

Przeprowadzenie analizy funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu

Raport z przeprowadzonych badań ankietowych i odbytych spotkań

Radom 2021

Niniejszy raport powstał w ramach zadania publicznego „ZAWODOWCY przyszłością Radomskiego Klastra Metalowego” finansowanego ze środków Zarządu Województwa Mazowieckiego i koordynowanego przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej.

Zarząd Województwa Mazowieckiego jako instytucja finansująca nie ponosi odpowiedzialności za opinie wyrażone w opracowaniu, które są opiniami autorów i jako takie nie odzwierciedlają stanowiska Zarządu Województwa Mazowieckiego, ani też nie są dla niego w żaden sposób wiążące.

Przeprowadzenie analizy funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu. Raport z przeprowadzonych badań ankietowych i odbytych spotkań

Redakcja:

dr Mirosław Żurek (Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu)

Zespół autorski

Łukasz Białczak (Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej)

Anna Burska (Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej)

Przemysław Radomski (Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej)

Mirosław Żurek (Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu)

Recenzent

dr hab. Daniel Kukla (Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie)

Realizacja:

Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej

Spis treści

Streszczenie raportu	4
1. Metodyka badań	7
2. Analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu	
– wyniki i wnioski z badań ilościowych	10
2.1. Charakterystyka grup respondentów biorących udział w sondażu diagnostycznym	10
2.2. Ocena poziomu zadowolenia z wybranych aspektów organizacyjnych zajęć	
praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego w Radomiu	14
<i>Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze organizacji zajęć praktycznych</i>	
<i>organizowanych w systemie kształcenia dualnego w firmach branży metalowej</i>	<i>26</i>
2.3. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się wyróżnionych	
w programie zajęć	28
<i>Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze oceny poziomu opanowania</i>	
<i>przez uczniów efektów uczenia się na zajęciach praktycznych</i>	<i>35</i>
2.4. Ogólna ocena poziomu zadowolenia, użyteczności i trudności związanych z realizacją	
zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach	37
<i>Wnioski z ogólnej oceny zadowolenia, użyteczności i trudności związanych z realizacją zajęć</i>	
<i>praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach</i>	<i>40</i>
2.5. Zatrudnialność absolwentów i zainteresowanie firm z branży metalowej organizacją	
kształcenia dualnego w innych zawodach szkolnych	42
<i>Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze oceny poziomu opanowania przez</i>	
<i>uczniów efektów uczenia się na zajęciach praktycznych</i>	<i>43</i>
2.6. Ocena wkładu stron w rozwój kształcenia dualnego	44
<i>Wnioski z wypowiedzi końcowych poszczególnych grup respondentów</i>	<i>46</i>
3. Analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu	
– krótki raport z przeprowadzonych wywiadów grupowych	
(rekomendacje)	47
4. Załączniki	51
4.1. Kwestionariusza ankiety dla ucznia	52
4.2. Kwestionariusza ankiety dla szkół branżowych	58
4.3. Kwestionariusza ankiety dla firm	63

Streszczenie raportu

„ZAWODOWCY przyszłością Radomskiego Klastra Metalowego” to unikatowy projekt oparty na wypracowanym przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej, Wydział Edukacji Urzędu Miasta Radom, Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Technologii Eksploatacji w Radomiu oraz Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu i Zespół Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu, **modelu kształcenia dualnego** uczniów we współpracy z przedsiębiorcami regionu radomskiego.

Współpraca na rzecz rozwoju kształcenia dualnego w Radomiu zapoczątkowana została w roku 2011 powołaniem Radomskiego Klastra Metalowego, którego liderem została Izba Przemysłowo-Handlowa Ziemi Radomskiej. Klaster powstał w efekcie podpisania przez 13 firm z branży metalowej i instytucji *Umowy Powiązania Kooperacyjnego Branży Metalowej*. 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 „Łucznik” Radom Sp. s 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 Bał,
- 11) Landoia Łukasz Kapusta,
- 12) Lemich CNC Technology,
- 13) Lennaal 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.

Podstawowym celem przedstawicieli firm sygnatariuszy umowy jest zmiana wizerunku radomskiej branży metalowej, pokazanie jej potencjału produkcyjnego i usługowego, stosowanych nowoczesnych technologii.

Bardzo ważnym zadaniem, jakie realizują przedstawiciele Radomskiego Klastra Metalowego jest promowanie wśród młodzieży zawodów technicznych powiązanych z branżą metalową.

Firmy zrzeszone w Radomskim Klastrze Metalowym we współpracy z Zespołem Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu, Zespołem Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu, Wydziałem Edukacji Miasta Radom, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutem Technologii Eksploatacji w Radomiu oraz Uniwersytetem Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu zaangażowały się w organizację procesu kształcenia dualnego dla radomskich uczniów kształcących się w zawodzie szkolnym „Operatora obrabiarek skrawających (722307)”.

Przygotowując projekt **„ZAWODOWCY przyszłością Radomskiego Klastra Metalowego”** uznano za zasadne przeprowadzenie analizy funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu.

W tym celu przeprowadzone zostały badania ankietowe wśród uczniów, przedstawicieli szkolnictwa branżowego oraz firm, tj. stron zaangażowanych w proces kształcenia dualnego. Pozyskane dane ilościowe stanowiły punkt do wyjścia do przeprowadzenia analizy jakościowej – dyskusji grupowej przeprowadzonej w ramach dwóch spotkań z przedstawicielami środowisk przedsiębiorców, doradców zawodowych, dyrektorów szkolnictwa branżowego oraz przygotowania krótkiego podsumowania.

W raporcie przedstawiono metodykę badań, zastosowane narzędzia oraz wyniki ilościowe i jakościowe z badań funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu. Należy podkreślić, że tego typu badania dotyczące funkcjonowania kształcenia dualnego w branży metalowej są po raz pierwszy organizowane. Stąd też ich szeroki zakres.

W efekcie przeprowadzonego sondażu diagnostycznego pozyskano opinię od:

- 1) 54 uczniów uczestniczących w zajęciach praktycznych zorganizowanych w formie kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym operator obrabiarek skrawających;
- 2) 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;
- 3) 16 przedstawicieli firm, w których uczniowie odbywali zajęcia praktyczne organizowane 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. Spotkania odbyły się w dniach 12.10.2021 (uczestniczyło 20 ekspertów) oraz 26.10.2021 roku (uczestniczyło 9 ekspertów). W spotkaniach udział wzięli 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).

Z odbytych spotkań przygotowano krótkie podsumowanie.

Pozyskane dane ilościowe i jakościowe pozwoliły na sformułowanie wniosków i rekomendacji odnoszących się do funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w branży metalowej w Radomiu, w tym ukierunkowanych na podniesienie jakości kształcenia praktycznego.

1. Metodyka badań

Podjęte badania zrealizowane były w ramach zadania publicznego finansowanego przez Zarząd Województwa Mazowieckiego i miały na **celu przeprowadzenie analizy funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu.**

Cele szczegółowe odnosiły się do diagnozy:

- 1) Oceny zadowolenia stron uczestniczących w kształceniu dualnym w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” z wybranych aspektów organizacyjnych.
- 2) Oceny poziomu opanowania przez uczniów kluczowych efektów zamieszczonych w programie zajęć praktycznych prowadzonych w firmach z branży metalowej.
- 3) Poziomu zadowolenia i użyteczności zajęć praktycznych zorganizowanych w systemie dualnym.

Zgodnie z założeniami przyjętymi w zadaniu publicznym pierwszy jego etap realizacji sprowadzał się do przeprowadzenia spotkań ze środowiskiem przedsiębiorców, doradców zawodowych, dyrektorów szkół średnich technicznych oraz przygotowania krótkiego podsumowania (raportu z odbytych spotkań). W wyniku dyskusji, w której uczestniczyli członkowie zespołu autorskiego, uznano za zasadne rozszerzenie zakresu realizacji zadania o pozyskanie opinii głównych interesariuszy:

- 1) uczniów,
- 2) przedstawicieli szkół,
- 3) przedstawicieli firm,

zaangażowanych w proces kształcenia dualnego w branży metalowej w Radomiu i realizowanego przez firmy i instytucje w ramach Radomskiego Klastra Metalowego.

W efekcie wprowadzonych modyfikacji na potrzebę analiza funkcjonalna dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu zastosowano następujące metody, techniki i narzędzia badawcze:

- 1) **Metodę sondażu diagnostycznego**, technikę – ankiety, narzędzia badawcze – **3 kwestionariusze ankiet dla:**
 - a) uczniów: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu (stanowi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania);
 - b) szkół: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu (stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania);
 - c) firm: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu (stanowi załącznik nr 3 do niniejszego opracowania).
- 2) **Dyskusję grupową**, dzięki której staraliśmy się lepiej zrozumieć wyniki ilościowe. Uczestnicy dyskusji zapoznali się z wynikami i wnioskami z przeprowadzonych badań ilościowych i w formie rekomendacji sformułowali działania, które warto by było

podjąć, aby poprawić jakość procesu kształcenia dualnego uczniów w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”.

W ramach sondażu diagnostycznego przygotowano 3 narzędzia badacze – **kwestionariusze ankiet** dla: 1) uczniów, 2) przedstawicieli szkół branżowych oraz 3) firm biorących udział w kształceniu dualnych w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” w Radomiu, które mają podobną strukturę i zakres tematycznych poruszanych zagadnień.

We wprowadzeniu przygotowanych kwestionariuszy ankiet przedstawiono ogólnie cel badania, kto jest ich wykonawcą, zasady udzielania odpowiedzi, wskazano termin do kiedy należy udzielić odpowiedzi oraz czas jaki należy zarezerwować na wypełnienie kwestionariusza ankiety.

W drugiej części kwestionariusza ankiety zamieszczono metryczkę pozwalającą na identyfikację respondentów, a także na weryfikację ich powiązania z kształceniem dualnym. Weryfikacja polegała na tym, że respondent odpowiadając „Nie” na pytanie dotyczącego jego bezpośredniego powiązania z organizowanymi zajęciami praktycznymi w formie kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” kończył udział w badaniu.

W następnej części ankiety każda z grup respondentów przedstawiła swój punkt widzenia w formie oceny poziomu zadowolenia z aspektów związanych z organizacją zajęć praktycznych w ramach kształcenia dualnego oraz propozycje zmian ukierunkowanych na podwyższenie tegoż poziomu.

Kolejnym istotnym zagadnieniem poruszonym w przeprowadzonych badaniach było poznanie opinii respondentów odnośnie poziomu opanowania przez uczniów wybranych efektów uczenia się zamieszczonych w programie zajęć praktycznych. Efekty te dotyczyły:

- organizacji stanowiska pracy,
- przepisów BHP,
- obróbki ręcznej i maszynowej,
- programowania i obsługi obrabiarek CNC,

a także respondenci mieli możliwość wskazania głównych przyczyn nie opanowania przez ucznia niektórych z efektów uczenia się.

Respondenci oceniali także poziom opanowania przez uczniów efektów uczenia się związanych z kompetencjami personalnymi i społecznymi wyróżnionymi w programie zajęć praktycznych.

W ramach podsumowania respondenci poproszeni zostali o przeprowadzenie oceny:

- 1) ogólnego poziomu zadowolenia z uczestnictwa w kształceniu dualnym;
- 2) użyteczności na egzaminie zawodowym nabytych przez uczniów kompetencji zawodowych w trakcie zajęć praktycznych;
- 3) wpływu zajęć praktycznych na ucznia i związania swojej przyszłości z branżą mechaniczną.

Kwestionariusze ankiet były opracowane w aplikacji Forms i udostępnione respondentom w wersji online.

W efekcie przeprowadzonego sondażu diagnostycznego pozyskano opinię od:

- 1) 54 uczniów uczestniczących w zajęciach praktycznych zorganizowanych w formie kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”;
- 2) 11 przedstawicieli szkolnictwa branżowego, w tym 3 reprezentujących kadrę zarządzającą szkoł, 1 kierownika praktycznej nauki zawodu, 7 nauczycieli sprawujących opiekę nad uczniem – praktykantem w szkole;
- 3) 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. Spotkania odbyły się w dniach 12.10.2021 (uczestniczyło 20 ekspertów) oraz 26.10.2021 roku (uczestniczyło 9 ekspertów). W spotkaniach udział wzięli 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).

W trakcie dyskusji grupowej zaprezentowano respondentom wyniki ilościowe oraz wnioski i poproszono ich o wskazanie działań doskonalących pozwalających na osiągnięcie „stanu idealnego”, w tym maksymalnego zadowolenia w poszczególnych ocenianych obszarach. W efekcie odbytych spotkań przygotowano krótkie podsumowanie zawierające rekomendacje.

2. Analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu – wyniki i wnioski z badań ilościowych

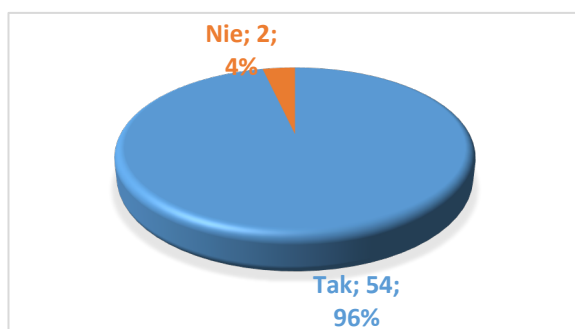
2.1. Charakterystyka grup respondentów biorących udział w sondażu diagnostycznym

Uczniowie i absolwenci

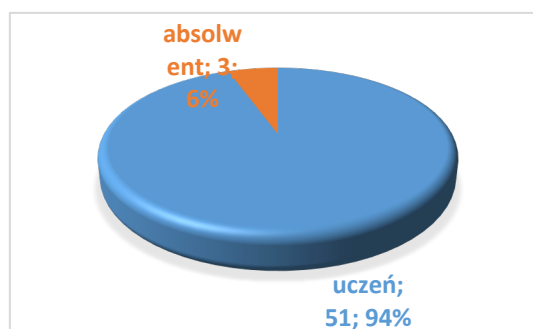
W pierwszym pytaniu w kwestionariuszu ankiety uczniowie byli weryfikowani pod kątem zakwalifikowania ich do badań, gdyż zgodnie z przyjętymi założeniami metodycznymi, w badaniu mogli uczestniczyć tylko uczniowie, którzy uczestniczyli w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego w Radomiu. W efekcie wprowadzonego „filtru” stwierdzono, że z 56 uczniów przystępujących do badania, zostało zakwalifikowanych do badania 54 (96%), tj. ci którzy zadeklarowali swój udział w zajęciach praktycznych (rys. 1).

Reasumując w raporcie z badań przedstawione zostały opinie 54 respondentów, z czego:

- 1) 51 z nich jest obecnie uczniami branżowej szkoły I stopnia;
- 2) 3 jest absolwentami branżowej szkoły I stopnia (rys. 2).



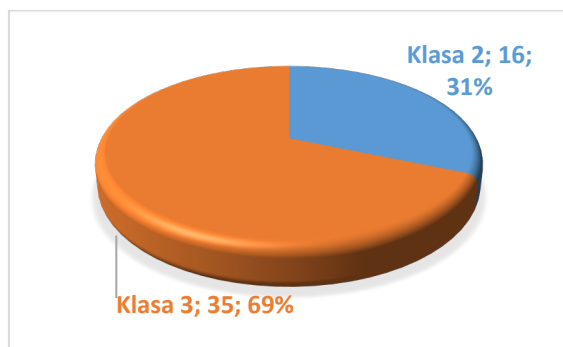
Rys. 1. Respondenci (uczniowie) z uwzględnieniem deklaracji uczestnictwa w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego w Radomiu (N=56)



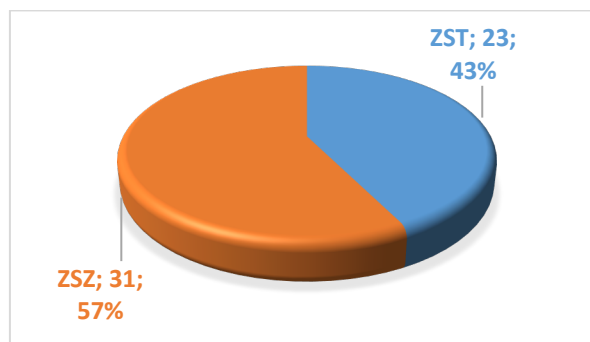
Rys. 2. Respondenci wg ich obecnego statusu (uczeń lub absolwent branżowej szkoły I stopnia (N=54)

W badaniu ankietowym wzięło udział:

- 1) 16 uczniów obecnie uczących się w klasie 2 branżowej szkoły I stopnia oraz 35 uczących się w klasie 3 (rys. 3);
- 2) 23 uczniów obecnie uczących się w Zespole Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu oraz 31 uczniów uczących się w Zespole Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu (rys. 4).



Rys. 3. Respondenci – uczniowie wg rocznika nauki w branżowej szkole I stopnia (N=51)



Rys. 4. Respondenci – uczniowie i absolwenci, z uwzględnieniem podziału na szkołę (N=54).
Gdzie: **ZST** – Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu, **ZSZ** – Zespół Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu.

Jak wspomniano we wprowadzeniu, od powołania Radomskiego Klastra Metalowego w roku 2011, w rozwój idei kształcenia dualnego zaangażowanych było 27 firm z branży metalowej prowadzących swoją działalność na terenie miasta Radom i powiatu radomskiego. Firmy te przyjmowały na zajęcia praktyczne uczniów uczących się w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających (722307)” w:

- 1) Zespole Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu,
- 2) Zespole Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu.

W efekcie przeprowadzonych badań pozyskano opinie od uczniów/absolwentów branżowej szkoły I stopnia odbywających zajęcia praktyczne w 19 z 27 firm zaangażowanych w rozwój kształcenia dualnego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego. Szczegółowe zestawienie liczby respondentów odbywających zajęcia praktyczne w poszczególnych firmach przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba uczniów/absolwentów odbywających zajęcia praktyczne wg podziału na firmy

Lp.	Nazwa firmy	Liczba respondentów (uczników/absolwentów)
1)	Radmot Sp. z o.o. sp. k.	7
2)	Precision Machine Parts (PMP) Poland Sp. z o.o.	5
3)	GALVO24 Sp. z o.o. sp.k.	5
4)	Kratki.pl Marek Bał	4
5)	Inter-Metal s.c.	4
6)	GGG Sp. z o.o.	3
7)	Techmatik S.A.	3
8)	Pronar Sp. z o.o.	3
9)	Gabec s.c.	3
10)	Lenaal Sp. z o.o. sp.j.	3
11)	Szymańscy International Jacek Szymański	2
12)	Landoia Łukasz Kapusta	2
13)	Fabryka Broni „Łucznik” Radom Sp. s o.o.	2
14)	Aplisens S.A.	2
15)	Elmar Zbigniew Skalik Sp. J.	1
16)	Setrion Tools Agnieszka Chudzik	1
17)	Śrubstal Z.P.U.H.	1
18)	Gomet Zbigniew Gomuła i Wspólnik Sp. J.	1
19)	PPUH Termoprod Marek Czupryn	1

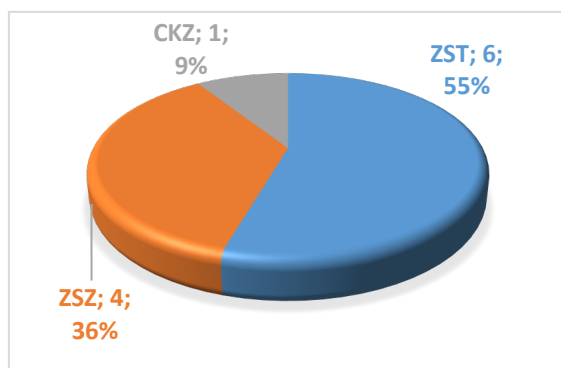
Przedstawiciele szkół

W sondażu diagnostycznym na temat analizy funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu wypowiedzieli swoją opinię przedstawiciele 3 placówek edukacyjnych (rys. 5):

- 1) Zespołu Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu (6 respondentów),
- 2) Zespołu Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu (4 respondentów),
- 3) Centrum Kształcenia Zawodowego w Radomiu (1 respondent).

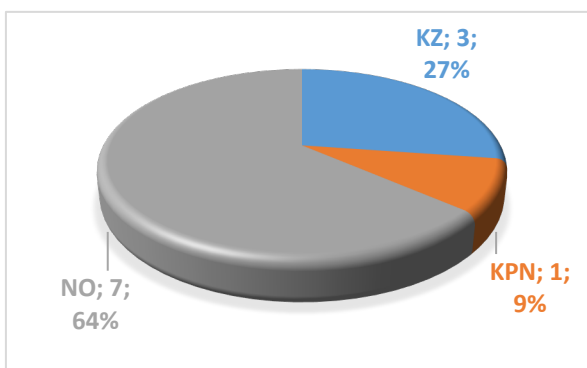
Kwestionariusze ankiety wypełniło ogółem 11 przedstawicieli szkolnictwa branżowego, w tym:

- 1) 5 kobiet i 6 mężczyzn;
- 2) 3 przedstawicieli kadry zarządzającej, 1 kierownik praktycznej nauki zawodu, 7 nauczycieli sprawujących opiekę nad uczniem – praktykantem (rys. 6).



Rys. 5. Respondenci – kadra szkół branżowych wg szkół (N=11).

Gdzie: **ZST** – Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu, **ZSZ** – Zespół Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu, **CKZ** – Centrum Kształcenia Zawodowego w Radomiu



Rys. 6. Respondenci – kadra szkół branżowych wg pełnionych funkcji w szkole (N=11).

Gdzie: **KZ** – kadra zarządzająca; **KPN** – kierownik praktycznej nauki zawodu, **NO** – nauczyciel opiekun ucznia.

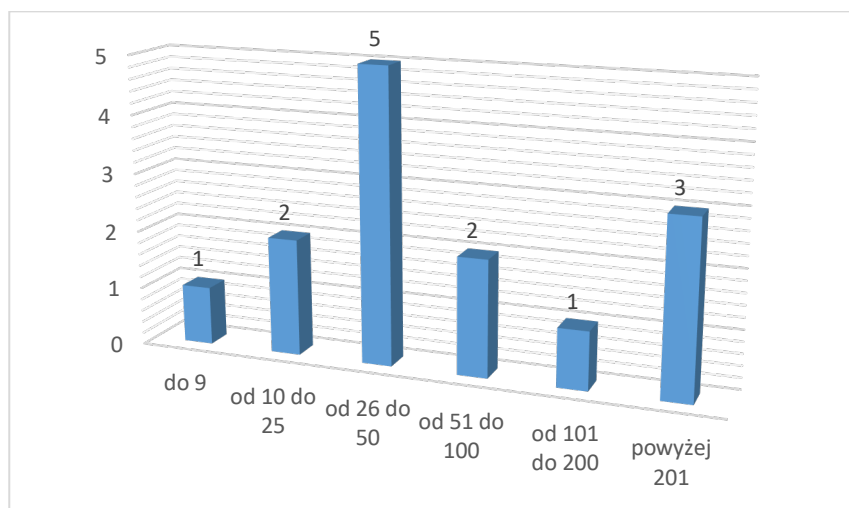
Przedstawiciele firm

Z 27 firm z branży metalowej zaangażowanych rozwój kształcenia dualnego w ramach Radomskiego Klastra Metalowego i zaproszonych do wyrażenia swojej opinii odpowiedzi udzieli przedstawiciele 14 firm (tabela 2). W 5 firmach zatrudnionych jest od 26 do 50 pracowników, a w 3 powyżej 201 pracowników (rys. 7).

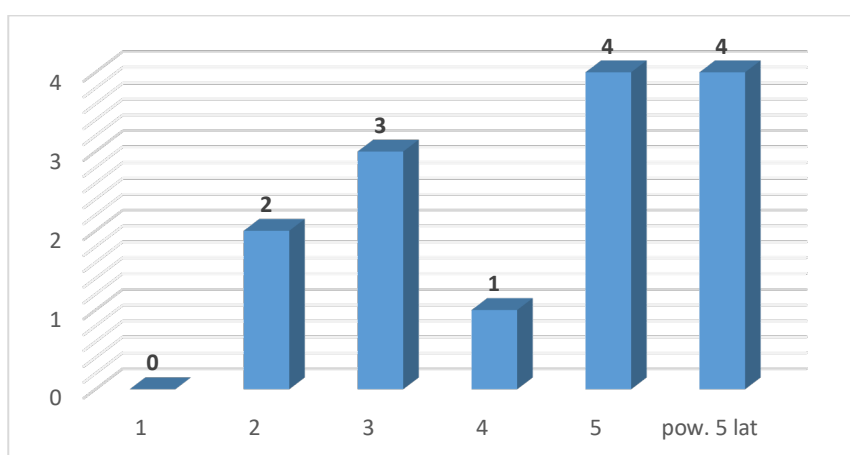
W badaniu wzięły udział firmy z branży metalowej, z których 4 są już ponad 5 lat zaangażowane w rozwój idei kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających (722307)”, 4 – 4 lata. Szczegółowe dane na temat okresu zaangażowania firm z branży metalowej w kształcenie dualne przedstawiono na rys. 8.

Tabela 2. Liczba respondentów wg firm z branży metalowej

Lp.	Nazwa firmy	Liczba respondentów (uczniów/absolwentów)
1)	Fabryka Broni „Łucznik” Radom Sp. s o.o.	2
2)	Inter-Metal s.c.	2
3)	Aplisens S.A.	1
4)	Elmar Zbigniew Skalik Sp. J.	1
5)	Gabec s.c.	1
6)	GGG Sp. z o.o.	1
7)	Kratki.pl Marek Bał	1
8)	Pronar Sp. z o.o.	1
9)	Radmot Sp. z o.o. sp. k.	1
10)	Rohrbogen Sp. z o.o	1
11)	Setrion Tools Agnieszka Chudzik	1
12)	Stanmar Sp. J.	1
13)	Szymańscy International Jacek Szymański	1
14)	Tech-Project Sp. z o.o.	1



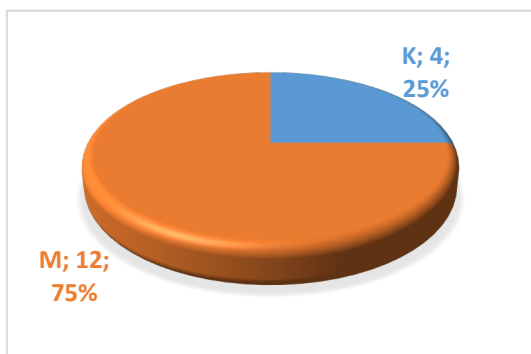
Rys. 7. Firmy z branży metalowej biorące udział w badaniu wg poziomu zatrudnienia



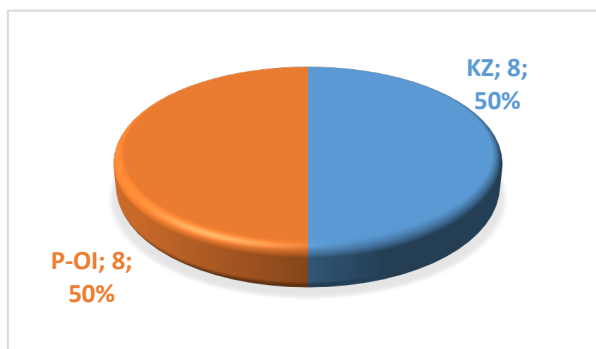
Rys. 8. Firmy z branży metalowej biorące udział w badaniu wg liczny lat prowadzenia zajęć praktycznych dla uczniów branżowych szkół I stopnia w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających (722307)”

Ogółem kwestionariusz ankiety na temat funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu wypełniło 16 respondentów z firm z branży metalowej, w tym:

- 1) 4 kobiety i 12 mężczyzn (rys. 9);
- 2) 8 przedstawicieli kadry zarządzającej oraz 8 pracowników – opiekunów, instruktorów praktycznej nauki zawodu sprawujących opiekę nad praktykantem ze branżowej szkoły I stopnia (rys. 10).



Rys. 9. Respondenci w firmach wg płci (N=16).
Gdzie: K – kobieta, M – mężczyzna



Rys. 10. Respondenci w firmach wg zajmowanych stanowisk (N=16).
Gdzie: KZ – kadra zarządzająca; P-OI – pracownik – opiekun, instruktor praktycznej nauki zawodu sprawujący opiekę nad praktykantem ze szkoły.

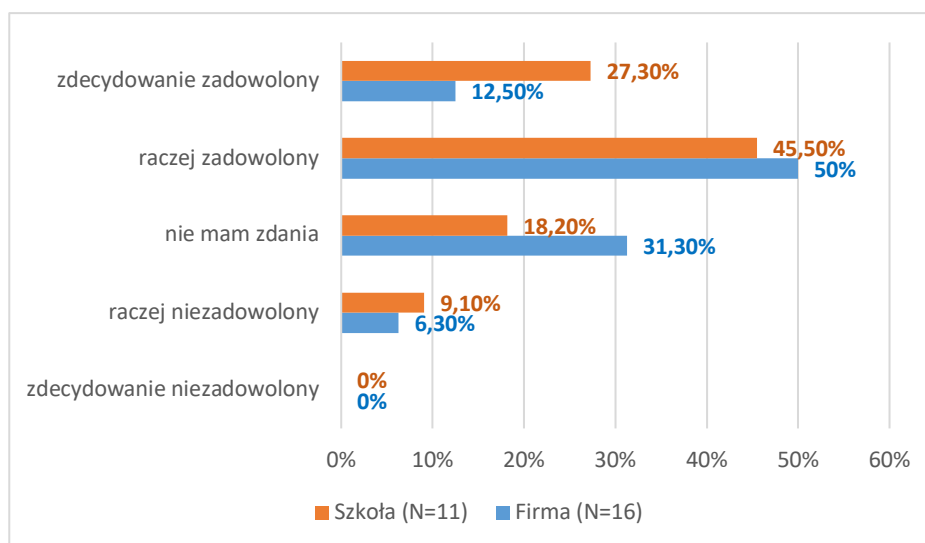
2.2. Ocena poziomu zadowolenia z wybranymi aspektami organizacyjnymi zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w formie kształcenia dualnego w Radomiu

W drugiej części kwestionariusza ankiety 3 grupy respondentów (uczniowie/absolwenci, przedstawiciel szkół oraz firm z branży metalowej) zostali poproszeni o dokonanie oceny poziomu zadowolenia z wybranymi aspektami organizacyjnymi zajęć praktycznych przeprowadzonych w formie kształcenia dualnego w branży metalowej w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”. Do oceny aspektów organizacyjnych zastosowano 5-stopniową skalę Likerta:

- 1) zdecydowanie niezadowolony;
- 2) raczej niezadowolony;
- 3) nie mam zdania;
- 4) raczej zadowolony;
- 5) zdecydowanie zadowolony.

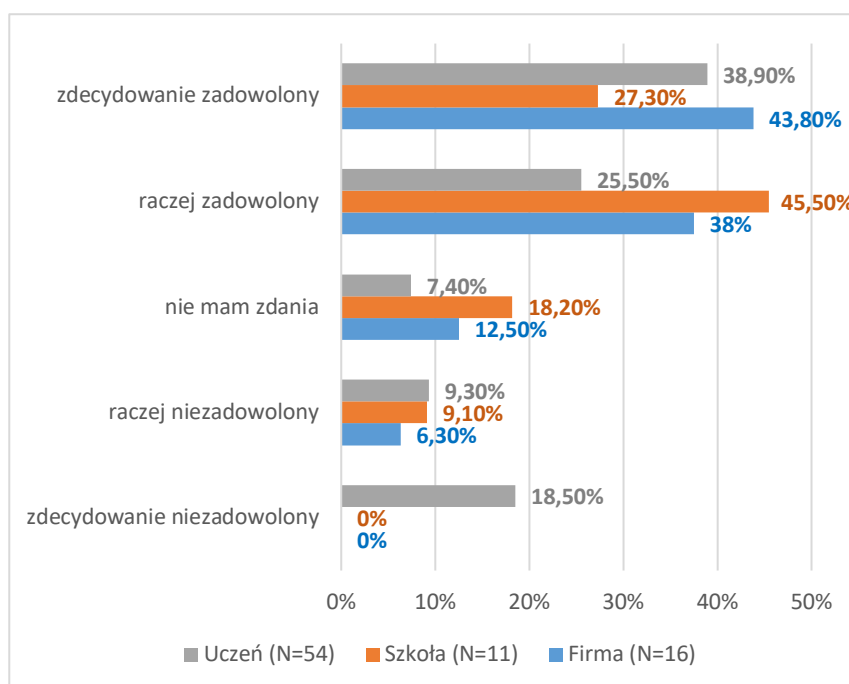
Pierwszym z aspektów organizacyjnych poddany ocenie przez przedstawicieli szkół branżowych oraz firm z branży metalowej był **procesu rekrutacji** ucznia na zajęcia praktyczne. Uzyskane dane (rys. 11) potwierdzają, wysoki poziom zadowolenia obu grup respondentów z procesu rekrutacji. Tym samym potwierdzają zasadność przyjętych do tej pory zasad rekrutacji uczniów na zajęcia praktyczne w firmach. Wg obecnych zasad na zajęcia praktyczne kierowani są wszyscy uczniowie. Jednym z kryteriów decydujących o rekrutacji uczniów na zajęcia jest

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



Rys. 11. Ocena przez respondentów ze szkół i firm zadowolenia z procesu rekrutacji ucznia na zajęcia praktyczne

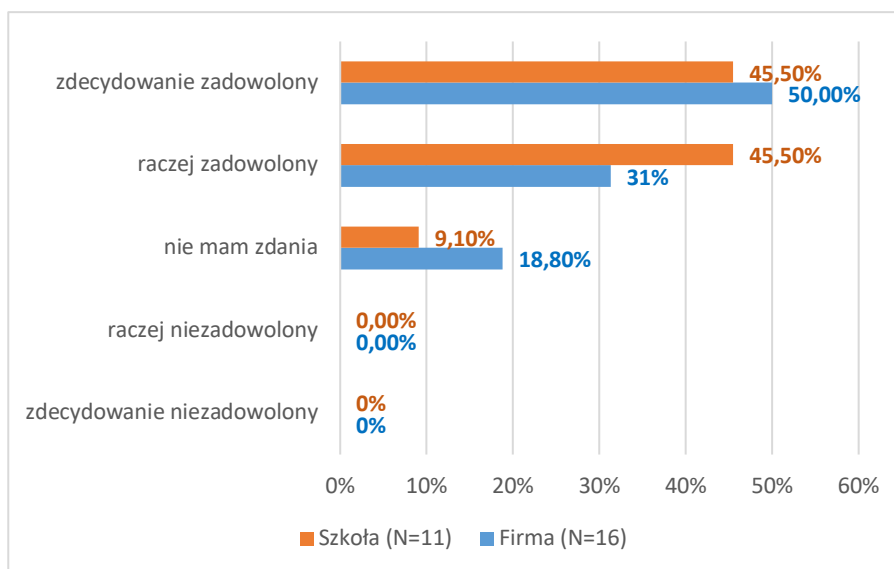
Kluczową rolę w procesie kształcenia dualnego uczniów odgrywa **zaangażowanie instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie**. W ocenie wszystkich grup respondentów jest to mocny punkt przyjętego modelu. Potwierdzają to uzyskane dane ilościowe. Około 66% uczniów/absolwentów jest zdecydowanie zadowolonych i raczej zadowolonych z zaangażowania instruktora w firmie (rys. 12).



Rys. 12. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów zadowolenia z zaangażowania instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie w prowadzenie ucznia na zajęciach praktycznych

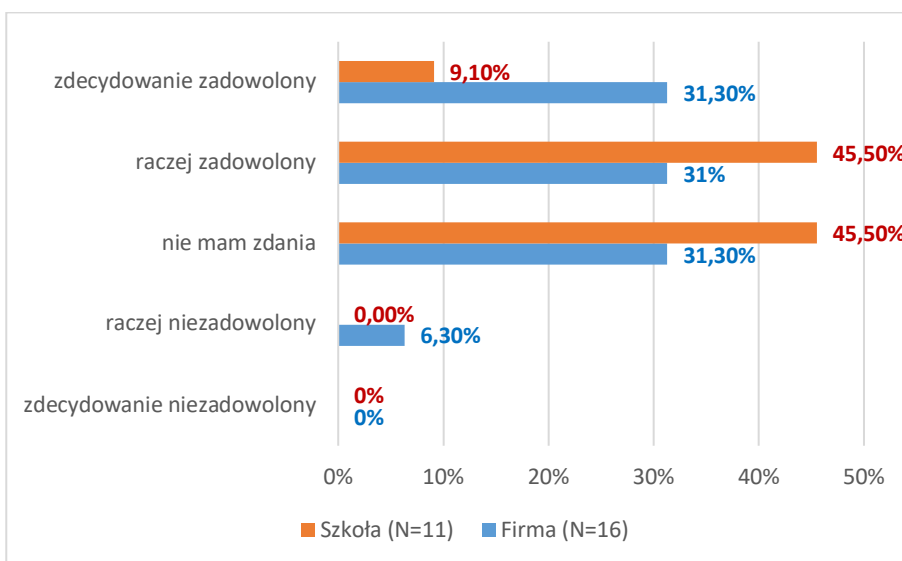
Pozostałe grupy respondentów – przedstawiciele szkół (ok 73%), jak i firm (ponad 81%) także bardzo wysoko oceniają zaangażowanie instruktorów w firmach.

Przedstawiciele szkół branżowych i firm z branży metalowej także bardzo wysoko oceniają kompetencje zawodowych instruktorów w firmie (rys. 13). Ponad 90% respondentów ze szkół stwierdziło, że są „raczej zadowoleni (45,5%)” i „zdecydowanie zadowoleni – 45,5%” z kompetencji zawodowych instruktorów w firmach.



Rys. 13. Ocena przez respondentów ze szkół i firm zadowolenia z kompetencji zawodowych instruktora w firmie

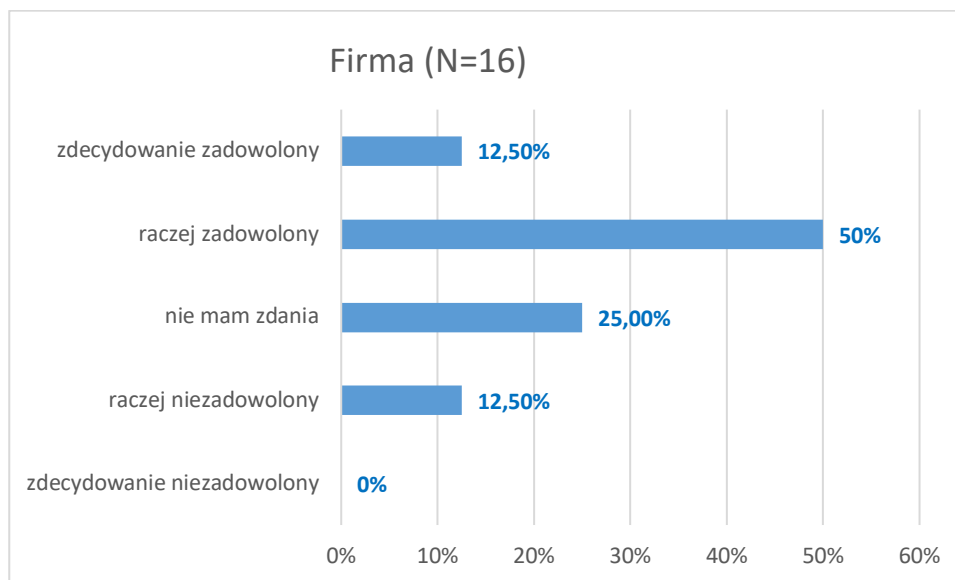
Instruktorzy – opiekunowie praktyk w firmach zwracają uwagę na uciążliwość związaną z koniecznością prowadzenia dziennika zajęć w formie online i bieżącego wpisywania do niego obecności uczniów na zajęciach praktycznych jak i tematów zajęć. Pomimo tego, respondenci z firm, jak i przedstawiciele szkół branżowych zadeklarowali wysoki poziom zadowolenia z prowadzenia przez instruktora w firmie dziennika zajęć praktycznych (rys. 14).



Rys. 14. Ocena przez respondentów ze szkół i firm zadowolenia z prowadzenia przez instruktora w firmie dziennika zajęć praktycznych

Instruktorzy w firmach mają możliwość otrzymywania dodatkowego wynagrodzenia za uczenie uczniów szkół branżowych uczestniczących w zajęciach, który z jednej strony regulowany jest obowiązującym ustawodawstwem, a z drugiej strony pozostawia pracodawcy ostateczną decyzję co do jego wysokości.

W ocenie ponad 62% respondentów w firmach są oni zadowoleni z poziomu dodatkowego wynagrodzenia (rys. 15).

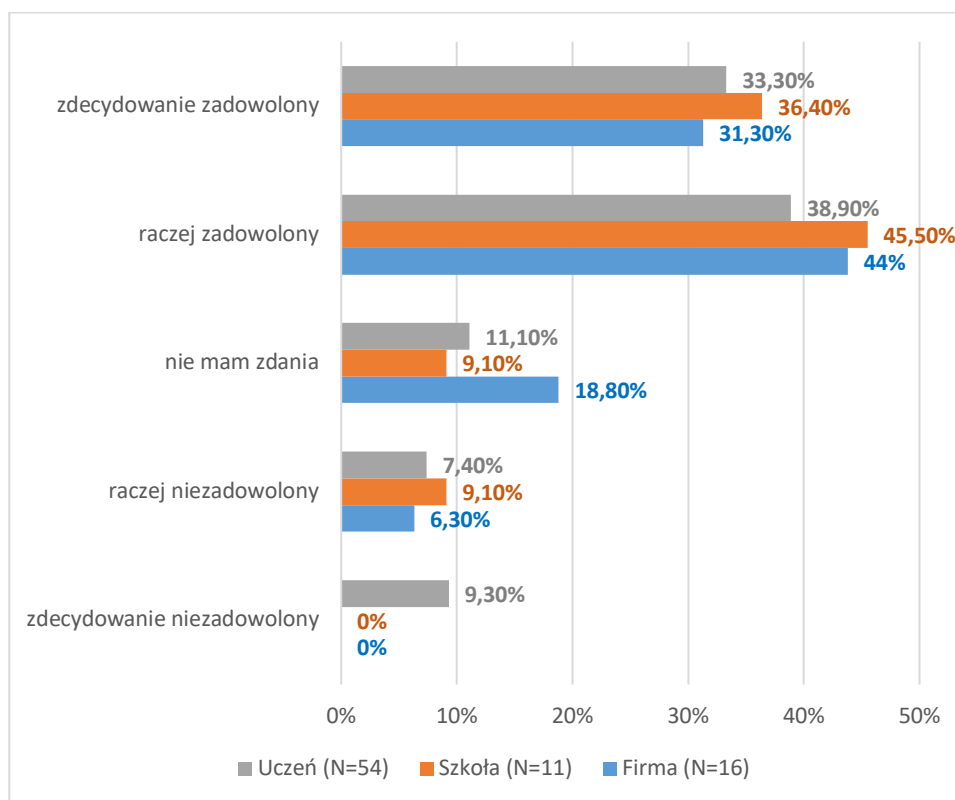


Rys. 15. Ocena przez respondentów z firm poziomu zadowolenia z dodatkowego wynagrodzenia dla instruktora

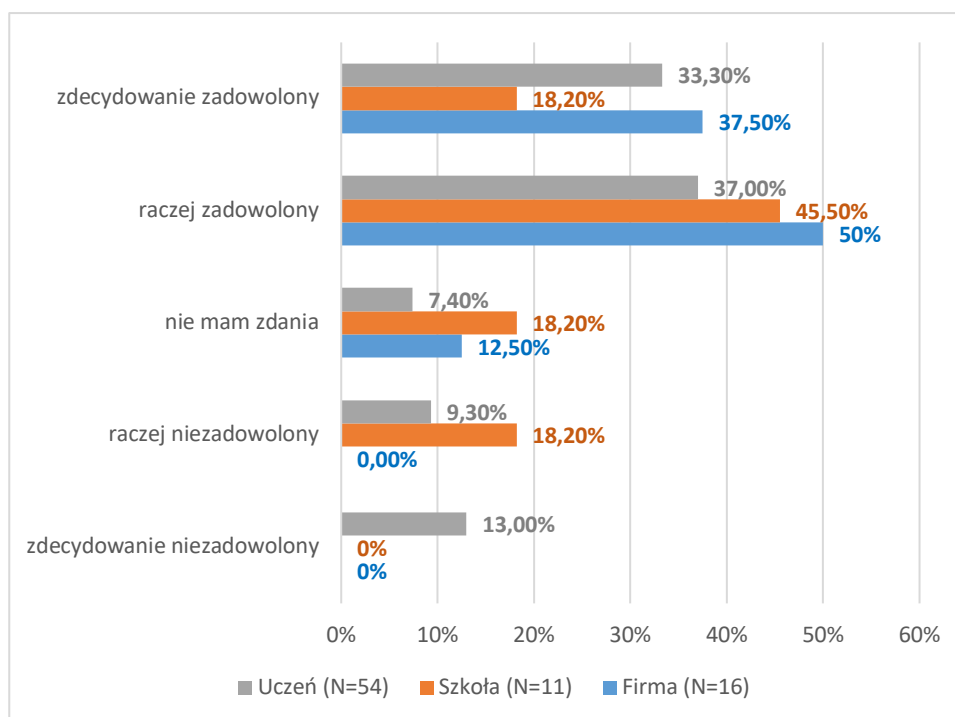
Analizując otrzymane dane ilościowe należy zwrócić uwagę na liczbę uczniów przypadających na jednego instruktora w firmie. Ponad 70% uczniów/absolwentów biorących udział w zajęciach praktycznych jest zadowolona z liczby uczniów przypadających na jednego instruktora w firmie (rys. 16).

Respondenci z firm, jak i szkół branżowych w tym obszarze są bardziej zadowoleni od uczniów, gdyż opcję „zdecydowanie zadowolony” i „raczej zadowolony” wybrało odpowiednio 82% przedstawicieli szkół branżowych oraz ponad 75% z firm branży metalowej biorących udział w badaniu

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. W przeprowadzonym badaniu poproszono o dokonanie przez trzy grupy respondentów ze szkół, firm oraz uczniów oceny zadowolenia z zapoznania z programem zajęć praktycznych ucznia przez przedstawiciela firmy. Z uzyskanych danych (rys. 17) wynika, że ponad 70% uczniów/absolwentów uczestniczących w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego oraz około 64% przedstawicie szkół branżowych i ponad 87% respondentów z firm jest zadowolonych z zapoznania ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych.

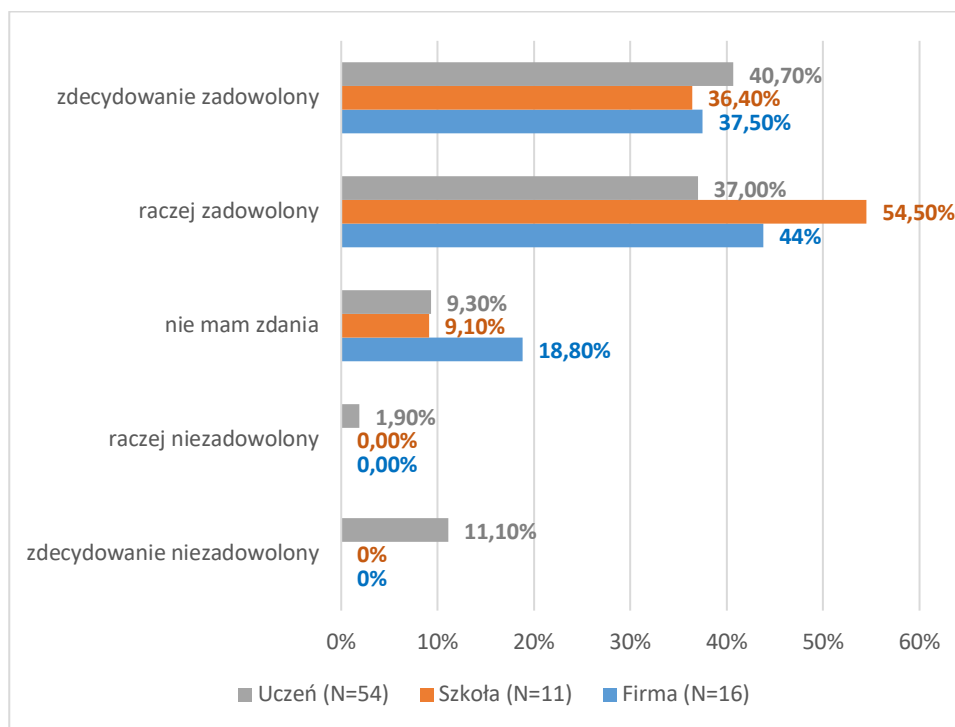


Rys. 16. Ocena przez respondentów ze szkół i firm oraz uczniów zadowolenia z liczby uczniów przypadających na jednego instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie

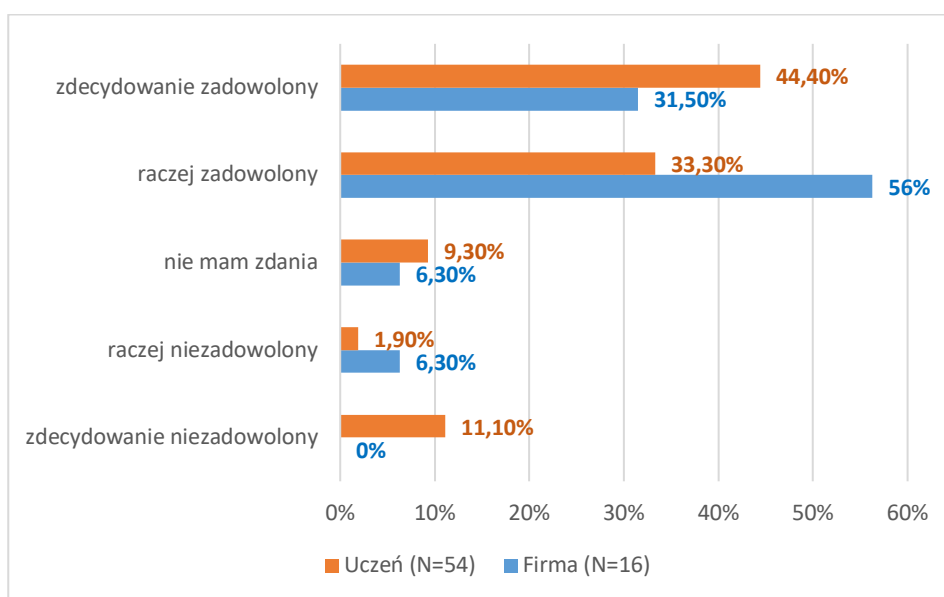


Rys. 17. Ocena przez respondentów ze szkół i firm oraz uczniów zadowolenia z zapoznania ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych

Kolejnym aspektem organizacyjnym poddanym ocenie było zapoznanie przez przedstawiciela firmy ucznia przed rozpoczęciem zajęć praktycznych z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie (rys. 18) oraz ocena podejścia innych pracowników w firmie do uczniów odbywających zajęcia praktyczne (rys. 19). Oba obszary było dość wysoko ocenione przez respondentów.

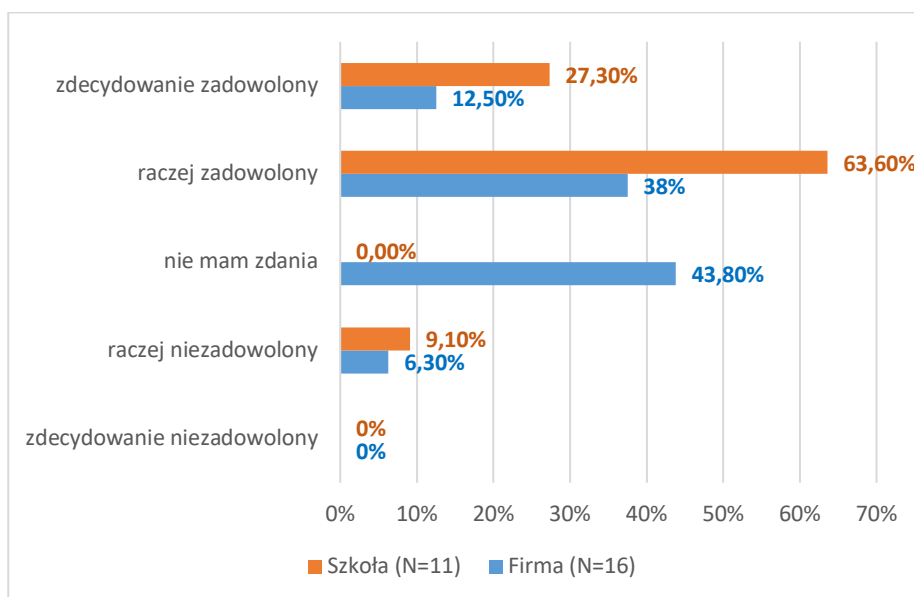


Rys. 18. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów zadowolenia z zapoznania ucznia z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie przed rozpoczęciem zajęć praktycznych



Rys. 19. Ocena przez respondentów z firm oraz uczniów zadowolenia z podejścia innych pracowników w firmie do uczniów podczas zajęć praktycznych

Przedstawiciele firm, jak szkół branżowych biorących udział w badaniu, byli zadowoleni z zaangażowania przedstawiciela firmy w opracowanie programu zajęć praktycznych. Jak widać z danych na rys. 20 pojawiły się tylko pojedyncze oznaki niezadowolenia z tego obszaru wśród respondentów ze szkół oraz firm.

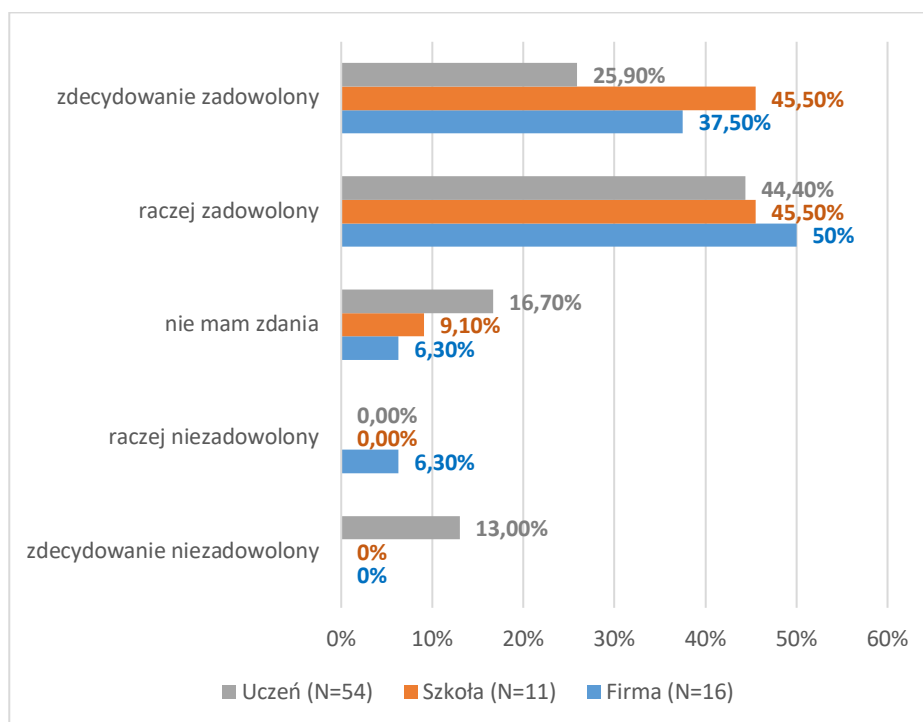


Rys. 20. Ocena przez respondentów ze szkół i firm zadowolenia z zaangażowania przedstawiciela firmy w opracowanie programu zajęć praktycznych

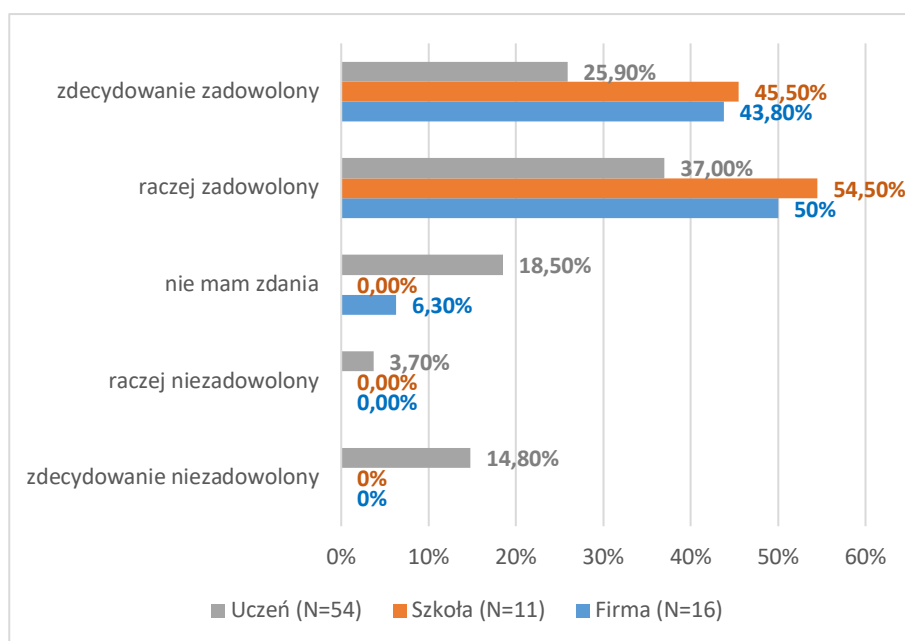
Przed rozpoczęciem zajęć praktycznych w firmie uczniowie otrzymują bezpłatnie „wyprawkę”, w tym podręczniki i ubranie robocze niezbędne do wykonywania pracy. Koszty wyprawki pokrywają firmy zrzeszone w Radomskim Klastrze Metalowym. Z uzyskanych danych ilościowych (rys. 21) wynika, że respondenci, w tym ponad 90% przedstawicieli szkół, jak i ponad około 89% respondentów z firm bardzo docenili fakt przekazania uczniom m.in. kompletnego ubrania roboczego. Wśród uczniów wskaźnik zadowolenia z faktu otrzymania „wprawki” osiągnął poziom ponad 60%.

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 63% respondentów uczniów/absolwentów oraz ponad 93% respondentów z firm i 100% przedstawicieli szkół branżowych (rys. 22).

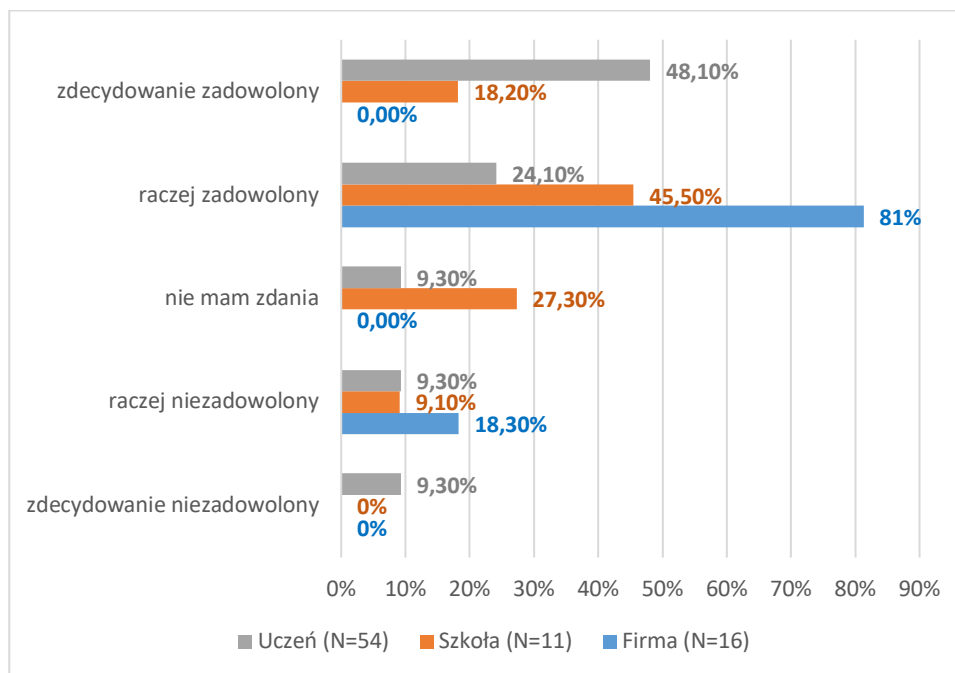
Potencjalnym obszarem doskonalenia modelu funkcjonowania kształcenia dualnego z pewnością może być poprawa zaangażowania uczniów w wykonywanie pracy w trakcie zajęć praktycznych w firmie. Co piąty uczestnik badania ankietowego będący przedstawicielem firmy wybrał opcję „raczej niezadowolony” z zaangażowania uczniów (rys. 23).



Rys. 21. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów poziomu zadowolenia z kompletności wyprawki przyznanej uczniom (ubranie robocze, podręcznik) przed zajęciami praktycznymi

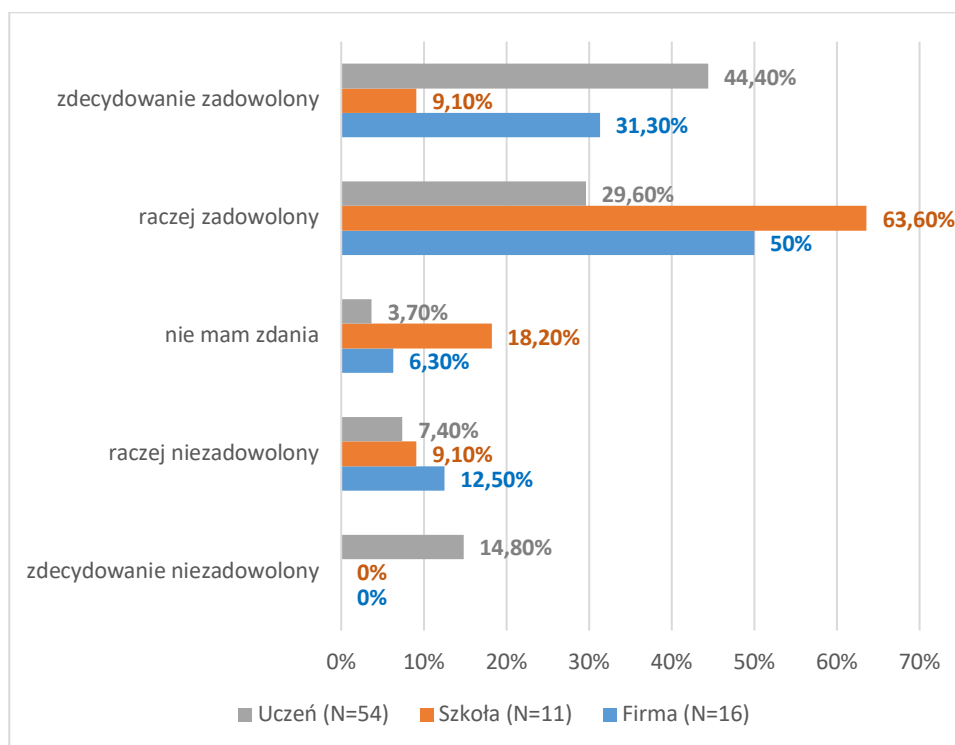


Rys. 22. Ocena przez respondentów z firm oraz uczniów poziomu zadowolenia z liczby godzin dziennie zajęć praktycznych (6 godz. lekcyjnych)



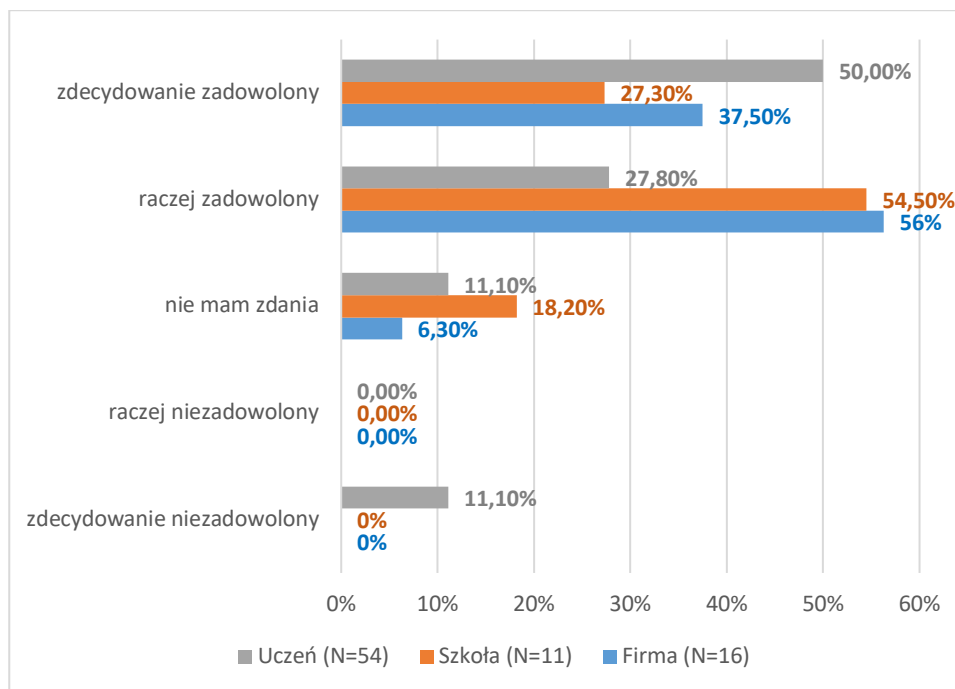
Rys. 23. Ocena przez respondentów z ze szkół, firm oraz uczniów poziomu zadowolenia z zaangażowania uczniów podczas zajęć praktycznych w firmie

Z wyników oceny przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów wynika, że są oni zadowolenia z dostępu uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie, co też potwierdza poziom ocen „zdecydowanie zadowolony” oraz „raczej zadowolony” (rys. 24).



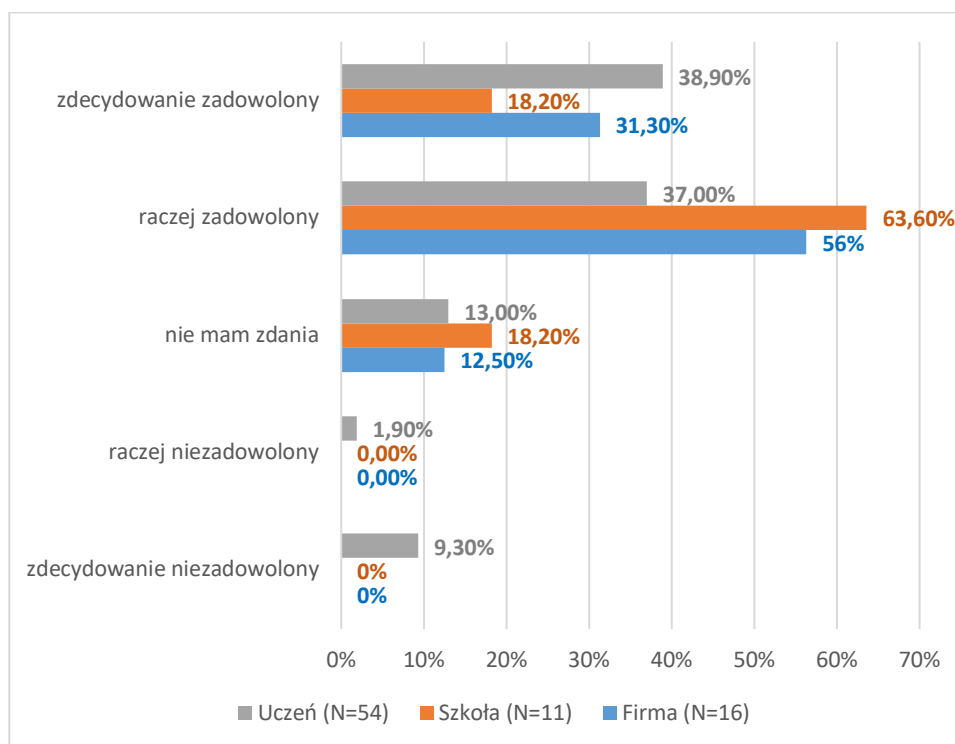
Rys. 24. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów poziomu zadowolenia z dostępu uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie

Także wysoki poziom zadowolenia respondentów ze szkół (ponad 80%), firm (90%) oraz uczniów (około 80%) odnotowano w obszarze związanym z oceną poziomu wyposażenia technicznego firmy udostępnionego uczniom (rys. 25).



Rys. 25. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów zadowolenia z poziomu wyposażenia technicznego firmy udostępnionego 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 (rys. 26). Tylko 6 uczniów w tym obszarze wystawiło oceny „zdecydowanie niezadowolony” i „raczej niezadowolony”.



Rys. 26. Ocena przez respondentów ze szkół, firm oraz uczniów poziomu zadowolenia z dostępu przez uczniów do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalno-bytowych (toaleta, szatnia, prysznic, stołówka itp.) podczas zajęć praktycznych

Aspekty organizacyjne – propozycje doskonalenia zgłaszane przez grupy respondentów

W ocenie **respondentów przedstawicieli firm** z branży metalowej, którzy brali udział w organizacji zajęć praktycznych w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” w celu doskonalenia powyżej omawianych z rozdziale aspektów organizacyjnych można byłoby rozważyć:

- 1) Wprowadzenie okresowej oceny zewnętrznej instruktorów – nauczycieli praktycznej nauki zawodu w firmie.
- 2) Rezygnację z dziennika zajęć praktycznych.
- 3) Zwiększenie wpływu przedstawicieli firm na programy szkolenia, szerszy zakres kursu.
- 4) Udoskonalenie procesu rekrutacyjnego do szkół branżowych polegające na wyłonieniu uczniów (kandydatów) o zainteresowaniach technicznych lub wprowadzić jakiś rodzaj selekcji uczniów pod kontem zdolności i predyspozycji do zawodu. Testy na inteligencję w zakresie wyobraźni przestrzennej, zdolności manualnych, uważności etc.
- 5) Wyposażenie kierowanych uczniów na praktyki w niezbędną odzież.
- 6) Poprawę zaangażowania praktykantów w proces praktyk.
- 7) Częstszy kontakt osobisty i telefoniczny opiekunów szkolnych odpowiedzialnych za praktyki z przedstawiciela firmy.
- 8) Podwyższenie na wejściu poziomu wiedzy teoretycznej i umiejętności uczniów.

Przedstawiciele kadry zarządzającej oraz opiekunowie uczniów w szkołach branżowych zgłaszali m.in. potrzeby doskonalenia poprzez:

- 1) Wprowadzanie na bieżąco do dziennika Librus informacji o frekwencji i ocen uczniów na zajęciach praktycznych.
- 2) Zwiększenie dostępu uczniów do większej liczby maszyn i urządzeń, zapoznanie praktykantów z ich obsługą i wykonanie ćwiczeń. Zwiększenie dostępności uczniów do maszyn i urządzeń.
- 3) Usprawnienie kontaktów pomiędzy szkołą, a pracodawcami. Zapewnienie bezpośredniego kontaktu nauczyciela opiekuna ze szkoły z opiekunem z ramienia pracodawcy, spotkania, np. jeden raz w roku w celu omówienia spraw związanych z organizacją zajęć praktycznych, programu nauczania, współpracy, itp.
- 4) Zwiększenie uwagi w zakresie realizacji programu nauczania i związanego z nim zakresu materiału. Zróżnicowanie wykonywania zadań wynikających z programu nauczania. Sprawdzanie efektów kształcenia uczniów po zajęciach.
- 5) Zmniejszenie poziomu zaangażowania uczniów w firmach do wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu.
- 6) Praktyczne zapoznanie się z działalnością firm („wycieczka” do firm nauczycieli przedmiotów mechanicznych).
- 7) Prezentowanie sprawozdań uczniów w postaci, np. fotoreportażu.
- 8) Wprowadzenie w przedmiotach zawodowych treści programowych odnoszących się do problematyki działalności firm (np. przykłady produktów, obrabiarek, narzędzi, organizacji pracy itp.).
- 9) Zwiększenie zaangażowania uczniów w pracę w firmie.

Natomiast **uczniowie/absolwenci szkół branżowych** biorący udział w zajęciach praktycznych w firmach jako obszary doskonalenia wskazali:

- 1) Wprowadzenie próbnego egzaminu zawodowego w zakładach pracy dla praktykantów odbywających ostatni rok nauki.
- 2) Wprowadzenie wynagrodzenia dla ucznia odbywającego praktykę w firmie.
- 3) Poprawienie podejście niektórych opiekunów do praktykanta. Lepszy dobór instruktora, w szczególności osoby te powinny mieć predyspozycje do przekazywania wiedzy uczniom.
- 4) Traktowanie praktykanta jako praktykanta a nie jako pracownika na umowę z pensją.
- 5) Wprowadzenie mniejszej liczby godzin zajęć praktycznych.
- 6) Zwiększenie uwagi na firmy wchodzące do projektu pod kątem możliwości kształcenia, ponieważ nie we wszystkich firmach zapewnia się dobre warunki do kształcenia ucznia.
- 7) Wprowadzenie w trakcie praktyki w firmie dłuższej przerwy dla uczniów (np. 30 minutowej).
- 8) Podjęcie działań ukierunkowanych na zwiększenie kultury osobistej pracowników.
- 9) Zorganizowanie zajęć praktyczne w szkole z zakresu frezarek ręcznych, gdyż w niektórych firmach nie ma ich na wyposażeniu.
- 10) Częstsze wykonywanie pracy na maszynach a nie przy np. przesypywaniu śrubek, czy zmiataniu podłogi.

Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze organizacji zajęć praktycznych organizowanych w systemie kształcenia dualnego w firmach branży metalowej

Wniosek ogólny:

Wszystkie grupy respondentów (uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół branżowych oraz firm z branży metalowych zaangażowani 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.

Wnioski szczegółowe – propozycje respondentów ukierunkowane na doskonalenie w obszarze organizacji zajęć praktycznych w systemie kształcenia dualnego:

1. W pytaniu otwartym uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół oraz firm wskazali na poniższe propozycje doskonalenia, które w naszej ocenie mogą być przedmiotem pogłębionej analizy podczas wywiadów:
 - a) Usprawnienie kontaktów pomiędzy szkołą, a pracodawcami. Zapewnienie bezpośredniego kontaktu nauczyciela opiekuna ze szkoły z opiekunem z ramienia pracodawcy, spotkania, np. jeden raz w roku w celu omówienia spraw związanych z organizacją zajęć praktycznych, programu nauczania, współpracy, itp. (postulat z firmy i ze szkoły).
 - b) 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). Uniknie się wówczas takich sytuacji, że po praktyce uczeń zgłasza potrzebę zorganizowania mu zajęć praktycznych w szkole z zakresu frezarek ręcznych, gdyż w niektórych firmach nie ma ich na wyposażeniu. W programie należy także uwzględnić minimum jakie powinny spełniać firmy wchodzące do projektu pod kątem możliwości kształcenia, ponieważ nie we wszystkich firmach zapewnia się porównywalne warunki do kształcenia.
 - c) Praktyczne zapoznanie się z działalnością firm (np. wycieczka nauczycieli przedmiotów mechanicznych).
 - d) Wprowadzenie na przedmiotach zawodowych treści programowych związanych z bieżącą problematyką działalności firm (np. przykłady produktów, obrabiarek, narzędzi, organizacji pracy itp.) może być odpowiedzią na potrzebę wyposażenia uczniów w wiedzę teoretyczną niezbędną przed praktyką.
 - e) Wprowadzenie okresowej oceny zewnętrznej instruktorów – nauczycieli praktycznej nauki zawodu w firmie.
 - f) Doskonaleniem instruktorów w firmach w zakresie zwiększenia uwagi odnośnie realizacji programu nauczania i związanego z nim zakresu materiału, zróżnicowania

zadań wynikających z programu nauczania, sprawdzania efektów kształcenia uczniów po zajęciach.

- g) Zwiększenia zaangażowania uczniów, np. poprzez wprowadzenie płatnych praktyk, wprowadzenie w trakcie praktyki w firmie dłuższej przerwy (np. 30 min), zmniejszenie liczby godzin zajęć praktycznych, zmianę podejścia do praktykanta i traktowanie go jako praktykanta a nie jako pracownika na umowę z pensją.
 - h) Zwiększenie dostępu uczniom do maszyn i urządzeń. Lepsze wyjaśnienie uczniom dlaczego są także angażowani w prace porządkowe czy też inne prace pomocnicze.
 - i) Wprowadzenie próbnego egzaminu zawodowego w zakładach pracy dla praktykantów odbywających ostatni rok nauki.
2. W obszarze działań doskonalących zgłaszanych przez respondentów pojawiły się także postulaty sprzeczne, w tym odnoszące się do:
- a) Potrzeby prowadzenia dziennika praktyk (sugestia z firmy – likwidacja dziennika, ze szkoły – potrzeba doskonalenia poprzez wprowadzanie na bieżąco do dziennika Librus frekwencji i ocen uczniów na zajęciach praktycznych).
3. Pojawiły się także propozycje wykraczające poza możliwości realizacji działań w partnerstwie i wymagające zaangażowania innych instytucji z poza partnerstwa:
- a) Doradców zawodowych, nauczycieli ze szkół podstawowych w zakresie wsparcia procesu doskonalenia rekrutacji do szkół branżowych poprzez wyłonienie uczniów (kandydatów) o zainteresowaniach technicznych lub wprowadzenie swojego rodzaju selekcji uczniów pod kątem zdolności i predyspozycji do zawodu (np. testy na inteligencję w zakresie wyobraźni przestrzennej, zdolności manualnych, uważności etc.).
 - b) Podjęcie działań ukierunkowanych na zwiększenie kultury osobistej pracowników w firmach.

2.3. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się wyróżnionych w programie zajęć

W drugiej części kwestionariusza ankiety poddano ocenie poziom opanowania przez uczniów wybranych kluczowych efektów uczenia się dla zawodu szkolnego „Operator obrabiarek skrawających”. Efekty uczenia zostały wybrane z programu zajęć praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego dla uczniów radomskich szkół branżowych w firmach z branży metalowej.

Wybrane efekty uczenia się z programu zajęć praktycznych pogrupowane zostały w 4 obszary zagadnień programowych związanych z:

- 1) Przestrzeganiem przepisów bhp, wykonywaniem pomiarów, obróbką ręczną i posługiwaniem się rysunkiem technicznym;
- 2) Wykonywaniem części maszyn metodą obróbki maszynowej;
- 3) Programowaniem i obsługą obrabiarek sterowanych numerycznie;
- 4) Kompetencjami personalnymi i społecznymi uczniów.

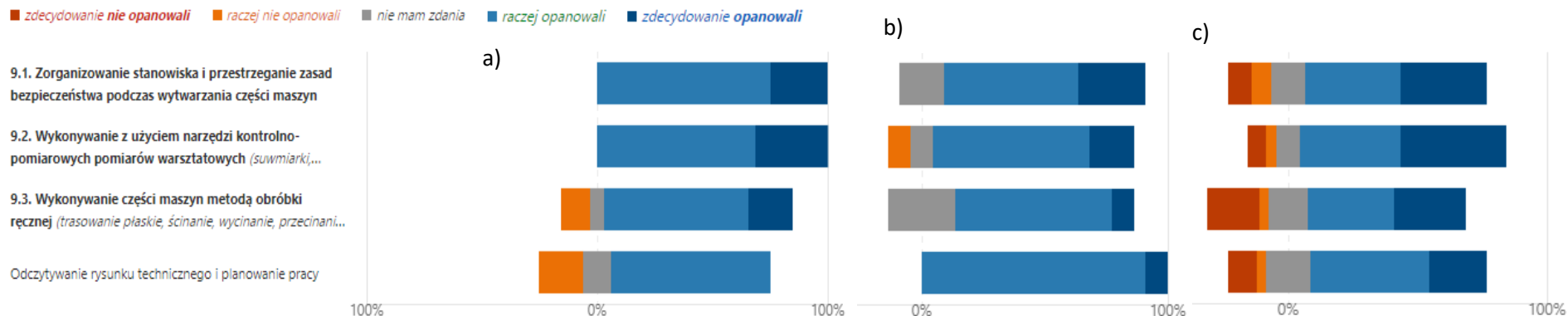
W każdej z tych grup wyselekcjonowano od 4 do 10 efektów uczenia się, które zostały poddane ocenie. Dla potrzeb oceniania zastosowano 5-stopniową skalę Liberta:

- 1) zdecydowanie nie opanowali,
- 2) raczej nie opanowali,
- 3) nie mam zdania,
- 4) raczej opanowali,
- 5) zdecydowanie opanowali.

Na rys. 27-30 przedstawiono zbiorcze zestawienie wyników z przeprowadzonych badań ankietowych. W celu uzyskania pełnego obrazu na rysunkach zaprezentowano wyniki ilościowe 3 grup respondentów: przedstawicieli szkół branżowych, firm oraz uczniów/absolwentów.

Z uzyskanych danych wynika (rys. 27-20), że **wszystkie grupy respondentów bardzo wysoko oceniają poziom opanowania przez uczniów wyróżnionych w kwestionariuszu ankiety efektów uczenia się będących składową programu zajęć praktycznych zorganizowanych w systemie kształcenia dualnego**. Przy czym najbardziej krytyczni w ocenach poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się byli sami uczniowie/absolwenci.

W naszej ocenie zasadnym jest wskazanie zasygnalizowanych przez respondentów efektów uczenia się, nad którymi warto by było się zastanowić co można by było zrobić, aby podwyższyć wskaźniki oceny ich opanowania przez uczniów. Dlatego też, pod poszczególnymi rysunkami zamieszczono ich wykaz jako potencjalne obszary do dyskusji i doskonalenia.



Rys. 27. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się w zakresie przestrzegania bhp, wykonywania pomiarów, obróbki ręcznej i posługiwania się rysunkiem technicznym nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym przez: a) przedstawicieli firm (N=16); b) przedstawicieli szkół (N=11); c) uczniów/absolwentów (N=54)

Obszary do doskonalenia – opanowanie przez uczniów efektów uczenia się w zakresie przestrzegania bhp, wykonywania pomiarów, obróbki ręcznej i posługiwania się rysunkiem technicznym:

- 1) 9.3. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki ręcznej (trasowanie płaskie, ścinanie, wycinanie, przecinanie, piłowanie, gięcie, prostowanie materiału, polerowanie, docieranie, gwintowanie) (zdecydowanie nie opanowali: 20,4% uczniowie; raczej nie opanowali: 3,7% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy).
- 2) Odczytywanie rysunku technicznego i planowanie pracy (zdecydowanie nie opanowali: 11,1% uczniowie; raczej nie opanowali: 3,7% uczniowie, 18,8% respondentów z firmy).

■ zdecydowanie nie opanowali ■ raczej nie opanowali ■ nie mam zdania ■ raczej opanowali ■ zdecydowanie opanowali

9.4. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej (np. toczenie, frezowanie, struganie,...)

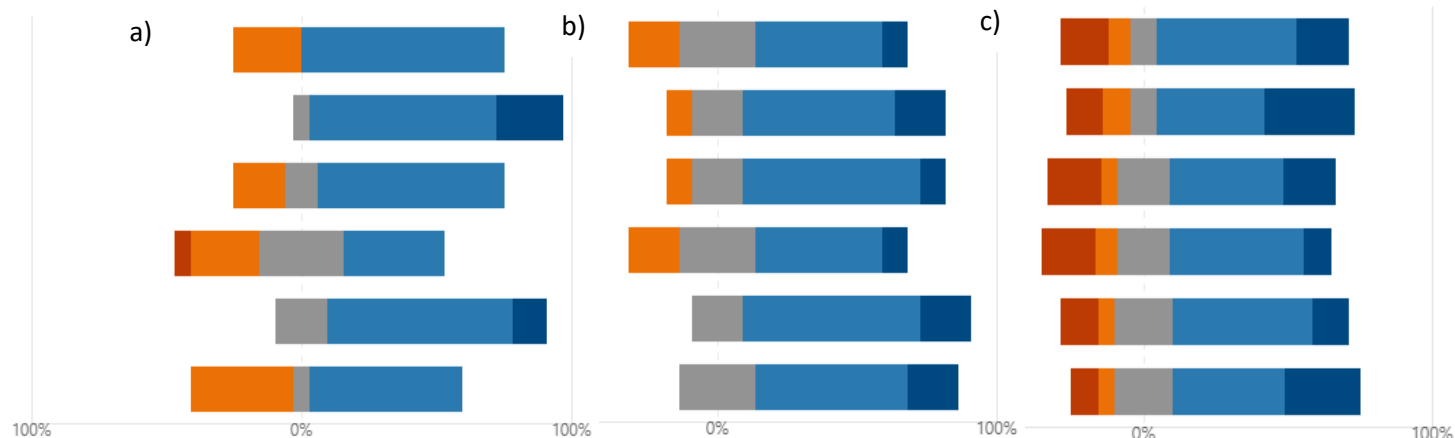
Uruchamianie obrabiarki zgodnie z dokumentacją techniczną obrabiarki

Odczytywanie z dokumentacji technologicznej parametrów obróbki

Dobieranie z katalogów parametrów obróbki dla danego zabiegu

Przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej

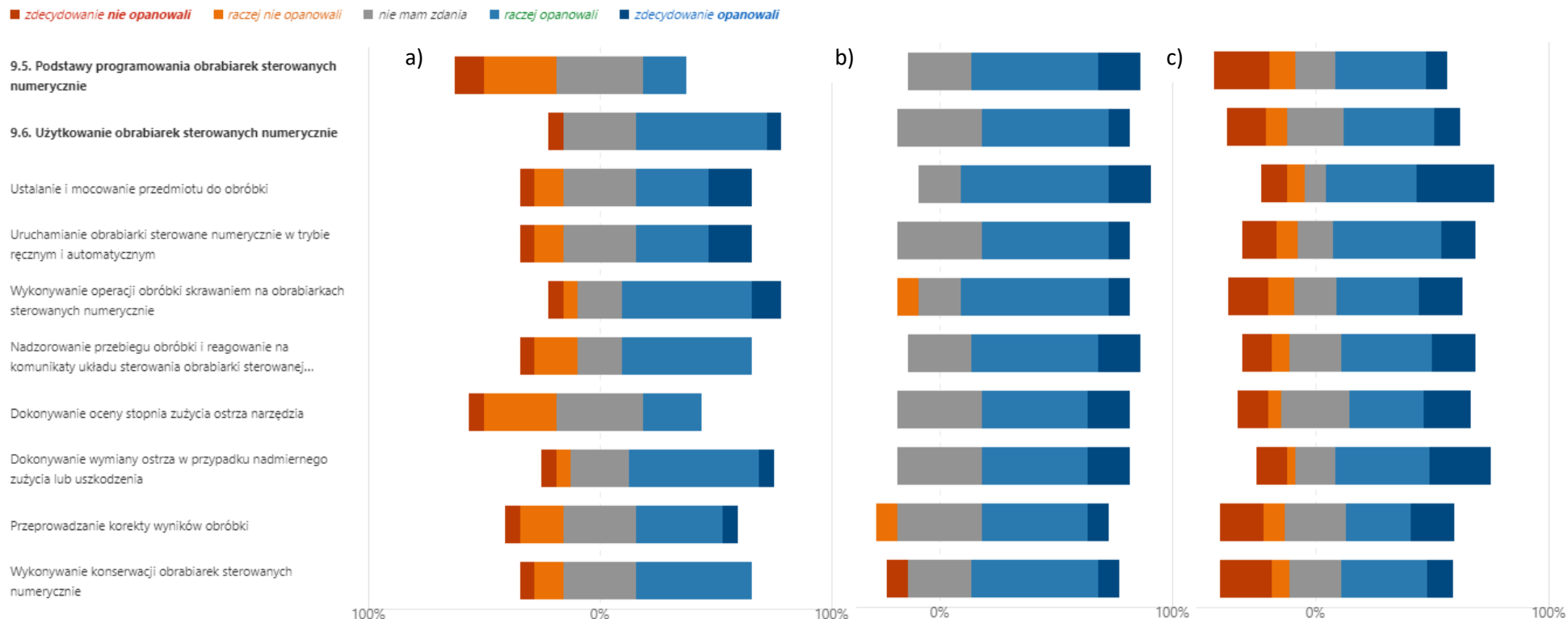
Ocenianie stanu narzędzi i ich wymienianie



Rys. 28. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się związanych z wykonywaniem części maszyn metodą obróbki maszynowej nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym: a) przedstawiciele firm (N=16); b) przedstawiciele szkół (N=11); c) uczniów/absolwentów (N=54)

Obszary do doskonalenia – opanowanie przez uczniów efektów uczenia się w zakresie wykonywania części maszyn metodą obróbki maszynowej:

- 1) Dobieranie z katalogów parametrów obróbki dla danego zabiegu (zdecydowanie nie opanowali: 18,5% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 7,4% uczniowie, 25% respondentów z firmy, 18,2% szkoła).
- 2) Odczytywanie z dokumentacji technologicznej parametrów obróbki (zdecydowanie nie opanowali: 18,5% uczniowie; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 18,8% respondentów z firmy, 9,1% szkoła).
- 3) 9.4. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej (np. toczenie, frezowanie, struganie, szlifowanie itp.) (zdecydowanie nie opanowali: 16,7% uczniowie; raczej nie opanowali: 7,4% uczniowie, 25% respondentów z firmy).
- 4) Przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej (zdecydowanie nie opanowali: 13% uczniowie; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie).
- 5) Ocenianie stanu narzędzi i ich wymienianie (zdecydowanie nie opanowali: 9,3% uczniowie; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 37,5% respondentów z firmy).

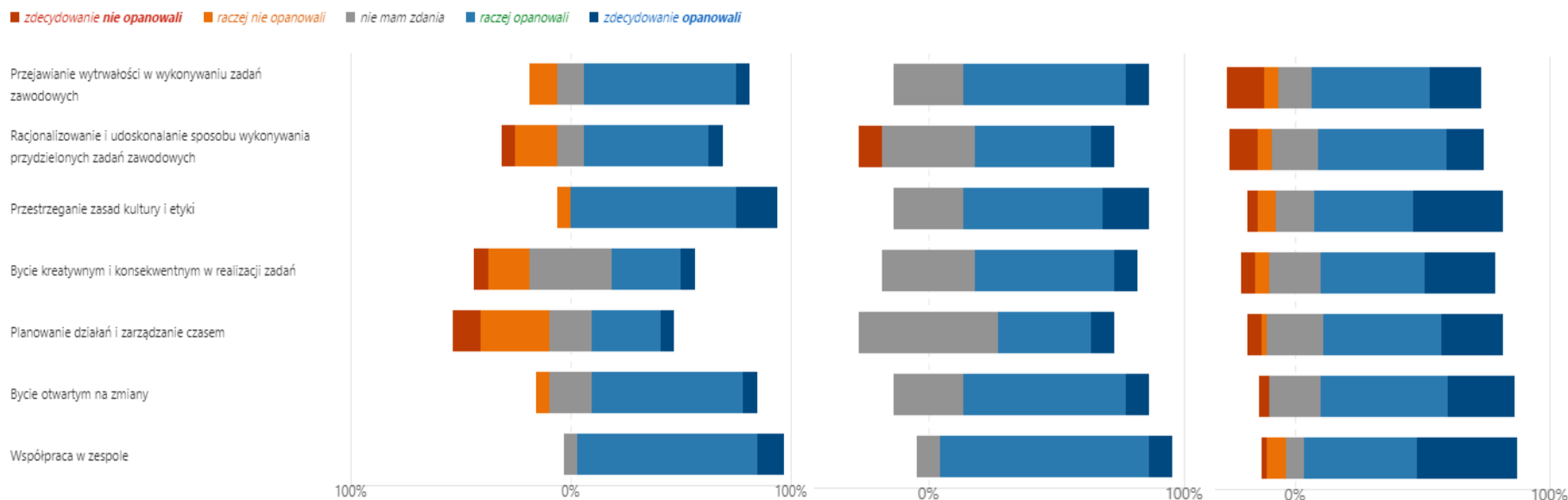


Rys. 29. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się związanych z programowaniem i obsługą obrabiarek sterowanych numerycznie nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym przez: a) przedstawicieli firm (N=16); b) przedstawicieli szkół (N=11); c) uczniów/absolwentów (N=54)

Obszary do doskonalenia – opanowanie przez uczniów efektów uczenia się w zakresie programowania i obsługi obrabiarek sterowanych numerycznie:

- 1) 9.5. Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie (zdecydowanie nie opanowali: 24,1% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 11,1% uczniowie, 31,3% respondentów z firmy).
- 2) Dokonywanie oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia (zdecydowanie nie opanowali: 13% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 31,3% respondentów z firmy).
- 3) Przeprowadzanie korekty wyników obróbki (zdecydowanie nie opanowali: 18,5% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 9,3% uczniowie, 18,85% respondentów z firmy, 9,1% szkoła).

- 4) Wykonywanie konserwacji obrabiarek sterowanych numerycznie (zdecydowanie nie opanowali: 22,2% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy, 9,1% szkoła; raczej nie opanowali: 7,4% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy).
- 5) Wykonywanie operacji obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie (zdecydowanie nie opanowali: 16,7% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 11,1% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy, 9,1% szkoła).
- 6) 9.6. Użytkowanie obrabiarek sterowanych numerycznie (zdecydowanie nie opanowali: 16,7% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 9,3% uczniowie).
- 7) Uruchamianie obrabiarki sterowane numerycznie w trybie ręcznym i automatycznym (zdecydowanie nie opanowali: 14,8% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 9,3% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy).



Rys. 30. Ocena poziomu opanowania przez uczniów wybranych efektów uczenia się odnoszących się do kompetencji personalnych i społecznych nabywanych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym przez: a) przedstawicieli firm (N=16); b) przedstawicieli szkół (N=11); c) uczniów/absolwentów (N=54)

Obszary do doskonalenia – opanowanie przez uczniów efektów uczenia się w zakresie kompetencji personalnych i społecznych:

- 1) Planowanie działań i zarządzanie czasem (zdecydowanie nie opanowali: 5,6% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 1,9% uczniowie, 31,3% respondentów z firmy).
- 2) Bycie kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań (zdecydowanie nie opanowali: 5,6% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 18,8% respondentów z firmy).
- 3) Racjonalizowanie i udoskonalanie sposobu wykonywania przydzielonych zadań zawodowych (zdecydowanie nie opanowali: 11,1% uczniowie, 6,3% respondentów z firmy, 9,1% szkoła; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 18,3% respondentów z firmy).
- 4) Przejawianie wytrwałości w wykonywaniu zadań zawodowych (zdecydowanie nie opanowali: 14,8% uczniowie; raczej nie opanowali: 5,6% uczniowie, 12,5% respondentów z firmy).

Należy podkreślić, że w przypadku oceny kompetencji personalnych i społecznych uczniów najbardziej surowi w swoich ocena byli przedstawiciele firm.

Powody, przyczyny nie opanowania ocenianych efektów uczenia się

Respondenci (przedstawiciele firm, szkół oraz uczniowie/absolwenci) po dokonaniu oceny poziomu opanowania przez uczniów wybranych efektów uczenia się z programu zajęć praktycznych, poproszeniu zostali o wskazanie ewentualnych powodów, przyczyn ich nie opanowania.

Przedstawiciele kadry zarządzającej w firmach oraz instruktorzy – opiekunowie uczniów w firmach zgłaszali m.in. poniższe powody, przyczyny nie opanowania wybranych powyżej efektów uczenia się, których rozwiązanie mogłoby przyczynić się doskonalenia procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów, w tym:

- 1) Związane z postawą uczniów:
 - Uczniowie opanowali powyższe efekty kształcenia, natomiast jedni na poziomie bardzo dobrym inni na dość słabym, wynika to m.in. z różnego tempa przyswajania wiedzy i kształtowania umiejętności przez różnych uczniów.
 - Brak czasu lub brak odpowiedniego poziomu zaangażowania ucznia. Braki w nauce.
 - Podejście ucznia do wykonywanej pracy. Nie zawsze są zainteresowani praktyką. Niektórzy nie do końca wiedzą czy w przyszłości chcieli by pracować w tym zawodzie.
- 2) Związane z czasem przeznaczonym na naukę obsługi maszyn:
 - Są to bardzo szerokie zagadnienia, na które potrzeba znacznie więcej czasu. Ilość godzin nie jest wystarczająca żeby zapoznać się ze wszystkimi aspektami produkcji.
 - Brak doświadczenia uczniów jako pełnoetatowy operator CNC. Różnorodność maszyn CNC, sterowań, układów (3, 4, 5 osi) jest tak duża, że tylko lata codziennej praktyki pozwalają na opanowanie tak szerokiego spektrum zagadnień związanych z obróbką CNC.
 - Brak możliwości programowania obrabiarki w procesie produkcji części niepowtarzalnych.

- Obawa przed zniszczeniem przez ucznia drogich, nowych maszyn, detali i skomplikowany proces technologiczny, jednostkowa produkcja detali niepowtarzalnych
- Brak zaufania do ucznia obsługującego drogą maszynę.
- Zakres tematyczny dotyczący obrabiarek sterowanych numerycznie nie był jeszcze w zakresie programu kształcenia dualnego, będzie on dopiero omawiany w tym semestrze. Kształcenie dualne rozpoczęliśmy od lutego 2020 roku.

Przedstawiciel szkół branżowych biorący udział w badaniu ankietowym wskazali na poniższe powody, przyczyny nie opanowania przez uczniów wybranych efektów uczenia się:

1) Związane z uczniami:

- Przypuszczalnie przyczyną mogą być pojedyncze przypadki absencji ucznia na zajęciach, jego niski poziom zainteresowania, czy też w skrajnym przypadku wręcz lenistwo oraz brak możliwości wykonywania ćwiczeń praktycznych po zajęciach.

2) Związane z firmami:

- W niektórych firmach jest wszystko na 5 a niestety w niektórych nie. W związku z tym trudno wypośrodkować ocenę. Po za tym nie mamy informacji o poszczególnych realizacjach programu, gdyż część praktyczną prowadzi w ostatnim czasie CKZ i to oni mogą stwierdzić jaki jest poziom opanowania poszczególnych partii materiału.
- Zdarzają się pojedyncze przypadki, że uczniowie nie dostają do realizacji zadań zgodnie z założonym planem nauczania.
- Nie we wszystkich zakładach uczniowie pracują na obrabiarkach CNC.

Pojedynczy uczniowie/ absolwenci wskazali na poniższe powody, przyczyny nie opanowania przez nich wybranych efektów uczenia się, które są związane:

1) Z dostępem do maszyn:

- Zbyt mało czasu spędzamy przy obsłudze maszyn.
- Brak nauki na wszystkich obrabiarkach. Uczyłem się tylko na frezarce sterowanej numerycznie a chciałbym się uczyć na tokarce sterowanej numerycznie jak i obrabiarkach ręcznych.

2) Zaangażowaniem instruktora:

- Nikt nie był zobowiązany do uczenia mnie cokolwiek dlatego iż w firmach mieli swoje zajęcia.
- Jak ja mam coś opanować, jak ja praktycznie tylko nadzoruje obróbkę, za mało wyjaśnienia, nie jestem tego w stanie spamiętać po 1 lekcji.
- Nie miał mi kto wytłumaczyć. Trafiła się jedna osoba chętna.

3) Postawą ucznia:

- Nie można się nauczyć wszystkiego od razu, ale jeszcze trochę i myślę że nie będę mieć z tym problemu.

Należy **podkreślić, że są to pojedyncze wypowiedzi przedstawicieli poszczególnych grup respondentów**, jednak proponuje poddać je analizie i zastanowić się jakie działania doskonalące można byłoby podjąć, tak aby z jednej strony przełożyć je na wzrost zadowolenia stron uczestniczących w procesie kształcenia dualnego a z drugiej strony – na jeszcze lepszą jakość przygotowania zawodowego uczniów biorących w zajęciach praktycznych.

Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze oceny poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się na zajęciach praktycznych

Wniosek ogólny:

Z uzyskanych danych wynika, że wszystkie grupy respondentów bardzo wysoko oceniają poziom opanowania przez uczniów wyróżnionych w kwestionariuszu ankiety efektów uczenia się będących składową programu zajęć praktycznych zorganizowanych w systemie kształcenia dualnego. Przy czym najbardziej krytyczni w ocenach poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się byli sami uczniowie/absolwenci.

Wnioski szczegółowe:

1. W pytaniu otwartym uczniowie/absolwenci, przedstawiciele szkół oraz firm wskazali na poniższe propozycje doskonalenia, które w naszej ocenie mogą być przedmiotem pogłębionej dalszej analizy:

a) Aspekty związane z postawą uczniów:

- zgłaszane przez firmy: zróżnicowane tempo i poziom przyswajania efektów uczenia się przez różnych uczniów, niski poziom zaangażowania uczniów, braki w nauce, brak zainteresowania praktyką, nie zawsze trafny wybór kierunku kształcenia;
- zgłaszane przez szkoły: absencja ucznia na zajęciach, niski poziom zainteresowania, brak możliwości ćwiczeń po zajęciach.

b) Aspekty związane z obsługą maszyn i urządzeń:

- zgłaszane przez firmy: bardzo szerokie zagadnienia na które potrzeba znacznie więcej czasu, różnorodność maszyn CNC, sterowań, układów (3, 4, 5 osi) jest tak duża, że tylko lata codziennej praktyki pozwalają na opanowanie tak szerokiego spektrum jakim jest obróbka CNC, brak możliwości programowania obrabiarki w procesie produkcji części niepowtarzalnych, obawa przed zniszczeniem drogich, nowych maszyn i detali, jednostkowa produkcja detali niepowtarzalnych;
- zgłaszane przez szkoły: zróżnicowane wyposażenie firm, nie we wszystkich zakładach uczniowie pracują na wskazanych w planie zajęć obrabiarkach CNC;
- zgłaszane przez uczniów: ograniczony odstęp do maszyn, zbyt mało czasu, nie wszystkie typy maszyny w danej firmie były dostępne, zdarzają się przypadki, że w miejsce nauki obsługi maszyn wprowadzano obróbkę ręczną, prace porządkowe, nadzorowanie pracy maszyny seryjnej.

c) Aspekty związane z postawą instruktora:

- zgłaszane przez szkoły: uczniowie nie zawsze dostają zadania zgodne z założonym program zajęć praktycznych;

- zgłaszane przez uczniów: zaangażowanie instruktora w inne prace na rzecz firmy, tempo przekazu wiedzy nie dostosowane do możliwości intelektualnych uczniów.

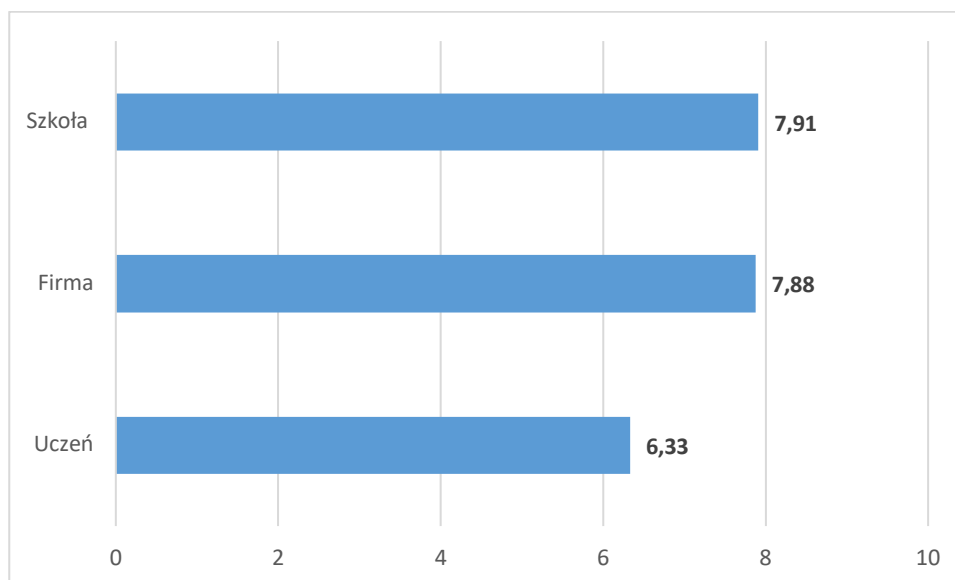
d) Inne aspekty:

- zgłaszane przez szkołę: brak wiedzy w szkołach o poziomie szkolenia uczniów w firmach, pracownicy CKZ mogą stwierdzić jaki jest poziom opanowania poszczególnych partii materiału.

2.4. Ogólna ocena poziomu zadowolenia, użyteczności i trudności związanych z realizacją zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach

Ogólny poziom zadowolenia z możliwości udziału w kształcenie dualnym

W kwestionariuszu ankiety trzy grupy respondentów (przedstawiciele firm, szkół oraz uczniów/absolwentów) zapytano o ogólny poziom zadowolenia z możliwości udziału w przedsięwzięciu jakim jest kształcenie dualnym. Respondenci mieli ten poziom ocenić w skali od 1 (jestem totalnie zawiedziony) do 10 (jestem w 100% zadowolony). Z pozyskanych danych ilościowych w badaniu ankietowym wynika, że najwyższy poziom zadowolenia jest wśród przedstawicieli szkół branżowych firm i wynosi 7,91 pkt w skali 10-stopniowej (rys. 31). Na drugim miejscu ulokowali się przedstawiciele firm – 7,88 pkt. Najbardziej krytyczni w ocenie byli uczniowie/absolwenci, którzy swój poziom zadowolenia z udziału w kształceniu dualnym wycenili na 6,33 pkt w skali 10-stopniowej.



Rys. 31. Ogólny poziom zadowolenia poszczególnych grup respondentów z możliwości udziału w przedsięwzięciu jakim jest kształcenie dualnym (uczeń N=54, szkoła N=11, firma N=16)

Użyteczność wiedzy zdobytej przez uczniów w ramach kształcenia dualnego

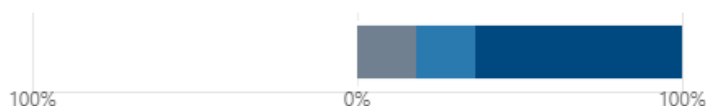
Przedstawiciele szkół branżowych oraz uczniowie/absolwenci w ramach prowadzonych badań poproszeni zostali o przeprowadzenie oceny użyteczności efektów uczenia się (wiedzy i umiejętności) nabytych na zajęciach praktycznych na egzaminie zawodowy.

Dla potrzeb oceny zastosowano 7-stopniową skalę Likerta: zdecydowanie nieużyteczna, nieużyteczna, raczej nieużyteczna, nie mam zdania, raczej użyteczna, użyteczna, zdecydowanie użyteczna.

Uzyskane dane (rys. 32 i 33) potwierdzają **wysoki poziom użyteczności** nabytej przez ucznia wiedzy i umiejętności podczas egzaminów zawodowych. Przy czym przedstawiciele kadry szkół są bardziej optymistyczni w ocenach niż uczniowie/absolwenci.

■ zdecydowanie **nieużyteczna** ■ **nieużyteczna** ■ **raczej nieużyteczna** ■ **nie mam zdania** ■ **raczej użyteczna** ■ **użyteczna**
■ zdecydowanie **użyteczna**

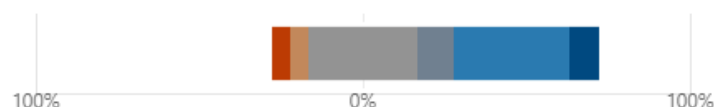
**UŻYTECZNOŚĆ WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI
ZDOBYTYCH przez uczniów NA zajęciach...**



Rys. 32. Ocena przez **respondentów ze szkół branżowych** użyteczności wiedzy i umiejętności nabytych przez uczniów na zajęciach praktycznych (N=11): raczej użyteczna – 18,2%, użyteczna – 18,2%, zdecydowanie użyteczna – 63,6%

■ zdecydowanie **nieużyteczna** ■ **nieużyteczna** ■ **raczej nieużyteczna** ■ **nie mam zdania - nie zdawałem egzaminu**
■ **raczej użyteczna** ■ **użyteczna** ■ **zdecydowanie użyteczna**

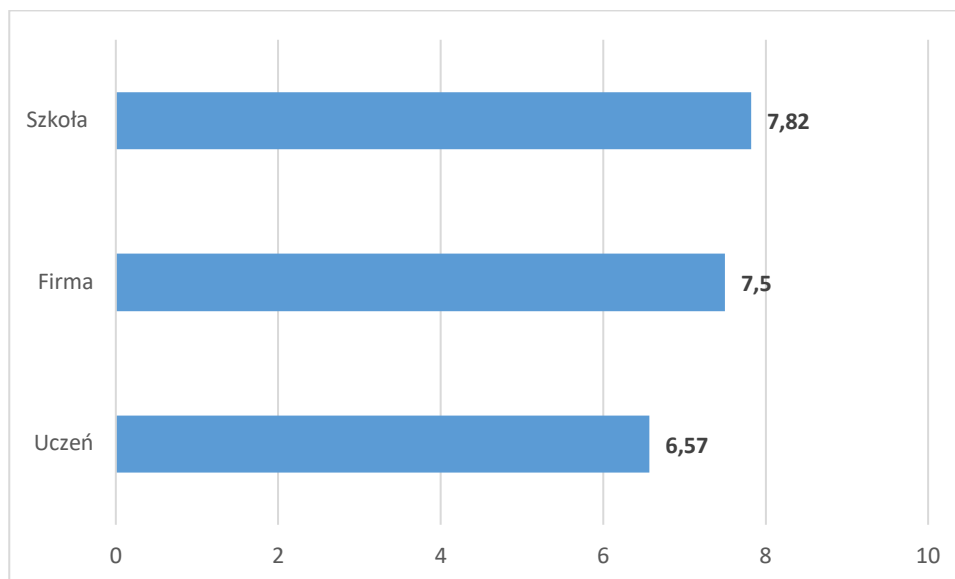
**Ocena UŻYTECZNOŚCI WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI
ZDOBYTYCH na zajęciach praktycznych podczas...**



Rys. 33. Ocena przez **uczniów** użyteczności wiedzy i umiejętności nabytej przez nich na zajęciach praktycznych (N=54): zdecydowanie nieużyteczna – 5,6%, raczej nieużyteczna – 5,6%, nie mam zdania – 33%, raczej użyteczna – 11,1%, użyteczna – 35,2%, zdecydowanie użyteczna – 9,3%

Ocena wpływu udziału w zajęciach praktycznych na związanie przyszłości zawodowej ucznia z branżą mechaniczną

Dla zleceniodawcy zasadnym było poznanie wpływu zajęć praktycznych na związanie przyszłości zawodowej ucznia z branżą mechaniczną. Dla potrzeb oceny wpływu zastosowano 10-stopniową skalę, w której 1 oznaczał fakt, że uczeń totalnie nie wiąże swoje przyszłości z branżą mechaniczną i na jego decyzję nie ma wpływu fakt uczestnictwa w zajęciach praktycznych, natomiast 10 – uczeń zdecydowanie wiąże przyszłość z branżą mechaniczną i na podjęcie decyzji zdecydowany wpływ ma udział w zajęciach praktycznych. Z pozyskanych danych ilościowych w badania ankietowym wynika, że wpływ udziału ucznia w zajęciach praktycznych na związanie swojej przyszłości zawodowej z branżą mechaniczną najwyżej ocenili respondenci ze szkół branżowych (przedstawiciele kadry zarządzającej oraz opiekunowie uczniów) i jest on równy 7,82, na drugim miejscu przedstawiciele firm – 7,5 (rys. 34). Natomiast najbardziej krytyczni w ocenie wpływu byli uczniowie/absolwenci, którzy wycenili go na poziomie 6,57 pkt. w skali 10-stopniowej.

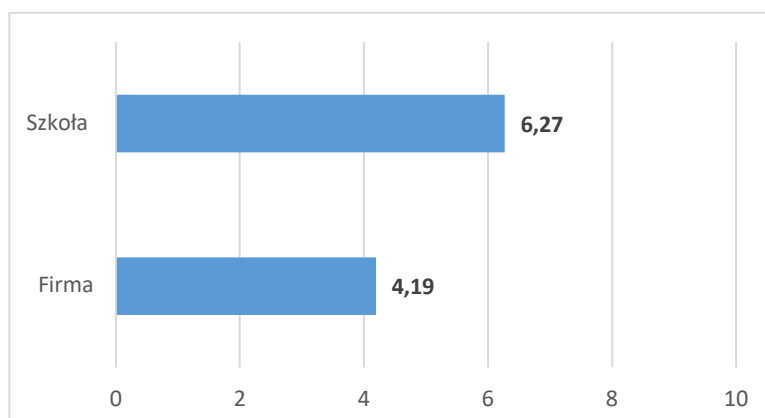


Rys. 34. Ocena w skali od 1 do 10, wpływu na ucznia udziału w zajęciach praktycznych na związanie swojej przyszłości zawodowej z branżą mechaniczną (uczeń N=54, szkoła N=11, firma N=16)

Ocena poziomu trudności organizacji zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego dla uczniów w firmach

Kolejnym ocenianym obszarem zajęć praktycznych dla uczniów zorganizowanych w systemie kształcenia dualnego była ogólna ocena poziomu trudności ich organizacji. O dokonanie oceny w skali 10-stopniowej poproszeni zostali respondenci przedstawiciele firm z branży mechanicznej oraz przedstawiciele szkół branżowych. W przyjętej skali: 1 pkt respondenci przyznawali w przypadku gdy uznali, że organizacja nie sprawiła im żadnych problemów, natomiast 10 pkt. gdy uznali, że było to wyzwanie bardzo angażujące i o najwyższym stopniu trudności.

Z pozyskanych danych ilościowych (rys. 35) wynika, że więcej problemów z organizacją zajęć praktycznych dla uczniów w formie kształcenia dualnego w firmach z branży metalowej mają przedstawiciele szkół branżowych, którzy poziom trudności oceni na 6,27 pkt, tj. o ponad 2 pkt więcej niż respondenci z firm.



Rys. 35. Ocena poziomu trudności z organizacją zajęć praktycznych dla uczniów w firmach w formie kształcenia dualnego (szkoła N=11, firma N=16)

Poniżej przedstawiono z jakimi największymi trudnościami borykali w organizacji zajęć praktycznych dla uczniów i jak sobie z nimi poradzili respondenci – przedstawiciele:

1) Firm z branży metalowej:

- a) słabe zaangażowanie młodzieży na starcie, brak świadomości odpowiedzialności realizowanych zadań, bardzo słabe przygotowanie w zakresie metrologii oraz opanowania podstawowych narzędzi kontrolno-pomiarowych, brak świadomości ważności przeprowadzania bieżącej kontroli jakości – braki w umiejętnościach zostały uzupełnione poprzez konsekwentne praktyczne ćwiczenia metrologiczne, które dla uczniów wydawały się nieadekwatne, niepotrzebne i nużące;
- b) produkcja części niepowtarzalnych, pojedynczych sztuk absorbuje instruktora, który jednocześnie wykonuje konkretne zadania produkcyjne – staramy się w miarę możliwości godzić zadania produkcyjne ze szkoleniem, czasami jest to kosztem wydajności w realizacji produkcji;
- c) zaangażowanie opiekuna w praktyki, który w danym momencie miał awarię i musiał pilnie coś wykonać – przydzielono inną osobę odpowiedzialną na ten czas za praktyki;
- d) nieregularność uczestnictwa w zajęciach, problemy uczniów, np. z podstawami matematyki, czasem brak zaangażowania;
- e) najtrudniej wygospodarować czas dla uczniów, aby przekazywać im wiedzę bez szkody dla przestrzegania terminów wykonywanych zleceń;
- f) brak dostępności wolnej kadry pracowniczej, która zajęłaby się szkoleniem uczniów;
- g) oderwanie od zajęć służbowych instruktora praktycznej nauki zawodu;
- h) pandemia.

2) Szkół branżowych:

- a) ilość firm a co jest z tym związane ilość umów, które należy przygotować, dostarczyć i rozliczać. Brak regularności wystawiania not/faktur (w niektórych firmach) – ponawianie e-maili, telefonów.
- b) rozwiązywanie problemów wychowawczych przez szkołę, które powstawały w firmach;
- c) dojazd ucznia na praktyki;
- d) frekwencja uczniów na zajęciach – przeprowadzałem z uczniami rozmowy na ten temat;
- e) pandemia.

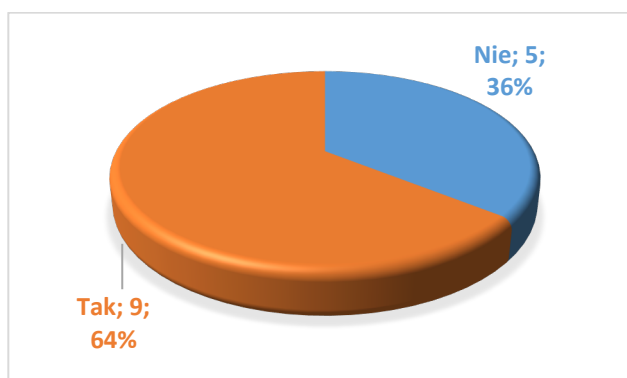
Wnioski z ogólnej oceny zadowolenia, użyteczności i trudności związanych z realizacją zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach

1. Zasadnym będzie w pierwszej kolejności podjęcie działań ukierunkowanych na podwyższenie poziomu zadowolenia uczniów z udziału w kształceniu dualnym. Wskaźnik ten w przyszłości może być punktem odniesienia dla przeprowadzenia kolejnych badań ilościowych wśród uczestników procesu kształcenia dualnego w firmach branży metalowej.

2. Uzyskane opinie od przedstawicieli szkół branżowych oraz uczniów/absolwentów potwierdzają wysoka użyteczność na egzaminach potwierdzających kwalifikację w zawodzie nabytej wiedzy i umiejętności przez uczniów na zajęciach praktycznych w firmach organizowanych w formie kształcenia dualnego.
3. Uzyskane opinie od przedstawicieli szkół branżowych, firm z branży metalowej oraz uczniów/absolwentów uczestniczących w kształceniu dualnym potwierdzają duży wpływ udziału ucznia w zajęciach praktycznych na związanie swojej przyszłości zawodowej z branżą mechaniczną.
4. Największe trudności z organizacją zajęć praktycznych dla uczniów w firmach w formie kształcenia dualnego po stronie:
 - a) firm związane były z:
 - postawami (zaangażowanie, frekwencja) i wiedzą na wejściu uczniów (metrologia, kontrola jakości, posługiwanie się narzędziami kontrolno-pomiarowymi, podstawy matematyki);
 - kadrą instruktorską (pogodzenie zaangażowania instruktora w naukę i pracę dla firmy, zapewnienie zastępstw).
 - b) szkół branżowych związane były z:
 - rozliczeniami firm;
 - problemami wychowawczymi w firmach i frekwencją uczniów.
5. Obie strony zgodne były, że pandemia pokrzyżowała im organizację zajęć praktycznych dla uczniów szkół branżowych w firmach z branży metalowej.

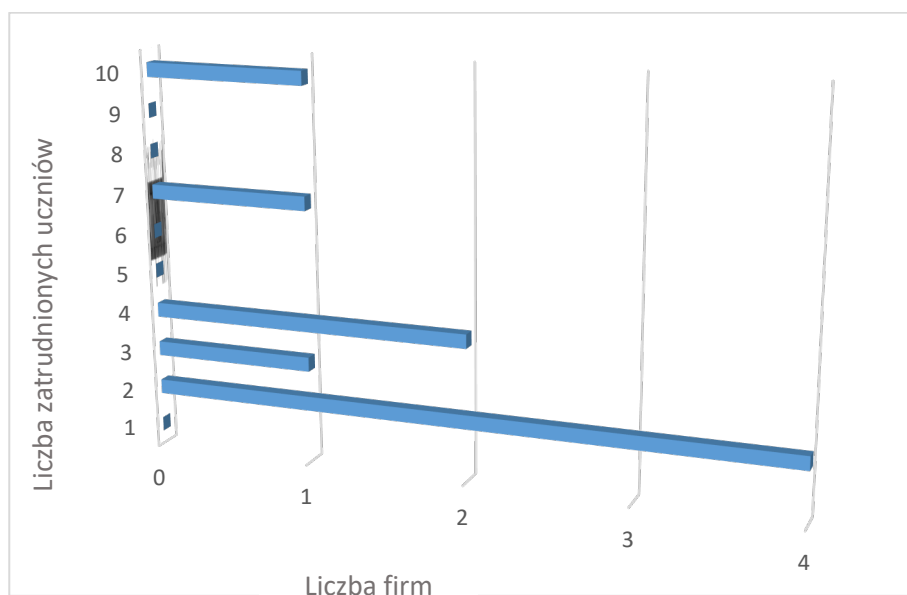
2.5. Zatrudnialność absolwentów i zainteresowanie firm z branży metalowej organizacją kształcenia dualnego w innych zawodach szkolnych

Na uwagę zasługuje fakt, że w 9 z 14 firm biorących udział w badaniach doszło do zatrudnienia ucznia/ów – absolwenta/ów, którzy odbyli w danej firmie zajęcia praktyczne zorganizowane w ramach kształcenia dualnego (rys. 36). Dane fakty potwierdzają, że organizacja kształcenia praktycznego dla firm może być jednym ze sposobów pozyskania przyszłych pracowników, o których to na rynku radomskim w branży metalowej coraz trudniej.



Rys. 36. Liczba firm zatrudniających uczniów/absolwentów odbywających zajęcia praktyczne (N=14).

Z deklaracji przedstawicieli firm wynika, że od początku ich udziału w organizacji zajęć praktycznych dla uczniów branżowych szkół I stopnia w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” zatrudnili oni od 2 do 10 uczniów/absolwentów. Szczegółowe zestawienie liczby uczniów/absolwentów uczestników zajęć praktycznych zatrudnionych przez firmy z branży przedstawiono na rys. 37.



Rys. 37. Deklaracje firm z branży metalowej odnośnie liczby zatrudnionych uczniów/absolwentów po zakończeniu zajęć praktycznych (N=9).

W badaniach respondenci – przedstawiciele firm zostali poproszeni o wskazanie w jakich innych zawodach szkolnych, poza „Operatorem obrabiarek skrawających”, byliby zainteresowani udziałem w organizacji kształcenia dualnego dla uczniów radomskich szkół branżowych. Zawody szkolne dobrane były z listy zawodów zamieszczonej w Klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego z uwzględnieniem specyfiki branży metalowej. Z przygotowanej listy 20 zawodów szkolnych respondent miał za zadanie wskazać maksymalnie 4 zawody. Wyniki wskazań respondentów przedstawiono w tabeli 3.

Respondenci najbardziej byliby zainteresowani organizacją kształcenia dualnego w zawodzie szkolny „ślusarz”, którego nie ma w ofercie edukacyjnej szkolnictwa branżowego w mieście Radomiu. Zawód ten mógłby stanowić podbudowę do kształcenia w zawodzie szkolnym „technik spawalnictwa” w ramach branżowej szkoły II stopnia lub „technik mechanik”.

Tabela 3. Zawody szkolne, dla których respondenci z firm byliby zainteresowani organizacją kształcenia dualnego

Lp.	Nazwa firmy	Liczba respondentów (uczniów/absolwentów)
1)	Ślusarz	10
2)	Technik mechanik	6
3)	Elektromechanik	5
4)	Mechanik-monter maszyn i urządzeń	5
5)	Automatyk	4
6)	Mechatronik	3
7)	Pracownik pomocniczy ślusarz	3
8)	Technik mechatronik	3
9)	Technik robotyk	3
10)	Technik spawalnictwa	3
11)	Technik automatyk	2
12)	Magazynier-logisty	1
13)	Technik elektronik	1
14)	Technik programista	1

Wnioski z przeprowadzonych badań ilościowych w obszarze oceny poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się na zajęciach praktycznych

1. Organizacja kształcenia praktycznego dla firm jest jedną z metod pozyskania przyszłych pracowników, o których to na rynku radomskim w branży metalowej coraz trudniej. Potwierdzają to wyniki zatrudnialności absolwentów po zakończeniu edukacji w branżowej szkole.
2. Respondenci najbardziej byliby zainteresowani organizacją kształcenia dualnego w zawodzie szkolny „ślusarz”, którego nie ma w ofercie edukacyjnej szkolnictwa branżowego w mieście Radomiu. Zawód ten mógłby stanowić podbudowę do kształcenia w zawodzie „technik spawalnictwa” lub „technik mechanik” w ramach branżowej szkoły II stopnia.

2.6. Ocena wkładu stron w rozwój kształcenia dualnego

W każdym z kwestionariuszu ankiety wypełnianym przez poszczególne grupy respondentów, poproszeni oni zostali o podsumowanie przeprowadzonego badań poprzez dokończenie zdania ukierunkowanego na wskazanie wkładu ich strony w rozwój kształcenia dualnego.

Poniżej przedstawiono wypowiedzi respondentów:

1) Przedstawiciele kadry zarządzającej i instruktorów z firm z branży metalowej:

Wkład Naszej FIRMY w organizację zajęć praktycznych dla uczniów realizowanych w formie kształcenia dualnego ...

- a) ma istotne znaczenie dla popularyzacji kształcenia zawodowego w Radomiu i regionie.
- b) wspomaga stabilność zatrudnienia w regionie i pozwala zachować ciągłość funkcjonowanie firm z branży obróbki metali.
- c) to czerpanie wiedzy od ludzi z wieloletnią praktyką zawodową.
- d) jest bardzo dobry.
- e) jest na bardzo wysokim poziomie. W pełni jesteśmy zaangażowani w program kształcenia dualnego od momentu jego powstania w ramach współpracy ze szkołami branżowymi oraz szkołami podstawowymi.
- f) jest taki, że dzięki naszej firmie praktykanci mają możliwość zapoznania się z nowoczesnym parkiem maszynowym (nasze maszyny budowane są tylko pod nas) oraz mają możliwość zapoznania się z pracą na produkcji. Nasza firma realizuje – wdraża w ostatnim czasie nowe projekty, w których te osoby uczestniczą.
- g) systematycznie powiększamy nasz park maszynowy, przez co zapewniamy naszym uczniom dostęp do nowych technologii.
- h) umożliwia uczniom zapoznanie się z podstawami procesów produkcyjnych, dając wyobrażenie o dalszej pracy w tym zawodzie.
- i) stoi na dobrym poziomie.
- j) powinny przynieść wymierne efekty w pozyskaniu do pracy przyszłych pracowników firmy.
- k) nie przekłada się na pozyskanie nowego pracownika.
- l) w niewielkim stopniu przyczynia się do zachęcenia uczniów aby związali przyszłość zawodową z branżą metalową. Z jednej strony borykamy się z brakiem zaangażowania i chęcią nabycia podstawowych umiejętności przez uczniów, a z drugiej zdecydowaliśmy na przyszłość nie przyjmować tak dużej grupy ze względu na dużą ilość czasu, jaką należy poświęcić uczniom w celu rzetelnego przekazania wiedzy.

2) Przedstawiciele kadry zarządzającej i opiekunów uczniów ze szkół branżowych:

Poprzez udział Szkoły w kształceniu dualnym ...

- a) uczeń ma możliwość szerszego poznania zagadnień z zakresu kompetencji społecznych, nabycia użyteczności wiedzy i umiejętności, a szkoła nawiązania współpracy z różnymi firmami lokalnymi i efektywnej edukacji ucznia.
- b) młodzież zdobywa umiejętności w rzeczywistych warunkach pracy.
- c) uczniowie mają dostęp do najnowszych technologii i rozwiązań.
- d) uczniowie zdobywają potrzebną wiedzę i praktykę.
- e) możliwy jest dostęp uczniów do nowoczesnych technologii, zapoznania się z organizacją pracy, problemami występującymi na konkretnym stanowisku, umożliwiające wykorzystanie wiadomości teoretycznych w praktyce, motywowanie uczniów do wyboru zawodu, uatrakcyjnienie zajęć szkolnych.
- f) uczniowie mają możliwość zapoznania się w warunkach rzeczywistych ze specyfiką zawodu, nauczyciele podczas zajęć realizowanych w szkole mogą powoływać się na doświadczenia uczniów z zajęć praktycznych.
- g) uczniowie stykają się z rzeczywistymi problemami branży.
- h) uczniowie mają okazję poznać specyfikę zawodu i danego zakładu.
- i) uczniowie mają możliwość zdobywania wiedzy i umiejętności w warunkach realnej produkcji.

j) uczeń jest super.

3) Uczniowie/absolwenci – uczestnicy zajęć praktycznych w firmach:

Poprzez udział w zajęciach praktycznych realizowanej w formie kształcenia dualnego ...

- a) nauczyłem się jak szybko i sprawnie zdobywać doświadczenie.
- b) nauczyłem się wykonywania swojego zawodu i dzięki temu znalazłem pracę.
- c) nauczyłem się dużo o obrabiarkach i ich obsłudze.
- d) dużo się nauczyłem.
- e) nauczyłem się wiercić.
- f) nauczyłem się wielu nowych rzeczy.
- g) coś się nauczyłem.
- h) zobaczyłem jak wykonuje się obróbkę skrawaniem.
- i) nauczyłem się pracy na maszynach.
- j) w pierwszej firmie przez rok, niczego mnie nie nauczyli. Dopiero po zmianie firmy miałem możliwość nauki.
- k) uczę się nowych rzeczy i uczę się już pracować w zawodzie.
- l) bardzo dużo nauczyłem się w dziedzinie CNC, mam nadzieję, że w przeciągu kilku lat będę potrafił 10 razy tyle niż teraz.
- m) bardzo dużo się nauczyłem.
- n) można się wiele nauczyć.
- o) kształtujemy się w zawodzie.
- p) cieszę się, że mogę brać udział w tej firmie w której jestem aktualnie.
- q) mogę nauczyć się wymarzonego zawodu.

- r) mogę nauczyć się wiele ciekawych rzeczy o których nie miałem pojęcia.
- s) dowiedziałem się wiele informacji teoretycznych, lecz nie za bardzo praktycznych.
- t) nauczyłem się pracować na frezarkach sterowanych numerycznie.
- u) dowiedziałem się dużo o zawodzie.
- v) nauczyłem się perfekcyjnie składać kartony.
- w) nic się nie nauczyłem oprócz zamykania w zakładzie.
- x) nic się nie nauczyłem.
- y) nie nauczyłem się nic, marnując tym samym czas i nie raz pieniądze, dodatkowo nie miałem z nich żadnych korzyści.
- z) nic się nie nauczyłem o obrabiarkach CNC.

Wnioski z wypowiedzi końcowych poszczególnych grup respondentów

Wniosek ogólny: Umożliwienie odbycia uczniom szkół branżowych uczącym się w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego w firmach z branży metalowej pozwala im nabyć praktyczną wiedzę i umiejętności w rzeczywistym środowisku pracy. Jest to niezwykle cenne doświadczenie zawodowe dla młodych ludzi, którzy na podstawie tego mogą ocenić czy jest to ich wymarzony zawód, czy chcą dalej z tym wiązać swoją przyszłość. Dzięki zajęciom praktycznym w firmach: **uczeń jest super.**

Wnioski szczegółowe:

- 1) Przedstawiciele firm z branży metalowej biorący udział w badaniach ankietowych są świadomi swojej misji związanej z popularyzacją branży metalowej i ich wkładu w rozwój zawodowy uczniów. Lecz w zamian oczekują efektów wymiernych, choćby związanych z pozyskaniem pracownika.
- 2) Przedstawiciele kadry zarządzającej i opiekunowie uczniów ze szkół branżowych podkreślają, że uczeń ich szkoły ma możliwość pracy w rzeczywistych warunkach, pokonywania prawdziwych problemów, zapoznania się z najnowszymi maszynami i urządzeniami. Zajęcie praktyczne w firmie w ich ocenie są o wiele bardziej atrakcyjne dla ucznia niż w szkole.
- 3) Uczniowie/absolwenci – uczestnicy zajęć praktycznych w firmach w zdecydowanej większości ocenili zajęcia praktyczne jako te, które dają im możliwość zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy zawodowej, związanej z obsługą maszyn i urządzeń.

3. Analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu – krótki raport z przeprowadzonych wywiadów grupowych (rekomendacje)

Wyniki ilościowe badań ankietowych ukierunkowanych na zebranie danych odnośnie funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu były przedmiotem dyskusji grupowej przeprowadzonej w ramach dwóch spotkań organizowanych przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej. Spotkania odbyły się w dniach 12.10.2021 (uczestniczyło 20 ekspertów) oraz 26.10.2021 roku (uczestniczyło 9 ekspertów). W spotkaniach udział wzięli 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).

W trakcie spotkań zaprezentowano **wnioski** z przeprowadzonych badań ilościowych i sformułowano **rekomendacje** ukierunkowane na doskonalenie modelu kształcenia dualnego w trzech obszarach:

- 1) Organizacji funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu;
- 2) Poziomu opanowania efektów uczenia się wyróżnionych w programie zajęć;
- 3) Zadowolenia i użyteczność zajęć praktycznych w firmie zorganizowanych w ramach kształcenia dualnego.

Rekomendacje ukazują działania jakie w ocenie uczestników spotkań można by było podjąć, aby osiągnąć stan idealny. Przy czym przyjęto zasadę, że działania mają być kierunkowane tak, aby jak największe korzyści odniósł uczeń, gdyż to on jest najważniejszy w procesie kształcenia dualnego. Oczywiście należy uwzględnić także możliwości firm z branży metalowej, w których uczniowie odbywają zajęcia praktyczne.

Uzyskane rekomendacje stanowią dane wejściowe do realizacji zadań w ramach ETAPU 5. Stworzenie rekomendacji/planu dla uruchomienia klasy eksperymentalnej z uwzględnieniem niezbędnych zasobów, przykładowego harmonogramu i treści kształcenia.

Rekomendacje w zakresie doskonalenia funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu:

1. W ramach Radomskiego Klastra Metalowego został opracowany wspólny dla wszystkich firm program zajęć praktycznych dla uczniów organizowanych w formie kształcenia dualnego. Takie podejście prowadzi z jednej strony do sprawiedliwego, równego traktowania wszystkich podmiotów – firm z branży metalowej biorących udział w kształceniu dualnym, a z drugiej strony nie uwzględnia specyfiki tych firm, np. związanej z dostępnym wyposażeniem technicznym (maszynami), rodzajem prowadzonej produkcji (seryjna, jednostkowa). W związku z tym zasadnym byłoby **opracowanie wzorcowego programu zajęć praktycznych dla uczniów w zawodzie „Operator obrabiarek skrawających”**, który byłby podstawą do tworzenia **indywidualnego planu zajęć dla konkretnej firmy**, w którym to wskazane zostaną efekty uczenia się, które mogą być osiągnięte choćby poprzez uwzględnienie dostępnych maszyn i urządzeń, specyfiki realizowanych procesów produkcyjnych. Przy opracowaniu indywidualnego programu zajęć dla danej firmy wskazane, aby uczestniczyli instruktorzy – opiekunowie uczniów. Pozostałe niezrealizowane efekty uczenia mogłyby być nabyte przez ucznia w innej firmie, czy też w Centrum Kształcenia Zawodowego. Rekomendacja ta przyczyni się także do zwiększenia zaangażowania przedstawicieli firm z branży metalowej w tworzenie rzeczywistego, możliwego do zrealizowania w firmie programu zajęć praktycznych dla uczniów. **W opracowanie programu** powinni być także **zaangażowani przedstawiciele Centrum Kształcenia Zawodowego w Radomiu**, do którego trafiają uczniowie po zakończeniu zajęć praktycznych w firmie. W Centrum uczeń jest przygotowywany do zewnętrznego egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie „Operator obrabiarek skrawających”.
2. W procesie kształcenia dualnego efekty uzależnione są od dwóch stron biorących udział w procesie kształcenia: ucznia oraz instruktora – opiekuna w firmie. Aby wzmocnić obszar związany z działaniami prowadzonymi przez instruktora – opiekuna ucznia w firmie proponuje się wprowadzenie:
 - identyfikacji potrzeb szkoleniowych instruktorów – opiekunów w zakresie, np. pracy z uczniami, z dokumentacją, z przedstawicielami szkoły, rodzicami, atrakcyjnością realizowanych ćwiczeń praktycznych z uczniem, itp.;
 - opracowanie pod te potrzeby programów zajęć, materiałów dydaktycznych i przeprowadzenie szkoleń w formie stacjonarnej lub online dla instruktorów – opiekunów ucznia;
 - opracowanie i wprowadzenie systemu cyklicznej oceny pracy instruktora – opiekuna ucznia w firmie;
 - obowiązkowego zapoznania instruktorów z programem zajęć praktycznych i zawartymi w nim efektami uczenia się;
 - forum wymiany dobrych praktyk odnośnie realizacji zajęć z uczniem szkoły branżowej, w tym rozwiązywania powstałych problemów, np. praca z uczniem trudnym, zwiększenie zaangażowania uczniów w zajęcia praktyczne.

3. Zwiększenie zaangażowania uczniów w zajęcia praktyczne możliwe jest m.in. poprzez zwiększenie ich świadomości odnośnie zajęć, w których będą uczestniczyli. Uzyskać to można poprzez zapoznanie ucznia z programem zajęć praktycznych i zawartymi w nim efektami uczenia się. Rekomenduje się, aby zapoznanie uczniów z zakresem tematycznym zajęć przeprowadzili opiekunowie w szkołach lub instruktorzy – opiekunowie uczniów w firmach. Ważnym jest, aby nie było to tylko wyliczenie zawartych w programie efektów uczenia się, lecz także ich omówienie. W szczególności wskazane byłoby pokazanie ważności utrzymywania ładu i porządku na stanowisku pracy przed rozpoczęciem, w trakcie oraz podczas czynności kończących zmianę oraz wykonywania innych czynności pomocniczych związanych z pracą na obrabiarkach CNC. Poprawa zaangażowania uczniów w zajęcia praktyczne to także lepsze ich przygotowanie w szkole, aby „na wejściu” do firmy dysponowali niezbędnymi podstawowymi kompetencjami zawodowymi, np. dotyczącymi metrologii, kontroli jakości, posługiwania się narzędziami kontrolno-pomiarowymi, utrzymaniem porządku, przestrzeganiem przepisów BHP, czy też byli wyposażeni w podstawową wiedzę matematyczną niezbędną do wykonywania obliczeń na stanowisku pracy itp.
4. Bardziej efektywna współpraca stron (szkoła – firma) uczestniczących w organizacji i realizacji zajęć praktycznych dla uczniów w formie kształcenia dualnego wymagana lepszego poznania się opiekunów ze strony szkoły branżowej i firmy z branży metalowej. Dlatego też wskazanym byłoby podjęcie działań ukierunkowanych na zapewnienie bezpośredniego kontaktu nauczyciela opiekuna ze szkoły z opiekunem z ramienia pracodawcy, np. poprzez cykliczne (np. jeden raz na semestr, czy też w roku szkolnym) spotkania. Celem spotkania byłoby omówienie spraw związanych z organizacją zajęć praktycznych, programem zajęć, współpracy, rozwiązywaniem powstałych trudności itp. Spotkania mogłyby się odbywać stacjonarnie (preferowane) lub online.
5. Zasadnym byłoby zapoznanie opiekunów uczniów w szkołach oraz nauczycieli teoretycznej i praktycznej nauki zawodu ze specyfiką firm uczestniczących w kształceniu dualnym w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”. Można byłoby to przeprowadzić poprzez organizację dla tej grupy wycieczek lub praktyk zawodowych w firmach.
6. Przyjęcie firmy z branży metalowej do grona realizatorów kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających” wskazane, aby było poprzedzone audytem oceniającym gotowość firmy i jej kadry do realizacji zajęć praktycznych z uczniami. W związku z tym pomocne byłoby wypracowanie zasad przeprowadzenia audytu i kryteriów oceny.
7. Ważnym źródłem informacji o jakości prowadzonych zajęć praktycznych w firmach byłoby pozyskanie informacji zwrotnych od uczniów po każdym semestrze odbytej praktyki. Ważne, aby były to działania cykliczne, a zebrane dane posłużyły doskonaleniu realizowanych działań przez strony uczestniczące pośrednio i bezpośrednio w organizacji i prowadzeniu zajęć praktycznych dla uczniów prowadzonych w ramach kształcenia dualnego w zawodzie szkolnym „Operator obrabiarek skrawających”. W skrajnych przypadkach, przy braku poprawy jakości prowadzenia zajęć praktycznych w firmie, podejmowane działania mogłyby wyłączyć firmę z uczestnictwa w programie.

8. Prowadzone przez przedstawicieli firm z branży metalowej, Izby Przemysłowo-Handlowej Ziemi Radomskiej, Wydziału Edukacji Urzędu Miasta Radom, działania promocyjne wśród uczniów szkół podstawowych należy kontynuować, gdyż przyczyniają się do zwiększenia poziomu świadomości wyborów przez uczniów szkół ponadpodstawowych. Zasadnym byłoby natomiast rozszerzenie grupy odbiorców o uczniów z klas 7-nych szkoły podstawowej, a także w szczególności doradców zawodowych, wychowawców (klas 7 i 8) pracujących w szkołach podstawowych w Radomiu i powiecie radomskim.
9. Należy kontynuować rozwój kształcenia dualnego, gdyż uczniowie poprzez udział w zajęciach praktycznych mają możliwość doświadczenia pracy w rzeczywistych warunkach, pokonywania prawdziwych problemów, zapoznania się z najnowszymi maszynami i urządzeniami. Zajęcie praktyczne w firmie są o wiele bardziej atrakcyjne dla ucznia niż w szkole.
10. Proponuje się rozszerzenie oferty kształcenia dualnego o nowe zawody szkolne: „Ślusarz” (branżowa szkoła I stopnia), „Technik spawalnictwa” (technikum lub branżowa szkoła II stopnia na podbudowie zawodu szkolnego „Ślusarz”) lub „Technik mechanik” (technikum lub branżowa szkoła II stopnia na podbudowie zawodu szkolnego „Ślusarz”). Są to zawody szkolne których obecnie nie ma w ofercie publicznego szkolnictwa branżowego w Radomiu.
11. Podjęcie działań ukierunkowanych na rozszerzenie oferty edukacyjnej o nowe zawody szkolne (ślusarz, technik spawalnictwa czy też technik mechanik) wskazane, aby był wsparte przez działania promocyjne prowadzone przez przedstawicieli firm z branży metalowej, Izby Przemysłowo-Handlowej Ziemi Radomskiej, Wydziału Edukacji Urzędu Miasta Radom wśród uczniów szkół podstawowych, doradców zawodowych i wychowawców.

4. Załączniki

4.1. Kwestionariusza ankiety dla ucznia

Ankieta dla ucznia: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu

Szanowny Uczniu,

w związku z tym, że uczestniczyłeś w zajęciach praktycznych w ramach systemu kształcenia dualnego zwracamy się z prośbą o przekazanie informacji pomocnych w przeprowadzeniu analizy funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu i jego doskonaleniu.

Badanie jest realizowane przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej, która jest koordynatorem Radomskiego Klastra Metalowego.

Badanie jest **anonimowe**, a uzyskane wyniki badań posłużą do sporządzenia raportu zbiorczego z badań.

Twoja opinia jest dla nas ważna, gdyż przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia w ramach zajęć praktycznych, w których miałeś okazję uczestniczyć. Dlatego prosimy o szczere i przemyślane wypowiedzi.

Prosimy o wypełnienie ankiety w terminie do dnia 08 października 2021 r.

Przeznacz na wypełnienie ankiety około 15 minut, gdyż ze względu na ograniczenia techniczne nie możesz przerwać jej wypełniania i ponownie powrócić za jakiś czas.

Wypełnienie polega na zaznaczeniu wybranej oceny lub wpisaniu komentarza.

I. Metryka

1. Czy uczestniczyłeś w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego w Radomiu?

- a) TAK (*przechodzi do pytania 1.2*)
- b) NIE (*koniec ankiety – wyświetla się komunikat: **Dziękujemy! Niestety nie możesz brać udziału w naszym badaniu, gdyż nie uczestniczyłeś w zajęciach praktycznych organizowanych w formie kształcenia dualnego w Radomiu.***)

2. Obecnie jesteś

- a) uczniem szkoły branżowej I stopnia (*przejdź do pytania 1.3*)
- b) absolwentem szkoły zawodowej/ branżowej I stopnia (*przejdź do pytania 1.4*)

3. Obecnie jesteś uczniem klasy

- a) 2
- b) 3

4. Proszę podaj swoją płeć

- a) kobieta
- b) mężczyzna

5. Jestem uczniem/absolwentem szkoły

- a) Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu
- b) Zespół Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu

6. Uczestniczyłem w zajęciach praktycznych w firmie

- 1) Aplsens S.A.
- 2) Elmar Zbigniew Skalik Sp. J.
- 3) Fabryka Broni „Łucznik” Radom Sp. s 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.

7. Zajęcia praktyczne odbyłem w zawodzie szkolnym

- a) Technik mechanik
- b) Operator obrabiarek CNC

II. Ocena funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu

8. Oceń w skali od 1 do 5, TWÓJ poziom ZADOWOLENIA z poniższych aspektów związanych z organizacją zajęć praktycznych w ramach kształcenia dualnego (gdzie: 1 – zdecydowanie niezadowolony, 2 – raczej niezadowolony, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej zadowolony, 5 – zdecydowanie zadowolony)

Oceniane obszary	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
Zapoznania Ciebie przez instruktora w firmie z programem zajęć praktycznych i kryteriami oceny					
Zadowolenia z otrzymanej wyprawki (ubranie robocze, podręcznik) przed zajęciami praktycznymi					
Liczby godzin dziennie praktyk (6 godz. lekcyjnych)					
Twoje zaangażowanie podczas zajęć praktycznych w firmie					
Zaangażowania instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie w prowadzenie Ciebie podczas zajęć praktycznych					
Dostępu do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie					
Podejścia innych pracowników w firmie do Twojej osoby podczas zajęć praktycznych					
Poziomu wyposażenia technicznego firmy, w której odbywałeś zajęcia praktyczne					
Dostęp podczas zajęć praktycznych do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalno-bytowych (toaleta, szatnia, prysznic, stołówka itp.)					
Zaznania Ciebie z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie przed rozpoczęciem zajęć praktycznych					
Liczby uczniów przypadających na jednego instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie					

9. Co wg Ciebie można byłoby zmienić, aby poprawić TWÓJ poziom ZADOWOLENIA z ocenianych powyżej obszarach? (Prosimy, podaj w komentarzu Twoje propozycje zmian)

III. Ocena poziomu opanowania efektów uczenia się wyróżnionych w programie zajęć

10. Oceń w skali od 1 do 5 POZIOM OPANOWANIA przez Ciebie poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie nie opanowałem, 2 – raczej nie opanowałem, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowałem, 5 – zdecydowanie opanowałem)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.1. Zorganizowanie stanowiska i przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas wytwarzania części maszyn					

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.2. Wykonywanie z użyciem narzędzi kontrolno-pomiarowych pomiarów warsztatowych (<i>suwmiarki, mikrometru, kątomierza itp.</i>)					
9.3. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki ręcznej (<i>trasowanie płaskie, ścinanie, wycinanie, przecinanie, piłowanie, gięcie, prostowanie materiału, polerowanie, docieranie, gwintowanie</i>)					
Odczytywanie rysunku technicznego i planowanie pracy					

11. Oceń w skali od 1 do 5 POZIOM OPANOWANIA przez Ciebie poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie *nie opanowałem*, 2 – *raczej nie opanowałem*, 3 – *nie mam zdania*, 4 – *raczej opanowałem*, 5 – zdecydowanie *opanowałem*)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.4. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej (<i>np. toczenie, frezowanie, struganie, szlifowanie itp.</i>)					
Uruchamianie obrabiarki zgodnie z dokumentacją techniczną obrabiarki					
Odczytywanie z dokumentacji technologicznej parametrów obróbki					
Dobieranie z katalogów parametrów obróbki dla danego zabiegu					
Przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej					
Ocenianie stanu narzędzi i ich wymienianie					

12. Oceń w skali od 1 do 5 POZIOM OPANOWANIA przez Ciebie poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie *nie opanowałem*, 2 – *raczej nie opanowałem*, 3 – *nie mam zdania*, 4 – *raczej opanowałem*, 5 – zdecydowanie *opanowałem*)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.5. Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie					
9.6. Użytkowanie obrabiarek sterowanych numerycznie					
Ustalanie i mocowanie przedmiotu do obróbki					
Uruchamianie obrabiarki sterowane numerycznie w trybie ręcznym i automatycznym					
Wykonywanie operacji obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie					
Nadzorowanie przebiegu obróbki i reagowanie na komunikaty układu sterowania obrabiarki sterowanej numerycznie					
Dokonywanie oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia					
Dokonywanie wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia					
Przeprowadzanie korekty wyników obróbki					
Wykonywanie konserwacji obrabiarek sterowanych numerycznie					

13. Jakie były GŁÓWNE wg Ciebie powody, przyczyny, że nie opanowałeś wymienionych powyżej efektów uczenia się? (Prosimy, podaj krótkie uzasadnienie w formie pisemnego komentarza)

.....

IV. Ocena poziomu opanowania efektów uczenia się związanych z kompetencjami personalnymi

14. Oceń w skali od 1 do 5 POZIOM OPANOWANIA przez Ciebie poniższych kompetencji personalnych i społecznych nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie nie opanowałem, 2 – raczej nie opanowałem, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowałem, 5 – zdecydowanie opanowałem)

Oceniane obszary – kompetencje	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
Przejawianie wytrwałości w wykonywaniu zadań zawodowych					
Racjonalizowanie i udoskonalanie sposobu wykonywania przydzielonych zadań zawodowych					
Przestrzeganie zasad kultury i etyki					
Bycie kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań					
Planowanie działań i zarządzanie czasem					
Bycie otwartym na zmiany					
Współpraca w zespole					

V. Ogólna ocena zadowolenia i użyteczności zajęć praktycznych w firmie zorganizowanej w ramach kształcenia dualnego

15. Prośba o dokonanie oceny w skali od 1 do 10, TWOJEGO OGÓLNEGO POZIOMU ZADOWOLENIA z udziału w zajęciach praktycznych zorganizowanych w systemie dualnym (gdzie: 1 – jestem **totalnie zadowolony**, a 10 – jestem w 100% zadowolony)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

16. Prośba o dokonanie oceny w skali od 1 do 7, UŻYTECZNOŚCI WIEDZY i UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTYCH przez Ciebie na zajęciach praktycznych podczas egzaminu zawodowego (gdzie: 1 – zdecydowanie nieużyteczna, 2 – była nieużyteczna, 3 – raczej była nieużyteczna, 4 – nie mam zdania, nie zdawałem egzaminu, 5 – raczej użyteczna, 6 – użyteczna, 7 – zdecydowanie użyteczna)

Skala oceniania						
1	2	3	4	5	6	7

17. Prośba o dokonanie oceny w skali od 1 do 10, wpływu udziału w zajęciach praktycznych na związanie TWOJEJ przyszłości z branżą mechaniczną? (zaznacz: 1 – jeśli **nie wiążesz swoje przyszłości z branżą mechaniczną** i na decyzję Twoją nie ma wpływu fakt uczestnictwa w zajęciach praktycznych, 10 – jeśli **wiążesz zdecydowanie przyszłość z branżą mechaniczną** i na podjęcie decyzji zdecydowany wpływ ma udział w zajęciach praktycznych)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18. Dokończ zdanie:

Poprzez udział w zajęciach praktycznych realizowanej w formie kształcenia dualnego

Dziękujemy Tobie za poświęcony czas. Twoje opinie postaramy się wykorzystać do doskonalenia modelu kształcenia dualnego w Radomiu.

Życzymy Tobie SUKCESÓW!!!

4.2. Kwestionariusza ankiety dla szkół branżowych

Ankieta dla szkół: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu

Szanowni Państwo,

w związku z tym, że Państwa Szkoła uczestniczy w organizacji zajęć praktycznych dla uczniów realizowanych w ramach systemu kształcenia dualnego, zwracamy się z prośbą o przekazanie informacji pomocnych w przeprowadzeniu analizy funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu i jego doskonaleniu.

Badanie jest realizowane przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej, która jest koordynatorem Radomskiego Klastra Metalowego.

Prosimy o wypełnienie kwestionariusza ankiety przez:

- 1) Przedstawiciela **kadry zarządzającej Szkoły** i/lub **kierownika praktycznej nauki zawodu**, który odpowiada za organizację praktyk w Szkole,
- 2) Oraz **nauczyciela** – opiekuna sprawujących opiekę nad praktykami ze strony Szkoły.

Badanie jest **anonimowe**, a uzyskane wyniki badań posłużą do sporządzenia raportu zbiorczego z badań. **Podana przez Państwa nazwa szkoły będzie w raporcie zakodowana** („Szkoła 1”, „Szkoła 2”) Na **Państwa życzenie** możliwe będzie **przygotowanie indywidualnego raporty** dotyczącego tylko Państwa Szkoły.

Państwa opinia jest dla nas ważna, gdyż przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia w ramach zajęć praktycznych, których jesteście współorganizatorem. Dlatego prosimy o szczerą i przemyślaną wypowiedź.

Prosimy o wypełnienie ankiety w terminie do dnia 08 października 2021 r.

Wypełnienie ankiety zajmie około 15 minut. Proszę pamiętać, że ze względu na ograniczenia techniczne nie można przerwać jej wypełniania i ponownie powrócić za jakiś czas.

Wypełnienie polega na wyborze z listy wybranej opcji oceny lub wpisaniu komentarza.

I. Metryka

1. Czy Państwa SZKOŁA uczestniczyła w organizacji zajęć praktycznych dla uczniów realizowanej w ramach kształcenia dualnego w Radomiu?

a) TAK (przechodzi do pytania 2)

b) NIE (koniec ankiety – wyświetla się komunikat: **Dziękujemy! Niestety nie możecie Państwo brać udziału w naszym badaniu, gdyż nie byliście organizatorem zajęć praktycznych dla uczniów przeprowadzonej w ramach kształcenia dualnego w Radomiu.**

2. Jestem

- a) Przedstawicielem kadry zarządzającej Szkoły
- b) Kierownikiem praktycznej nauki zawodu
- c) Nauczycielem sprawującym opiekę nad uczniem – praktykantem w szkole

3. Jestem zatrudniony w Szkole (UWAGA: nazwa szkoły w raporcie będzie zakodowana (Szkoła 1, Szkoła2 itp.), natomiast na Państwa życzenie możliwe będzie sporządzenie indywidualnego raportu. Odpowiedź proszę wybrać z listy poniżej)

- a) Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu
- b) Zespół Szkół Zawodowych im. mjr. H. Dobrzańskiego Hubala w Radomiu
- c) Centrum Kształcenia Zawodowego w Radomiu.

4. Proszę podać swoją płeć

- a) kobieta
- b) mężczyzna

II. Ocena funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu

5. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOMU ZADOWOLENIA PAŃSTWA jako przedstawiciel Szkoły, z poniższych aspektów związanych z organizacją zajęć praktycznych w ramach kształcenia dualnego (gdzie: 1 – zdecydowanie niezadowolony, 2 – raczej niezadowolony, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej zadowolony, 5 – zdecydowanie zadowolony)

	Skala				
	1	2	3	4	5
Procesu rekrutacji ucznia na zajęcia praktyczne					
Zaangażowania przedstawicieli firmy w opracowanie programu zajęć praktycznych					
Zapoznania ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych					
Liczby uczniów przypadających na jednego instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie					
Kompletności wyprawki przyznanej uczniom (ubranie robocze, podręcznik) przed zajęciami praktycznymi					
Liczby godzin dziennie zajęć praktycznych (6 godz. lekcyjnych)					
Zaangażowania uczniów podczas zajęć praktycznych w firmie					
Zaangażowania instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie w pracę z uczniem					
Dostępu uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie					
Poziomu wyposażenia technicznego firmy udostępnionego uczniom					
Dostępu dla uczniów do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalno-bytowych (toaleta, szatnia, prysznic, stołówka itp.)					
Zapoznania ucznia z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie przed rozpoczęciem zajęć praktycznych					

	Skala				
	1	2	3	4	5
Kompetencji zawodowych instruktora w firmie					
Prowadzenia przez instruktora w firmie dziennika zajęć praktycznych					

6. Co wg Państwa można byłoby zmienić, aby poprawić ocenę Państwa poziomu ZADOWOLENIA w powyższych obszarach? (Proszę w komentarzu o podanie Państwa propozycje zmian)

.....

III. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się zamieszczonych w programie zajęć praktycznych

7. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOMU OPANOWANIA przez UCZNIÓW poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w firmie w systemie dualnym

(gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – raczej nie opanowali, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowali, 5 – zdecydowanie opanowali)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala				
	1	2	3	4	5
9.1. Zorganizowanie stanowiska i przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas wytwarzania części maszyn					
9.2. Wykonywanie z użyciem narzędzi kontrolno-pomiarowych pomiarów warsztatowych (suwmiarki, mikrometru, kątomierza itp.)					
9.3. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki ręcznej (trasowanie płaskie, ścinanie, wycinanie, przecinanie, piłowanie, gięcie, prostowanie materiału, polerowanie, docieranie, gwintowanie)					
Odczytywanie rysunku technicznego i planowanie pracy					

8. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOMU OPANOWANIA przez UCZNIÓW poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w firmie w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – raczej nie opanowali, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowali, 5 – zdecydowanie opanowali)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala				
	1	2	3	4	5
9.4. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej (np. toczenie, frezowanie, struganie, szlifowanie itp.)					
Uruchamianie obrabiarki zgodnie z dokumentacją techniczną obrabiarki					
Odczytywanie z dokumentacji technologicznej parametrów obróbki					
Dobieranie z katalogów parametrów obróbki dla danego zabiegu					
Przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej					
Ocenianie stanu narzędzi i ich wymienianie					

9. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do u POZIOMU OPANOWANIA przez UCZNIÓW poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1

– zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – raczej nie opanowali, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowali, 5 – zdecydowanie opanowali)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala				
	1	2	3	4	5
9.5. Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie					
9.6. Użytkowanie obrabiarek sterowanych numerycznie					
Ustalanie i mocowanie przedmiotu do obróbki					
Uruchamianie obrabiarki sterowane numerycznie w trybie ręcznym i automatycznym					
Wykonywanie operacji obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie					
Nadzorowanie przebiegu obróbki i reagowanie na komunikaty układu sterowania obrabiarki sterowanej numerycznie					
Dokonywanie oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia					
Dokonywanie wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia					
Przeprowadzanie korekty wyników obróbki					
Wykonywanie konserwacji obrabiarek sterowanych numerycznie					

10. Jakie wg Państwa są GŁÓWNE powody, przyczyny tego, że UCZNIOWIE nie opanowali wymienionych powyżej efektów uczenia się? (Prosimy o podanie krótkiego uzasadnienie w formie pisemnego komentarza)

.....

IV. Ocena poziomu opanowania przez uczniów kompetencji personalnych

11. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOM OPANOWANIA przez UCZNIÓW poniższych kompetencji personalnych i społecznych nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali, 2 – raczej nie opanowali, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowali, 5 – zdecydowanie opanowali)**

Oceniane obszary – kompetencje	Skala				
	1	2	3	4	5
Przejawianie wytrwałości w wykonywaniu zadań zawodowych					
Racjonalizowanie i udoskonalanie sposobu wykonywania przydzielonych zadań zawodowych					
Przestrzeganie zasad kultury i etyki					
Bycie kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań					
Planowanie działań i zarządzanie czasem					
Bycie otwartym na zmiany					
Współpraca w zespole					

V. Ogólna ocena zadowolenia i użyteczności zajęć praktycznych w formie kształcenia dualnego

12. Prosimy o dokonanie z punktu widzenia Szkoły, oceny w skali od 1 do 10, OGÓLNEGO POZIOMU PAŃSTWA ZADOWOLENIA z udziału UCZNIÓW w zajęciach praktycznych zorganizowanych w systemie dualnym (gdzie: 1 – jestem *totalnie zawiedziony*, a 10 – jestem w 100% *zadowolony*)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

13. Prośba o dokonanie z punktu widzenia Szkoły, oceny w skali od 1 do 7, UŻYTECZNOŚCI WIEDZY i UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTYCH przez uczniów na zajęciach praktycznych podczas egzaminu zawodowego (gdzie: 1 – zdecydowanie *nieużyteczna*, 2 – *nieużyteczna*, 3 – *raczej nieużyteczna*, 4 – *nie mam zdania*, 5 – *raczej użyteczna*, 6 – *użyteczna*, 7 – *zdecydowanie użyteczna*)

Skala oceniania						
1	2	3	4	5	6	7

14. Prosimy o dokonanie z punktu widzenia Szkoły, oceny w skali od 1 do 10, POZIOMU TRUDNOŚCI PRZEPROWADZENIA zajęć praktycznych dla uczniów w Firmie (gdzie: 1 – organizacja *nie sprawiła nam żadnych problemów*, a 10 – jest to *bardzo angażujące wydarzenie o najwyższym stopniu trudności*)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

15. Wg Państwa, co stwarzało największe trudności w organizacji zajęć praktycznych i jak sobie z tym Państwo poradziliście? (prosimy o podanie krótkiego uzasadnienia w formie pisemnego komentarza)

.....

16. Wg Państwa w jakim stopniu udział w zajęciach praktycznych Ucznia może przyczynić się do tego, że będzie on miał zamiar związać swoją przyszłość zawodową z branżą mechaniczną? (zaznacz: 1 – udział w zajęciach praktycznych *nie przekłada się na fakt*, że uczeń będzie wiązał swoją przyszłość zawodową z branżą mechaniczną, 10 – udział w zajęciach praktycznych *przesądza*, że uczeń zwiąże swoją przyszłość z branżą mechaniczną)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17. Prosimy o dokończenie zdania:

Poprzez udział Szkoły w kształceniu dualnym

Dziękujemy Państwu za poświęcony czas. Państwa opinia będzie pomocna w procesie doskonalenia modelu kształcenia dualnego w Radomiu.

Życzymy SUKCESÓW i liczymy na dalszą owocną współpracę!!!

4.3. Kwestionariusza ankiety dla firm

Ankieta dla Firm: analiza funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu

Szanowni Państwo,

w związku z tym, że Państwa FIRMA jest jednym z organizatorów zajęć praktycznych realizowanych w ramach systemu kształcenia dualnego zwracamy się z prośbą o przekazanie informacji pomocnych w przeprowadzeniu analizy funkcjonowania modelu kształcenia dualnego w Radomiu i jego doskonaleniu.

Badanie jest realizowane przez Izbę Przemysłowo-Handlową Ziemi Radomskiej, która jest koordynatorem Radomskiego Klastra Metalowego.

Prosimy o wypełnienie kwestionariusza ankiety przez:

- 3) Przedstawiciela **kadry zarządzającej**, który odpowiada za organizację praktyk w FIRMIE,
- 4) Oraz **pracowników** – opiekunów, **instruktorów praktycznej nauki zawodu** sprawujących opiekę nad praktykantem ze szkoły.

Badanie jest **anonimowe**, a uzyskane wyniki badań posłużą do sporządzenia raportu zbiorczego z badań. **Podana przez Państwa nazwa firmy będzie w raporcie zakodowana** („Firma 1”, „Firma 2” itd.) Na **Państwa życzenie** możliwe będzie **przygotowanie indywidualnego raporty** dotyczącego tylko Państwa Firmy.

Państwa opinia jest dla nas ważna, gdyż przyczyni się do podniesienia jakości kształcenia w ramach zajęć praktycznych, których jesteście współorganizatorem. Dlatego prosimy o szczerą i przemyślaną wypowiedź.

Prosimy o wypełnienie ankiety w terminie do dnia 08 października 2021 r.

Przeznacz na wypełnienie ankiety ok 20 minut, gdyż ze względu na ograniczenia techniczne nie możesz przerwać jej wypełniania i ponownie powrócić za jakiś czas.

Wypełnienie polega na wyborze z listy wybranej opcji oceny lub wpisaniu komentarza.

I. Metryka

1. Czy Państwa FIRMA była organizatorem zajęć praktycznych dla uczniów realizowanej w ramach kształcenia dualnego w Radomiu?

a) TAK (*przechodzi do pytania 2*)

b) NIE (*koniec ankiety – wyświetla się komunikat: Dziękujemy! Niestety nie możecie Państwo brać udziału w naszym badaniu, gdyż nie byliście organizatorem zajęć praktycznych dla uczniów przeprowadzonej w ramach kształcenia dualnego w Radomiu.*)

2. Jestem

- a) przedstawicielem kadry zarządzającej
- b) Pracownikiem – opiekunem, instruktorem praktycznej nauki zawodu sprawującym opiekę nad praktykantem ze szkoły

3. Proszę podaj swoją płeć

- a) kobieta
- b) mężczyzna

4. Jestem zatrudniony w firmie (UWAGA: nazwa firmy w raporcie będzie zakodowana (Firma 1, Firma 2 itp.), natomiast na życzenie Firmy możliwe będzie sporządzenie indywidualnego raportu. Odpowiedź proszę wybrać z listy poniżej)

- 1) Aplisens S.A.
- 2) Elmar Zbigniew Skalik Sp. J.
- 3) Fabryka Broni „Łucznik” Radom Sp. s 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.

5. Jaki jest poziom zatrudnienia w Państwa Firmie?

- a) do 9 pracowników
- b) od 10 do 25 pracowników
- c) od 26 do 50 pracowników

- d) od 51 do 100 pracowników
- e) od 101 do 200 pracowników
- f) powyżej 201 pracowników

6. Od ilu lat Państwa Firma bierze udział w organizacji zajęć praktycznych dla uczniów szkół branżowych w ramach kształcenia dualnego w Radomskim Klastrze Metalowym?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5
- f) więcej niż 5

7. Czy Państwa Firma zatrudniła uczniów, którzy odbyli u Was zajęcia praktyczne zorganizowane w ramach kształcenia dualnego?

- a) TAK – przejdź do pytania 23
- b) Nie

8. Ilu uczniów – absolwentów, uczestników zajęć praktycznych Państwa Firma zatrudniała? (prosimy w komentarzu podać liczbę)

9. W jakich innych zawodach szkolnych, poza operatorem obrabiarek skrawających, bylibyście Państwo jako Firma zainteresowani udziałem w organizacji kształcenia dualnego dla uczniów szkolnictwa branżowego? Prosimy z poniższej listy wybrać maksymalnie 4 zawody szkolne

Zawód szkolny
Automatyk
Elektromechanik
Elektronik
Elektryk
Kierowca mechanik
Magazynier-logistyk
Mechanik-monter maszyn i urządzeń
Mechatronik
Pracownik pomocniczy ślusarza
Ślusarz
Technik automatyk
Technik elektronik
Technik elektryk
Technik handlowiec
Technik informatyk
Technik logistyk
Technik mechanik
Technik mechatronik
Technik programista
Technik robotyk
Technik spawalnictwa

10. Jeśli na powyżej liście nie uwzględniliśmy wszystkich zawodów szkolnych, w których wg Państw warto by było się zaangażować w rozwój kształcenia dualnego to prosimy wskazać inne. Lista

zawodów szkolnych dostępna jest na stronie: <https://www.ore.edu.pl/2019/08/podstawa-programowa-ksztalcenia-w-zawodach-2019/> (prosimy o podanie odpowiedzi w formie pisemnego komentarza)

II. Ocena funkcjonowania dotychczasowego modelu kształcenia dualnego w Radomiu

11. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOMU ZADOWOLENIA PAŃSTWA z poniższych aspektów związanych z organizacją zajęć praktycznych w ramach kształcenia dualnego (gdzie: 1 – zdecydowanie niezadowolony, 2 – raczej niezadowolony, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej zadowolony, 5 – zdecydowanie zadowolony)

Oceniane obszary	Skala				
	1	2	3	4	5
Procesu rekrutacji ucznia na zajęcia praktyczne					
Zaangażowania przedstawiciela Firmy w opracowanie programu zajęć praktycznych					
Zapoznania ucznia przez przedstawiciela firmy z programem zajęć praktycznych					
Liczby uczniów przypadających na jednego instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie					
Kompletności wyprawki przyznanej uczniom (ubranie robocze, podręcznik) przed zajęciami praktycznymi					
Liczby godzin dziennie zajęć praktycznych (6 godz. lekcyjnych)					
Zaangażowania uczniów podczas zajęć praktycznych w firmie					
Zaangażowania instruktora praktycznej nauki zawodu w firmie w pracę z uczniem					
Dostępu uczniów do maszyn i urządzeń podczas zajęć praktycznych w firmie					
Podejścia innych pracowników w firmie do uczniów podczas zajęć praktycznych					
Poziomu wyposażenia technicznego firmy udostępnionego uczniom					
Dostępu dla uczniów do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz socjalno-bytowych (toaleta, szatnia, prysznic, stołówka itp.) podczas zajęć praktycznych					
Zaznania ucznia z organizacją pracy i regulaminem pracy obowiązującym w firmie przed rozpoczęciem zajęć praktycznych					
Kompetencji zawodowych instruktora					
Prowadzenia przez instruktora dziennika zajęć praktycznych					
Poziomu dodatkowego wynagrodzenia dla instruktora					

12. Co wg Państwa można byłoby zmienić, aby poprawić ocenę Państwa poziomu ZADOWOLENIA w powyższych obszarach? (Proszę w komentarzu o podanie Państwa propozycje zmian)

.....

III. Ocena poziomu opanowania przez uczniów efektów uczenia się wyróżnionych w programie zajęć

13. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5 **POZIOMU OPANOWANIA** przez **UCZNIÓW** poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – **raczej nie opanowali**, 3 – **nie mam zdania**, 4 – **raczej opanowali**, 5 – **zdecydowanie opanowali**)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.1. Zorganizowanie stanowiska i przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas wytwarzania części maszyn					
9.2. Wykonywanie z użyciem narzędzi kontrolno-pomiarowych pomiarów warsztatowych (suwmiarki, mikrometru, kątomierza itp.)					
9.3. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki ręcznej (trasowanie płaskie, ścinanie, wycinanie, przecinanie, piłowanie, gięcie, prostowanie materiału, polerowanie, docieranie, gwintowanie)					
Odczytywanie rysunku technicznego i planowanie pracy					

14. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, **POZIOMU OPANOWANIA** przez **UCZNIÓW** poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w firmie w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – **raczej nie opanowali**, 3 – **nie mam zdania**, 4 – **raczej opanowali**, 5 – **zdecydowanie opanowali**)

Oceniane obszary – efekty uczenia się	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.4. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej (np. toczenie, frezowanie, struganie, szlifowanie itp.)					
Uruchamianie obrabiarki zgodnie z dokumentacją techniczną obrabiarki					
Odczytywanie z dokumentacji technologicznej parametrów obróbki					
Dobieranie z katalogów parametrów obróbki dla danego zabiegu					
Przeprowadzanie kontroli międzyoperacyjnej					
Ocenianie stanu narzędzi i ich wymienianie					

15. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5 **POZIOMU OPANOWANIA** przez **UCZNIÓW** poniższych efektów uczenia się nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – **raczej nie opanowali**, 3 – **nie mam zdania**, 4 – **raczej opanowali**, 5 – **zdecydowanie opanowali**)

Oceniane obszary – efekty kształcenia	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
9.5. Podstawy programowania obrabiarek sterowanych numerycznie					
9.6. Użytkowanie obrabiarek sterowanych numerycznie					
Ustalanie i mocowanie przedmiotu do obróbki					
Uruchamianie obrabiarki sterowanej numerycznie w trybie ręcznym i automatycznym					
Wykonywanie operacji obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie					

Nadzorowanie przebiegu obróbki i reagowanie na komunikaty układu sterowania obrabiarki sterowanej numerycznie					
Dokonywanie oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia					
Dokonywanie wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia					
Przeprowadzanie korekty wyników obróbki					
Wykonywanie konserwacji obrabiarek sterowanych numerycznie					

16. Jakie wg Państwa są GŁÓWNE powody, przyczyny tego, że UCZNIOWIE nie opanowali wymienionych powyżej efektów uczenia się? (Prosimy o podanie krótkiego uzasadnienie w formie pisemnego komentarza)

.....

IV. Ocena opanowania przez uczniów efektów uczenia się związanych z kompetencjami personalnymi

17. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 5, POZIOM OPANOWANIA przez UCZNIÓW poniższych kompetencji personalnych i społecznych nabytych w trakcie odbywania zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – zdecydowanie **nie opanowali**, 2 – raczej nie opanowali, 3 – nie mam zdania, 4 – raczej opanowali, 5 – zdecydowanie **opanowali**)

Oceniane obszary – kompetencje	Skala oceniania				
	1	2	3	4	5
Przejawianie wytrwałości w wykonywaniu zadań zawodowych					
Racjonalizowanie i udoskonalanie sposobu wykonywania przydzielonych zadań zawodowych					
Przestrzeganie zasad kultury i etyki					
Bycie kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań					
Planowanie działań i zarządzanie czasem					
Bycie otwartym na zmiany					
Współpraca w zespole					

V. Ogólna ocena zadowolenia i użyteczności zajęć praktycznych w systemie dualnym

18. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 10 OGÓLNEGO POZIOMU ZADOWOLENIA FIRMY z możliwości organizacji zajęć praktycznych w systemie dualnym (gdzie: 1 – jesteśmy **totalnie zadowoleni**, a 10 – jesteśmy w 100% zadowoleni)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

19. Prosimy o dokonanie oceny w skali od 1 do 10 POZIOMU TRUDNOŚCI PRZEPROWADZENIA zajęć praktycznych dla uczniów w Państwa Firmie (gdzie: 1 – organizacja nie sprawiła nam żadnych problemów, a 10 – jest to bardzo angażujące wydarzenie o najwyższym stopniu trudności)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

21. Wg Państwa, co stwarzało Wam największe trudności w organizacji zajęć praktycznych i jak sobie z tym Państwo poradziście? (prosimy o podanie krótkiego uzasadnienie w formie pisemnego komentarza)

.....

22. Wg Państwa w jakim stopniu udział w zajęciach praktycznych ucznia może przyczynić się do tego, że będzie on miał zamiar związać swoją przyszłość zawodową z branżą mechaniczną? (gdzie: 1 – udział w zajęciach praktycznych nie przekłada się na fakt, że uczeń będzie wiązał swoją przyszłość zawodową z branżą mechaniczną, 10 – udział w zajęciach praktycznych przesądził, że uczeń wiąże swoją przyszłość z branżą mechaniczną)

Skala oceniania									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

23. Prosimy o dokończenie zdania:

Wkład Naszej FIRMY w organizację zajęć praktycznych dla uczniów realizowanych w formie kształcenia dualnego

Dziękujemy Państwu za poświęcony czas. Państwa opinię będzie pomocna w procesie doskonalenia modelu kształcenia dualnego w Radomiu.

Życzymy SUKCESÓW i liczymy na dalszą owocną współpracę na polu kształcenia zawodowego w systemie dualnym uczniów radomskich szkół zawodowych!!!