

JAN POLCYN, *Edukacja jako dobro publiczne – próba kwantyfikacji*, Piła: Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile 2017, ss. 268.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18290/reiz.2017.9.4-8>

Omawiana monografia dr inż. Jana Polcyna prezentuje interesujące narzędzia badawcze zastosowane do pomiaru ilości i jakości edukacyjnych dóbr publicznych oraz do analizy czynników wpływających na jakość edukacji i efektywność jej publicznego dostarczenia. Książka stanowi ważny głos w dyskusji nad efektywnością kształcenia w Polsce, wnosząc wkład w badania prowadzone w dziedzinie ekonomiki edukacji.

Według autora podstawowym problemem dotyczącym dostarczania publicznych usług edukacyjnych jest brak metod pomiaru efektów kształcenia, co skutkuje brakiem metod oceny efektywności alokacji środków publicznych przeznaczonych na edukację. Dlatego głównym celem pracy był rozwój metodologii pomiaru powyższych kategorii ekonomicznych (s. 9-10). Realizacji tego celu służyła weryfikacja następujących hipotez badawczych:

1. Podaż edukacyjnego dobra publicznego w Polsce jest zdeterminowana strukturą alokacji środków budżetowych na ten cel na poziomie lokalnym (powiat).
2. Efektywność dostarczania edukacji jako dobra publicznego nie zmienia się mimo rosnącej alokacji środków budżetowych.
3. Poprawa efektywności edukacji jako dobra publicznego jest możliwa poprzez zmianę struktury alokacji środków publicznych w sektorze edukacji.
4. Poziom rozwoju ekonomicznego i społecznego regionu determinuje jakość edukacyjnego dobra publicznego (s. 11).

Książka składa się z wprowadzenia, sześciu rozdziałów merytorycznych, zakończenia, obszernej bibliografii oraz wykazu tabel i rysunków, a jej układ cechuje logiczne i spójne uporządkowanie treści. Trzy początkowe rozdziały mają charakter teoretyczny. Autor dokonał w nich szerokiego i krytycznego przeglądu polskiej oraz zagranicznej literatury przedmiotu, przytaczając wiele cennych uwag innych badaczy. Ewentualne zastrzeżenia mogą dotyczyć jedynie stylu prowadzenia wywodu.

W pierwszym rozdziale rozważania skoncentrowano na definiowaniu dóbr publicznych:

- w kontekście koncepcji państwa dobrobytu – bezpłatność, powszechność i publiczny charakter edukacji jako wynik działań państwa w zakresie dostarczania usług dla ludności (s. 23) i zapewniania minimalnego poziomu szans życiowych (s. 26);
- w nurcie nowej ekonomii instytucjonalnej – racjonalizacja i ekonomizacja sposobu dostarczania edukacyjnego dobra publicznego oraz procesów podejmowania decyzji politycznych w sferze edukacji jako obszar teorii wyboru publicznego (s. 29).

Następnie przedstawiona została dyskusja nad charakterem edukacji (dobro rynkowe czy publiczne), jej efekty zewnętrzne i ich znaczenie oraz przesłanki finansowania edukacji przez państwo. Wskazano też na obecną w literaturze krytykę monopoli w dostarczaniu edukacji, zaznaczając jednocześnie, że konkurencja w tym zakresie nie zaspokaja w pełni potrzeb społecznych, co uzasadnia interwencję państwa.

Drugi rozdział poświęcono teoretycznym kwestiom pomiaru ilości (kwantyfikacji) oraz wartości (waloryzacji) edukacji jako dobra publicznego. Autor zdecydował się wykorzystać w badaniach metody rachunkowości podmiotów gospodarczych, które dopuszczają pomiar cech nieobserwowalnych przez ściśle związane z nimi cechy obserwowalne (s. 49). Prezentując wyniki studiów literaturowych, wprowadził on założenia teoretyczne dotyczące:

- waloryzacji edukacji – ze względu na dwójaki charakter korzyści wartość edukacji jako dobra publicznego mierzą nakłady (wydatki) ze źródeł publicznych, zaś wartość edukacji jako dobra prywatnego (odrębnie) – wydatki prywatne (s. 67);
- kwantyfikacji – za kryterium klasyfikacyjne edukacyjnych dóbr publicznych przyjęto finansowanie ze środków publicznych, stąd ich ilość obejmuje publicznie finansowane elementy systemu edukacji w Polsce, w tym nauczycieli, którzy są wynagradzani za postawienie do społecznej dyspozycji kapitału ludzkiego mierzonego osiągniętym stopniem awansu zawodowego (s. 74);
- efektywności edukacji – oznacza osiąganie najwyższego możliwego poziomu jakości dóbr publicznych bez dodatkowych nakładów oraz przy niskim poziomie nierówności społecznych (s. 71).

Kolejny rozdział książki dotyczy wspomnianej efektywności publicznego dostarczania edukacji. Od 1966 roku naukowcy podejmują próby przedstawienia jej w postaci funkcji produkcji dla procesów edukacyjnych. Napotykają jednak problemy związane z określeniem wielkości wejściowych (nakładów) wpływających na mierzalne wyniki edukacji. Trudności dotyczą też identyfikacji efektów edukacyjnych, gdyż wykształcenie oddziałuje na różne sfery życia ludzkiego i społecznego (s. 78). Autor dokonał przeglądu dotychczasowych badań nad funkcją produkcji w edukacji (s. 77-84), wskazując, że jej oszacowanie może być przydatne do oceny wydajności i skuteczności zasobów edukacyjnych, a także może poprawić alokację środków publicznych przeznaczonych na ich finansowanie. Funkcja produkcyjna edukacji nie jest jednak uniwersalna i powinna uwzględniać uwarunkowania krajowe. Skłoniło to autora do przeprowadzenia badań dla Polski, których wyniki omówił w rozdziale piątym.

Wielkością objaśnianą w funkcji produkcji edukacji są najczęściej wyniki egzaminów. W dalszej części rozdziału trzeciego zaprezentowano następujące czynniki, które wpływają na osiągnięcia egzaminacyjne uczniów w świetle różnych badań: wielkość grupy/klasy (znacząca głównie w początkowych etapach nauczania i w pracy z młodzieżą defaworyzowaną – s. 88), charakterystyka nauczyciela, cechy szkoły (np. wyposażenie techniczne), wysokość nakładów finansowych (większość badań wskazuje na brak istotnej statystycznie zależności, brak też jednoznaczności i spójności wykazanych zależności – s. 90-94) oraz zmienne środowiskowe (tzw. tło ekonomiczno-społeczne, warunkujące efekty kształcenia w około 60% – s. 121).

W rozdziale czwartym przedstawiono koncepcję badań i wykorzystane metody. Wobec sygnalizowanych problemów z pomiarem ilości, jakości i efektywności edukacyjnego dobra publicznego, „kluczową rolę odgrywa kwantyfikacja [...] jako ilościowe ujęcie analizowanych zjawisk związanych z dostarczaniem usług edukacyjnych” (s. 99). W opinii autora jej metody powinny ułatwiać doskonalenie systemu edukacji, wyjaśniając jednocześnie skomplikowaną naturę procesów edukacyjnych (zwłaszcza w wymiarze jakościowym).

Jako przedmiot badań przyjęto edukację na poziomie ponadgimnazjalnym (obejmującą licea ogólnokształcące, technika i zasadnicze szkoły zawodowe). W analizach wykorzystano dane dla 376 powiatów (cztery powiaty wyłączono ze względu na braki w danych analitycznych) z lat 2012-2014, udostępniane m.in. przez: Bank Danych Lokalnych GUS (dane statystyczne), Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (dalej OKE, średnie wyniki egzaminów), Instytut Badań Edukacyjnych (wskaźniki edukacyjnej wartości dodanej, dalej EWD) i Ministerstwo Edukacji Narodowej (tzw. metryczki subwencji oświatowej dla powiatów). Na podstawie powyższych źródeł oraz doniesień literaturowych autor skonstruował syntetyczne mierniki Hellwiga dla analizowanych aspektów edukacyjnego dobra publicznego (dalej EDP):

- ilości – obejmuje sześć zmiennych indywidualnych, z których dwie dotyczą liczby miejsc w liceach oraz w technikach i zasadniczych szkołach zawodowych, zaś cztery – liczby etatów przeliczeniowych nauczycieli w tych szkołach według stopnia awansu zawodowego (stażysta, kontraktowy, mianowany i dyplomowany);

- jakości – obejmuje 28 zmiennych indywidualnych (po 14 dla liceów i dla techników) dotyczących egzaminu maturalnego. Wśród nich znajdują się: zdawalność (%), liczba uczniów, którzy otrzymali świadectwo maturalne, wartość EWD (cztery zmienne) i liczba szkół z dodatnią i ujemną wartością EWD (osiem zmiennych) z określonych przedmiotów lub ich grup. Warto zauważyć, że miara jakości nie obejmuje jakichkolwiek efektów kształcenia zawodowego, podczas gdy miara ilości zawiera związane z nim nakłady;

- efektywności – iloraz syntetycznej miary jakości (strona wynikowa, dotycząca jednak tylko kształcenia ogólnego w szkolnictwie ponadgimnazjalnym) i syntetycznej miary ilości (strona nakładowa obejmująca całość szkolnictwa ponadgimnazjalnego, czyli kształcenie ogólne i zawodowe, jednak niewspółmierna ze stroną wynikową).

Mierniki stanowią ważny element procedury badawczej opracowanej przez autora. Na początku dokonał on oszacowania wartości syntetycznych miar ilości i jakości EDP dla 376 powiatów, po czym znormalizował te miary metodą unitaryzacji zerowej. W kolejnym kroku obliczył dla powiatów miary efektywności EDP jako ilorazy znormalizowanych mierników jakości i ilości. W układzie powiatów wyznaczono również wielkości (na ucznia) wpływające na strukturę finansowania edukacji oraz syntetyczne mierniki uwarunkowań ekonomicznych i społecznych samorządów. Autor przeprowadził analizę taksonomiczną miar syntetycznych dla kwartyli powiatów uporządkowanych według malejącego miernika jakości. Analizował też skupienia powiatów wyznaczone metodą Warda według kryterium struktury finansowania z uwzględnieniem warunków ekonomiczno-społecznych. Dla wydzielonych klas powiatów oszacowano średnie wartości miar syntetycznych, a różni-

ce między wyznaczonymi klasami poddano testom ANOVA, wyznaczając kontrasty między nimi (s. 100-101). Alternatywną metodę badań stanowiła regresja wieloraka metodą najmniejszych kwadratów jako próba objaśnienia zmienności miar jakości i efektywności EDP przez zmienność cech składowych syntetycznej miary ilości oraz mierników sytuacji ekonomicznej i społecznej. Niski stopień dopasowania tych modeli stał się zachętą do zastosowania wielopoziomowej analizy regresji dla zmniejszenia wskaźnika niewyjaśnionej zmienności miar jakości i efektywności (s. 107).

Piąty rozdział monografii stanowi próbę wyznaczenia funkcji produkcji dla polskiego systemu oświaty w zakresie szkół ponadgimnazjalnych. Kierując się wynikami przeglądu dotychczasowych badań, autor skonstruował cztery modele regresji dostosowane do specyfiki krajowego systemu edukacji oraz uwzględniające dostępność danych o jednakowym poziomie agregacji (powiat). W modelu pierwszym zmienną zależną była syntetyczna miara jakości EDP dla 376 powiatów, której zmienność objaśniał wyraz wolny oraz osiem cech: 1) udział nauczycieli mianowanych i dyplomowanych w ogóle zatrudnionych nauczycieli; 2) liczba uczniów na etat przeliczeniowy nauczyciela; 3) subwencja oświatowa na ucznia po odliczeniu środków na pokrycie wynagrodzeń dla nauczycieli; 4) przeciętne wynagrodzenie brutto dla powiatu jako zmienna reprezentująca dochody rodziców; 5) dochody budżetowe powiatu na mieszkańca; 6) liczba dzieci, na które rodzice otrzymują zasiłek rodzinny, do ogółu ludności; 7) poziom wykształcenia rodziców jako udział osób z wykształceniem wyższym i 8) średnim. Dla standaryzowanych danych z 376 powiatów istotne statystycznie były zmienne 5. i 7. oraz wyraz wolny (s. 112). W modelu drugim ograniczono powyższe badanie do danych dla powiatów grodzkich, jednak żadna zmienna niezależna nie okazała się istotna dla zmian miernika jakości (s. 116). Model trzeci ponownie obejmował dane z 376 powiatów i zawierał ten sam zestaw zmiennych niezależnych, ale objaśniały one zmienność EWD z matematyki jako miarę jakości EDP. Analiza wykazała, że jedyny istotny statystycznie udział osób z wykształceniem wyższym wpływał negatywnie na postęp w wynikach z matematyki (s. 117). Czwarty model badał zależność wskaźnika skolaryzacji brutto od zmiennej 3. z poprzednich modeli (istotna statystycznie) i od nakładów na wynagrodzenia nauczycieli przypadających na ucznia. Wszystkie przedstawione modele charakteryzowała jednak niska moc objaśniająca i bardzo słabe dopasowanie ze współczynnikiem determinacji na poziomie, kolejno: 0,18; 0,32; 0,07 i 0,08 (s. 120). Autor upatrywał przyczyny tej sytuacji w dużym stopniu agregacji danych lub w niewłaściwym doborze zmiennych na podstawie literatury (s. 121). Uznał zatem za konieczne dalsze poszukiwania narzędzi optymalizacji dostarczania EDP.

Wyniki swoich poszukiwań prezentuje w ostatnim, najobszerniejszym rozdziale książki. Pierwszą alternatywą dla funkcji produkcyjnej edukacji była analiza taksonomiczna zarówno syntetycznych miar (ilości, jakości, efektywności EDP, sytuacji ekonomicznej i społecznej), jak i ich zmiennych składowych, które oszacowano ponownie dla kwartyli grupujących po 94 powiaty uszeregowane według malejącego miernika jakości EDP. Prezentacja wyników miała formę opisu, tabel i map (analiza przestrzenna skupień powiatów według badanej cechy). Badania wykazały wprost proporcjonalną zależność syntetycznych miar jakości i ilości

EDP (raczej współwystępowanie niż związek przyczynowo-skutkowy) oraz ich najwyższe wartości w większych ośrodkach. Wśród możliwych przyczyn tego zjawiska autor wymienił poziom kulturowy ludności, wpływ grupy rówieśniczej, sytuację socjoekonomiczną, a także lepszy dobór kadry dydaktycznej w miastach w porównaniu z mniejszymi ośrodkami (s. 128-129). Podczas analiz miernika ilości EDP ustalono, że na jego wartość wpływała przede wszystkim liczba miejsc w szkołach ponadgimnazjalnych, która zależy od liczebności populacji w wieku 15-19 lat, jej motywacji do zdobywania wykształcenia ponadobowiązkowego oraz mobilności w kierunku większych ośrodków (s. 134-137). Wskazano też na brak istotnego zróżnicowania w kwartylach struktury zatrudnionych nauczycieli według stopnia awansu zawodowego, zależnego głównie od stażu pracy, wykształcenia i dopełnienia formalności. Zdaniem autora sytuacja, gdy ponad 80% nauczycieli (mianowanych i dyplomowanych) ma gwarancję stałej pracy, wskazuje na stagnację zawodową (s. 130) oraz brak przemyślanej polityki kadrowej w polskim szkolnictwie (s. 144), zaś ściśle powiązanie awansu zawodowego z poziomem płac pozwala dostrzec „wyraźne źródło nieefektywności finansowania edukacji” (s. 144). Analiza danych pozwoliła również stwierdzić pozytywny, co do zasady, związek między miernikiem jakości i sytuacji ekonomicznej w kwartylach powiatów. Z kolei między miarą jakości EDP a miernikiem społecznym zachodziła odwrotna proporcjonalność, co pozostaje w sprzeczności z wynikami innych badaczy. Według autora przeciwny kierunek zależności może wynikać z prowadzenia obserwacji na danych zagregowanych dla powiatów, a nie dla tła rodzinnego zestawionego ze spersonalizowanymi wynikami egzaminów (s. 153).

Drugą alternatywną metodą analizy jakości edukacji w związku z poziomem nakładów na ucznia i warunkami społeczno-ekonomicznymi było wyznaczenie metodą Warda klas A (180), B (127), C (21) i D (48) powiatów podobnych w tym zakresie. Analiza mierników oszacowanych dla powyższych klas potwierdziła wyniki otrzymane dla kwartyli powiatów według jakości EDP. Natomiast analiza ANOVA kontrastów między klasą D a pozostałymi trzema klasami powiatów dla struktury nakładów w połączeniu z miernikiem ekonomicznym i społecznym wyjaśniała jedynie 10% zmienności miary jakości EDP i tylko 1% zmienności miary efektywności (s. 170-171). Klasy A, B i C wykorzystano także jako cechy lokalizacji powiatów w modelach regresji dla syntetycznych miar jakości i efektywności EDP. Modele te zawierały jeszcze 24 inne zmienne niezależne cechujące środowisko ekonomiczne i społeczne powiatu oraz strukturę nakładów na ucznia z subwencji oświatowej. Modelowaniu poddano również dane standaryzowane i przyrostowe, obliczono także elastyczność miernika jakości i efektywności EDP względem zmiennych objaśniających poszczególnych modeli, aby ocenić siłę wpływu na ich zmianę oraz „umożliwić w dalszej perspektywie skuteczne oddziaływanie państwa na analizowane wielkości” (s. 199).

Trzecią alternatywą dla funkcji produkcyjnej edukacji była regresja wielopoziomowa przy grupowaniu („klasteringu”) danych analitycznych powiatów (NTS-4) na coraz wyższych poziomach agregacji: NTS-3, województwa, obszary OKE, klasy Warda, grupa powiatów ziemskich i grupa powiatów grodzkich. Efektem badania było m.in. obliczenie międzygrupowego współczynnika korelacji ICC wskazującego, jaką część

niewyjaśnionej zmienności miar jakości i efektywności EDP można przypisać zmiennym grupującym na poszczególnych poziomach (s. 217). Dla miernika jakości edukacji ICC przyjął wartość 2% dla NTS-3, 13,3% – dla województw, 13,9% – dla OKE, 21,5% – dla klas Warda oraz 6% – dla powiatów ziemskich lub grodzkich (s. 222-229). Natomiast dla efektywności EDP tylko grupowanie na poziomie NTS-3 objaśniało wariancję składnika losowego (3%), zaś ICC dla innych poziomów wyniósł 0% (s. 230-233). Wyniki badania pozwoliły zidentyfikować czynniki różnicowania jakości edukacji na określonych poziomach agregacji (np. wypłata dodatków mieszkaniowych na 1000 osób dla województw czy też wypłata zasiłków rodzinnych na 1000 osób i udział osób z wyższym wykształceniem – dla klas Warda) oraz nakreślić obszary działań władz w celu poprawy jakości edukacji. W świetle przyjętych założeń i względnej stałości ilości edukacji w skali całego kraju (s. 237) przekłada się to na poprawę efektywności jej dostarczania.

Autor przedstawił swoje rekomendacje w tym zakresie w zakończeniu książki. Główny nacisk położył na powiązanie efektów pracy nauczycieli z ich stopniem awansu zawodowego oraz zasadami wynagradzania. Zgodnie z propozycją autora nauczyciele uzyskiwaliby pełną samodzielność zawodową po pięciu latach pracy. Wówczas ich wynagrodzenie zasadnicze (stałe) byłoby powiększane o comiesięczną premię, ustaloną według wypracowanej wartości EWD po zakończeniu cyklu kształcenia uczniów. Stopnie specjalizacji różnicujące wynagrodzenie stałe powinny być przyznawane przez niezależną instytucję, a ich uzyskanie należy uzależnić od ponadprzeciętnych efektów prowadzonego przez nauczyciela procesu dydaktycznego. Zmian wymaga też system przygotowania zawodowego. Autor sugeruje prowadzenie studiów nauczycielskich dopiero po studiach kierunkowych, konkursową formę przyjęcia na nie – przy jednoczesnej gwarancji zatrudnienia – i nastawienie na praktyczne formy kształcenia. Pozwoli to na efektywniejszą alokację środków budżetowych, gdyż mimo wyższych kosztów takiego kształcenia nie ponoszono by nakładów na edukację osób, które ostatecznie nie podejmują pracy w zawodzie nauczyciela (s. 237-240). Ciekawym postulatem jest także uwzględnianie jakościowych parametrów realizacji zadań oświatowych przy podziale subwencji oświatowej dla samorządów (s. 240-241). Autor zwrócił też uwagę na fakt, iż poprawa jakości edukacji poza większymi ośrodkami wymaga długofalowego oddziaływania na środowisko kulturowe (mentalne), ekonomiczne i społeczne. Nie będzie ona jednak możliwa bez konsekwentnego utrzymywania wymagań edukacyjnych, nawet jeśli skutkowałoby to powtarzaniem roku przez ucznia, który ich nie spełnia. Elementem kontrolnym w tym zakresie są egzaminy zewnętrzne, sprawdzające osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Zaniżanie wymagań wobec osób aspirujących do ukończenia danego etapu edukacji nie może być sposobem „wyrównywania” szans edukacyjnych, gdyż pogarsza jakość kształcenia i jest jedną z przyczyn wyboru przez młodzież zmotywowaną do nauki większych ośrodków o wyższej jakości edukacji (s. 241).

W zakończeniu autor otwarcie przyznaje, że „wnioskowanie na podstawie metodyki przyjętej w [...] pracy jest z pewnością obarczone błędem związanym ze znacznym stopniem agregacji mierników przyjętych do zobrazowania występujących zależności” (s. 235), ale nie neguje poprawności zastosowanych narzędzi. Pewną słabością przeprowadzonych

badan jest także mylne utożsamianie wydatków budżetowych na edukację z wysokością otrzymanej przez powiat subwencji oświatowej, która stanowi jedno ze źródeł ich finansowania. Można byłoby założyć takie uproszczenie w powiatach ziemskich, gdzie subwencja odpowiada około 90% wydatków budżetowych na oświatę, jednak dla powiatów grodzkich pokrywała ona już tylko 60% wydatków w latach 2012-2014. W tej sytuacji należy doprecyzować weryfikowane hipotezy, ponieważ przeprowadzone badania dotyczyły *de facto* poziomu subwencjonowania zadań oświatowych w przeliczeniu na ucznia, w tym możliwości pokrycia przez subwencję oświatową wydatków na płace nauczycieli według struktury ich awansu zawodowego.

Mimo tych mankamentów, wypracowana przez Jana Polcyna metodyka badań stanowi solidną podstawę dla prowadzenia dalszych analiz oraz dobry punkt wyjścia do doskonalenia narzędzi pomiaru usług publicznych w dziedzinie edukacji. Potwierdza to sukces autora w realizacji głównego celu monografii *Edukacja jako dobro publiczne – próba kwantyfikacji*. Książka ta jest kompleksowym opracowaniem, zawierającym ambitną próbę zdefiniowania zagregowanych indeksów (miar Hellwiga) dla edukacji w celu przezwyciężenia trudności dotyczących pomiaru jej niematerialnych uwarunkowań i efektów. Warto podkreślić m.in.: trafny wybór kontekstu dla analizy edukacji w teorii ekonomii; zrozumiały i dokładny opis prowadzonych badań; staranność przy konstruowaniu modeli ekonometrycznych; umiejętność prezentacji wyników złożonych analiz w przejrzystej formie (tabele, wzory, wykresy, mapy); szczegółowe omówienie uzyskanych wyników oraz ich konfrontację z wnioskami z innych badań; świadomość ograniczeń modelowania oraz ostrożność autora w interpretacji wyników i we wnioskowaniu na ich podstawie, a także oryginalną propozycję projakościowych zmian zasad szkolenia, zatrudniania i wynagradzania nauczycieli w Polsce.

Podsumowując, recenzowana monografia stanowi wartościową pozycję książkową, istotnie wzbogacającą polski dorobek naukowy w zakresie badań nad ekonomiką edukacji i zasługuje na pozytywną rekomendację.

Joanna Nucińska
Instytut Ekonomii i Zarządzania KUL
e-mail: joanna.nucinska@kul.pl