

Wiele zawodów – jedna waga? O zróżnicowaniu kosztów kształcenia zawodowego

JĘDRZEJ STASIOWSKI, MAŁGORZATA KŁOBUŠZEWSKA, ELŻBIETA DROGOSZ-ZABŁOCKA
Instytut Badań Edukacyjnych*

W artykule podjęto problematykę publicznego finansowania edukacji zawodowej w Polsce. Na podstawie danych pochodzących z Systemu Informacji Oświatowej z 2012 r. przeanalizowano wydatki bieżące na ucznia w zasadniczych szkołach zawodowych i technikach. Wyniki analiz stawiają pod znakiem zapytania efektywność algorytmu finansowania szkół kształcących zawodowo w Polsce, który nie różnicuje wysokości subwencji w zależności od oferty nauczanych zawodów oraz sposobu organizacji praktycznej nauki zawodu. Może to mieć niebagatelne znaczenie w przypadku mniej zamożnych organów prowadzących szkoły. Jak wynika z analiz, wydatki bieżące na ucznia są zróżnicowane w zależności od obszaru kształcenia zawodowego. Istnieją istotne różnice w poziomie wydatków szkół kształcących w obszarze rolniczo-leśnym z ochroną środowiska w stosunku do szkół kształcących w mniej kosztownych zawodach z obszaru ekonomiczno-administracyjnego. Ponadto szkoły, które kształcą młodych pracowników oraz organizują praktyczną naukę zawodu poza placówką, np. w centrach kształcenia praktycznego, ponoszą istotnie niższe wydatki na ucznia niż pozostałe. Analizy ukazały również odmienne realia finansowania kształcenia zawodowego przez miasta na prawach powiatu i uboższe powiaty ziemskie. Zróżnicowanie wydatków jest wyraźniejsze w przypadku miast, które posiadają zasoby finansowe pozwalające na swobodniejsze kształtowanie wydatków w zależności od specyficznych potrzeb szkół kształcących w różnych zawodach. Oznacza to, że wydatki na kształcenie zawodowe bogatszych samorządów mogą stanowić lepsze przybliżenie realnych kosztów kształcenia w zależności od zawodu.

SŁOWA KLUCZOWE: algorytm subwencji, ekonomia edukacji, koszty kształcenia zawodowego, kształcenie i szkolenie zawodowe.

W artykule podjęliśmy temat zróżnicowania kosztów kształcenia zawodowego, które w Polsce jest przede wszystkim realizowane w systemie szkolnym. Uczniowie zdobywają kwalifikacje zawodowe w trzech typach szkół: zasadniczych zawodowych, technikach i szkołach policealnych. Te ostatnie, ze względu na swoją specyfikę,

nie będą przedmiotem analiz. W roku szkolnym 2012/2013 funkcjonowało 1256 zasadniczych szkół zawodowych i 1836 techników, w których uczyło się odpowiednio 173 804 i 509 691 uczniów (GUS, 2013). Prawie wszystkie szkoły zawodowe funkcjonowały wówczas w zespołach składających się głównie ze szkół zasadniczych zawodowych i techników.

* Adres: ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa.
E-mail: j.stasiowski@ibe.edu.pl

© Instytut Badań Edukacyjnych

Kształcenie zawodowe oferowane młodzieży było najczęściej realizowane wyłącznie w szkole i wykorzystywało jej zasoby infrastrukturalne (pracownie, warsztaty i znajdujące się tam sprzęt oraz materiały). Szkoły mogły też nawiązywać współpracę z pracodawcą i część procesu kształcenia, przede wszystkim w zakresie praktycznym, realizować wspólnie z nim – poza placówką. System edukacji stwarza także inną możliwość – zawarcie przez ucznia (nie przez szkołę) umowy z pracodawcą na naukę zawodu. Rozwiązanie to, najogólniej rzecz ujmując, łączy elementy systemu dualnego – naukę przedmiotów ogólnokształcących i teoretycznych zawodowych w szkole (lub w systemie pozaszkolnym), a naukę zawodu u pracodawcy – i jest możliwe tylko na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej. Osoba ucząca się zawodu w takim systemie, w zależności od zastosowanego rozwiązania (szkoła vs system pozaszkolny) ma status pracownika młodocianego lub ucznia i pracownika młodocianego. W artykule omówimy zarówno sposób organizacji kształcenia zawodowego w systemie szkolnym, jak i we współpracy z pracodawcą. Jednak problem zróżnicowanych kosztów kształcenia będzie analizowany w odniesieniu do kształcenia zawodowego w systemie szkolnym.

Utrzymanie szkół zawodowych i techników w 2012 r. kosztowało ponad 6 mld złotych. Za dystrybucję większości tych środków odpowiadał algorytm subwencji oświatowej, który pozwolił podzielić kwotę tej subwencji między kilkaset samorządów na szczeblu powiatowym utrzymujących szkoły ponadgimnazjalne. Powiaty ziemskie i miasta na prawach powiatu, w zależności od sytuacji finansowej, mogły dodatkowo przeznaczyć na edukację zawodową większe lub mniejsze środki pochodzące z dochodów własnych. Ostateczne decyzje dotyczące wysokości budżetów poszczególnych szkół zapadały na szczeblu samorządowym,

wskutek negocjacji prowadzonych między organami finansowymi jednostek samorządu terytorialnego (JST) a dyrekcją szkół. Niemniej w praktyce kluczowe znaczenie dla finansowania szkół zawodowych ma algorytm subwencji oświatowej, który, poza kilkoma wyjątkami, nie uwzględnia zróżnicowania kosztów kształcenia zawodowego.

Ze względu na brak danych o faktycznych kosztach kształcenia w poszczególnych zawodach, posiłkujemy się danymi Systemu Informacji Oświatowej (SIO) o wydatkach szkół realizujących kształcenie zawodowe. Zakładamy, że wydatki na kształcenie stanowią przybliżenie jego realnych kosztów. Zatem ewentualne zróżnicowanie kosztów kształcenia zawodowego może zostać odzwierciedlone w budżetach szkół. Przyczyn tego zróżnicowania upatrujemy w strukturze nauczanych zawodów oraz formie organizacji praktycznej nauki zawodu. Skupiamy się wyłącznie na szkołach publicznych dla młodzieży prowadzonych przez powiaty ziemskie oraz miasta na prawach powiatu.

Ponieważ szkoły realizujące program edukacji zawodowej występują najczęściej w zespołach szkół oraz kształcą w wielu różnych zawodach (niekoniecznie z tego samego obszaru), naszą analizę rozpoczęliśmy od analizy skupień, przyporządkowując obserwowane szkoły do rozłącznych grup, nazywanych roboczo „profilami kształcenia zawodowego”. Następnie za pomocą danych SIO, sprawozdań budżetowych JST oraz Banku Danych Lokalnych (BDL) przeprowadziliśmy analizy metodą regresji liniowej, która pozwala zilustrować zróżnicowanie wydatków na kształcenie zawodowe pomiędzy zidentyfikowanymi obszarami kształcenia, przy kontroli innych zmiennych mogących wpływać na kosztochłonność kształcenia. Zanim przejdziemy do analiz, szczegółowo przedstawimy tło teoretyczne. Następnie omówimy

wykorzystane źródła danych oraz ich ograniczenia metodologiczne.

Tło teoretyczne

W Polsce od 1999 r. ciężar finansowania edukacji ponadgimnazjalnej, w tym zawodowej, spoczywa przede wszystkim na samorządzie szczebla powiatowego. Konsekwencją decentralizacji systemu oświaty było wprowadzenie subwencji, ponieważ większość samorządów nie byłaby w stanie utrzymać szkół wyłącznie z dochodów własnych. Subwencja oświatowa zatem pełni przede wszystkim funkcje refundacyjne; składa się z systemu wag uwzględniających zróżnicowane koszty kształcenia w zależności od specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów, rodzaju szkoły lub jej położenia (Herczyński, Levitas i Herbst, 2009). Warto uważnie przyjrzeć się mechanizmowi dystrybucji środków subwencji.

Mechanizm podziału subwencji oświatowej

Część oświatowa subwencji ogólnej „jest dzielona między poszczególne jednostki samorządu terytorialnego, z uwzględnieniem zakresu realizowanych przez te jednostki zadań oświatowych” – głosi pierwszy paragraf wydawanego co roku Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej (por. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2014 r. w sprawie podziału sposobu podziału części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego w 2015 r.*). Załącznik do tego dokumentu precyzyjnie określa wagi algorytmu subwencji oświatowej, który stanowi serce mechanizmu finansowania oświaty w Polsce. To od przyjętych w algorytmie parametrów zależy wysokość środków, które otrzymają samorządy na realizację zadań oświatowych. Kwota subwencji składa się z trzech składników: kwoty bazowej SOA (kwota

bazowa części oświatowej wg finansowego standardu A podziału części oświatowej na realizację zadań szkolnych), kwoty uzupełniającej SOB (kwota uzupełniająca części oświatowej według wag P zwiększających finansowy standard A na realizację zadań szkolnych) i kwoty na zadania pozaszkolne SOC (kwota części oświatowej na realizację zadań pozaszkolnych). Ministerstwo Edukacji Narodowej co roku ustala wysokość tzw. finansowego standardu A – jest to „kalkulacyjna” kwota jednostkowa na ucznia przeliczeniowego. Aby wyznaczyć wartość SOA, należy przemnożyć tzw. statystyczną liczbę uczniów w i -tym JST przez wysokość standardu A i wskaźnika korygującego D_i , który uwzględnia strukturę kadr nauczycielskich w danym samorządzie ze względu na poziom awansu zawodowego, powiązany ściśle z należnymi im wynagrodzeniami. Analogicznie są wyznaczane pozostałe części subwencji, z tym że w przypadku kwoty przeznaczanej na zadania pozaszkolne uwzględnia się przeliczeniową liczbę dzieci i młodzieży korzystającej z takowych, a w przypadku SOB – tzw. uzupełniającą liczbę uczniów w roku bazowym. Uzupełniająca liczba uczniów powstaje przez przemnożenie liczebności wyróżnionych w rozporządzeniu kategorii uczniów przez odpowiadające im wagi. Wyróżnione kategorie mają odzwierciedlać zwiększenie kosztów kształcenia wybranych grup uczniów z tytułu ich szczególnych potrzeb edukacyjnych.

Warto przypomnieć, że problem zróżnicowanych kosztów kształcenia w zależności od zawodów pojawił się już w 1999 r., tj. na początku reform oświatowych, obejmujących zmiany zarówno struktury, jak i zasad finansowania oświaty. Od 2000 r. do algorytmu wprowadzono jedną wagę dla wszystkich szkół zawodowych (z kilkoma wyjątkami: szkoły medyczne, żegluga, kolegia nauczycielskie). W uzasadnieniu przytoczono następujące argumenty:

To odejście od zróżnicowanych standardów dla różnych szkół zawodowych ma sprzyjać restrukturyzacji szkolnictwa zawodowego, gdyż organ prowadzący przy zmianie profilu szkoły nie będzie się sugerował wysokością subwencji. [...] Wszystkie wyjątki od zasady jednej wagi dla szkół zawodowych powstały w trakcie negocjacji politycznych przed przyjęciem ostatecznej wersji rozporządzenia. Warto dodać, że dotychczas w skali kraju kształcenie ucznia szkoły zawodowej kosztowało około 6 proc. więcej niż ucznia liceum. Waga 15 proc. dla szkół zawodowych pokrywa więc tę różnicę, jak i daje jednostkom samorządu terytorialnego pewien margines bezpieczeństwa na zadania restrukturyzacji (Herczyński, 2000, s. 39–40).

To zagadnienie omówili w swoim artykule Anthony Levitas i Jan Herczyński (2012), uzasadniając ponownie, że takie rozwiązanie miało na celu restrukturyzację szkolnictwa zawodowego. Gdyby finansowanie opierało się w dalszym ciągu na kosztach historycznych, doprowadziłoby to do utrwalenia niekorzystnej – według reformatorów – struktury szkół (przewaga szkół zawodowych w systemie) oraz niekorzystnej struktury zawodów (droższe zawody nie zapewniały powodzenia na rynku pracy). Dodatkowo wprowadzenie jednej wagi dla wszystkich zawodów miało na celu przeniesienie całkowitej odpowiedzialności za alokację środków oraz uruchamianie nowych zawodów na organy prowadzące to kształcenie, bez zgłaszania im jakichkolwiek sugestii. Początkowo waga dla szkół zawodowych wynosiła 0,15, po ośmiu latach podniesiono ją do 0,17. W 2012 r. dla wszystkich uczniów szkół ponadgimnazjalnych prowadzących kształcenie zawodowe waga została ustalona na poziomie 0,19, co przełożyło się na zwiększenie subwencji przypadającej na uczniów kształcących się w zasadniczych szkołach zawodowych lub technikach do 19%. W 2015 r. zwiększono wagę dla szkół kształcących zawodowo do 0,21. Rozporządzenie

o algorytmie podziału subwencji oświatowej – poza kilkoma wyjątkami dotyczącymi zawodów podstawowych dla żegluga morskiej i śródlądowej, zawodów artystycznych np. muzycznych oraz z obszaru medycznego – nie różnicuje wysokości kwoty uzupełniającej subwencji w zależności od profilu nauczanych zawodów.

Tymczasem wydatki przeznaczane na edukację zawodową warto rozpatrywać w kontekście kosztów ponoszonych na kształcenie w danym zawodzie, bowiem to właśnie nauka zawodu, a ściślej opanowanie składających się na niego efektów uczenia się właściwych dla poszczególnych kwalifikacji, stanowi cel tego kształcenia. W praktyce oznacza to obliczenie kosztów kształcenia w każdym oferowanym przez szkołę zawodzie i kwalifikacji, a w ślad za tym – skierowanie do szkół odpowiedniego strumienia środków. Tak jednak się nie dzieje. Sposób finansowania edukacji przebiega według innego, omówionego wcześniej, mechanizmu. W obowiązującym algorytmie finansowania oświaty prawie wszystkie zawody są traktowane tak, jakby ich nauka wymagała takich samych środków. Wystarczy jednak wziąć pod uwagę zróżnicowane potrzeby dotyczące wyposażenia pracowni do zajęć praktycznych (np. sprzęt komputerowy i stosowane programy, materiały potrzebne do realizacji zadań zawodowych, specjalistyczne maszyny i urządzenia), aby przekonać się, że zorganizowanie wysokiej jakości kształcenia wymaga znacznych nakładów, zróżnicowanych pod względem poszczególnych kwalifikacji i zawodów.

Biorąc pod uwagę podstawy programowe kształcenia w zawodach, można opracować wykaz określonych w nich warunków realizacji kształcenia (dotyczących pomieszczeń dydaktycznych i ich wyposażenia), określając jednocześnie przykładową, szacunkową wartość wyposażenia w danym czasie, w zależności od rodzaju nauczanego zawodu. Taką próbę podjął Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji

Zawodowej i Ustawicznej (KOWEziU) w materiale opracowanym na potrzeby projektów regionalnych Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020 (<http://wyposazenie.koweziu.edu.pl/>). Po uwzględnieniu wszystkich ograniczeń wynikających z założeń przyjętych do tych szacunków okazało się, że przedstawione koszty wyposażenia wykazują ogromne zróżnicowanie pomiędzy nauczanymi zawodami. Dla zawodu technik ekonomista koszt przekracza 120 tys. zł, a dla zawodu technik mechatronik – 2 mln. Przywoływane koszty dotyczą kompletnego wyposażenia pracowni praktycznej nauki zawodu, przy założeniu tworzenia jej od podstaw, i opierają się na średnich rynkowych cenach niezbędnego wyposażenia i materiałów. W praktyce szkoły rzadko stają przed takim wyzwaniem tworzenia (chyba że chodzi o kształcenie w zawodzie, w którym dotychczas nie uczono). Warto jednak zwrócić uwagę, że z wysokimi kosztami urządzeń wiążą się przeważnie również wysokie koszty zakupu materiałów eksploatacyjnych, amortyzacji oraz utrzymania zakupionego sprzętu w odpowiednim stanie technicznym, które – w zależności od rodzaju pracowni – w różnym stopniu mogą obciążać bieżące wydatki szkoły. Zwrócili na to uwagę specjaliści analizujący koszty kształcenia zawodowego w systemie dualnym w Szwajcarii, a także w Polsce (Gray, Fletcher, Foster i King, 1993, Hoeckel, Field i Grubb, 2009; Gabrielczak, Jaros, Krajewski, Pyfel i Tomczak, 2010).

Wskazywali na to również przedstawiciele szkół kształcących zawodowo, którzy wzięli udział w wywiadach indywidualnych prowadzonych w badaniu BECKER:

B: Jak pani ogólnie ocenia zasoby, którymi dysponuje zespół szkół? Czy są adekwatne do potrzeb szkoły czy raczej niewystarczające?

O: Są niewystarczające w sensie takim, że na pewno, jeżeli chodzi o szkołę zawodową, potrzebujemy tu większych nakładów na bazę [...] powiem, dlaczego: technik

ochrony środowiska, klasy, które mają po 6–7 godzin laboratoriów w skali tygodnia. Kończą się preparaty, biją się naczynia [...] na to nie mam na dzień dzisiejszy pieniędzy.

[Dyrektor zespołu szkół, powiat ziemski, źródło: badanie BECKER]

Szkolenie zawodowe jest najdroższym szkoleniem, jakie tylko człowiek wymyślił. Po prostu nie można szkolić na byle czym. Trzeba mieć bazę. Baza kosztuje. Utrzymanie bazy kosztuje. To wszystko są olbrzymie koszty [...]. W liceum wystarczy klasa, trzydzieści osób, tablica, kreda, ewentualnie rzutnik i nic więcej. A ja tu muszę mieć sprzęt. I to sprzęt, który muszę modernizować, bo technologia idzie do przodu, wszystko.

[Kierownik warsztatu, miasto na prawach powiatu, źródło: badanie BECKER]

Finansowanie edukacji powiązane jest z jej zarządzaniem, organizacją i zadaniami placówek edukacyjnych. Jeśli te czynniki ulegają zmianie, to zmienia się także sposób finansowania edukacji, co łatwo wykazać, śledząc zmiany w organizacji i zarządzaniu oświatą, a także skutki reform programowych zarówno w Polsce, jak i w innych krajach. Warto także zaznaczyć, że kształcenie zawodowe nie zawsze jest przypisane do szkoły i do jednego poziomu kształcenia (np. średniego). W liberalnym, rynkowym modelu brytyjskim, finansowanie edukacji zawodowej jest ponoszone przez przedsiębiorców i osoby zainteresowane kształceniem, a w dualnym, korporacyjnym modelu niemieckim – koszty ponoszą izby przedsiębiorców, natomiast szkoły zawodowe finansowane są przez państwo (Reuter-Kumpmann, 2004). W Kanadzie mamy w zasadzie do czynienia z kształceniem zawodowym na poziomie powyżej średniego i finansowaniem publicznym, ale na tym poziomie edukacji w kosztach kształcenia partycypują osoby prywatne, a także – w zależności od oferty – przedsiębiorcy (Lawton, 1996). Coraz więcej

krajów odchodzi od finansowania oświaty opartego na prostych algorytmach mających za podstawę liczbę uczniów. Uwzględnia się w nich coraz częściej zróżnicowane potrzeby uczniów oraz różnice wynikające z programów nauczania i różne koszty funkcjonowania szkół (Ross i Levacic, 1999). Dzieje się tak również w Polsce (Sztanderska i Drogosz-Zabłocka, 2014). W algorytmach finansowania edukacji w krajach OECD jednak stosunkowo rzadko uwzględnia się koszty różnych zawodów. Z drugiej strony systemy finansowania szkolnictwa, w tym szkolnictwa zawodowego, są bardzo zróżnicowane i zwykle odpowiadają określonym rozwiązaniom instytucjonalnym w zakresie kształcenia zawodowego, są także uwarunkowane kulturowo i historycznie. Bardzo często zróżnicowane koszty kształcenia praktycznego ponoszą przedsiębiorcy lub instytucje pozaszkolne. Mimo tego można odnaleźć przykłady systemów, które uwzględniają zróżnicowanie kosztów kształcenia, w tym kształcenia zawodowego. W Nowej Zelandii kształcenie zawodowe jest finansowane za pomocą tego samego wzoru co kształcenie ogólne, ale przewiduje się dodatkowe środki związane z kształceniem zawodowym. System finansowania uwzględnia w tym kraju faktyczne koszty ponoszone przez szkoły, np. dodatkowe środki na utrzymanie budynków w przypadku nagłej potrzeby lub cyklicznych remontów, uwzględnienie zużycia wody i energii czy oddanie do użytkowania nowych sal lekcyjnych wraz z całym wyposażeniem, a także zakup urządzeń i oprogramowania¹. W Stanach Zjednoczonych za finansowanie edukacji odpowiadają poszczególne stany, a rozwiązania w nich przyjęte są bardzo zróżnicowane. Jak podaje Steven Klein (2001), w Arizonie i Indianie

różnym programom kształcenia zawodowego przydziela się różne wagi. W Massachusetts algorytm finansowania uwzględnia koszty wyposażenia, jednak programy zawodowe otrzymują tę samą wagę. W Minnesocie algorytm finansowania edukacji zawodowej uwzględnia koszty opracowania programów nauczania oraz wyposażenia i materiałów. W Utah przepisy dotyczące finansowania edukacji zobowiązują lokalne władze do przekazywania dodatkowych środków na programy zawodowe, a ich wysokość przyznawana szkołom jest uzależniona od efektów. W części stanów finansowanie edukacji zawodowej polega na zwrocie poniesionych przez szkoły kosztów. W Idaho różnym programom zawodowym ogólnie przydziela się różne kwoty, jednak dodatkowe środki są rozdzielane z uwzględnieniem faktycznie poniesionych wydatków.

W Polsce, jak już wspomniano, wysokość subwencji kierowanej z budżetu państwa do samorządów nie zależy od profilu kształcenia zawodowego szkół na terenie JST. Jeżeli koszty te są zróżnicowane pod względem nauczanych zawodów, to finansowy ciężar dopasowania oferty kształcenia do potrzeb lokalnego rynku pracy spoczywa wyłącznie na samorządzie, który do kształcenia w bardziej kosztownych zawodach musi dokładać więcej z własnych dochodów. Jednocześnie warto zwrócić uwagę, że edukacja ponadgimnazjalna w Polsce jest finansowana w ramach dwóch różnych systemów organizacji oświaty, które mają odmienne możliwości finansowe i nierzadko mierzą się z odmiennymi wyzwaniami w zakresie polityki edukacyjnej (Kopańska i Sztanderska, 2015). Inaczej działa miasto na prawach powiatu, które ma więcej zadań, ale też większe dochody własne, które wynikają z wyższych udziałów w podatkach CIT i PIT oraz wpływów z podatku lokalnych właściwych dla poziomu gmin. Dysponując dodatkowymi źródłami dochodu, miasta na prawach powiatu mogą w większym stopniu

¹ Według informacji Ministerstwa Edukacji Nowej Zelandii: <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Schools/SchoolOperations/Resourcing/ResourciAngHandbook/Chapter1/Operational-GrantComponents.aspx#technology>

sfinansować edukację z dochodów własnych. Wskazują na to wyniki analiz wydatków samorządowych na oświatę: średni udział subwencji w wydatkach na edukację wyniósł ok. 64% w miastach na prawach powiatów (a w niektórych miastach w 2012 r. osiągnął 83%) i 91% w powiatach ziemskich (osiągając maksymalne wartości na poziomie 127%). Ponadto szkoły działające na terenie większych ośrodków miejskich mają z reguły większe możliwości pozyskiwania dochodów własnych, choćby poprzez wynajem sal i powierzchni reklamowych (Kopańska i Drogosz-Zabłocka, 2014). Z drugiej strony, szkoły zlokalizowane w powiatach ziemskich osiągają niższe wpływy z działalności własnej, a powiaty ziemskie, które je prowadzą, muszą polegać głównie na subwencji oświatowej – są bowiem pozbawione wpływów z podatków lokalnych i dysponują niższymi udziałami podatków PIT i CIT.

W świetle zasady adekwatności środków do zadań realizowanych przez samorząd (por. art. 167, ust. 1 Konstytucji RP) zasadne wydaje się pytanie o to, czy algorytm w obszarze dofinansowania prowadzenia szkół kształcących zawodowo efektywnie spełnia swoje funkcje. Jeśli wydatki samorządów na edukację w szkołach kształcących zawodowo są zróżnicowane w zależności od nauczanych zawodów, realizacja funkcji refundacyjnej wymagałaby uwzględnienia tego zróżnicowania w konstrukcji algorytmu. Z drugiej strony, skoro organizacja oświaty jest zadaniem własnym samorządów, to kwestię różnicowania nakładów w zależności od odmiennych kosztów kształcenia można pozostawić władzom JST. Jednak, nawet jeśli przyjmiemy ten punkt widzenia, to wciąż pozostaje problem z funkcją redystrybucyjną subwencji. Mamy bowiem do czynienia z dwoma typami organów prowadzących szkoły, o różnych możliwościach finansowych, które stają wobec tego samego problemu zróżnicowania kosztów kształcenia w zależności od nauczanych zawodów.

Problem zróżnicowania kosztów kształcenia w zależności od nauczanych zawodów podejmujemy, analizując wydatki szkół. W tym kontekście kluczowe wydają się pytania: Czy spodziewane zróżnicowanie kosztów kształcenia zawodowego znajduje odzwierciedlenie w budżetach szkół? Czy zasadniczo odmienna pozycja finansowa powiatów ziemskich i miast na prawach powiatu przekłada się na zróżnicowanie wydatków szkół? Wreszcie: Czy w bogatszych i bardziej elastycznych finansowo miastach na prawach powiatu wydatki na kształcenie zawodowe są bardziej zróżnicowane w zależności od profili kształcenia niż w powiatach ziemskich?

Dane

Analiza kosztów kształcenia w szkołach kształcących zawodowo wymaga odpowiedniego przygotowania zbioru danych. Naszym podstawowym źródłem danych była baza Systemu Informacji Oświatowej dla roku szkolnego 2012/2013. Zawiera ona szczegółowe informacje dotyczące placówek, liczby kształcących się w nich uczniów, etatów nauczycielskich itp. Skorzystaliśmy również z danych ze sprawozdań budżetowych jednostek samorządu terytorialnego z bazy Ministerstwa Finansów oraz Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDL GUS).

Baza SIO jest tworzona na podstawie obowiązkowych sprawozdań wszystkich szkół i placówek oświatowych. Dane w niej zawarte są podstawą naliczania subwencji oświatowej dla poszczególnych samorządów. W ciągu roku szkolnego przeprowadza się dwa spisy. Pierwszy pokazuje stan na 30 września. Na podstawie tych danych naliczana jest subwencja. Zebrane informacje trafiają również do statystyki publicznej – polskiej i międzynarodowej (np. dane o liczbie etatów nauczycieli i liczbie uczniów). Dane z drugiego, uzupełniającego

spisu przeprowadzanego w marcu, zawierają informację o wydatkach szkół i placówek oświatowych poniesionych w roku kalendarzowym poprzedzającym spis. Sprawozdanie dotyczące kosztów swojego funkcjonowania przekazują jednostki samodzielne. Szkoły lub placówki oświatowe funkcjonujące w ramach zespołu sprawozdają się w inny sposób. Jeśli zespół szkół składa się np. z liceum ogólnokształcącego, szkoły zasadniczej zawodowej i technikum, to wydatki zwykle zostaną przypisane oddzielnie szkole ogólnokształcącej i oddzielnie do największej szkoły kształcącej zawodowo w zespole (zwykle jest to technikum). Zatem oddzielenie wydatków na kształcenie zawodowe w technikach od wydatków na kształcenie w zasadniczych szkołach zawodowych jest niemożliwe².

Podstawową jednostką naszej analizy będzie agregat szkół zawodowych funkcjonujących w danym zespole. Według danych SIO z września 2012 r., w Polsce było wtedy 2137 zespołów szkół, w których znajdowały się publiczne technika oraz zasadnicze szkoły zawodowe dla młodzieży. Tak rozumianej jednostce analizy można jednoznacznie przypisać dane finansowe, zaś w oddzielnych zmiennych przechować charakterystyki całego zespołu oraz placówek wchodzących w jego skład. Połączenie danych z obu spisów nie jest trywialne. SIO jest uzupełniany przez wyznaczonych pracowników szkoły. Część danych wprowadza się ręcznie, dlatego nietrudno o pomyłki, np. w nazwie lub adresie szkoły. Każda placówka ma swój unikalny identyfikator w SIO. Niestety, nie jest on powtarzalny pomiędzy spisami. Dlatego dane ze spisu wrześniowego i marcowego łączyliśmy, opierając się na numerze REGON oraz adresie i nazwie szkoły lub zespołu szkół. Losowe błędy w wartościach

identyfikatorów oraz braki danych uniemożliwiły całkowite połączenie zbiorów. Ostatecznie baza wykorzystana do analizy zawierała 1515 rekordów z połączonych zbiorów SIO, co stanowiło ok. 70% takich zespołów szkół w Polsce.

Kluczową informacją z perspektywy celów tego opracowania jest liczba uczniów kształcących się w danym zawodzie. Zważywszy na podobieństwo kwalifikacji i dużą liczbę zawodów oferowanych przez szkoły, pogrupowano je w 8 głównych obszarów kształcenia: administracyjno-usługowy, budowlany, elektryczno-elektroniczny, mechaniczny i górniczo-hutniczy, rolniczo-leśny z ochroną środowiska, turystyczno-gastronomiczny, medyczno-społeczny oraz artystyczny (*Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego*). Dwie ostatnie grupy zawodów wykluczono z analiz, z racji ich specyfiki i rodzaju szkoły oferującej tego typu kształcenie (nauka w zawodach medycznych odbywa się w szkołach policealnych, których nie obejmują nasze analizy, podobnie jak szkół artystycznych). Zbiór danych ograniczono do szkół publicznych prowadzących kształcenie w zawodach dla młodzieży – zasadniczych i techników – prowadzonych przez powiaty ziemskie lub miasta na prawach powiatu, wykluczono szkoły specjalne.

Profile kształcenia zawodowego

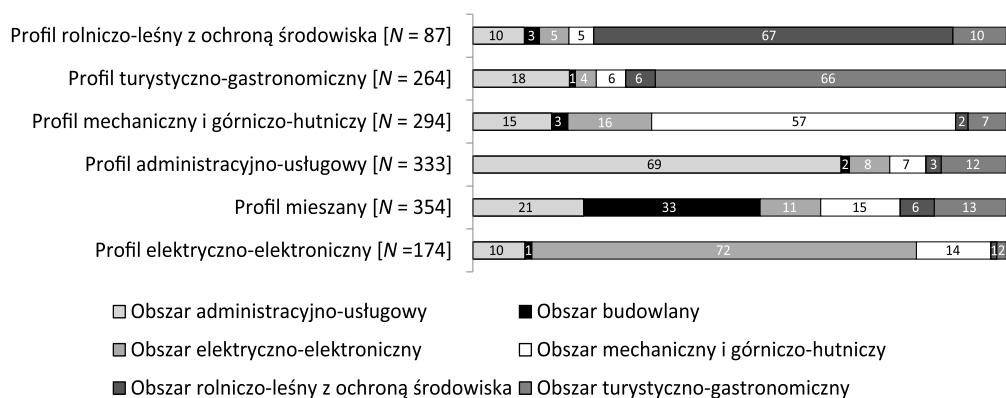
Z analizą wydatków przeznaczanych na kształcenie w poszczególnych zawodach wiąże się podstawowy problem. Polega on na tym, że publiczne szkoły kształcące w pojedynczych zawodach, w przypadku których wydatek w przeliczeniu na ucznia można przypisać do konkretnego zawodu, stanowią marginalną kategorię. Zdecydowana większość to placówki szkolne mające w swojej ofercie od dwóch do nawet kilkunastu zawodów (np. w klasach wielozawodowych). Kolejnym problemem ograniczającym

² Samodzielne technika lub zasadnicze szkoły zawodowe stanowią margines publicznych placówek kształcących zawodowo.

zakres analiz jest funkcjonowanie szkół w zespołach. Dokładne przypisanie określonej wysokości wydatków do danego zawodu jest praktycznie niemożliwe – uczniowie kształcący się w różnych zawodach korzystają ze wspólnych pracowni lub mają zajęcia z tymi samymi nauczycielami. Problem ten można rozwiązać, odpowiadając pytaniu: Czy szkoły kształcące zawodowo specjalizują się w określonych grupach zawodów? Pewne grupy zawodów charakteryzują się wspólnymi lub zbliżonymi kwalifikacjami, wymagają wykorzystania tych samych pracowni, a kształcenie opiera się na podobnych programach nauczania. Zawężenie oferty kształcenia do wybranych grup zawodów byłoby zatem racjonalne z perspektywy wykorzystania dostępnych w szkole zasobów kadrowych i materialnych. Dla określenia takich grup zawodów wprowadziliśmy robocze pojęcie profili kształcenia zawodowego. Można je wyróżnić na podstawie odsetka uczniów kształcących się w danym obszarze. Wysoki odsetek uczniów kształcących się w zawodach z obszaru administracyjno-usługowego wskazywałby na profil administracyjny, wysoki udział uczniów z obszaru

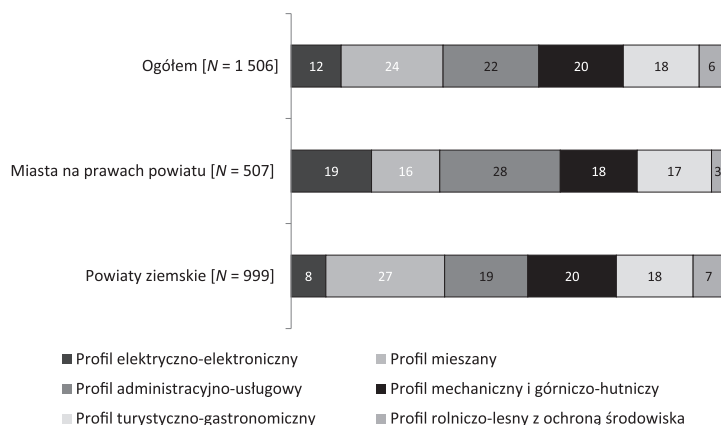
elektryczno-elektronicznego byłby wskaźnikiem profilu elektrycznego szkoły itd. Taki podział szkół uzyskano wykorzystując analizę skupień metodą *k*-średnich. Zastosowanie tego algorytmu z wykorzystaniem zmiennych określających udziały uczniów kształcących się w poszczególnych zawodach pozwoliło wyodrębnić względnie jednorodne (pod kątem profilu kształcenia) grupy szkół. W algorytmie założono sześć segmentów, aby odpowiadały sześciu analizowanym obszarom kształcenia. Wyniki analizy przedstawiono na Rysunku 1. Każdy z wyodrębnionych profili charakteryzował się wysokim średnim udziałem uczniów w jednym z sześciu analizowanych obszarów kształcenia. Główną zaletą algorytmu jest jednoczesne zaklasyfikowanie każdej jednostki analizy do jednego spośród wyróżnionych segmentów charakteryzujących profil nauczania w danym zespole szkół kształcących zawodowo.

Wyróżnione profile kształcenia nie są jednorodne pod względem podobieństwa zawodów (nabywanych kwalifikacji). W przypadku profilu elektrycznego średni udział uczniów z tego obszaru wyniósł aż 72%, choć



Rysunek 1. Struktura wyróżnionych profili kształcenia ze względu na średni udział uczniów w poszczególnych obszarach kształcenia (w %).

Na podstawie danych SIO (2012).



Rysunek 2. Struktura szkół zawodowych w powiatach ziemskich i miastach na prawach powiatu ze względu na wyróżnione profile kształcenia.

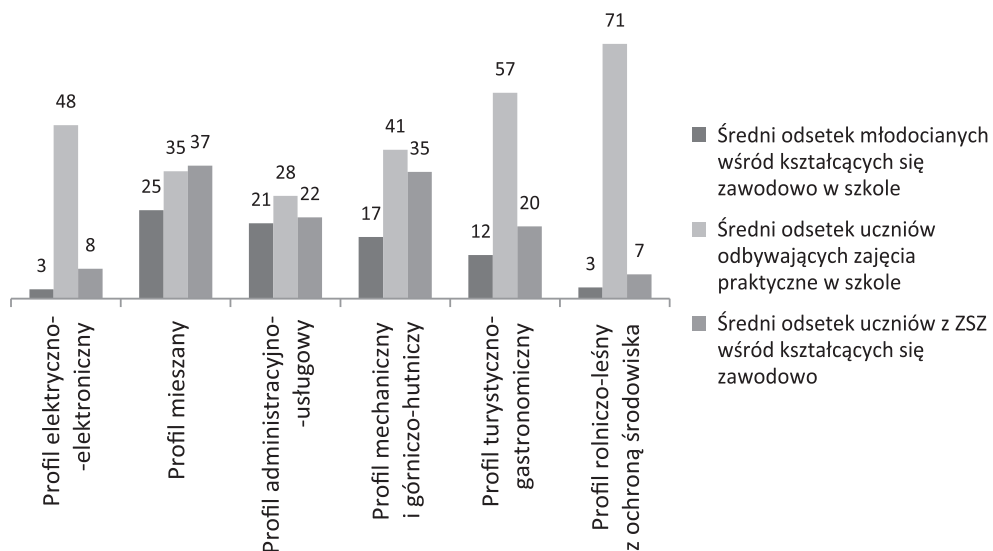
Na podstawie danych SIO (2012).

w szkołach z tego segmentu zauważalni byli również uczniowie kształcący się w zawodach z obszaru mechanicznego (14%). W przypadku szkół o profilu administracyjno-usługowym (stanowiące ponad 20% wszystkich placówek) uczniowie kształcący się w zawodach z tego obszaru stanowili 69%. Jednocześnie bardzo wyraźną grupą są reprezentanci zawodów z obszaru turystyczno-gastronomicznego. Warto zwrócić uwagę na grupę zawodów zaklasyfikowanych do profilu mieszanego. Znaczny jego odsetek to uczniowie szkół kształcących w zawodach z grupy budowlanej – stanowili oni średnio ponad jedną trzecią uczniów szkół z tego segmentu, ale jednocześnie odsetki dla pozostałych obszarów zawodowych także były dość wysokie. Dlatego nazwanie tego profilu budowlanym nie było uzasadnione. Szkoły o profilu mieszanym stanowią najliczniejszą kategorię wśród placówek prowadzonych przez powiaty ziemskie (Rysunek 2). Specyfiką tego segmentu jest również wysoki średni udział pracowników młodocianych wśród uczniów zasadniczych szkół zawodowych wchodzących w skład zespołów (Rysunek 3).

W wyróżnionych profilach kształcenia można wskazać zawody dominujące – w każdym z segmentów wyróżniono pięć kolejnych zawodów, które charakteryzowały się najwyższą średnią liczbą uczniów w danym segmencie. Na przykład w szkołach kształcących w profilu administracyjno-usługowym uczyło się średnio 85 techników ekonomistów i 37 techników logistyki. Natomiast szkoły o profilu turystyczno-gastronomicznym kształciły średnio 76 techników hotelarstwa i 44 kucharzy. Zestawienie przedstawione w Tabeli 1 ilustruje najpopularniejsze zawody w ramach profili kształcenia wyróżnionych w toku segmentacji.

Koszty funkcjonowania szkół w wybranych profilach kształcenia zawodowego

Przed przystąpieniem do prezentacji wyników warto jeszcze raz podkreślić, że dane SIO to informacje o wydatkach poniesionych na kształcenie, a nie o kosztach kształcenia, które odzwierciedlałyby faktyczne potrzeby szkół. W analizach



Rysunek 3. Średni udział uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole, pracowników młodocianych wśród uczniów zespołu szkół zawodowych oraz uczniów zasadniczych szkół zawodowych.

Na podstawie danych SIO (2012).

Tabela 1

Średnia liczba uczniów kształcących się w określonym zawodzie w segmentach wyróżnionych ze względu na profil kształcenia szkoły^(a)

Profil kształcenia szkoły	Zawody dominujące w wyróżnionym profilu
Mieszany	Technik budownictwa (69), technik informatyk (38), mechanik pojazdów samochodowych (25), technik ekonomista (21), technik geodeta (19)
Administracyjno-usługowy	Technik ekonomista (85), technik logistik (37), technik informatyk (24), technik handlowiec (24), fryzjer (22)
Elektryczno-elektroniczny	Technik informatyk (150), technik elektronik (60), technik elektryk (38), technik mechatronik (26), technik teleinformatyk (22)
Mechaniczny i górniczo-hutniczy	Technik pojazdów samochodowych (65), mechanik pojazdów samochodowych (54), technik mechanik (40), technik informatyk (35), technik mechatronik (23)
Turystyczno-gastronomiczny	Technik hotelarstwa (76), kucharz (44), technik żywienia i gospodarstwa domowego (34), technik żywienia i usług gastronomicznych (32), technik ekonomista (28)
Rolniczo-leśny z ochroną środowiska	Technik architektury krajobrazu (41), technik rolnik (31), technik agrobiznesu (28), technik informatyk (12), technik ekonomista (11)

^(a) W nawiasach podano średnią liczbę uczniów kształcących się w danym zawodzie w szkołach reprezentujących dany profil. Obliczenia własne na podstawie danych SIO (2012).

zmienną zależną były wydatki bieżące wraz z wynagrodzeniami w przeliczeniu na ucznia. Zdecydowaliśmy się na wyłączenie wydatków majątkowych, wydatków na remonty oraz zobowiązań, ze względu na nieregularny charakter ponoszenia tego typu opłat przez szkoły.

W teorii ekonomii koszt jest definiowany jako obciążenie, które jest ponoszone w celu wyprodukowania dobra o określonych cechach i jakości, a więc w celu osiągnięcia konkretnego efektu. W przypadku edukacji nie ma jednego standardu, który ściśle determinowałby koszty. Jednym ze sposobów radzenia sobie z tym problemem jest uwzględnianie efektów edukacji (np. wyników edukacyjnych, liczby godzin lekcyjnych) w funkcji wydatków lub kosztów (por. Golebiewski, 2011). Ze względu na brak danych na temat realnych kosztów kształcenia zawodowego, do analiz wykorzystaliśmy informację o bieżących wydatkach i przyjęliśmy ją za wskaźnik faktycznych kosztów kształcenia. Dane na temat wydatków szkół stanowią jednak wypadkową faktycznych kosztów kształcenia oraz możliwości finansowych organów prowadzących. Mniej zamożne samorządy nie mogą przeznaczyć na szkoły wiele ponad otrzymywaną subwencję, a ta może okazać

się niewystarczająca z perspektywy potrzeb prowadzonych przez nie szkół. Jednocześnie na problemy niedofinansowania szkół ponadgimnazjalnych, zwłaszcza w obszarze wydatków bieżących, wskazują inne analizy (np. Sztanderska i Drogosz-Zabłocka, 2014). Z tych powodów przybliżenie wysokości bieżących kosztów za pomocą informacji o wydatkach prowadzi do niedoszacowania faktycznych kosztów kształcenia. Jednocześnie, jako że system finansowania szkół zawodowych sprzyja ograniczaniu zróżnicowania kwoty subwencji na ucznia szkoły kształcącej zawodowo pomiędzy różnymi obszarami kształcenia, obserwowane różnice w wydatkach na ucznia nie będą duże.

W Tabeli 2 przedstawiono średnią wysokość połączonego budżetu szkół kształcących zawodowo (technikum i zasadniczej szkoły zawodowej) w przeliczeniu na ucznia w danym zespole. Z kwoty budżetu wyłączono wydatki na remonty oraz wydatki majątkowe, które w przypadku danych za pojedynczy rok budżetowy mogłyby zaburzać analizę. Rozpiętość średnich wydatków w przeliczeniu na ucznia pomiędzy poszczególnymi profilami kształcenia zawodowego była dość duża – wyniosła ponad 3000 zł. Zważywszy że mówimy o kwocie przeliczeniowej na ucznia,

Tabela 2

Ogólny budżet w przeliczeniu na jednego ucznia w szkołach kształcących zawodowo (bez kosztów remontów lub kosztów majątkowych)

Profil	Średnia (w zł)	Współczynnik zmienności (w %)	N
Elektryczno-elektroniczny	7 992	33	174
Mieszany	7 199	32	354
Administracyjno-usługowy	7 591	38	333
Mechaniczny i górniczo-hutniczy	8 234	37	294
Turystyczno-gastronomiczny	8 410	35	264
Rolniczo-leśny z ochroną środowiska	10 269	32	87
Powiat ziemski	7 898	38	1 006
Miasto na prawach powiatu	8 090	32	509
Ogółem	7 963	36	1 515

Na podstawie danych SIO (2012).

różnice na poziomie budżetów szkół mogą być bardzo duże.

Najwyższe wydatki na kształcenie zawodowe zidentyfikowano w przypadku szkół kształcących w profilu rolniczo-leśnym z ochroną środowiska. To specyficzna kategoria szkół, których organem prowadzącym może być zarówno samorząd powiatowy, jak i minister rolnictwa i rozwoju wsi. Szkoły resortowe stanowią jednak mniejszość – to ok. kilkadziesiąt placówek na kilkaset szkół prowadzących kształcenie w zawodach rolniczych. Wysokie wydatki na kształcenie w szkołach rolniczych mogą być związane z wysokimi nakładami na praktyczną naukę zawodu, zwłaszcza na utrzymanie szkolnych gospodarstw, ale również ze specyficznymi wymogami programowymi, wśród których znajdują się m.in. obowiązkowe kursy obsługi maszyn rolniczych. Warto zwrócić uwagę, że w tej grupie szkół zanotowano najwyższy odsetek uczniów odbywających praktyki zawodowe w szkole (średnio 71%). Wiele wskazuje na to, że to właśnie sposób organizacji praktycznej nauki zawodu – w szkole lub poza nią – ma największe przełożenie na wydatki ponoszone przez placówkę.

Najniższe wydatki stwierdzono w przypadku grupy szkół o profilu mieszanym. Jedną z przyczyn może być fakt, że szkoły te charakteryzują się najwyższym odsetkiem pracowników młodocianych, którzy dużą część zajęć, zwłaszcza w ramach praktycznej nauki zawodu, odbywają poza szkołą. Oznacza to, że duża część kosztów ich kształcenia praktycznego jest pokrywana przez przedsiębiorstwo lub gospodarstwo rolne, w którym podejmują naukę zawodu na podstawie umowy o pracę, w celu przygotowania zawodowego. Wydatki te nie są wykazywane w budżetach szkół. Tymczasem wydatki na kształcenie zawodowe ponoszone przez pracodawców są nie tylko znaczące, lecz także zróżnicowane pod względem zawodu. Mogą być one refundowane z Funduszu Pracy, a nauka zawodu

w klasie trzeciej zasadniczej szkoły zawodowej, zakończona zdaniem egzaminu zawodowego, może zostać dofinansowana. Szacunkowo w 2012 r. pracodawca mógł otrzymać refundację w wysokości 1572 zł za jeden rok nauki, a dofinansowanie w zawodach o trzyletnim okresie nauczania wynosiło 8000 zł (Kosakowska i Stępnikowski, 2014).

Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują, że od szkół o profilu mieszanym niewiele droższe są szkoły kształcące w zawodach o profilu administracyjno-usługowym. Oznacza to, że kształcenie w zawodach takich jak technik ekonomista lub technik handlowiec, pochłania mniej środków niż koszty materiałów i eksploatacji urządzeń towarzyszących kształceniu praktycznemu w zawodach z grupy mechanicznej czy turystyczno-gastronomicznej.

Powyższe różnice potwierdziły wyniki analizy wariancji: podział szkół według profili kształcenia istotnie przekłada się na zróżnicowanie średnich wydatków na kształcenie jednego ucznia (z wyłączeniem wydatków majątkowych i wydatków na remonty)³. Alternatywną dla analizy wariancji, zwłaszcza w przypadku grup istotnie różniących się liczebnościami, jest nieparametryczny test Kruskala-Wallisa, który można było zastosować dla wszystkich sześciu grup szkół wyróżnionych ze względu na profil kształcenia. Wartość testu nie pozwoliła przyjąć, że rozkłady wydatków

³ Analiza wariancji wymaga porównywania grup o zbliżonych liczebnościach. Dlatego analizę wariancji przeprowadzono dla czterech grup szkół reprezentujących profile: administracyjno-usługowy, elektryczno-elektroniczny, mechaniczny i górniczo-hutniczy oraz turystyczno-gastronomiczny. Istotny wynik testu Levena ($L[3, 1241] = 6,7; p < 0,000$) wskazał na konieczność odrzucenia hipotezy o homogeniczności wariancji kosztu w przeliczeniu na ucznia w grupach wyróżnionych ze względu na profile kształcenia. Wobec tego, aby sprawdzić zróżnicowanie średnich kosztów kształcenia w grupach wyróżnionych ze względu na profil kształcenia, zamiast testu F zastosowano test Welch'a ($W[3, 657] = 13,9; p < 0,000$) oraz Browna-Forsythe'a: ($B[3, 1125] = 12,5; p < 0,000$). Wyniki obu testów wskazały, że profil kształcenia różnicuje koszty kształcenia.

na kształcenie w poszczególnych grupach reprezentujących różne profile kształcenia są takie same.

Analiza regresji

Samo stwierdzenie zróżnicowania wydatków na kształcenie nie wyczerpuje analizy – o zróżnicowaniu tych wydatków mogły zdecydować inne czynniki, które wpływają na ich wysokość w przeliczeniu na ucznia w szkole. W celu zachowania kontroli nad innymi czynnikami, które mogły wpłynąć na wysokość budżetu przeliczeniowego w badanych szkołach, stworzono modele regresji liniowej. Wśród kontrolowanych zmiennych uwzględniono zmienne zawierające informacje na temat:

- charakterystyki zespołu, w którym funkcjonowały analizowane szkoły kształcące zawodowo: obecność innych typów szkół w zespole, odsetek uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych w zespole, odsetek nauczycieli dyplomowanych, organ prowadzący zespół lub poziom zamożności organu prowadzącego,
- charakterystyki szkół kształcących zawodowo w zespole: przeciętna liczba uczniów w oddziale szkolnym (zawodowym) oraz liczba uczniów kształcących się w szkołach zawodowych w ramach zespołu,
- charakterystyki organizacji praktycznej nauki zawodu w szkołach kształcących zawodowo: udział uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole oraz udział pracowników młodocianych,
- profilu kształcenia zawodowego na podstawie wyróżnionych segmentów. Do rozróżnienia szkół o odmiennych profilach kształcenia w modelu wykorzystano zmienne zero-jedynkowe wskazujące na profile: elektryczno-elektroniczny, mieszany, mechaniczny i mechaniczno-górnictwo, turystyczno-gastronomiczny, rolniczo-leśny z ochroną środowiska. Kategorią odniesienia był profil administracyjno-usługowy.

Powyższe zmienne, zaczerpnięte z SIO, uzupełniono o informację o dochodach własnych jednostek samorządu terytorialnego na jednego mieszkańca, zaczerpniętą ze sprawozdań budżetowych JST oraz BDL GUS (liczba mieszkańców).

Zmienną zależną były – przeliczone na ucznia technikum lub zasadniczej szkoły zawodowej – całkowite wydatki ponoszone na kształcenie w ramach danego zespołu szkół kształcących zawodowo bez kosztów majątkowych, remontów oraz zobowiązań.

Pierwszą analizę regresji przeprowadzono na pełnej, dostępnej populacji szkół kształcących zawodowo – zarówno tych prowadzonych przez miasta na prawach powiatu, jak i przez powiaty ziemskie. Wyniki analizy zwróciły uwagę na kilka elementów. Po pierwsze, w przypadku szkół kształcących zawodowo można zaobserwować efekt skali: liczniejsze szkoły mogą ograniczać wydatki przypadające na jednego ucznia. Świadczą o tym ujemne współczynniki regresji dla liczby uczniów kształcących się w szkołach zawodowych oraz dla przeciętnej liczby uczniów w oddziale zawodowym. Większe szkoły są tańsze, dlatego że pozwalają na utrzymanie liczniejszych oddziałów szkolnych. Ich liczba ma bezpośrednie przełożenie na liczbę zatrudnionych nauczycieli, która kształtuje wysokość głównej kategorii szkolnego budżetu – wydatków na wynagrodzenia. Ciekawą obserwacją jest fakt, że szkoły zawodowe funkcjonujące w zespołach ze szkołami ogólnokształcącymi, osiągają przeciętnie niższe wydatki w przeliczeniu na jednego na ucznia. Jest to najprawdopodobniej związane z faktem, że część kosztów prowadzenia szkół zawodowych (np. koszty energii, wody, zakupu usług) jest przypisana do budżetu szkół ogólnokształcących.

Ponadto odsetek uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych w szkole ma istotny wpływ na wyższe wydatki na ucznia – jest to efekt wyższych nakładów pedagogicznych, związanych z kształceniem

uczniów dotkniętych niepełnosprawnością lub wymagających dodatkowej pomocy psychologicznej.

Warto zwrócić uwagę na dwie zmienne odnoszące się do różnych form praktycznej nauki zawodu. Im wyższy odsetek pracowników młodocianych w zespole (w praktyce są to uczniowie zasadniczej szkoły zawodowej), tym niższe średnie wydatki ponoszone na kształcenie jednego ucznia. Zatem to pracodawca, zwykle rzemieślnik, ponosi gros wydatków na kształcenie takich uczniów. Fakt ten nie jest w żaden sposób uwzględniony w algorytmie podziału subwencji oświatowej, choć najwyraźniej zasadnicze szkoły zawodowe ponoszą niższe wydatki

na kształcenie młodocianych pracowników niż niż na uczniów, którzy praktyczną naukę zawodu odbywają w warsztatach szkolnych. Drugą zmienną charakteryzującą formę organizacji praktycznej nauki zawodu w szkole jest odsetek uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole – naturalnie im jest on wyższy, tym wydatki na kształcenie rosną. W praktyce szkoły mogą przyjmować różne formy organizacji zajęć praktycznych – przede wszystkim mogą korzystać z usług centrów kształcenia praktycznego lub organizować zajęcia praktyczne u pracodawców.

Spośród zmiennych, które określają profil kształcenia zawodowego, w pierwszym modelu jedynie szkoły kształcące w zawodach

Tabela 3

Czynniki różnicujące wydatki w szkołach kształcących zawodowo. Wyniki modelu regresji liniowej (pełna populacja szkół kształcących zawodowo)

Zmienna	Wydatki ogółem bez kosztów remontów/majątkowych na ucznia w szkołach kształcących zawodowo (w zł)	
	B	se
Liczba uczniów kształcących się w szkołach zawodowych w ramach zespołu	-3,16***	0,34
Obecność innych typów szkół w zespole (TAK)	-312,30*	140,31
Przeciętna liczba uczniów w oddziale klasowym (zawodowym)	-170,25***	20,93
Odsetek nauczycieli dyplomowanych	11,35**	4,38
Organ prowadzący (MNP)	424,36**	153,38
Odsetek uczniów SPE	125,03*	59,11
Udział uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole	10,13***	1,89
Udział młodocianych pracowników	-19,32***	3,23
Profil elektryczno-elektroniczny (TAK) ^(a)	-45,29	265,46
Profil mieszany (TAK) ^(a)	-236,34	203,53
Profil mechaniczny i górnictwo-hutniczy (TAK) ^(a)	340,80	211,16
Profil turystyczno-gastronomiczny (TAK) ^(a)	147,81	227,46
Profil rolniczo-leśny z ochroną środowiska (TAK) ^(a)	868,56*	362,65
R^2	0,26	
N	1 297	

Istotność na poziomie: *** 0,00; ** 0,01; * 0,05.

^(a) Kategorię odniesienia dla zmiennych wskazujących profil kształcenia był profil administracyjno-usługowy.

rolniczo-leśnych i związanych z ochroną środowiska okazały się istotnie droższe niż szkoły o profilu administracyjno-usługowym. Istotna różnica w wydatkach między miastami na prawach powiatu a powiatami ziemskimi wskazywała na konieczność przeanalizowania alternatywnych modeli.

W dalszej części przeprowadziliśmy odrębne analizy dla szkół prowadzonych przez różne typy organów. Jak wcześniej wspomniano, miasta na prawach powiatu to przeciętnie o wiele zamożniejsze samorządy niż powiaty ziemskie – ich wyższe dochody własne wynikają z większej liczby ludności oraz większych wpływów z podatków CIT lub PIT, które trafiają do nich na podobnych zasadach, jak w przypadku gmin. Z perspektywy warunków organizacji szkolnictwa zawodowego, miasta na prawach powiatu i powiaty ziemskie to dwa różne światy – możliwości miast w zakresie dofinansowania szkół kształcących zawodowo są o wiele większe. W Tabeli 4 przedstawiono porównanie analogicznych modeli regresji dla różnych typów organu prowadzącego. Zmienną wskazującą na typ organu prowadzącego w pierwszym z analizowanych modeli w dwóch kolejnych zastąpiono zmienną określającą poziom dochodów własnych JST.

Porównanie wyników dla miast na prawach powiatu i powiatów ziemskich doprowadziło do interesujących wniosków. W przypadku szkół prowadzonych przez powiaty ziemskie (Tabela 4, M2) istotnie niższe wydatki na kształcenie ucznia niż w przypadku profilu administracyjno-usługowego osiągają jedynie szkoły o profilu mieszanym. Dominującą kategorią uczniów w profilu mieszanym są uczniowie kształcący się w obszarze budowlanym, należy jednak pamiętać, że jest to zarazem profil szkół o najwyższym udziale pracowników młodocianych. Pozostałe różnice w wydatkach na kształcenie między profilami szkół nie były istotne. Można jednak spodziewać się, że ta sytuacja nie wynika

z braku faktycznych różnic w realnych kosztach kształcenia w poszczególnych grupach zawodów.

Po pierwsze, warto zwrócić uwagę na wysoką i istotną wartość współczynnika dla udziału pracowników młodocianych wśród uczniów szkoły – czynnik ten wyraźnie obniża wydatki w przeliczeniu na jednego ucznia. Zmienna ta jest istotna w przypadku szkół mieszczących się w powiatach ziemskich (Tabela 4, M2), ale nie ma znaczenia w przypadku szkół z miast na prawach powiatu (Tabela 4, M1). Zorientowanie na kształcenie pracowników młodocianych pozwala szkołom przerzucić część wydatków na praktyczną naukę zawodu na pracodawców, co prowadzi do spłaszczenia struktury kosztów ze względu na obszary kształcenia zawodowego. Po drugie, wyniki modelu mówią wyłącznie o braku istotnych różnic w wydatkach a te – zwłaszcza w szkołach prowadzonych przez uboższe powiaty ziemskie – mogą być bardzo ograniczone.

Potwierdzeniem tej hipotezy mogą być wyniki analiz dla grupy szkół kształcących zawodowo, prowadzonych przez zamożniejsze samorządy – miasta na prawach powiatu (Tabela 4, M1). W ich przypadku wydatki na szkoły kształcące zawodowo są mniej ograniczone możliwościami finansowymi organu prowadzącego, dlatego łatwiej tu dostrzec zróżnicowanie w wydatkach na kształcenie pomiędzy wyodrębnionymi profilami szkół. W szkołach zlokalizowanych w miastach na prawach powiatu od kształcenia w szkołach wyspecjalizowanych w obszarze administracyjno-usługowym droższe jest kształcenie w szkołach o profilach: mechanicznym, górniczo-hutniczym, elektryczno-elektronicznym i turystyczno-gastronomicznym. Kształcenie praktyczne w zawodach w każdym z tych profili – o ile prowadzone w szkole – jest dość drogie ze względu na konieczność wyposażenia specjalistycznych pracowni praktycznej nauki zawodu.

Tabela 4

Czynniki różnicujące wydatki w szkołach kształcących zawodowo. Wyniki modelu regresji liniowej – miasta na prawach powiatu (Model 1) oraz powiaty ziemskie (Model 2). Współczynniki standaryzowane

Zmienna zależna	Wydatki ogółem (bez kosztów remontów/ kosztów majątkowych) na ucznia w szkołach kształcących zawodowo (w zł)	
	Model 1 B	Model 2 B
Liczba uczniów kształcących się w szkołach zawodowych w ramach zespołu	-0,304***	-0,227***
Obecność innych typów szkół w zespole (TAK)	-0,043	-0,057*
Przeciętna liczba uczniów w oddziale szkolnym (zawodowym)	-0,179**	-0,226***
Odsetek nauczycieli dyplomowanych	0,083	0,070*
Dochody własne JST per capita	0,075	-0,019
Odsetek uczniów SPE	0,074	0,036
Udział uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole	0,151**	0,155***
Udział młodocianych pracowników	-0,055	-0,205***
Profil elektryczno-elektroniczny (TAK) ^(a)	0,112*	-0,055
Profil mieszany (TAK) ^(a)	0,050	-0,081*
Profil mechaniczny i górniczo-hutniczy (TAK) ^(a)	0,115*	0,018
Profil turystyczno-gastronomiczny (TAK) ^(a)	0,108*	-0,019
Profil rolniczo-leśny z ochroną środowiska (TAK) ^(a)	0,087	0,051
R ²	0,22	0,28
N	426	866

Istotność na poziomie: *** 0,00; ** 0,01; * 0,05.

^(a) Kategorią odniesienia dla zmiennych wskazujących profil kształcenia był profil administracyjno-usługowy.

Podsumowanie

Celem artykułu było zbadanie zróżnicowania wydatków na kształcenie w szkołach zawodowych w zależności o profilu kształcenia. Założono, że szkoły te, mając do wyboru ok. 200 zawodów, których mogą nauczać, będą specjalizować się w wybranych obszarach. Przemawia za tym możliwość zoptymalizowania czasu pracy, lepszego wykorzystania zasobów kadrowych i bazy technologiczno-dydaktycznej – zwłaszcza wyposażenia pracowni praktycznej nauki zawodu i warsztatów szkolnych.

Przeprowadzona analiza segmentacji wskazała na występowanie zróżnicowanych profili szkół – specjalizują się one w nauczaniu

wybranych grup zawodów. Zważywszy że algorytm subwencji oświatowej nie różnicuje kosztów kształcenia w zależności od zawodu, postanowiliśmy sprawdzić, czy faktyczne wydatki na kształcenie w różnych zawodach są mimo to zróżnicowane. Przeprowadzona analiza wykazała istnienie zróżnicowania w wydatkach na kształcenie w przeliczeniu na ucznia w zależności od charakteru oferty zawodowej szkoły. Wydatki na kształcenie są jednocześnie wyraźnie zróżnicowane wewnątrz poszczególnych profili. Zawody z obszarów mechanicznego i górniczo-hutniczego, elektryczno-elektronicznego lub turystyczno-gastronomicznego generują średnio większe wydatki niż zawody administracyjno-usługowe. Taka sytuacja

stwarza ryzyko wyboru nauczania w zawodach tańszych z punktu widzenia organu prowadzącego, niekoniecznie dopasowanych do rzeczywistych potrzeb rynku pracy. Rodzi się zatem pytanie: Czy zróżnicowanie tych wydatków powinno znaleźć odzwierciedlenie w zróżnicowanych wagach dla grup zawodów czy – co także jest możliwe – w uwzględnieniu kosztów wyposażenia pracowni i warsztatów szkolnych przeznaczonych na cele kształcenia zawodowego?

Warto przypomnieć, że w trakcie opracowywania algorytmu finansowania oświaty zakładano, że ewentualne różnice w finansowaniu różnych zawodów będą ponosiły samorządy. Rzeczywistość okazała się jednak bardziej złożona. Szkoły zawodowe finansują dwa typy JST: miasta na prawach powiatu oraz powiaty ziemskie, które w porównaniu do miast dysponują ograniczonymi zasobami finansowymi. Wyniki analiz wskazują na spłaszczenie wydatków na kształcenie zawodowe w szkołach prowadzonych przez powiaty ziemskie, przy jednocześnie niższym poziomie tych wydatków w porównaniu do miast na prawach powiatów. Może to wskazywać na większe deficyty zasobów w szkołach prowadzonych przez powiaty ziemskie, a to może prowadzić do trudności w osiągnięciu efektów uczenia się zgodnych z określonymi w podstawach programowych i oczekiwanych przez pracodawców. Ponadto ważnym parametrem warunkującym wydatki na kształcenie jest sposób organizacji praktycznej nauki zawodu. Formy kształcenia zakładające organizację zajęć praktycznych poza szkołą, np. nauka zawodu u pracodawcy, mogą być tańsze dla szkół niż te, które wymagają realizacji programu w szkolnych pracowniach. Wydatki na takie kształcenie nie są widoczne w budżecie szkoły, co nie oznacza, że nie są one ponoszone, zarówno publicznie (refundacja i dofinansowanie kosztów kształcenia), jak i prywatnie (koszty ponoszone przez pracodawców, rzemieślników i osoby uczące się zawodu). Osobnym

zagadnieniem wymagającym dalszych badań jest wysokość refundacji i dofinansowania oraz jej adekwatność do kosztów kształcenia rzeczywiście ponoszonych przez pracodawców. Fakt, że wydatki bieżące w szkołach kształcących pracowników młodocianych są niższe, wskazuje, że część kosztów edukacji tych uczniów ponoszą najprawdopodobniej pracodawcy. Koszty kształcenia wśród pracodawców są najprawdopodobniej również zróżnicowane, ale można je traktować jako inwestycję z określoną stopą zwrotu – w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, branży i charakteru pracy korzyści z kształcenia pracowników mogą kształtować się na rozmaitym poziomie.

Przedstawione analizy dają podstawy do dyskusji na temat sposobu naliczania subwencji kierowanej do szkół kształcących zawodowo. Wyniki można by zinterpretować jako postulat wprowadzenia do algorytmu subwencji dodatkowych wag uwzględniających wyższe koszty kształcenia w niektórych grupach zawodów. Warto jednak pamiętać, że wprowadzenie takich wag niezmiernie skomplikowałoby algorytm, a ustalenie ich wysokości wymagałoby oszacowania faktycznych kosztów nauczania w poszczególnych zawodach, co byłoby niezmiernie trudne. Dlatego warto zwrócić uwagę, że problem zróżnicowanych kosztów kształcenia w zależności od grup nauczanych zawodów, dotyka przede wszystkim mniej zamożne powiaty ziemskie. Alternatywą dla różnicowania wysokości subwencji w zależności od nauczanych zawodów może być wprowadzenie dodatkowej wagi dla powiatów ziemskich. Uwzględnienie tego elementu w algorytmie subwencji mogłoby dać powiatom ziemskim większą elastyczność w reagowaniu na odmienne koszty kształcenia w różnych zawodach. Innym rozwiązaniem byłoby przeniesienie odpowiedzialności za finansowanie kształcenia zawodowego z powiatów ziemskich na poziom wojewódzki. Mogłoby to sprzyjać zmniejszeniu nierówności w poziomie zamożności

powiatów – samorząd wojewódzki, zarządzający środkami w skali całego regionu, mógłby łatwiej reagować na potrzeby poszczególnych szkół prowadzonych obecnie przez samorządy szczebla powiatowego. Finansowanie edukacji zawodowej na szczeblu wojewódzkim mogłoby również pozwolić na elastyczniejsze reagowanie na potrzeby rynku pracy, na który coraz trudniej dziś patrzeć przez pryzmat pracodawców działających wyłącznie na terenie jednego powiatu ziemskiego. Jednak wprowadzenie takich zmian wymagałoby reform daleko wykraczających poza kwestie finansowania oświaty, a ewentualne zmiany należałoby poprzedzić szerszą debatą z udziałem wszystkich zainteresowanych środowisk.

Literatura

- Główny Urząd Statystyczny (2013). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012/2013*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Golebiewski, J. A. (2011). An overview of the literature measuring education cost differentials. *Peabody Journal of Education*, 86(1), 84–112.
- Gray, L., Fletcher, M., Foster, P. i King, M. (1993). *Reducing the cost of technical and vocational education*. [Education Research Paper No. 03.] Pobrano z <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/12858/1/er930003.pdf>
- Herczyński, J. (2000). System finansowania oświaty w roku 2000. W: Ministerstwo Edukacji Narodowej, *O systemie finansowania oświaty. System finansowania oświaty i wychowania na tle dekady lat dziewięćdziesiątych*. Biblioteczka Reformy (t. 22, s. 32–49). Warszawa: Ministerstwo Edukacji Narodowej.
- Herczyński, J. i Levitas, A. (2012). Decentralizacja oświaty w Polsce 1990–1999: tworzenie nowego systemu. W: M. Herbst (red.), *Decentralizacja oświaty. Biblioteczka oświaty samorządowej* (t. 7, s. 55–117). Warszawa: Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Herczyński, J., Levitas, A. i Herbst, M. (2009). *Finansowanie oświaty w Polsce – diagnoza, dylematy możliwości*. Warszawa: Scholar.
- Hoeckel, K., Field, S. i Grubb, W. N. (2009). *Learning for jobs. The OECD review of vocational education and training, Switzerland*. Pobrano z <http://www.oecd.org/switzerland/42578681.pdf>
- Klein, S. (2001). *Financing vocational education*. Pobrano z https://www.rti.org/pubs/financing_vocational_education.pdf
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997, nr 78, poz. 483). Pobrano z <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970780483>
- Kopańska, A. i Drogosz-Zabłocka, E. (2014). Publiczne wydatki na edukację ponadgimnazjalną i policealną. W: U. Sztanderska i E. Drogosz-Zabłocka (red.), *Koszty edukacji ponadgimnazjalnej i policealnej* (s. 35–78). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Kopańska, A. i Sztanderska, U. (red.). (2015). Prywatne i publiczne wydatki na oświatę. W: Instytut Badań Edukacyjnych, *Prywatne i publiczne wydatki na oświatę. Raport jubileuszowy*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Kosakowska, J. i Stępnikowski, A. (2014). Finansowanie nauki zawodu u pracodawcy. W: U. Sztanderska i E. Drogosz-Zabłocka (red.), *Koszty edukacji ponadgimnazjalnej i policealnej* (s. 83–103). Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.
- Lawton, S. B. (1996). *Le financement l'education au Canada*. Toronto: Association canadienne d'éducation.
- Gabrielczak, P., Jaros, R., Krajewski, P., Pyfel, Ł. i Tomczak, M. (2010). *Rekomendacje dotyczące rozszerzania oferty edukacyjnej w zakresie kształcenia w zawodach deficytowych na dolnośląskim rynku pracy*. Warszawa: 4P Research Mix.
- Reuter-Kumpmann, H. (2004). From divergence to convergence. A history of vocational education and training in Europe. *Vocational Training*, 32, 6–17.
- Ross, K. N. i Levacic, R. (red.). (1999). *Needs-based resource allocation in education. Via formula funding to schools*. Paris: International Institute for Educational Planning, UNESCO.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2014 r. w sprawie podziału sposobu podziału części oświatowej subwencji ogólnej dla jednostek samorządu terytorialnego w 2015 r. (Dz.U. 2014, poz. 1977). Pobrano z <http://www.dziennikustaw.gov.pl/du/2014/1977/1>
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2012 poz. 7). Pobrano z <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU2012000007>
- Sztanderska, U. i Drogosz-Zabłocka, E. (red.). (2014). *Koszty edukacji ponadgimnazjalnej i policealnej*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

Podziękowania

Dziękujemy Recenzentom i badaczom z Instytutu Badań Edukacyjnych za ich wnikliwe i krytyczne uwagi, które pomogły w pracy

nad tekstem. Przede wszystkim chcielibyśmy podziękować dr. hab. Agnieszce Kopańskiej za wsparcie i komentarze do kolejnych wersji tego artykułu. Jako autorzy ponosimy wszelką odpowiedzialność za wyrażone opinie.

Aneks

Tabela A1

Statystyki opisowe dla zmiennych

Zmienna	Średnia/ /Udział	SD
Wydatki ogółem bez kosztów remontów/majątkowych na uczenia szkoły kształcącej zawodowo	7 875,33	2 759,56
Uczniowie kształcący się w szkołach zawodowych w ramach zespołu	420,37	225,54
Szkoły kształcące zawodowo w jednym zespole ze szkołami ogólnokształcącymi	0,49	
Przeciętna liczba uczniów w oddziale klasowym w szkołach kształcących zawodowo	23,93	3,53
Odsetek nauczycieli dyplomowanych (etaty z godzinami ponadwymiarowymi)	51,83	15,44
Organ prowadzący – miasta na prawach powiatu	0,33	
Odsetek uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych	0,46	
Udział uczniów odbywających zajęcia praktyczne w szkole	41,66	40,70
Udział młodocianych wśród kształcących się zawodowo w szkole	18,33	24,89
Profil elektryczno-elektroniczny	0,10	
Profil mieszany	0,26	
Profil mechaniczny i górniczo-hutniczy	0,22	
Profil turystyczno-gastronomiczny	0,18	
Profil rolniczo-leśny z ochroną środowiska	0,05	

W artykule wykorzystano m.in. dane zebrane w toku *Badania ekonomicznych uwarunkowań, celów i kierunków alokacji nakładów na edukację realizowanych przez podmioty publiczne i prywatne w Polsce (BECKER)*, przeprowadzonego w ramach projektu „Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego”, zrealizowanego w Instytucie Badań Edukacyjnych, a współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007–2013. Priorytet III: Wysoka jakość systemu oświaty.

Tekst złożony 9 lipca 2015 r., zrecenzowany 4 września 2015 r., przyjęty do druku 23 października 2015 r.

Many occupations – one weight? Differential costings in vocational education

Public finance for vocational education in Poland (using an algorithm for the educational subsidy and its „vocational weight”) does not differentiate between costs of training for different types of occupation. The authors, using data from the Educational Information System (2012), analysed current expenditure per student attending vocational education – at technical upper secondary and basic vocational schools. This analysis questions the effectiveness of the finance formula for vocational schools in Poland, which does not differentiate allocation of subsidy between types of vocational training and organization of practical training

at school. Findings indicated that current expenditure per student differed between types of training. For example, there were considerable differences in specialized school spending on training, leading to agricultural, forestry and environmental protection related professions, compared to schools training for economic or administrative occupations. Moreover, schools that educate adolescent workers and organize practical training outside school – e.g., the CKP (center for practical training) – have significantly lower expenditure per student. Analysis highlighted differences in the finance of vocational education between different types of local government – urban districts (town-poviats) and poorer districts (poviats). Variation was more pronounced in cities, which are generally richer and more flexible in their budgeting for schools according to specific needs. It can be inferred that expenditure of richer authorities on vocational training should describe a better approximation of the real costs of this type of education, depending on target occupation.

KEYWORDS: economics of education, school funding formula, vocational education costs, vocational education and training.