

Tomasz Bombiński

<https://orcid.org/0000-0002-8338-4702>

Sebastian Stanisławek

<https://orcid.org/0009-0007-4075-819X>

DOI: 10.34866/2qy5-9y37

Jakość staży uczniowskich w branży elektroniczno- -mechatronicznej w innowacyjnym środowisku pracy – wybrane wyniki badań własnych

The quality of student internships in the electronics and mechatronics industry in an innovative work environment – Selected results of own research

Key words: vocational education, student internship, technodidactic position, quality of practical education, innovative work environment.

Abstract: The article presents selected results of research on the quality of student internships concerning three professions of electronics technician, mechatronics technician, automation technician) carried out in seven enterprises of the Radom region as part of the project POWR.02.15.00-00-2004/20, entitled "Development of student internship programs implemented in an innovative work environment in the electronics and mechatronics industry", the contractor of which was the Łukasiewicz Research Network – Institute for Sustainable Technologies in Radom. The aim of the survey was to assess the quality of implementation of model student internship programs from the perspective of students (trainees), employers (providing internship places) and vocational school (referring students to internships). In the opinion of the respondents, student internships in the Polish vocational education system are an effective tool combining education with professional practice. Thanks to them, students have the opportunity to gain valuable skills and experience that increase their competitiveness on the labour market, and employers can actively participate in the process of educating future employees, adapting their competences to the real needs of the economy.

Słowa kluczowe: kształcenie branżowe, staż uczniowski, stanowisko technodydakyczne, jakość kształcenia praktycznego, innowacyjne środowisko pracy.

Streszczenie: W artykule zostały zaprezentowane wybrane wyniki badań jakości staży uczniowskich dotyczących trzech zawodów: technik elektronik, technik mechatronik, technik

automatyk realizowanych w siedmiu przedsiębiorstwach regionu radomskiego w ramach projektu POWR.02.15.00-00-2004/20, pn. „Opracowanie programów staży uczniowskich realizowanych w innowacyjnym środowisku pracy w branży elektroniczno-mechatronicznej”, którego wykonawcą w latach 2020–2022 była Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu. Celem głównym przeprowadzonych badań ankietowych była ocena jakości realizacji modelowych programów staży uczniowskich z perspektywy uczniów (stażystów), pracodawców (podmiot przyjmujący na staż uczniowski) oraz szkoły zawodowej (kierującej uczniów na staż). W ocenie respondentów staże uczniowskie w polskim systemie kształcenia zawodowego są efektywnym narzędziem łączącym edukację z praktyką zawodową. Dzięki nim uczniowie mają możliwość zdobycia cennych umiejętności i doświadczeń, które zwiększają ich konkurencyjność na rynku pracy, a pracodawcy mogą aktywnie uczestniczyć w procesie edukacji przyszłych pracowników, dostosowując ich kompetencje do realnych potrzeb gospodarki.

Wprowadzenie

Staż uczniowski jest stosunkowo nową formą organizacyjną wspierającą naukę zawodu w systemie edukacji zawodowej w Polsce. Reguluje go art. 121a ustawy z 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz. U. z 2020 r. poz. 910). Został on stworzony w celu umożliwienia uczniowi technikum lub branżowej szkoły I stopnia niebędącemu młodocianym pracownikiem zdobywania doświadczenia w zawodzie, w którym odbywa kształcenie już od momentu rozpoczęcia nauki, łącząc naukę, praktykę w miejscu pracy oraz uzyskiwanie dochodu – w przypadku umowy stażowej przewidującej wynagrodzenie. Jest on w szczególności przeznaczony dla uczniów, którzy dzięki swojej ambicji i pracowitości są w stanie godzić pierwsze kroki zawodowe z nauką – okres spędzony na stażu liczy się do okresu zatrudnienia.

Staż uczniowski jest również narzędziem przydatnym dla pracodawców – pozwala pracodawcy na pozyskanie kadr, które będą odpowiadać modelowi przedsiębiorstwa, oraz wspierać lokalny rynek pracy. Dzięki formule stażu praktyczna nauka zawodu może zostać uzupełniona o dodatkowe treści wykraczające poza zagadnienia zawarte w podstawach programowych kształcenia w zawodach, w szczególności te, które specyfikują zakład pracy przyjmujący na staż uczniowski, a są niezbędne do wykonywania w nim określonego zawodu. Jednocześnie staż uczniowski pozwala pracodawcom na zachęcanie uczniów do nauki zawodu oraz pracy w konkretnym zakładzie. Na podstawie narzędzia, jakim jest staż uczniowski, pracodawca zyskuje możliwość wspierania uczniów już na poziomie nauki w szkole, wynagradzania wybranych uczniów oraz jeszcze ściślejszej współpracy na linii pracodawca – uczeń – szkoła. Zgodnie z art. 121a ust 3 ustawy prawo oświatowe umowa o staż uczniowski zawierana jest pomiędzy pracodawcą przyjmującym ucznia na staż a uczniem lub rodzicami niepełnoletniego ucznia, zakres zagadnień realizowanych w czasie stażu ustalany jest z dyrektorem szkoły w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia. Staż uczniowski jest pojęciem szerszym od praktycznej nauki zawodu.

Zgodnie z art. 121a ust. 15 umowa o staż uczniowski określa w szczególności:

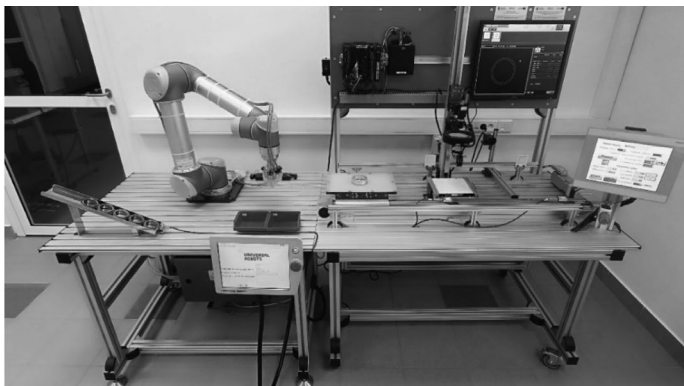
- 1) strony umowy;
- 2) miejsce odbywania stażu uczniowskiego;
- 3) nazwę i adres szkoły, do której uczęszcza uczeń odbywający staż uczniowski;
- 4) zawód, w zakresie którego będzie odbywany staż uczniowski;
- 5) okres odbywania stażu uczniowskiego;
- 6) wysokość świadczenia pieniężnego, w przypadku odpłatnego stażu uczniowskiego.

W trakcie stażu uczniowskiego uczeń może realizować treści nauczania i nabywać umiejętności wynikające z programu nauczania danego zawodu lub wykraczające poza ten program lub łączące obie możliwości. W przypadku gdy staż uczniowski obejmuje wybrane zagadnienia z programu nauczania, dyrektor szkoły może zwolnić ucznia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części na podstawie zaświadczenia od pracodawcy.

Czas trwania stażu oraz jego harmonogram są elastyczne i mogą być dostosowane do potrzeb zarówno ucznia, jak i pracodawcy. Staż może odbywać się również w okresie ferii letnich lub zimowych. Dobowy wymiar godzin stażu dla uczniów w wieku do 16 lat nie może przekraczać 6 godzin, a dla starszych – 8 godzin. W uzasadnionych przypadkach możliwe jest przedłużenie tego czasu dla uczniów powyżej 18. roku życia, jednak nie dłużej niż do 12 godzin na dobę.

Pracodawca przyjmujący ucznia na staż jest zobowiązany zapewnić mu bezpieczne i higieniczne warunki pracy, zgodne z przepisami Kodeksu pracy. Obejmuje to m.in. odpowiednie stanowisko pracy wyposażone w niezbędne urządzenia i narzędzia, a także środki ochrony indywidualnej. Ponadto pracodawca musi wyznaczyć opiekuna stażu, który będzie nadzorował przebieg praktyki i wspierał ucznia w realizacji powierzonych zadań.

Przykładem innowacyjnego stanowiska pracy udostępnionego uczniom będącym na stażu w Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji jest zrobotyzowane stanowisko do nauki programowania sterowników PLC (fot. 1).



Fot. 1. Stanowisko technodydaktyczne realizujące inspekcję wizyjną za pomocą robota wieloosiowego

Stanowisko technodyktyczne przeznaczone do inspekcji wizyjnej łożysk oferuje uczniom możliwość nauki programowania i integracji systemów automatyki w praktycznym środowisku. Centralnym elementem jest sterownik PLC, który koordynuje współpracę między systemem wizyjnym Keyence, robotem współpracującym Universal Robots oraz panelem operatorskim HMI. Cały proces obejmuje kontrolę jakości łożysk, w tym sprawdzanie ich kompletności i automatyczną segregację na sprawne oraz niesprawne, co odwzorowuje realne zadania realizowane w przemyśle.

Na stanowisku uczniowie mogą samodzielnie zaprogramować ruchy robota, tak aby precyzyjnie odkładał łożyska w odpowiednie miejsca, w zależności od wyników inspekcji wizyjnej. Mają również możliwość skonfigurowania systemu wizyjnego, aby wykrywał ewentualne nieprawidłowości łożysk. Taka praca pozwala na rozwijanie wiedzy teoretycznej zdobytej w szkole oraz przekształcanie jej w umiejętności praktyczne.

Robot Universal Robots, jako cobot, wyróżnia się swoją bezpieczną konstrukcją, co oznacza, że może pracować bezpośrednio w otoczeniu ludzi, bez konieczności umieszczania go w barierze ochronnej. Dzięki temu uczniowie mogą pracować z nim w sposób komfortowy i bezpieczny, poznając technologie robotyczne stosowane w automatyzacji przemysłowej. Dodatkowo panel HMI umożliwia sterowanie i monitorowanie całego systemu, co ułatwia naukę obsługi urządzeń przemysłowych oraz wprowadzanie zmian w konfiguracji stanowiska.

Stanowisko to nie tylko wspiera rozwój umiejętności technicznych, ale także pozwala uczniom lepiej zrozumieć, jak różne elementy automatyki współpracują ze sobą w jednym systemie. Praca z robotem, systemem wizyjnym oraz sterownikiem PLC daje solidne podstawy do przyszłej pracy w nowoczesnych środowiskach produkcyjnych.

Uczniowie mieli okazję zdobywać wiedzę praktyczną na różnych innowacyjnych stanowiskach dydaktycznych, które pozwalają na naukę programowania sterowników PLC oraz pulpitów operatora HMI. W ramach tych stanowisk uczniowie pracowali z systemami do regulacji ciśnienia, poziomu cieczy, transportu technologicznego, sterowania serwomotorem oraz ogniwem fotowoltaicznym. Dzięki temu rozwijali umiejętności w zakresie automatyki i programowania, a także zdobywali cenne doświadczenie w pracy z rzeczywistymi urządzeniami przemysłowymi, co przygotowuje ich do przyszłej pracy w różnych branżach.

Zarys metodyki badania

Celem głównym badań prowadzonych w projekcie była ocena jakości staży uczniowskich oraz umiejętności stażystów przystępujących oraz kończących staż uczniowski poprzez pryzmat opracowanych modelowych programów staży oraz z perspektywy interesariuszy uczestniczących w procesie organizacji i realizacji staży, tj.:

- uczniów-stażystów, którymi byli uczniowie Zespołu Szkół Elektronicznych w Radomiu w zawodach: technik elektronik, technik mechatronik, technik automatyk (tab. 1),

- pracodawców – podmioty przyjmujące na staż uczniowski (łącznie 7 podmiotów – tab. 1),
- szkoły zawodowej kierującej uczniów na staż u pracodawców.

Tabela 1. Realizacja staży uczniowskich w zawodach branży elektroniczno-mechatronicznej (interesariusze staży uczniowskiego)

Przedsiębiorstwa zaangażowane w staże uczniowski	Nazwa zawodu szkolnictwa branżowego			Łączna liczba stażystów
	Technik automatyk	Technik elektronik	Technik mechatronik	
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji	6	9	12	27
Heliospower Sp. z o.o.	5	5	5	15
OMEGA ELECTRONICS Zakład Usług Elektronicznych	2	2	–	4
Rohrbogen sp. z o.o.	5	5	5	15
EnergoSter Sp. z o.o.	5	4	4	13
Zakład Elektroniczny BORNICO	4	4	4	12
Zbyszko Company	4	–	–	4
Razem liczba stażystów w zawodzie	31	29	30	90

Źródło: opracowanie własne.

Przedmiotem badań była ocena poziomu wypełnienia przez organizatorów stażu wymagań formalnych dotyczących organizacji i realizacji staży uczniowskich oraz ocena jakości udzielonego wsparcia merytorycznego. Problemy badawcze, jakie zdefiniowano, dotyczyły:

- ustalenie zgodności pomiędzy programem stażu uczniowskiego a jego faktyczną realizacją,
- poziom podniesienia praktycznych umiejętności stażystów w wyniku realizacji stażu.

W badaniu przyjęto następujące hipotezy badawcze:

- staż uczniowski został zrealizowany zgodnie z zakładanym programem stażu uczniowskiego,
- realizacja stażu uczniowskiego pozwoliła na doskonalenie praktycznych umiejętności stażystów,
- realizacja stażu uczniowskiego przyniosła korzyści dla uczniów, szkoły zawodowej oraz pracodawców.

Badanie jakości przygotowania i realizacji staży uczniowskich prowadzone było z wykorzystaniem opracowanych kwestionariuszy diagnostycznych modelowych

programów staży uczniowskich dla zawodu technik mechatronik, technik elektronik, technik automatyk:

- Kwestionariusz diagnostyczny – stażysta/stażystka;
- Kwestionariusz diagnostyczny – pracodawca;
- Kwestionariusz diagnostyczny – szkoła zawodowa.

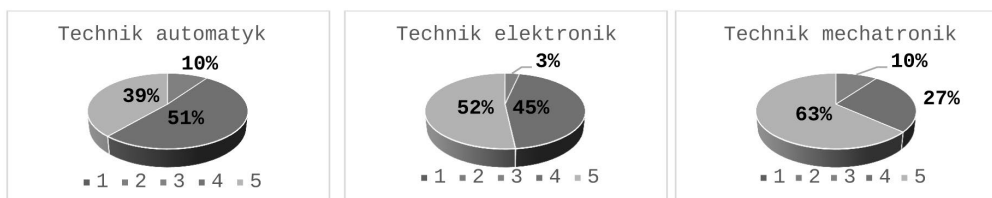
oraz analizy danych uzyskanych z ankiety ewaluacyjnej dotyczącej samooceny kompetencji zawodowych ucznia-stażysty/uczenicy-stażystki na wejściu/na wyjściu. Celem tej ankiety było uzyskanie informacji na temat aktualnego poziomu kompetencji zawodowych, czyli stopnia przygotowania do podjęcia stażu zawodowego realizowanego na podstawie opracowanego modelowego programu stażu zawodowego w ramach danego zawodu.

Wybrane wyniki badań jakości staży uczniowskich w środowisku pracy

Kompleksowe zestawienie zakresu badań jakości staży uczniowskich w zawodach branży elektroniczno-mechatronicznej przedstawiono w tab. 2, gdzie dla poszczególnych grup interesariuszy stażu (respondenci w badaniu) przypasane zostały określone kryteria oceny, które zastosowano w narzędziach badawczych. W dalszej części zaprezentowane zostały wybrane wyniki odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

- 1) *W jakim stopniu zadania wykonywane w czasie stażu były zgodne z opracowanym modelowym programem stażu?* (skala 5-stopniowa: od 1 – niezgodne do 5 – w pełni zgodne).

Większość stażystów udzieliła pozytywnej odpowiedzi świadczącej o pełnej zgodności wykonywanych zadań zawodowych (ocena 5) z programem w modelowym programie nauczania. Niewielka grupa stażystów w trzech zawodach udzieliło neutralnej odpowiedzi odpowiednio: 3 w zawodzie technik automatyk, 1 w zawodzie technik elektronik oraz 3 w zawodzie technik mechatronik. Relatywnie niewielka ilość neutralnych i brak negatywnych odpowiedzi świadczy o dużej zgodności zadań wykonywanych w realnym środowisku pracy z zadaniami zakładanymi w programie stażu uczniowskiego (wykres 1).



Wykres 1. Ocena zgodności wykonywanych zadań zawodowych przez stażystę z programem stażu

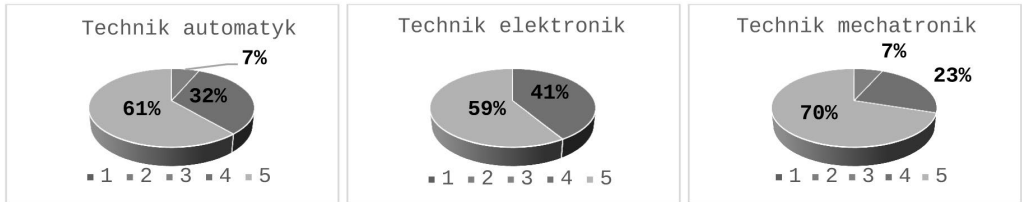
Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Zestawienie zakresu badań jakości staży uczniowskich w zawodach branży elektroniczno-mechatronicznej

Kryteria podlegające ocenie jakościowej	Uczeń/stażysta		Pracodawca	Szkoła
	Kwestionariusz diagnostyczny Ankieta do samooceny kompetencji Analiza dokumentów	Kwestionariusz diagnostyczny Analiza dokumentów		
Ocena wymagań formalnych dotyczących organizacji i realizacji staży uczniowskich				
Zaangażowanie pracodawców w przygotowanie programów staży uczniowskich		✓		✓
Czas realizacji staży	✓			✓
Podpisanie umów na staż z uczniami	✓			✓
Opracowanie indywidualnych programów staży na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych wiedzy „na wejściu”		✓		✓
Zapoznanie uczniów z programem staży	✓			✓
Kadra zarządzająca odpowiedzialna za realizację staży uczniowskich, koordynatorzy z ramienia szkoły, przedsiębiorstwa	✓			✓
Zapewnienie opiekuńcza stażystów	✓			✓
Zapewnienie przez pracodawcę stanowisk pracy zgodnych z założeniami programowymi	✓			✓
Zapewnienie stypendium stażowego dla uczniów	✓			
Przekazanie uczniom dokumentów, zaświadczeń potwierdzających udział w stażach	✓			✓
Ocena jakości staży uczniowskich				
Ocena stanowisk pracy uczniów pod kątem nowoczesności i kompleksowości wyposażenia	✓			
Ocena zgodności wykonywanych zadań zgodnie z programem	✓			✓
Ocena zgodności wykonywanych zadań z umiejętnościami uczniów	✓			✓
Ocena korzyści z realizacji staży uczniowskich				
Ocena wpływu praktyk na wzrost wiedzy	✓			
Ocena planów współpracy			✓	✓
Identyfikacja korzyści z realizacji staży	✓		✓	✓

Źródło: opracowanie własne.

2) W jakim stopniu staż przyczynił się do podniesienia posiadanej wiedzy i umiejętności uczestnika stażu? (skala 5-stopniowa: od 1 – bardzo słabo do 5 – bardzo dobrze).

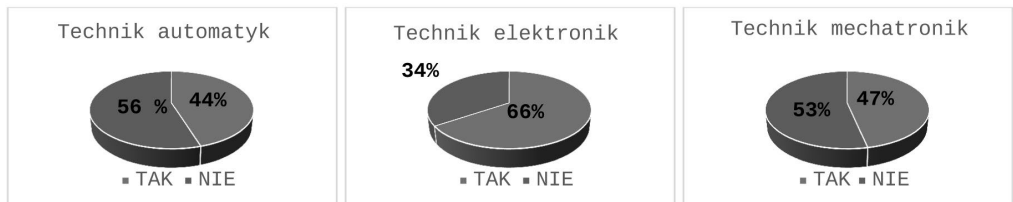


Wykres 2. Ocena wpływu stażu na poziom wiedzy i umiejętności uczestników stażu

Źródło: opracowanie własne.

Większość uczniów pozytywnie oceniła staż pod względem podwyższenia własnej wiedzy i umiejętności. Możemy zauważyć, że w zawodzie technik automatyk i technik mechatronik zauważamy siedmioprocентовy poziom odpowiedzi neutralnych, który odpowiada liczbie dwóch stażystów w każdej z grup zawodowych. Odpowiedzi na to pytanie świadczą o zdobyciu nowych umiejętności i wiedzy przez stażystów.

3) Czy po zakończeniu stażu pracodawca złożył stażystę ofertę podjęcia pracy w przyszłości w jego firmie?



Wykres 3. Zainteresowanie pracodawcy stażystą jako potencjalnie przyszłym pracownikiem

Źródło: opracowanie własne.

W zawodzie technik automatyk oraz technik mechatronik większość stażystów nie otrzymała zapewnienia otrzymania ofert pracy. Natomiast w zawodzie technik elektronik większość stażystów otrzymała zapewnienie ofert pracy w przyszłości, uwzględniając aktualny poziom posiadanej wiedzy i umiejętności przez uczestników stażu. Jednakże należy zauważyć, że niemal połowa stażystów w każdym zawodzie otrzymała zapewnienie pracodawcy o możliwości zatrudnienia w przyszłości.

Natomiast na pytanie, czy stażysta chciałaby podjąć w przyszłości zatrudnienie u danego pracodawcy (wykres 4), trzech stażystów zawodu technik automatyk, dwóch zawodów technik elektronik i czterech zawodów technik mechatronik nie chcia-

łoby podjąć pracy u dotychczasowego pracodawcy, ale zdecydowana większość stażystów wyraziła gotowość podjąć zatrudnienie u pracodawcy, co wynikało z faktu innowacyjnego środowiska pracy, które było atrakcyjne dla stażystów.



Wykres 4. Opinia stażysty o chęci podjęcia pracy u danego pracodawcy oferującego staż uczniowski

Źródło: opracowanie własne.

4) *Czy w trakcie stażu była możliwość zdobycia nowych umiejętności zawodowych przez uczniów?*



Wykres 5. Możliwość zdobycia nowych umiejętności zawodowych przez uczestników stażu

Źródło: opracowanie własne.

Wszyscy badani stażyści stwierdzili, że staż miał wpływ na podwyższenie poziomu ich umiejętności i doświadczenia zawodowego, co świadczy o zasadności i dużym znaczeniu tej formy kształcenia zawodowego.

5) *Czy odbyty staż potwierdził trafność wyboru zawodu, w jakim kształci się stażysta?*



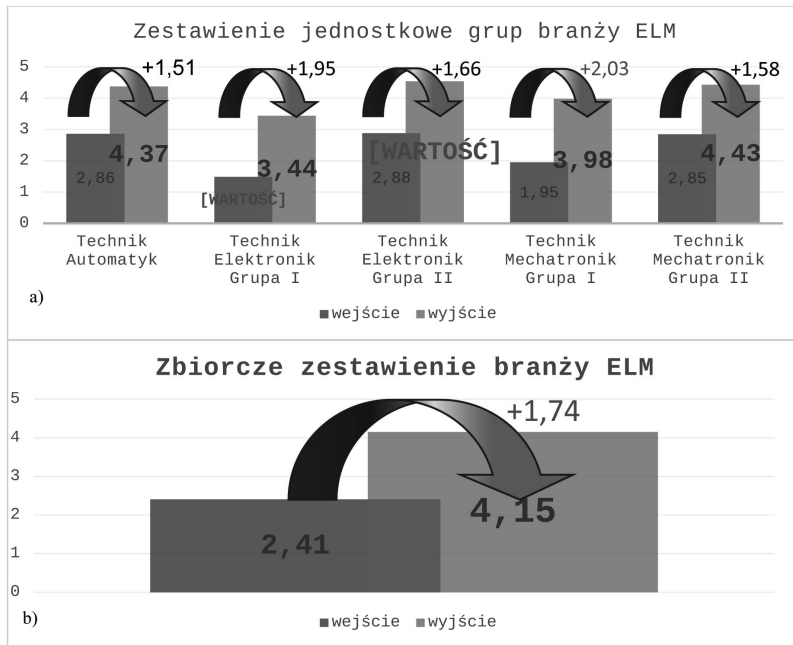
Wykres 6. Ocena trafności wyboru zawodu poprzez pryzmat odbytego stażu u pracodawcy

Źródło: opracowanie własne.

Większość uczestników stażu potwierdza zasadność wyboru kierunku kształcenia w danym zawodzie, do czego niewątpliwie przyczyniało się środowisko pracy i zakres realizowanych zadań praktycznych.

6) Ocena poziomu wiedzy i umiejętności stażystów na „wejściu” i „wyjściu” (po zakończeniu stażu)?

a) zestawienie jednostkowe poszczególnych grup b) zestawienie zbiorcze

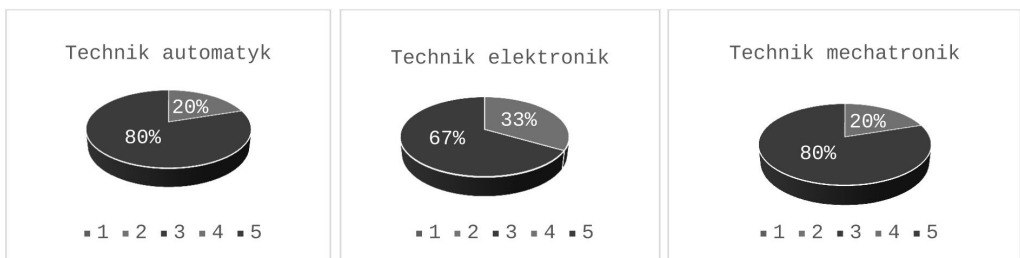


Wykres 7. Średnia wartość oceny wiedzy i umiejętności stażystów na „wejściu” i „wyjściu” z realizacji stażu łącznie w trzech zawodach branży elektroniczno-mechatronicznej (ELM)

Źródło: opracowanie własne.

Zbiorcze podsumowanie stażystów branży ELM realizujących staż pokazuje istotny przyrost wiedzy i umiejętności uczestników stażu w stosunku do ich deklaracji na „wejściu”.

7) W jakim stopniu w ocenie pracodawców odbyty staż przyczynił się do podniesienia posiadanych umiejętności i wiedzy przez uczniów/uczennice?

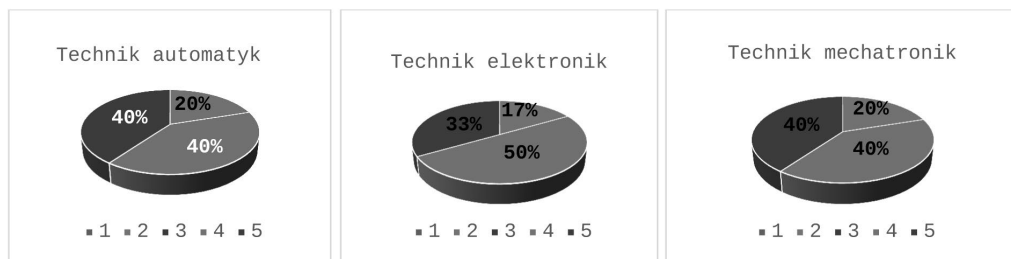


Wykres 8. Ocena przez pracodawców stopnia przyrostu wiedzy i umiejętności stażystów po zakończeniu stażu?

Źródło: opracowanie własne.

Większość pracodawców ocenia bardzo dobrze i dobrze stopień podniesienia posiadanych umiejętności i wiedzy przez uczestników stażu, a tym samym zasadność realizacji tej formy kształcenia zawodowego w środowisku pracy.

8) *W jakim stopniu wiedza zdobyta w szkole w ramach realizowanej podstawy programowej kształcenia zawodowego jest wystarczająca do podjęcia w przyszłości pracy w zawodzie?*



Wykres 9. Ocena przez pracodawców przydatności w pracy zawodowej wiedzy zdobytej w szkole w ramach podstawy programowej kształcenia w zawodzie

Źródło: opracowanie własne.

Część pracodawców (17–20%) uważa, że podstawa programowa nie spełnia ich oczekiwań w zakresie wiedzy i umiejętności, jakie powinni posiadać absolwenci danego kierunku kształcenia, z czego należy wnioskować, że podstawa programowa kształcenia w zawodzie powinna być zmodyfikowana dla ww. zawodów branży elektroniczno-mechatronicznej.

Podsumowanie i wnioski

Stáže uczniowskie realizowane w innowacyjnym środowisku pracy w branży elektroniczno-mechatronicznej powinny spełniać kilka kluczowych wymogów, które umożliwiają rozwój młodych talentów i wspierają nowatorskie podejście do nauki zawodu. Oto najważniejsze z nich:

Praktyczne doświadczenie – staż powinien zapewniać uczniom dostęp do rzeczywistych projektów i problemów technicznych, dając im możliwość zdobywania praktycznych umiejętności w obszarach elektryki i mechatroniki. Ważne jest, aby uczniowie mieli szansę pracować z nowoczesnym sprzętem oraz oprogramowaniem używanym w branży, co pozwala im poznać najnowsze technologie i trendy.

Dostęp do nowoczesnych technologii – innowacyjne środowisko pracy oznacza dostęp do zaawansowanych technologii, takich jak automatyzacja, robotyka, systemy IoT. Uczniowie powinni pracować z nowoczesnymi narzędziami i urządzeniami, które będą stanowiły podstawę ich przyszłej kariery zawodowej.

Mentoring i wsparcie – kluczową cechą innowacyjnych staży jest zapewnienie wsparcia mentorskiego przez opakunków stażystów. Uczniowie powinni mieć moż-

liwość współpracy z doświadczonymi specjalistami, którzy mogą służyć radą, odpowiadać na pytania i wspierać ich rozwój zawodowy.

Zachęta do kreatywności i rozwiązywania problemów – staż w innowacyjnym środowisku powinien motywować uczniów do szukania własnych rozwiązań problemów technicznych. Ważne jest, aby zachęcać ich do myślenia nieszablonowego i eksperymentowania, co w branży elektoniczno-mechatronicznej może prowadzić do tworzenia nowych, ulepszonych rozwiązań.

Interdyscyplinarność – innowacyjne środowisko pracy często wymaga współpracy między różnymi dziedzinami. Uczniowie powinni być zaangażowani w projekty, które łączą różne obszary wiedzy, np. elektrykę, elektronikę, automatykę, programowanie i mechanikę. Pozwoli to na rozwijanie umiejętności interdyscyplinarnych, które są bardzo cenione w branży elektroniczno-mechatronicznej.

Znajomość norm i standardów branżowych – staż w branży elektroniczno-mechatronicznej powinien również uwzględniać naukę o obowiązujących normach bezpieczeństwa, standardach technicznych oraz przepisach regulujących prace w tej branży. To ważny element praktycznego kształcenia, który przygotowuje uczniów do pracy zgodnej z wymaganiami rynkowymi.

Ocena i feedback – regularne oceny i konstruktywne opinie od opiekunów stażyстів są kluczowe dla rozwoju. Feedback pomaga uczniom zidentyfikować mocne strony i obszary wymagające poprawy, co jest niezbędne dla ich dalszego rozwoju zawodowego.

Zorientowanie na rozwój przyszłych umiejętności – w branży elektroniczno-mechatronicznej technologie szybko się zmieniają, dlatego staż powinien również kłaść nacisk na naukę umiejętności przyszłości, takich jak programowanie, analiza danych czy obsługa systemów automatyzacji, aby uczniowie byli przygotowani na wyzwania, które mogą pojawić się w ich przyszłej karierze.

Podsumowując, staż uczniowski w innowacyjnym środowisku pracy w branży elektroniczno-mechatronicznej powinien być zorientowany na praktyczne doświadczenie, interdyscyplinarność, kreatywność oraz rozwój umiejętności przyszłościowych, przy jednoczesnym zapewnieniu wsparcia mentorskiego ze strony opiekunów stażyстів.

Realizacji staży uczniowskich w branży elektroniczno-mechatronicznej w innowacyjnym środowisku pracy przynosi korzyści dla szkoły, uczniów i pracodawców, co zostało przedstawione w tab. 3.

Tabela 3. Korzyści dla szkoły, uczniów i pracodawców uczestniczących w realizacji staży uczniowskich w branży elektroniczno-mechatronicznej

Interesariusz stażu	Uzyskane korzyści z realizacji stażu uczniowskiego
SZKOŁA	<ul style="list-style-type: none"> - pogłębienie współpracy z dotychczasowo zaangażowanymi w kształcenie praktyczne pracodawcami lub nawiązanie współpracy z nowymi podmiotami - możliwość poszerzenia oferty kształcenia zawodowego adekwatnej do potrzeb lokalnego rynku pracy - zwiększenie szansy absolwentów szkoły na zatrudnienie przez pracodawców, - wsparcie w wypełnianiu zadań szkoły wynikających z przepisów prawa oświatowego
UCZEŃ	<ul style="list-style-type: none"> - dostęp do nowoczesnych technologii - weryfikacja swoich umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy - regularne oceny i konstruktywne opinie od opiekunów stażystów - możliwość zdobycia dodatkowego doświadczenia i lepszego dostosowania się do lokalnego rynku pracy przez odbycie stażu, często wykraczającego poza podstawę programową praktycznej nauki zawodu - ułatwione rozpoczęcie ścieżki rozwoju zawodowego po zakończeniu nauki w szkole - nawiązanie kontaktu z potencjalnym pracodawcą i możliwość późniejszego zatrudnienia na etacie - wynagrodzenie pieniężne - zapoznanie ze strukturą funkcjonowania firmy, osobami pracującymi w zawodzie oraz klientami i dostawcami - okres odbytego stażu uczniowskiego zalicza się do okresu zatrudnienia, od którego zależą uprawnienia pracownicze
PRACODAWCA	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie potencjalnie nowych kadr w sposób zgodny z profilem firmy - podjęcie współpracy ze szkołami w zakresie opracowywania i wdrażania zmian w kształceniu zawodowym - ponoszenie mniejszych kosztów związanych z rekrutacją i szkoleniem nowych pracowników - możliwość odliczenia kosztów stażu i możliwość refundacji dodatku do wynagrodzenia w związku z pełnieniem funkcji opiekuna stażysty - budowanie dobrego wizerunku firmy jako partnera kształcenia branżowego

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

1. Gruza, M. (2018). *Praktyki i staże zawodowe. Poradnik dla przedsiębiorcy*. PARP Grupa PFR, Warszawa.
2. Hermann-Pawłowska, K., Leszczyńska, B., Trzciński, R., Sondej, K. (2015). *Badanie ewaluacyjne o charakterze on-going identyfikujące dobre praktyki w realizacji praktycznych elementów kształcenia w projektach dofinansowanych w ramach IV Priorytetu PO KL oraz w innych działaniach w obszarze szkolnictwa wyższego, Raport końcowy*. DANAE Sp. z o.o., Warszawa: Fundacja Idea Rozwoju.

3. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu (2022). Modelowy Program Stażu Uczniowskiego dla zawodu Technik automatyk 311909.
4. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu (2022). Modelowy Program Stażu Uczniowskiego dla zawodu Technik elektronik 311408.
5. Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu (2022). Modelowy Program Stażu Uczniowskiego dla zawodu Technik mechatronik 311504.
6. Ośrodek Rozwoju Edukacji, Szkolnictwo branżowe (2021). *Stáže uczniowskie*. Warszawa, <https://www.ore.edu.pl/2021/06/staze-uczniowskie/> [dostęp: 10.09.2024].
7. Polskie Ramy Jakości Staży i Praktyk Informator, Opracowanie: Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Kadrami, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/1.%20polskie_ramy_jakosci_praktyk_i_stazy_informator.pdf [dostęp: 10.09.2024].
8. Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014–2020, Oś priorytetowa II „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji”, Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki”.
9. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. poz. 652).
10. Strzebońska, A. (2017). *Doświadczenia polskiego sektora MŚP w zakresie organizacji programów praktyk i staży*. Raport. PARP, Warszawa.
11. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (tekst jedn. Dz.U. z 2021 r. poz. 1082 ze zm.)
12. Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży (Dz. Urz. UE C 88 z 27.03.2014), dostęp: 23.10.2022, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014H0327\(01\)&from=DA](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014H0327(01)&from=DA) [dostęp: 10.09.2024].

Tomasz Bombiński

Grupa Badawcza Optomechatroniki w Centrum Prototypowania,
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu

Sebastian Stanisławek

Grupa Badawcza Optomechatroniki w Centrum Prototypowania,
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu