. Z tego powodu istotne jest, aby jego założenia były realizowane w sposób przemyślany, spójny i efektywny. W ramach kształcenia zawodowego w Polsce oferowanych jest kilka rodzajów szkół zawodowych, do których można zaliczyć:

- Trzyletnie branżowe szkoły I stopnia
- Dwuletnie branżowe szkoły II stopnia
- Pięcioletnie technika
- Trzyletnie szkoły specjalne przysposabiające do pracy
- oddziały przysposabiające do pracy dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, uczących się w szkołach podstawowych
- szkoły policealne pozwalające uzyskać kwalifikacje zawodowe¹

Oprócz tego realizowane jest również kształcenie zawodowe dla dorosłych oraz kształcenie ustawiczne.

Dodatkowo USTAWA z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw wprowadziła w ramach kształcenia zawodowego nową formę kształcenia – branżowe centra umiejętności².

Kształcenie zawodowe niesie ze sobą sporo wyzwań oraz zagrożeń, ale również szans. Obszarem objętym analizą w niniejszym opracowaniu jest kształcenie zawodowe w branży transportu lotniczego na poziomie pięcioletniego Technikum oraz Branżowego Centrum Umiejętności.

¹ Kształcenie i szkolenie zawodowe w POLSCE – w pigułce, Instytut badań edukacyjnych, 2019, Dokument PDF

² USTAWA z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw

Kształcenie zawodowe w Technikum – Podstawa programowa

Kształcenie zawodowe na poziomie Technikum realizowane jest w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Klasyfikacja ta wydawana jest w formie rozporządzenia, dzięki czemu nie jest ona tworem stałym, ale wprowadzane są w niej zmiany i aktualizacje. Zmiany te wynikają ze zmieniających się potrzeb rynku pracy spowodowanych rozwojem technicznym, zmianami technologii, oraz potrzebami pracodawców – pozwala to na – przynajmniej w teorii – odpowiadanie potrzebom rynku i gospodarki na zapotrzebowanie na specjalistów z konkretnych obszarów i dziedzin.

Kształcenie zawodowe w danym zawodzie na poziomie technikum realizowane jest na podstawie podstawy programowej, a tak naprawdę dwóch podstaw: podstawy programowej kształcenia ogólnego i podstawy programowej kształcenia zawodowego. Ponieważ za obszar zawodowy odpowiada podstawa programowa kształcenia zawodowego to tą podstawą zajmujemy się w niniejszym opracowaniu. Podstawa programowa kształcenia zawodowego zawiera wykaz efektów kształcenia jakie musi osiągnąć uczeń podczas nauki w szkole, aby uzyskać kwalifikacje z kwalifikacji przypisanej do danego zawodu. W branży transportu lotniczego do każdego zawodu obecnie przypisane jest po jednej kwalifikacji. W Technikum Lotniczym ZDZ w Katowicach prowadzone jest m.in. kształcenie w dwóch zawodach przypisanych do branży lotniczej tj. Technik awionik (1 kwalifikacja: TLO.01. Wykonywanie obsługi technicznej wyposażenia awionicznego i elektrycznego statków powietrznych) oraz Technik lotniskowych służb operacyjnych (1 kwalifikacja: TLO.02. Obsługa operacyjna portu lotniczego i współpraca ze służbami żeglugi powietrznej), oprócz tego w Technikum Lotniczym ZDZ prowadzone jest także kształcenie w zawodzie przypisanym do branży spedycyjno-logistycznej, ale zawód ten jest mocno związany również z branżą lotniczą tj. w Techniku Eksploatacji Portów i Terminali (zawód z dwoma kwalifikacjami: SPL.02. Obsługa podróżnych w portach i terminalach i SPL.03. Obsługa ładunków w portach i terminalach).

Do najważniejszych składowych systemu kształcenia, które tworzą swoisty system naczyń połączonych można zaliczyć następujące elementy:

- Podstawa programowa
- Program Nauczania
- Kadra
- Baza Dydaktyczna
- Materiały Dydaktyczne
- Praktyki

Podstawa programowa a Program nauczania

Uczniowie podczas kształcenia w poszczególnych zawodach mają za zadanie uzyskać wiedzę i umiejętności z danego obszaru opisane w postaci efektów w podstawie programowej

kształcenia zawodowego. Co istotne Podstawa programowa kształcenia stanowi swoistą ramę, główne założenia, które mają zostać spełnione. Szczegóły dotyczące realizacji procesu kształcenia opisane są już w Programie nauczania, który – co istotne – nie jest narzucany odgórnie, ale może być dokumentem opracowanym np. przez szkołę. Czy jest to dobre rozwiązanie? Często wśród kadry nauczycielskiej czy też dyrektorów można spotkać się ze stwierdzeniem, że program nauczania powinien być odgórnie ustandaryzowany dla wszystkich szkół uczących w danym zawodzie. Na bazie doświadczeń Technikum Lotniczego uważamy, że obecne rozwiązanie poza niewielkim utrudnieniem i to utrudnieniem głównie dla uczniów zmieniających szkołę (inne nazewnictwo przedmiotów, inny rozkład materiału na przedmiotach, w poszczególnych klasach nauki itd.) posiada więcej zalet niż wad.

Możliwość samodzielnego opracowania programu nauczania pozwala na lepsze dopasowanie programu nauczania do możliwości szkoły, i tak ma to miejsce w Technikum Lotniczym. Programy nauczania, spełniające oczywiście wszystkie wymogi podstawy programowej, zostały opracowane z uwzględnieniem możliwości szkoły, jej wyposażenia, doświadczenia oraz wiedzy i umiejętności kadry. Pozwoliło to na opracowanie bardzo atrakcyjnych, wypełnionych elementami praktycznymi programów kształcenia, a co bardzo istotne, udział praktyków w opracowaniu programów spowodował, że odpowiadają one nie tylko zapisom podstawy programowej, ale – co bardzo istotne – odpowiadają na potrzeby rynku pracy oraz pracodawców, u których znajdują zatrudnienie specjaliści kształcący się w danych zawodach.

Kadra i materiały dydaktyczne

Kadra dydaktyczna oprócz dobrze napisanego programu nauczania, wyposażenia szkoły oraz realizowanych praktyk stanowi kluczowy, jak nie najważniejszy, element całego systemu kształcenia. Nie ma co ukrywać, jedną z największych bolączek i problemów współczesnego systemu edukacji jest deficyt kadry dydaktycznej, szczególnie kadry w zakresie kształcenia zawodowego. Jest to szczególnie widoczne w bardzo specjalistycznych oraz nowych zawodach a do takich zawodów jak najbardziej można zaliczyć zawody proponowane w Technikum Lotniczym ZDZ w Katowicach. Z otoczenia oraz doniesień prasowych wiadomo, że jest bardzo duży brak specjalistów z danych dziedzin, którzy mogliby oraz chcieliby podjąć pracę lub współpracę ze szkołą w zakresie realizacji zajęć dydaktycznych. Istotnym problemem w tym zakresie oprócz kwestii związanych z finansami (różnice płacowe w szkolnictwie a w przemyśle) są również – nie ma co ukrywać – obawy specjalistów związane z odpowiedzialnością za uczniów oraz – co istotne – często niechęć pracodawców do współpracy ze szkołami w zakresie kształcenia przyszłych kadr. Jest to duży problem, na szczęście nie dotyczący Technikum Lotniczego. Technikum jest szkołą niepubliczną, prowadzoną przez Zakład Doskonalenia Zawodowego w Katowicach, czyli jedną z najstarszych i największych instytucji funkcjonujących w obszarze kształcenia, ale co istotne kształcenia specjalistów w zakresie szeroko pojętego przemysłu. Dzięki temu oraz – co bardzo istotne – dzięki wieloletniej współpracy z przedstawicielami przemysłu w danej dziedzinie możliwe jest skuteczne i efektywne realizowanie działań edukacyjnych. Jednym z pierwszych działań podjętych już podczas samego uruchamiania działalności szkoły było rozpoczęcie efektywnej współpracy z przedstawicielami praktyki gospodarczej, którzy nie tylko

konsultowali program nauczania, ale – co ważne – zostali włączeni w proces dydaktyczny. Obecnie Technikum Lotnicze współpracuje z licznymi firmami i organizacjami z branży lotniczej, w tym m.in. z Górnośląskim Towarzystwem Lotniczym SA Lotnisko w Pyrzowicach, Aeroklubem Śląskim na Muchowcu, z firmą LINETECH, LOTAMS, LS Airport Services, DRONELAND, Śląskim Klastrem Lotniczym czy też z Wydziałem Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej. Dzięki wieloletniej współpracy zajęcia w zakresie kształcenia zawodowego w Technikum Lotniczym prowadzone są m.in. przez pracowników branży lotniczej, którzy na co dzień wykonują swoje zadania zawodowe i dzielą się wiedzą teoretyczną oraz swoim doświadczeniem praktycznym z uczniami. Zapewnia to z jednej strony wysoki poziom uprządkowania zajęć, ale również pozwala na zapoznanie się z realiami danego zawodu już podczas nauki w szkole.

Baza dydaktyczna

Kolejnym istotnym elementem sprawnego funkcjonowania oraz wysokiego poziomu kształcenia jest zapewnienie odpowiedniej bazy dydaktycznej. Technikum Lotnicze w tym zakresie również może wykazać się dużą skutecznością podejmowanych działań. Istotnym elementem, o którym należy pamiętać, jest fakt, że Technikum Lotnicze ZDZ jest jednostką niepubliczną, co pozwala na bardziej elastyczne oraz często szybsze podejmowanie decyzji (w tym decyzji o zakupie wymaganego sprzętu) niż ma to często miejsce w jednostkach publicznych, w których, z uwagi na uwarunkowania organizacyjno-prawne, czas podjęcia decyzji, czy też od momentu jej podjęcia do realizacji potrafi być zdecydowanie dłuższy niż w podmiotach niepublicznych. Szybkość podejmowania decyzji, ale w połączeniu z konsultowaniem ich ze współpracującymi ze szkołą firmami pozwala na pozyskiwanie wyposażenia adekwatnego do potrzeb poszczególnych zawodów. Dodatkowo niewątpliwym atutem szkoły jest ciągłe staranie się i pozyskiwanie ze źródeł zewnętrznych środków na inwestycje, w tym środków pochodzących z Unii Europejskiej (co istotne szkoły publiczne również pozyskują takie środki dzięki czemu - co cieszy - w innych jednostkach edukacyjnych wyposażenie również ulega unowocześnieniu oraz poprawie). Pozyskane środki w połączeniu z konsultacją potrzeb zakupowych pozwoliły na wyposażenie szkoły w nowoczesne rozwiązania nie tylko aktualnie występujące na rynku, ale również pozwalają na włączanie w programy nauczania nowoczesnych oraz nowatorskich w edukacji rozwiązań takich jak obsługa dronów, wykorzystanie VR czy też symulacji komputerowej do analizy i optymalizacji procesów.

Oprócz sprzętu bardzo istotnym elementem bazy dydaktycznej są materiały dydaktyczne. Niestety jest to obszar, który wiąże się z dużymi problemami w skali kraju. Wiele pozycji książkowych oferowanych przez wydawców albo jest bardzo ogólnikowa, albo zawiera już nieaktualne informacje (co związane jest również mocno ze specyfiką branży), lista dostępnych ćwiczeń również nie jest zbyt długa. Rozwiązaniem tego problemu są podejmowane przez kadrę szkoły działania polegające na przygotowywaniu autorskich materiałów oraz kart pracy dla uczniów. Dosyć sporym atutem jest na pewno fakt współpracy szkoły z przedstawicielami praktyki gospodarczej, którego jednym z efektów jest łatwiejszy dostęp do materiałów źródłowych. Niestety szkoły, nie mające tak dobrze rozbudowanej współpracy mają na pewno utrudnione zadanie w tym zakresie.

Praktyki

Praktyki zawodowe stanowią obowiązkowy element podstawy programowej. Są one również istotnym elementem procesu dydaktycznego. To podczas praktyk uczniowie bardzo często mają możliwość poznania w praktyce i swoistego „poczucia” nauczanego zawodu. Pozwalają one również na utrwalenie, usystematyzowanie oraz udoskonalenie zdobytej wiedzy i umiejętności. W tym zakresie również bardzo istotne jest miejsce oraz sposób organizacji praktyk. Co istotne wspomniana już wcześniej, wieloletnia, ścisła współpraca z firmami z branży lotniczej (wspomniane wyżej firmy z którymi Technikum Lotnicze współpracuje) pozwala na realizację praktyki w realnym miejscu pracy, bezpośrednio u pracodawcy. Praktyki realizowane przez uczniów Technikum Lotniczego organizowane są w małych grupach, co dodatkowo podnosi ich walor praktyczny. Bardzo ważnym elementem, który można uznać za sukces Technikum Lotniczego jest wspomniana wcześniej kwestia pozyskiwania środków zewnętrznych m.in. na realizację płatnych staży - pozwala to na jeszcze lepsze uatrakcyjnienie oraz zmotywowanie uczniów do udziału w zadaniach praktycznych.

Dodatkowo odnośnie aspektu praktycznego oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych Technikum Lotnicze od lat oferuje swoim uczniom możliwość udziału w szeregu kursów specjalistycznych podnoszących ich kompetencje, w tym kursów kończących się uzyskaniem zaświadczeń i szkoleń branżowych związanych m.in. z obsługą statków powietrznych czy też środków transportu bliskiego wykorzystywanych na lotniskach. Dodatkowo obszar kursów i szkoleń w 2024 roku został powiększony o nową jednostkę edukacyjną działającą przy Zakładzie Doskonalenia Zawodowego w Katowicach oraz przy Technikum Lotniczym ZDZ jaką jest Branżowe Centrum Umiejętności (BCU) w obszarze eksploatacja portów i terminali lotniczych SkyPort.

Branżowe Centrum Umiejętności

Zgodnie z zapisami ustawy o zmianie ustawy Prawo oświatowe³ Branżowe Centrum Umiejętności (BCU) definiowane jest następująco:

„należy przez to rozumieć placówkę kształcenia, szkolenia i egzaminowania o zasięgu ogólnokrajowym, ukierunkowaną branżowo w zakresie jednej z dziedzin zawodowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 46c ust. 1, integrującą szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, placówki kształcenia ustawicznego, centra kształcenia zawodowego, uczelnie oraz podmioty, o których mowa w art. 3 ust. 1a, które prowadzą działalność w zakresie tej dziedziny zawodowej, oraz prowadzącą działalność:

- a) edukacyjno-szkoleniową,
- b) wspierającą współpracę szkół, placówek i uczelni z pracodawcami,
- c) innowacyjno-rozwojową upowszechniającą wiedzę i nowe technologie oraz transformację ekologiczną i cyfrową.”

³ USTAWA z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw

Wspomniane BCU rozpoczęło działalność z początkiem 2024 i jest jedyną w województwie śląskim placówką szkolenia i egzaminowania skupioną na dziedzinie **eksploatacji portów i terminali lotniczych**. Branżowe Centrum Umiejętności - nazywane w skrócie BCU Skyport prowadzone jest przez:

- Zakład Doskonalenia Zawodowego w Katowicach – Lider projektu
- Śląski Klaster Lotniczy – Partner branżowy
- Politechnika Śląska Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej – Partner naukowy.

Celem nowo powstałej jednostki jest umożliwienie różnym grupom docelowym - uczniom, studentom, nauczycielom i osobom dorosłym uzyskanie lub uzupełnienie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych, a także przebranżowienie się i zdobycie nowych kwalifikacji z zakresu eksploatacji portów i terminali. Szczególnym wsparciem zostaną otoczone osoby pracujące lub uczące się w ramach kierunków technicznych: lotniskowych służb operacyjnych i eksploatacji portów i terminali.

BCU oferuje szkolenia prowadzone przez doświadczoną kadrę praktyków. Wśród szkoleń można wyróżnić, m.in.:

- *Szkolenie z oprogramowania FlexSim – poziom podstawowy i zaawansowany*
- *Szkolenie z przewozu materiałów niebezpiecznych DGR*
- *Szkolenie z zasad poruszania się w strefie operacyjnej lotniska*
- *System zarządzania bezpieczeństwem na lotnisku*
- *Szkolenie z pierwszej pomocy*
- *Szkolenie dla koordynatorów ruchu naziemnego oraz dyżurnych operacyjnych portu lotniczego*
- *Operator kontroli bezpieczeństwa*
- *Towaroznawstwo w transporcie lotniczym*
- *Outsourcing logistyczny w transporcie lotniczym*
- *Technologia magazynowania w transporcie lotniczym*
- *Rozwój transportu lotniczego w polityce*
- *Kształtowanie środowiska pracy i zarządzanie jakością w logistyce lotniczej*
- *Modelowanie, symulacja i optymalizacja systemów w branży lotniczej*
- *Robotyzacja w branży lotniczej*
- *Sytuacje awaryjne na lotnisku*
- *Programowanie robotów Offline*
- *Wstęp do fotogrametrii*
- *Tworzenie ortofotomap*
- *Wykorzystywanie metod pomiarowych do określonych cech fizycznych obiektów*
- *Drony - certyfikat kompetencji Pilot NSTS-01 aż do NSTS-06*
- *Programowanie robotów - poziom podstawowy i zaawansowany*
- *Wprowadzenie do teledetekcji*
- *Zarządzanie kryzysowe na lotnisku w oparciu o wirtualną rzeczywistość*
- *Cyberbezpieczeństwo w lotnictwie*
- *Obsługa lotniskowa pasażera ze specjalnymi potrzebami*
- *Sytuacje awaryjne na lotnisku*
- *Koordinacja pracy służb operacyjnych lotnisk*

- Szkolenie z technik lotniskowych służb operacyjnych
- Kierowca operatora wózka widłowego w strefie CARGO i na lotnisku
- Operacje techniczne na lotnisku

Co istotne szkolenia zawierają aktualne zagadnienia z branży lotniczej, ale ich atut stanowi również nowoczesna forma prowadzenia – z wykorzystaniem gogli VR - zarezerwowanych dla wybranych typów szkoleń, które odbędą się w dedykowanej ku temu *pracowni zarządzania kryzysowego w oparciu o wirtualną rzeczywistość*. Wierne odzwierciedlenie codziennych sytuacji na lotnisku np. takich jak: symulacja pożaru, odtworzenie ruchu: pracowników, statków powietrznych czy pasażerów pozwoli na czerpanie praktycznej wiedzy z naszych szkoleń.

Ponadto BCU SkyPort dysponuje również nowoczesną *pracownią magazynowania i symulacji przeładunkowej terminali*, a także *laboratoriami wiedzy* takimi jak:

- Laboratorium robotyki lotniczej
 - Laboratorium fotogrametryczne i teledetekcji
 - Laboratorium dronów
 - Laboratorium przeznaczone do procesu szkoleniowego z obsługi naziemnej w oparciu o technologie wirtualnej rzeczywistości
- oraz
- najnowocześniejsze roboty przemysłowe firm: FM czy KUKA,
 - profesjonalne drony.

Oczywiście ze szkoleń, ale również i wyposażenia BCU mogą korzystać również uczniowie Technikum Lotniczego ZDZ, jest ono zresztą już obecnie wykorzystywane podczas zajęć dydaktycznych realizowanych z uczniami co znacznie uatrakcyjnia zajęcia, ale również – co najważniejsze – pozwala przekazywać uczniom wiedzę i umiejętności w jeszcze efektywniejszy sposób niż dotychczas.

Podsumowanie

Szkolnictwo zawodowe pomimo tego, iż stanowi jeden z najważniejszych obszarów funkcjonowania Państwa nadal boryka się z pewnymi problemami. Oprócz wspomnianych wyżej problemów należy do nich również nie wspomniane wcześniej, a jakże ważne sceptyczne nastawienie społeczeństwa do tego typu kształcenia, co jest efektem lat zaniedbań przez władze krajowe w promocji tej formy kształcenia i braku wystarczającego zachęcania uczniów do korzystania z oferty techników. Na szczęście widoczny jest tutaj trend zmian w tym obszarze, co mamy nadzieję, przyczyni się do zwiększenia popularności kształcenia zawodowego w Polsce, ale podjęcie przez Państwo skoordynowanej i długofalowej akcji promocyjnej w tym zakresie byłoby wskazane.

Oczywiście zwiększanie nakładów finansowych na szkolnictwo zawodowe, pomimo tego, że jest znacznie kosztowniejsze niż szkolnictwo ogólne (choćby z uwagi na wyposażenie czy większą liczbę materiałów ulegających zniszczeniu podczas procesu dydaktycznego) również jest pożądane, żeby nie napisać, że konieczne, aby utrzymać, a najlepiej przyspieszyć, rozwój i jakość szkolnictwa zawodowego w Polsce.

Na szczęście świadomość pracodawców o potrzebie włączania się w proces kształcenia (również w formie finansowej) również jest coraz większa, więc bazując na doświadczeniach Technikum Lotniczego – długoletniej współpracy z pracodawcami, włączaniu praktyków w realizację zajęć, realizacji atrakcyjnych praktyk i staży, oferowaniu bogatej oferty kursów i szkoleń, jak również rozwijaniu bazy dydaktycznej szkoły mamy nadzieję, że szkolnictwo zawodowe w Polsce będzie się rozwijać prawie tak dynamicznie jak branża lotnicza.

Bibliografia

1. Kształcenie i szkolenie zawodowe w POLSCE – w pigułce, Instytut badań edukacyjnych, 2019, Dokument PDF
2. USTAWA z dnia 30 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo oświatowe oraz niektórych innych ustaw