

Łukasz Białczak

ORCID: 0000-0002-6425-43-12

Przemysław Radomski

ORCID: 0000-0003-3943-2938

Mirostław Żurek

ORCID: 0000-0003-1081-588X

DOI: 10.34866/59t1-5a19

Analiza aspektów organizacyjnych funkcjonowania modelu kształcenia dualnego realizowanego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego – wyniki badań ankietowych (część 1)

Analysis of the organizational aspects of the functioning of the dual education model implemented within the Radom Metal Cluster – results of the survey (part 1)

Key words: vocational education, dual education, student, employers, Metal Cluster in Radom, training needs, forms of improvement, research results.

Abstract: The article presents the results of a survey concerning the analysis of the functioning of the dual education model implemented by the Metal Cluster in Radom. The survey was conducted by the Chamber of Industry and Commerce in Radom with the support of Łukasiewicz Research Network – Institute of Sustainable Technologies. The research was carried out in 2021 on the following groups of respondents: 54 students participating in practical training organized in the form of dual education in the school profession “Cutting tool operator”; 11 representatives of VET education and 16 representatives of companies where students had had their practical training. The respondents answered questions in four domains: 1) Organization of practical training in the form of dual education; 2) Mastering the learning outcomes distinguished in the curriculum; 3) Satisfaction, usefulness and difficulties related to the implementation of practical training in companies, and 4) Employability of graduates and the interest of companies from the metal industry in dual education in other school professions. This article presents the results of research on the organization of dual education. The remaining aspects of dual education will be analysed in the next article published in the Journal of Continuing Education (issue 1/2022). It will be an important hint for the development of conclusions and recommendations for the improvement of dual education.

Słowa kluczowe: szkolnictwo branżowe, kształcenie dualne, uczeń, pracodawcy, Radomski Klaster Metalowy, aspekty organizacyjne, wyniki badań.

Streszczenie: W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych przeprowadzonych przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej przy wsparciu Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu dotyczących analizy funkcjonowania modelu

kształcenia dualnego realizowanego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego. Badania zostały przeprowadzone w 2021 roku na grupach: 54 uczniów uczestniczących w zajęciach praktycznych zorganizowanych w formie kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”; 11 przedstawicieli szkolnictwa branżowego oraz 16 przedstawicieli firm, w których uczniowie odbywali zajęcia praktyczne. Respondenci odpowiedzieli na pytania dotyczące czterech obszarów tematycznych: 1) Aspekty organizacyjne zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego; 2) Opanowanie przez uczniów efektów uczenia się wyróżnionych w programie zajęć; 3) Zadowolenie, użyteczność i trudności związane z realizacją zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach oraz 4) Zatrudnialność absolwentów i zainteresowanie firm z branży metalowej organizacją kształcenia dualnego w innych zawodach szkolnych. W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badań odnoszące się do oceny przez respondentów aspektów organizacyjnych kształcenia dualnego. Pozostałe zagadnienia będą przedmiotem kolejnego artykułu zamieszczonego w numerze 1/2022. Pozyśkanie wiedzy na ten temat jest ważną wskazówką do skonstruowania wniosków i rekomendacji w zakresie doskonalenia funkcjonowania modelu kształcenia dualnego.

Wstęp

Miasto Radom jest postrzegane w kraju i Europie jako ważny ośrodek rozwoju branży metalowej (*Plan adaptacji...*, 2018, s. 22), co też potwierdzają przedstawiciele władz miasta, jak i sami radomscy przedsiębiorcy (Wortal Zielona Linia, 2015). W Strategii Marki Radom (2009) rozwój przemysłu metalowego jest jedną z mocnych stron gospodarki. Z badań jakościowych (NUTS 2 i NUTS 3..., 2020, s. 11) prowadzonych w formie wywiadów respondenci wskazali, że sektor metalowy (obróbka, budowa maszyn i urządzeń, automatyka maszyn i urządzeń) jest jedną z cech charakterystycznych podregionu radomskiego. Do słabych stron mazowieckiej branży metalowej zaliczyć można wysoką konkurencję w regionie, niski poziom kapitału społecznego (wysoka nieufność i mały stopień zrzeszania się względem wielkości branży) oraz odpływ kadr do wyżej płatnych i bardziej prestiżowych zawodów (*Mazowiecka branża metalowa...*, 2018, s. 2).

Wychodząc naprzeciw tym potrzebom, w roku 2011 z inicjatywy Izby Przemysłowo-Handlowej Ziemi Radomskiej na mocy Umowy Powiązania Kooperacyjnego Branży Metalowej powołany został Radomski Klaster Metalowy. Umowę podpisało 13 firm z branży metalowej i instytucji wspierających. Obecnie w rozwój idei kształcenia dualnego uczniów w zawodzie szkolnym „Operatora obrabiarek skrawających (722307)” zaangażowanych jest 27 firm z branży metalowej prowadzących swoją działalność na terenie miasta Radom i powiatu radomskiego:

1. Aplisens S.A.,
2. Elmar Zbigniew Skalik Sp. J.,
3. Fabryka Broni „Łucznicz” Radom Sp. z o.o.,
4. Gabec s.c.,
5. GALVO24 Sp. z o.o. sp. K.,
6. GGG Sp. z o.o.,
7. Gomet Zbigniew Gomuła i Wspólnik Sp. J.,
8. Inter-Metal s.c.,

9. JM Technik Jakub Miłosz,
10. Kratki.pl Marek Bal,
11. Landoia Łukasz Kapusta,
12. Lemich CNC Technology,
13. LENAAL Sp. z o.o. sp.j.,
14. PPUH Termoprod Marek Czupryn,
15. Precision Machine Parts (PMP) Poland Sp. z o.o.,
16. Pronar Sp. z o.o.,
17. Radfrez Grzegorz Metlerski,
18. Radmot Sp. z o.o. sp. k.,
19. Rohrbogen Sp. z o.o.,
20. Setrion Tools Agnieszka Chudzik,
21. Stalko Przedsiębiorstwo Wielobranżowe,
22. Stanmar Sp. J.,
23. Szymańscy International Jacek Szymański,
24. Śrubstal Z.P.U.H.,
25. Techmatik S.A.,
26. Tech-Project Sp. z o.o.,
27. Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego Radom Sp. z o.o.

W rozwój idei kształcenia dualnego zaangażowani są także przedstawiciele: Wydziału Edukacji Urzędu Miasta Radom, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu oraz Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu.

Działania prowadzone przez Radomski Klaster Metalowy ukierunkowane są na (<https://klastermetalowy.radom.pl/o-nas/>, dostęp: 28.12.2021 r.):

- wspieranie szkolnictwa zawodowego poprzez organizację uczniom radomskich szkół branżowych zajęć praktycznych w ramach kształcenia dualnego oraz udzielanie pomocy merytorycznej i finansowej;
- włączanie do klastra nowych firm zainteresowanych organizacją kształcenia dualnego dla uczniów;
- organizację wspólnych przedsięwzięć promujących klaster, np. poprzez udział firm z branży metalowej, przedstawicieli Urzędu Miejskiego w targach krajowych i zagranicznych;
- rozwój współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi w obszarze kształcenia dualnego.

Głównym obszarem działań Klastra jest organizacja kształcenia dualnego dla uczniów dwóch radomskich szkół prowadzących kształcenie w zawodzie „Operator obrabiarek skrawających”:

- Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu,
- Zespołu Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu.

Z danych Izby Przemysłowo-Handlowej Ziemi Radomskiej wynika, że z oferty kształcenia dualnego skorzystało 445 uczniów, przy czym w roku szkolnym 2022/2023 za-

jęcia praktyczne w przedsiębiorstwach wchodzących w skład Radomskiego Klastra Metalowego rozpoczęło 50 uczniów.

Należy nadmienić, że od momentu uruchomienia zajęć praktycznych dla uczniów w formie kształcenia dualnego, realizowanych w ramach Radomskiego Klastra Metalowego, nie były one przedmiotem badań. W związku z tym zasadnym jest przeprowadzenie diagnozy stanu funkcjonowania modelu kształcenia dualnego, a tym samym poznanie opinii stron zaangażowanych w proces kształcenia dualnego w zawodzie szkolnictwa branżowego operator obrabiarek skrawających, tj. uczniów, przedstawicieli szkół oraz przedsiębiorstw, w których uczniowie odbywają zajęcia praktyczne.

W artykule we wstępie przedstawiono tło teoretyczne prowadzonych badań ankietowych, a następnie zaprezentowano ich wyniki. Ze względu na szeroki zakres tematyczny badań prezentacja ich wyników będzie przedmiotem niniejszego artykułu i kolejnego, który ukaże się w numerze 1/2022.

Podjęte badania zrealizowane były w ramach zadania publicznego pt. „ZAWODOWCY przyszłości Radomskiego Klastra Metalowego” finansowanego przez Zarząd Województwa Mazowieckiego i zrealizowanego w roku 2021.

Teoretyczne tło badań

Termin „kształcenie dualne” jest różnie definiowany w literaturze. Według UNESCO (1984) kształcenie dualne łączy możliwości odbywania praktyki zawodowej w przedsiębiorstwie i kształcenia zawodowego w szkole zawodowej w jeden cykl edukacyjny, czyli w firmie uczeń/praktykant przechodzi szkolenie praktyczne, które uzupełniane jest wiedzą teoretyczną w szkole zawodowej. Według Cedefop (2014) kształcenie dualne dotyczy edukacji lub szkolenia łączącego okresy naprzemiennego kształcenia w instytucji edukacyjnej lub ośrodku szkoleniowym oraz w miejscu pracy. Z opracowania (S. Chatzichristou, D. Ulicna, I. Murphy, A. Curth, 2013), wynika, że termin „kształcenie dualne” odnosi się do faktu, że nauczanie i uczenie się w edukacji i szkoleniu zawodowym charakteryzuje się dualizmem pod dwoma względami:

- odnoszącym się do miejsc uczenia się uczniów (szkoła oraz firma/przedsiębiorstwo), dzielący się przy tym odpowiedzialnością za zapewnienie jakości szkolenia teoretycznego i praktycznego;
- dualizm podmiotów (publicznych i prywatnych), dzielących odpowiedzialność za politykę i praktykę kształcenia i szkolenia zawodowego.

W Polsce kwestie kształcenia dualnego reguluje rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2019 poz. 391 z późn. zm.), w którym podano, że *zajęcia praktyczne organizuje się dla uczniów i młodocianych w celu opanowania przez nich umiejętności zawodowych niezbędnych do podjęcia pracy w danym zawodzie, a w przypadku zajęć praktycznych odbywanych u pracodawców, w tym na zasadach dualnego systemu*

kształcenia – również w celu zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy (§ 4, ust. 2). Podstawą do przeprowadzenia zajęć praktycznych na zasadach dualnego systemu kształcenia u pracodawców jest zawarcie:

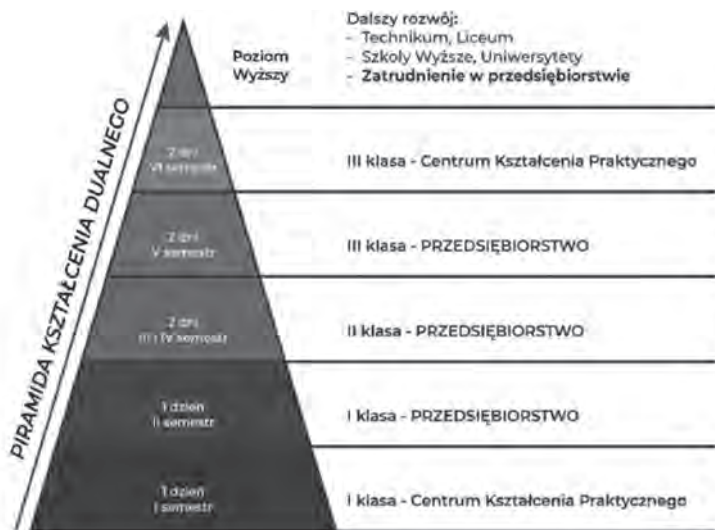
- 1) umowy o pracę w celu przygotowania zawodowego, zawartej między młodocianym a pracodawcą albo
- 2) umowy o praktyczną naukę zawodu, zawartej między dyrektorem szkoły a pracodawcą przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu (§ 4, ust. 2).

W radomskim modelu kształcenia dualnego (rys. 1) przyjęto założenie, że uczeń branżowej szkoły I stopnia uczący się w zawodzie „operator obrabiarek skrawających” w pierwszym semestrze rozpoczyna zajęcia praktyczne w Centrum Kształcenia Praktycznego, w którym zapoznaje się z podstawami wykonywania części maszyn metodą obróbki ręcznej oraz z wykonywaniem pomiarów warsztatowych. Uczeń wyposażony jest w podstawowe kompetencje zawodowe od drugiego do piątego semestru w przedsiębiorstwie, gdzie poszerza swoje kompetencje o obsługę maszyn konwencjonalnych i sterowanych numerycznie. W semestrze szóstym wraca do Centrum Kształcenia Praktycznego, w którym przygotowuje się do zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikację zawodową.

Kształcenie dualne ma potencjał, gdyż jest w stanie zaoferować wiele korzyści stonom w nim uczestniczącym. Przy czym korzyści te mogą być zarówno materialne, związane z nowymi kompetencjami, zwiększeniem szans na znalezienie „dobrej” pracy z satysfakcjonującym poziomem wynagrodzenia, jak i niematerialne, np. poprawa samooceny, większa świadomość zawodowa.

Jedną z największych korzyści uczenia się w miejscu pracy jest z pewnością rozwijanie przez uczącego się umiejętności technicznych i zdobywania wiedzy, co też zostało wykazane w wielu badaniach zagranicznych, m.in. Darche (2009), Fuller i Unwin (2008) oraz Field i in. (2009). Uczenie się w miejscu pracy jest bardziej efektywne niż w systemie szkolnym, ponieważ uczący się mogą zapoznać się z metodami produkcji oraz wymaganiami pracy w rzeczywistych warunkach (Ryan, 2011, s. 2–3). Proces uczenia się przez obserwację i działanie wspiera rozwój wiedzy ukrytej (know-how i wiedzy proceduralnej) (np. Raelin, 1997). Uczenie się w środowisku pracy sprzyja socjalizacji uczestnika w środowisku pracy oraz zwiększa motywację do uczenia się (emocjonalny wymiar uczenia się) – bardzo ważny aspekt procesu uczenia się, który nie jest częstym przedmiotem badań (Poortman, Illeris i Nieuwenhuis, 2011).

Udział uczniów z radomskich szkół branżowych w systemie kształcenia dualnego przyczynił się do poprawy zdawalności przez uczniów zewnętrznego egzaminu z kwalifikacji zawodowej MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających. Poziom zdawalności w pierwszym terminie egzaminu przez uczniów jest wyższy od średniego i dochodzi do 85%, przy czym z części praktycznej sięga 100%.



Rys. 1. Radomski model kształcenia dualnego

Źródło: materiały promocyjne firmy RADMOT Sp. z o.o. sp.k. dostępne na stronie: <https://radmot.pl/ksztalcenie-dualne/> (dostęp: 28.12.2021 r.).

Analiza SWOT kształcenia dualnego w powiecie giżyckim (2015) wskazuje na szereg korzyści, jakie mogą odnieść różne strony:

- uczeń ma możliwość nabycia praktycznych umiejętności związanych z obsługą narzędzi, urządzeń i maszyn, zapoznania się z procesem produkcji, stosowanymi technologiami, świadczonymi usługami w miejscu pracy;
- uczeń poprzez kontakt z pracownikami kształtuje swoje kompetencje personalne (np. współpraca w grupie, współpraca z klientem wewnętrznym i zewnętrznym, rozwiązywanie problemów występujących w miejscu pracy, praca w warunkach stresogennych);
- uczeń ma możliwość zetknięcia się z rzeczywistymi potrzebami pracodawcy, poznaje wymagania stawiane przyszłym kandydatom do pracy, a przez udział w zajęciach praktycznych uzupełnienia kompetencje zawodowe;
- uczeń poznaje rzeczywiste środowisko pracy, organizację pracy;
- pracodawca może pozyskać do pracy uczestnika zajęć praktycznych po ich zakończeniu;
- pracodawca może obniżyć koszty związane z przygotowaniem, wdrożeniem do pracy przyszłego pracownika;
- szkoła obniża koszty związane z zakupem często bardzo drogich maszyn i urządzeń.

Należy jednak podkreślić, że wymienione korzyści nie zawsze wystąpią, gdyż nie wszystkie firmy, w których uczniowie odbywają zajęcia praktyczne, są efektywnymi środowiskami uczenia się (ETF, 2013, s. 14).

W związku z tym zasadnym jest przeprowadzenie diagnozy stanu funkcjonowania modelu kształcenia dualnego realizowanego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego.

Założenia metodologiczne badań

Przeprowadzone badania miały charakter diagnostyczny, gdyż dotyczyły ustalenia stanu faktycznego funkcjonowania modelu kształcenia dualnego realizowanego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego i na podstawie tego sformułowania wniosków i rekomendacji sprzyjających doskonaleniu prowadzonych działań.

W przeprowadzonych badaniach poruszono cztery obszary badawcze, w tym odnoszący się do poznania aspektów organizacyjnych zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego.

W związku z powyższym określono poniższe **pytanie badawcze**: *Jak poszczególne grupy respondentów oceniają poziom zadowolenia z wybranych aspektów organizacyjnych zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego w Radomiu?*

W przeprowadzonych badaniach jako główną **metodę badawczą** zastosowano sondaż diagnostyczny oparty na technice ankiety, w której narzędziem badawczym był zestaw anonimowych kwestionariuszy ankiet udostępnionych respondentom za pośrednictwem Internetu i skierowanych do: 1) uczniów, 2) przedstawicieli szkół branżowych oraz 3) firm biorących udział w kształceniu dualnym w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” w Radomiu.

Ankiety miały podobną strukturę i zakres tematycznych poruszanych zagadnień. Ankietowani zaznaczali odpowiedzi, które uważali za istotne w odniesieniu do każdego zagadnienia lub wpisywali je w formie komentarza. We wprowadzeniu przedstawiono cel badania, wykonawcę, zasady udzielania odpowiedzi, wskazano termin udzielania odpowiedzi oraz czas, jaki należy zarezerwować na jej wypełnienie. W drugiej części kwestionariusza ankiety zamieszczono metryczkę pozwalającą na identyfikację respondentów, a także na weryfikację ich powiązania z kształceniem dualnym.

W następnej części ankiety każda z grup respondentów oceniła organizację zajęć praktycznych realizowanych w formie kształcenia dualnego, a także wskazała propozycje zmian ukierunkowanych na podwyższenie tegoż poziomu.

W przeprowadzonych badaniach metodą uzupełniającą była **dyskusja grupowa**, w efekcie której sformułowano wnioski i rekomendacje ukierunkowane na doskonalenie procesu kształcenia dualnego.

Badania przeprowadzono w trzecim i czwartym kwartale 2021 roku.

Charakterystyka respondentów

W efekcie przeprowadzonego sondażu diagnostycznego pozyskano opinię od:

- 54 uczniów uczestniczących w zajęciach praktycznych zorganizowanych w formie kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”;
- 11 przedstawicieli szkolnictwa branżowego, w tym 3 reprezentujących kadrę zarządzającą szkół, 1 kierownika praktycznej nauki zawodu, 7 nauczycieli sprawujących opiekę nad uczniem – praktykantem w szkole;
- 16 przedstawicieli firm, w których uczniowie odbywali zajęcia praktyczne zorganizowane w formie kształcenia dualnego, w tym 8 przedstawicieli kadry zarządzającej i 8 pracowników – opiekunów, instruktorów praktycznej nauki zawodu sprawujących opiekę nad praktykantem ze szkoły.

Pozyskane dane ilościowe od powyższej grupy respondentów stanowiły punkt wyjścia do przeprowadzenia badań jakościowych – dyskusji grupowej przeprowadzonej w ramach dwóch spotkań organizowanych przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej, w których wzięli udział przedstawiciele:

- środowisk przedsiębiorców, w tym Izby Przemysłowo-Handlowej Ziemi Radomskiej (12 osób),
- urzędu miasta (4 osoby),
- dyrektorów szkół średnich technicznych i opiekunów praktyk ze strony szkół (4 osoby),
- doradców zawodowych (1 osoba),
- uczelni wyższej i instytutu naukowo-badawczego (3 osoby).

Analiza i interpretacja wyników badań

Ocena poziomu zadowolenia z wybranych aspektów organizacyjnych zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego w Radomiu

W tej części artykułu przedstawione zostały w formie tabelarycznej odpowiedzi poszczególnych grup respondentów (przedstawicieli firm, szkół branżowych oraz uczniów biorących udział w zajęciach praktycznych) na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiet dotyczące poziomu zadowolenia z wybranych aspektów organizacyjnych zajęć praktycznych.

Do oceny aspektów organizacyjnych zastosowano 5-stopniową skalę Likerta: zdecydowanie niezadowolony, raczej niezadowolony, nie mam zdania, raczej zadowolony, zdecydowanie zadowolony.

Z uzyskanych danych wynika, że zarówno respondenci ze szkół branżowych, jak i przedstawiciele firm są w zdecydowanej większości zadowolony z zastosowanego **procesu rekrutacji uczniów** na zajęcia praktyczne w firmach. Tym samym potwierdzają zasadność przyjętych do tej pory zasad rekrutacji uczniów, zgodnie z którymi na zajęcia praktyczne kierowani są wszyscy uczniowie uczący się w zawodzie operator obrabiarek skrawających. Jednym z kryteriów decydujących o rekrutacji uczniów

Tabela 1. Ocena poziomu zadowolenia z wybranych aspektów organizacyjnych zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego w Radomiu

Lp.	Oceniany obszar	Grupa (N)	Skala ocen – wyniki badań [%]				
			zdecydowanie niezadowolony	raczej niezadowolony	nie mam zdania	raczej zadowolony	zdecydowanie zadowolony
1	Proces rekrutacji ucznia na zajęcia praktyczne	Firma (N=16)	0	6,3	31,3	50	12,5
		Szkoła (N=11)	0	9,1	18,2	45,5	27,3
2	Zaangażowanie instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie w prowadzenie ucznia na zajęciach praktycznych	Firma (N=16)	0	6,3	12,5	38	43,8
		Szkoła (N=11)	0	9,1	18,2	45,5	27,3
		Uczeń (N=54)	18,5	9,3	7,4	25,5	38,9
3	Kompetencje zawodowe instruktora w firmie	Firma (N=16)	0	0	18,8	31	50
		Szkoła (N=11)	0	0	9,1	45,5	45
4	Liczba uczniów przypadających na jednego instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie	Firma (N=16)	0	6,3	18,8	44	31,3
		Szkoła (N=11)	0	9,1	9,1	45,5	36,4
		Uczeń (N=54)	9,3	7	11,1	38,9	33,3
5	Zapoznanie ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych	Firma (N=16)	0	0	12,5	50	37,5
		Szkoła (N=11)	0	18,2	18,2	45,5	18,2
		Uczeń (N=54)	13	9,3	7,4	37,0	33,3

6	Zapoznanie ucznia z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie przed rozpoczęciem zajęć praktycznych	Firma (N=16)	0	0	18,8	44	37,5
		Szkoła (N=11)	0	0	9,1	54,5	36,4
		Uczeń (N=54)	11,1	1,9	9,3	37	40,7
7	Podejście innych pracowników w firmie do uczniów podczas zajęć praktycznych	Firma (N=16)	0	6,3	6,3	56	31,5
		Uczeń (N=54)	11,1	1,9	9,3	33,3	44,4
8	Kompletność wyprawki przyznanej uczniom (ubranie robocze, podręcznik) przed zajęciami praktycznymi	Firma (N=16)	0	6,3	6,3	50	37,5
		Szkoła (N=11)	0	0	9,1	45,5	45,5
		Uczeń (N=54)	13	0	16,7	44,4	25,9
9	Zaangażowanie uczniów podczas zajęć praktycznych w firmie	Firma (N=16)	0	18,3	0	81	0
		Szkoła (N=11)	0	9,1	27,3	45,5	18,2
		Uczeń (N=54)	9,3	9,3	9,3	24,1	48,1
10	Dostęp uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie	Firma (N=16)	0	12,5	6,3	50	31,3
		Szkoła (N=11)	0	9,1	18,2	63,6	9,1
		Uczeń (N=54)	14,8	7,4	3,7	29,6	44,4
	Poziom wyposażenia technicznego firmy udostępnionego uczniom	Firma (N=16)	0	0	6,3	56	37,5
		Szkoła (N=11)	0	0	18,2	54,5	27,3
		Uczeń (N=54)	11,1	0	11,1	27,8	50

Źródło: badania własne.

na zajęcia jest odległość miejsca zamieszkania od firmy, w której mają odbywać zajęcia praktyczne. Przyjęto zasadę, że ta odległość ma być jak najkrótsza.

Kluczową rolę w procesie kształcenia dualnego uczniów odgrywa **zaangażowanie instruktora** praktycznej nauki zawodu w firmie. W ocenie wszystkich grup respondentów jest to mocny punkt przyjętego modelu. Potwierdzają to uzyskane dane ilościowe. Około 66% uczniów/absolwentów ponad 70% przedstawicieli szkół i ponad 80% respondentów z firm jest zdecydowanie zadowolonych i raczej zadowolonych z zaangażowania instruktora w firmie w proces nauczania przepisanych mu uczniów. Przy czym należy jeszcze podkreślić, że przedstawiciele szkół branżowych i firm z branży metalowej także bardzo wysoko oceniają **kompetencje zawodowe instruktorów** w firmie. Ponad 90% respondentów ze szkół stwierdziło, że są „raczej zadowoleni (około 45%)” i „zdecydowanie zadowoleni – ok. 45%” z kompetencji zawodowych instruktorów w firmach.

Instruktorzy – opiekunowie praktyk w firmach zwracają uwagę na uciążliwość związaną z koniecznością prowadzenia dziennika zajęć w formie online i bieżącego wpisywania do niego obecności uczniów na zajęciach praktycznych oraz tematów zajęć. Pomimo tego zarówno respondenci z firm, jak i przedstawiciele szkół branżowych zadeklarowali wysoki poziom zadowolenia z **prowadzenia przez instruktora w firmie dziennika zajęć praktycznych**.

Instruktorzy w firmach mają możliwość otrzymywania **dodatkowego wynagrodzenia** za nauczanie uczniów szkół branżowych uczestniczących w zajęciach, które z jednej strony regulowane jest obowiązującym ustawodawstwem, a z drugiej strony pozostawia pracodawcy ostateczną decyzję co do jego wysokości. Potwierdza to ponad 60-proc. wskaźnik zadowolenia respondentów z firm z poziomu dodatkowego wynagrodzenia.

Analizując otrzymane dane ilościowe, należy zwrócić uwagę na **liczbę uczniów przypadających na jednego instruktora** w firmie. Ponad 70% uczniów/absolwentów biorących udział w zajęciach praktycznych jest zadowolona z liczby uczniów przypadających na jednego instruktora w firmie. Opcje „zdecydowanie zadowolony” i „raczej zadowolony” wybrało odpowiednio ponad 80% przedstawicieli szkół branżowych oraz około 75% respondentów z firm.

W naszej ocenie ważnym aspektem organizacyjnym jest **zapoznanie ucznia z programem zajęć praktycznych** w firmie. Z efektami uczenia się zamieszczonymi w programie praktyk, zasadami jego organizacji, formą zaliczenia i innymi ważnymi aspektami może zapoznać ucznia zarówno przedstawiciel-opiekun zajęć praktycznych w szkole, jak i instruktor w firmie. Z uzyskanych danych wynika, że ponad 70% uczniów/absolwentów uczestniczących w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego oraz około 64% przedstawicieli szkół branżowych i około 90% respondentów z firm jest zadowolonych z zapoznania ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych.

Kolejnymi aspektami organizacyjnymi poddanym ocenie było zapoznanie przez przedstawiciela firmy ucznia przed rozpoczęciem zajęć praktycznych z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie oraz ocena podejścia innych pracowników w firmie do uczniów odbywających zajęcia praktyczne. Oba obszary było dość wysoko ocenione przez respondentów.

Należy także podkreślić, że zarówno przedstawiciele firm, jak i szkół branżowych biorących udział w badaniu byli zadowoleni z **zaangażowania przedstawiciela firmy w opracowanie programu zajęć praktycznych**.

Przed rozpoczęciem zajęć praktycznych w firmie uczniowie otrzymują bezpłatnie „**wyprawkę**”, w tym podręczniki i ubranie robocze niezbędne do wykonywania pracy. Koszty wyprawki pokrywają firmy zrzeszone w Radomskim Kłastrze Metalowym. Ponad 60% uczniów wskazało, że są zadowoleni z otrzymanej „wprawki”.

Zgodnie z przyjętym modelem kształcenia dualnego uczniowie odbywający zajęcia praktyczne w firmach przebywali w nich jeden raz w tygodniu przez 6 godzin. W ocenie respondentów czas ten jest optymalny, co też potwierdziło ponad 60% uczniów/absolwentów oraz ponad 90% przedstawicieli firm i wszyscy respondenci ze szkół branżowych.

Potencjalnym obszarem doskonalenia modelu funkcjonowania kształcenia dualnego z pewnością może być poprawa **zaangażowania uczniów** w wykonywanie pracy w trakcie zajęć praktycznych w firmie. Co piąty uczestnik badania ankietowego będący przedstawicielem firmy wybrał opcję „raczej niezadowolony” z zaangażowania uczniów.

Z wyników oceny respondentów ze szkół, firm oraz uczniów wynika, że są oni zadowoleni z dostępu uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie, co też potwierdza poziom ocen „zdecydowanie zadowolony” oraz „raczej zadowolony”. Także wysoki poziom zadowolenia respondentów ze szkół (ponad 80%), firm (90%) oraz uczniów (około 80%) odnotowano w obszarze związanym z oceną poziomu **wyposażenia technicznego udostępnionego przez firmy uczniom**.

Z zebranych danych wynika, że zdecydowana większość respondentów ze szkół, firm oraz uczniów jest bardzo zadowolona z dostępu uczniów do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalno-bytowych (toaleta, szatnia, prysznic, stołówka itp.) podczas zajęć praktycznych. Tylko 6 uczniów z 54 w tym obszarze wystawiło oceny „zdecydowanie niezadowolony” i „raczej niezadowolony”.

Reasumując, wszystkie grupy respondentów (uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół branżowych oraz firm z branży metalowej) zaangażowanie w zajęcia praktyczne prowadzone w formule kształcenia dualnego wskazały na wysoki poziom zadowolenia z poddanych ocenie aspektów organizacyjnych. Przy czym uczniowie/absolwenci uczestniczący w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego mają niższy poziom zadowolenia z ocenianych aspektów

organizacyjnych niż respondenci – przedstawiciele szkół branżowych czy też firm z branży metalowej.

W pytaniu otwartym uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół oraz firm wskazywali na poniższe propozycje doskonalenia:

- usprawnienie kontaktów pomiędzy szkołą a pracodawcami przez zapewnienie bezpośredniego kontaktu nauczyciela opiekuna ze szkołą z opiekunem z ramienia pracodawcy,
- zwiększenie wpływu przedstawicieli firm na programy szkolenia (propozycja z firmy) z uwzględnieniem specyfiki wyposażenia technicznego, a tym samym indywidualizacja programu praktyk i być może idąca za tym poprawa dostępności uczniów do maszyn/urządzeń (postulat uczniów),
- praktyczne zapoznanie się z działalnością firm (np. wycieczka nauczycieli przedmiotów mechanicznych),
- wprowadzenie na przedmiotach zawodowych treści programowych związanych z bieżącą problematyką działalności firm,
- wprowadzenie okresowej oceny zewnętrznej instruktorów – nauczycieli praktycznej nauki zawodu w firmie,
- doskonalenie instruktorów w firmach w zakresie realizacji zajęć praktycznych,
- zwiększenia zaangażowania uczniów,
- uświadomienie uczniom ich zaangażowania w prace porządkowe czy też pomocnicze,
- wprowadzenie próbnego egzaminu zawodowego w zakładach pracy dla praktykantów odbywających ostatni rok nauki.

W obszarze działań doskonalących zgłaszanych przez respondentów pojawiły się także propozycje wykraczające poza możliwości realizacji działań w partnerstwie i wymagające zaangażowania innych instytucji spoza partnerstwa, w tym doradców zawodowych, nauczycieli ze szkół podstawowych w zakresie doskonalenia rekrutacji do szkół branżowych poprzez wyłonienie uczniów (kandydatów) o zainteresowaniach technicznych lub wprowadzenie swego rodzaju selekcji uczniów pod kątem zdolności i predyspozycji do zawodu (np. testy na inteligencję w zakresie wyobraźni przestrzennej, zdolności manualnych, uważności etc.).

Podsumowanie

Reasumując, w wyniku przeprowadzonych badań ustalono, że wszystkie grupy respondentów (uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół branżowych oraz firm z branży metalowych) bardzo wysoko oceniły aspekty organizacyjne odnoszące się do zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formule kształcenia dualnego w firmach zrzeszonych w Radomskim Klastrze Metalowym. Tym samym należy stwierdzić, że kształcenie dualne jest skutecznym i efektywnym sposobem zdobywania kompetencji zawodowych przez uczniów radomskich szkół w rzeczywistym środowisku pracy.

Korzyści te nie są jednak automatyczne, pojawiają się tylko wtedy, gdy spełnione są określone warunki, w tym odnoszące się do aspektów organizacyjnych, które były przedmiotem prowadzonych badań ankietowych. Jak pokazują uzyskane wyniki, nie wszystkie miejsca praktyk są efektywnymi środowiskami uczenia się. Na to, by nim się stały, wymagane jest współdziałanie trzech stron: przedstawicieli szkoły i firmy oraz samych uczniów.

Nauka w rzeczywistym środowisku pracy, dobrze wyposażonym, pod kierunkiem wysoko kwalifikowanego instruktora, przy zsynchronizowaniu wiedzy teoretycznej nabywanej w szkole z praktyką w firmie oraz przy pełnym zaangażowaniu ucznia to podstawowe wymogi osiągnięcia sukcesu. W porównaniu z modelem kształcenia dualnego – model uczenia się w szkole jest stosunkowo prosty. Istotną przewagą kształcenia dualnego w firmach jest możliwość uczenia się w rzeczywistym środowiska pracy, obcowania z realnymi problemami, kontaktu z innymi pracownikami. Pracodawca organizujący naukę uczniom w firmie bierze na siebie szereg ryzyk związanych choćby z zagrożeniami dla zdrowia i bezpieczeństwa, z integracją uczniów, ale także z jakością produkcji. W niektórych firmach możemy mieć do czynienia z kwestiami własności intelektualnej. Żadnej z tych kwestii nie trzeba brać pod uwagę w szkolnym modelu uczenia się.

W efekcie przeprowadzonych badań wskazano także potencjalne obszary doskonalenia w obszarze organizacji, które będą przedmiotem dyskusji członków Radomskiego Klastra Metalowego i przełożą się na podjęcie działań uprawniających funkcjonowania radomskiego modelu kształcenia dualnego.

Bibliografia

1. Cedefop (2014), *On the way to 2020: data for VET policies*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
2. Chatzichristou S., Ulicna D., Murphy I., Curth A. (2013), *Dual education: a bridge over troubled waters? Study*. European Parliament's Committee on Culture and Education.
3. Darche S., Nayar N., Bracco K. (2009), *Work-based learning in California: Opportunities and models for expansion*, Los Angeles: James Irvine Foundation.
4. ETF (2013), *Work-based learning: benefits and obstacles a literature review for policy makers and social partners in ETF partner countries*, European Training Foundation.
5. Field S., Hoeckel K., Kis V., Kuczera M. (2009), *Learning for jobs: OECD reviews of vocational education and training, Initial Report*, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
6. Fuller A., Unwin L. (2008), *Towards expansive apprenticeships: A commentary by the Teaching and Learning Research Programme*, London: Teaching and Learning Research Programme.
7. *Mazowiecka branża metalowa. Potencjał i trendy* (2018). 4CF Sp. z o.o., Warszawa.
8. *NUTS 2 i NUTS 3. Poziom metropolitalny, regionalny i subregionalnym. Raport z realizacji badań jakościowych* (lipiec 2020). Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechnika Warszawska, Warszawa.

9. *Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Radomia do roku 2030* (2018), Instytut Ochrony Środowiska – PIB, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Arcadis Polska Sp. z o.o..
10. Poortman C., Illeris K., Nieuwenhuis L. (2011), *Apprenticeship: From learning theory to practice*, Journal of Vocational Education and Training – Special issue on apprenticeship as an evolving model of learning, Vol. 63, No 3. London: Routledge.
11. Raelin J.R. (1997), *A model of work-based learning*, Organization Science, Vol. 8, No 6, pp. 563–578.
12. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2019 poz. 391 z późn. zm.).
13. Ryan P. (2011), *The apprentice: Employee, student, both, neither? Evidence from four countries*, Paper presented at the ETF International Panel on Work-based Learning, 14–15 November 2011, Turin: European Training Foundation.
14. *Strategia Marki Radom* (2009). DEMO E' ctive Launching, Kraków.

Netografia (data dostępu: 28.12.2021)

1. Analiza kształcenia dualnego jako metody szkoleniowej. Powiatowy Zespół Obsługi Szkół i Placówek Oświatowych, Giżycko 2015, s. 15–16, [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/3094ae6c-ca24-4d2c-9156-a68689b76320/Apprenticeship%20analyse%20\(PL\).pdf](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/3094ae6c-ca24-4d2c-9156-a68689b76320/Apprenticeship%20analyse%20(PL).pdf)
2. Materiały promocyjne firmy RADMOT Sp. z o.o. sp.k., Radom, <https://radmot.pl/ksztalcenie-dualne/>
3. Strona Radomskiego Klastra Metalowego, <https://klastermetalowy.radom.pl/o-nas/>
4. UNESCO (1984), Терминология технического и профессионального образования. Unesco, 1984, http://books.google.de/books/about/Terminology_of_Technical_and_Vocational.html?id=BTo6nQEACAAJ&redir_esc=y
5. Wortal Zielona Linia, <https://zielonalinia.gov.pl/-/w-radomiu-branza-metalowa-rosnie-w-sile-brakuje-jednak-fachowcow-65642> (dane z roku 2015)

mgr Łukasz Białczak

Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej
lukasz@bialczak.pl

mgr Przemysław Radomski

Inter-Metal Sp. J., Radom
p.radomski@inter-metal.com.pl

dr Mirosław Żurek

Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji, Radom
miroslaw.zurek@itee.lukasiewicz.gov.pl