

prof. dr hab. Krzysztof Konarzewski

## Czy popularność technikum jest zasłużona?

### Streszczenie

Artykuł porównuje osiągnięcia edukacyjne absolwentów dwóch typów szkoły średniej: liceum ogólnokształcącego i technikum. Osiągnięcia ogólne w populacji techników były wyraźnie niższe i mniej spójne wewnątrz niż w liceach. Niski też był współczynnik korelacji między osiągnięciami ogólnymi i zawodowymi ( $r = 0,42$ ). Może to świadczyć, że kultura organizacyjna w technikach jest mniej nastawiona na maksymalizację wszystkich aspektów osiągnięć edukacyjnych uczniów.

**Słowa kluczowe:** technikum, osiągnięcia edukacyjne

## Is the popularity of technical schools well deserved?

### Abstract

The paper compares educational achievement of graduates of two types of secondary school: general and technical. General achievement in the population of technical schools was clearly lower and less internally consistent than in general schools. The correlation between general and professional performance was low ( $r = 0.42$ ). This may indicate that the organizational culture of technical schools is less focused on maximizing all aspects of students' educational achievement.

**Keywords:** secondary technical schools, educational achievement

\*\*\*

Technikum (liceum zawodowe), czyli szkołę oferującą średnie wykształcenie ogólne i zawodowe, powołała reforma jędrzejewiczowska. Choć ma technikum już 88 lat, to trzyma się krzepko, a ostatnio jego popularność nawet rośnie. Według GUS (2013–2019) we wrześniu 2012 r. – pierwszym od zamknięcia naboru do liceów profilowanych – do klasy 1 techników poszło 35,6 proc. rocznika. W następnych latach ten odsetek rósł monotonicznie do 39,7 w 2018 r. Dla porównania: odsetek młodzieży w klasie 1 liceum ogólnokształcącego był raczej stabilny i wahał się między 43,6 (w 2016 r.) a 44,7 (w 2012 r.).

Jakie są powody popularności technikum? Piotr Roguski, absolwent wołomińskiego Technikum Szklarskiego z 1965 r., a dziś literat i literaturoznawca, tak wyjaśnia swój wybór:

Zawodówki stały nisko w hierarchii rodzicielskich ambicji, gromadziły młodzież mało zdolną lub trudną, mówiło się o nich tonem lekceważącym i z odzieniem wyższości „zawodówki to półgłówki”. Ogólniak był szanowany, miał

prestż, prawdziwe wyzwanie dla środowiska małomiasteczkowego, ale zasiewał w głowach pewien lęk. Po ogólniaku musisz iść dalej! Dalej? Tak, na studia. Dla jednych rodziców było z jednej strony wielkie marzenie o karierze dziecka, a drugiej – że się nie dostanie, i co? Sama matura już nie wystarczy, inaczej niż przed wojną, czeka cię praca najwyżej w biurze, bez perspektyw. Lepiej idź do technikum, będziesz miał maturę i możesz iść na studia, a jak się nie dostaniesz, pójdziesz do wyuczonego zawodu. W tym myśleniu było sporo racji i zapobiegliwości życiowej (Roguski, 2015, s. 137).

To, że technikum było szkołą potomstwa bardziej ambitnej części klasy ludowej, potwierdzają dane: w 1971 r. dwie trzecie uczniów techników pochodziło z rodzin robotniczych i chłopskich (Komitet Ekspertów, 1973, s. 140). Dziś zapewne jest podobnie.

Ma jednak technikum i wady. W porównaniu z liceum trwa o rok dłużej i rocznie pochłania ok. 17 proc. więcej czasu ucznia. Roczny koszt publiczny kształcenia ucznia w technikum jest wyższy przynajmniej o 7 proc. (OECD, 2012, Tabela B1.6). Kosztów prywatnych nikt nie próbował oszacować, ale można się spodziewać, że znacznie przekraczają koszty kształcenia dziecka w liceum. Gdy technikum zostanie wybrane nietrafnie – a to prawdopodobne, gdy wyboru muszą dokonać już 15-latkowie – niełatwo je zmienić. Ilu absolwentów technikum nie wykonuje wyuczonego zawodu, nie wiadomo, ale każdy taki przypadek oznacza stratę o charakterze zarówno społecznym, jak i indywidualnym. Dotyczy to zwłaszcza absolwentów techników, którzy podjęli i ukończyli studia wyższe. Jednym z nich jest prof. Roguski:

[...] z każdym rokiem nauki utwierdzałem się w przekonaniu, że do pracy w hucie szkła czy do studiowania na Akademii Górniczo-Hutniczej się nie nadaję i moim przeznaczeniem jest polonistyka (s. 145).

Skorzystanie z jednego uprawnień praktycznie anuluje drugie. Profesora to nie martwi, ale nam musi się wydać nieracjonalne.

Bywało więc technikum przedmiotem krytyki. Po raz pierwszy ze strony Komitetu Ekspertów dla Opracowania Raportu o Stanie Oświaty w PRL (1973). Raport był dobrze pomyślany: najpierw identyfikował problemy oświaty, potem proponował zmiany mające je rozwiązać. Pod adresem ówczesnego – takiego samego jak dziś – systemu kształcenia zawodowego komitet wysunął dwa zarzuty strukturalne: uczniowie rozpoczynający naukę są za młodzi i za słabo wykształceni (s. 135), dlatego trudno im zrozumieć wszystkie zagadnienia swojego zawodu i w szczególności opanować sztukę efektywnego współdziałania z podwładnymi i zwierzchnikami. Komitet zaproponował dwa warianty nowego systemu. Jeden (II B) nie tylko nie rozwiązywał problemu, lecz jeszcze go zaostrzał, wprowadzał bowiem profile zawodowe już od klasy 6 szkoły podstawowej. Drugi (I B) likwidował zasadnicze szkoły zawodowe, przenosząc kształcenie robotników i rzemieślników do liceów zawodowych, natomiast kształcenie średniej kadry technicznej – do rocznych lub dwuletnich szkół policealnych (s. 209), w których

[...] praca z młodzieżą starszą (dziewiętnaście–dwadzieścia lat), dysponującą średnim wykształceniem ogólnym, pozwala na pełniejszą realizację programu i osiągnięcie lepszych wyników nauczania (s. 139).

Podobne rozwiązanie znalazło się w projekcie reformy Mirosława Handkego (MEN, 1998). Projekt zachowywał dwuletnie szkoły zasadnicze, ale liceum ogólnokształcące włączał do liceum profilowanego i likwidował technikum. Średnia kadra techniczna miała się kształcić w rocznych lub dwuletnich szkołach policealnych.

Ponieważ w policealnych szkołach zawodowych będzie miało miejsce wyłącznie kształcenie umiejętności zawodowych, można w nich zastosować inny niż obecnie, bardziej wydajny sposób kształcenia (s. 17).

## **Metoda**

Technikum to dwie szkoły w jednej: ogólnokształcąca i zawodowa. Nasuwa się pytanie o wewnętrzną integrację typowego technikum: czy działa jak jedna organizacja, w której kształcenie ogólne i zawodowe wspierają się wzajemnie, czy raczej rozpada się na dwie względnie niezależne części. Na to pytanie może odpowiedzieć analiza korelacyjna wyników egzaminów maturalnych i zawodowych w roku szkolnym 2018/2019.

## **Szkoły**

Badaniem objęto wszystkie licea ogólnokształcące i średnie szkoły zawodowe (zwane dalej technikami) dla młodzieży, z wyłączeniem szkół specjalnych i z oddziałami integracyjnymi, artystycznymi i sportowymi. Z danych okręgowych komisji egzaminacyjnych utworzono dwie bazy. W bazie egzaminów maturalnych znalazło się (po usunięciu 17 szkół, w których do matury przystąpił tylko jeden uczeń) 3666 szkół, wśród nich 1980 liceów ogólnokształcących i 1686 techników. W bazie egzaminów zawodowych znalazły się 1863 technika, w których przeprowadzono egzaminy zawodowe w sesji zimowej i wiosennej, z czego 1610 (87 proc.) odnaleziono w bazie egzaminów maturalnych. Najprawdopodobniej w niektórych technikach nie przeprowadzono egzaminów maturalnych lub zawodowych; w pewnej części przypadków powiązanie okazało się niemożliwe wskutek nieporównywalności nazw szkół w obu bazach.

## **Egzaminy maturalne**

W zbadanych szkołach do egzaminu maturalnego w sesji majowej przystąpiło ogółem 231 121 uczniów. Według CKE (2019) wszystkich zdających było 247 230. Różnicę stanowią absolwenci szkół artystycznych i sportowych, absolwenci z lat ubiegłych i dorośli. Szkolny wskaźnik osiągnięć ogólnych zbudowano ze zmiennych podanych w tabeli 1.

Wskaźnik osiągnięć ogólnych to regresyjny wynik czynnikowy z analizy głównych składowych na macierzy ważonych korelacji. Rozkład wskaźnika o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1 jest skośny w prawo (0,27) i platokurtyczny (-0,42). Tabela 2 podaje ładunki czynnikowe i dla porównania współczynniki dyskryminacji z analizy spójności wewnętrznej Cronbacha. Widać, że obie metody dają zgodne wyniki. Widać też, że najwięcej informacji o poziomie kształcenia ogólnego wnoszą średnie obowiązkowych egzaminów pisemnych z języka obcego i matematyki, a najmniej – średnia obowiązkowego egzaminu ustnego z języka polskiego.

**Tabela 1. Statystyki opisowe procentowych składników osiągnięć ogólnych**

Zmienna	Średnia			Międzyszkolne odchylenie st.		
	wszystkie	licea	technika	wszystkie	licea	technika
Zdawalność matury	83	91	71	18	14	17
Język polski obowiązkowy ustny	68	71	59	12	11	11
Język polski obowiązkowy pisemny	53	57	46	9	8	7
Języki obce obowiązkowe ustne	66	77	62	14	11	9
Języki obce obowiązkowe pisemne	66	80	62	15	12	10
Matematyka obowiązkowa	58	67	50	16	14	11
Języki obce fakultatywne	47	61	42	18	13	11
Inne przedmioty fakultatywne	29	43	22	15	13	7

**Tabela 2. Udział zmiennych we wskaźniku osiągnięć ogólnych**

Zmienna	Miara	Ładunki czynnikowe <sup>a</sup>	Współczynniki dyskryminacji <sup>b</sup>
Języki obce obowiązkowe pisemne	średnia ważona	0,95	0,90
Matematyka obowiązkowa	średnia	0,95	0,89
Inne przedmioty fakultatywne	średnia ważona	0,92	0,80
Języki obce fakultatywne	średnia ważona	0,91	0,78
Języki obce obowiązkowe ustne	średnia ważona	0,90	0,81
Zdawalność matury	procent	0,89	0,82
Język polski obowiązkowy pisemny	średnia	0,88	0,78
Język polski obowiązkowy ustny	średnia	0,66	0,56

<sup>a</sup> Metoda głównych składowych,  $h^2 = 79\%$

<sup>b</sup> Alfa Cronbacha = 0,93

## Egzaminy zawodowe

Przedmiotem egzaminu są kwalifikacje zawodowe w liczbie 228. Z danych wynika, że w 2019 r. w zbadanych technikach przeprowadzono od jednego do 34 egzaminów, w których wzięło udział ogółem 251 625 zdających. Ponieważ w obu sesjach egzaminacyjnych uczniów mógł przystąpić do więcej niż jednego egzaminu, liczba uczniów musiała być oczywiście mniejsza. Na egzamin z każdej kwalifikacji składa się część pisemna i praktyczna. Żeby zdać egzamin, należy uzyskać co najmniej 50 proc. punktów z części pisemnej i co najmniej 75 proc. punktów z części praktycznej. Z tabeli 3 wynika, że oba warunki spełniło prawie 74 proc. uczniów.

Egzaminy z poszczególnych kwalifikacji znacznie różnią się pod względem liczby zdających. Do egzaminu z 34 kwalifikacji przystąpiło w kraju mniej niż 10 uczniów (np. z S.05: Realizacja nagrań studyjnych – dwoje, a do egzaminu z 11 kwalifikacji – ponad 5 tys. (z E.13: Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami – prawie 20 tys.)). Zróżnicowany okazał się też poziom trudności egzaminów. Na przykład egzamin z organizacji i prowadzenia

ruchu pociągów (A.44) zakończył się sukcesem tylko dla 10 proc. zdających, egzamin z tworzenia aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowania bazami (E.14) – dla 50 proc., z wykonywania czynności pomocniczych z zakresu realizacji zadań inspekcji weterynaryjnej (R.11) – dla 77 proc., a z produkcji wyrobów cukierniczych (T.04) – dla 99 proc. Nie chcąc, by pozycja technikum zależała od trudności prowadzonych w nich egzaminów, od szkolnego procentu zdanych egzaminów oraz średnich wyników części pisemnej i praktycznej odejmowano ważony procent i ważne średnie globalne dla każdej kwalifikacji<sup>1</sup>.

**Tabela 3. Statystyki opisowe osiągnięć zawodowych**

Zmienna	Miara	Średnia ważona	Międzyszkolne odchylenie st.
Zdawalność egzaminów	procent ważony	73,5	19,0
Egzaminy pisemne	średnia ważona	67,7	9,1
Egzaminy praktyczne	średnia ważona	82,6	10,7

Szkolny wskaźnik osiągnięć zawodowych zbudowano ze zmiennych „scentrowanych” podanych w tabeli 4. Jest nim regresyjny wynik czynnikowy z analizy głównych składowych. Rozkład wskaźnika o średniej 0 i odchyleniu standardowym 1 jest skośny w lewo (-1,32) i leptokurtyczny (5,92).

**Tabela 4. Udział zmiennych we wskaźniku osiągnięć zawodowych**

Zmienna	Miara	Ładunki czynnikowe <sup>a</sup>	Współczynniki dyskryminacji <sup>b</sup>
Zdawalność egzaminów	procent ważony	0,92	0,81
Egzaminy pisemne	średnia ważona	0,90	0,79
Egzaminy praktyczne	średnia ważona	0,89	0,76

<sup>a</sup> Metoda głównych składowych,  $h^2 = 82\%$

<sup>b</sup> Alfa Cronbacha = 0,889

## Wyniki

Porównanie wskaźników osiągnięć w liceach i technikum przynosi trzy interesujące wyniki. Po pierwsze, technikum wyraźnie ustępuje liceom pod względem osiągnięć ogólnych (tabela 5). Oba typy szkół najbardziej różnią się wynikami z przedmiotów fakultatywnych (z wyłączeniem języków obcych), najmniej – z ustnego egzaminu z języka polskiego.

**Tabela 5. Wskaźnik osiągnięć ogólnych w dwóch typach szkół**

Typ szkoły	Średnia	Odchylenie st.	$\eta^2$
Liceum ogólnokształcące	0,49	0,99	0,28
Technikum	-0,59	0,64	

<sup>1</sup> Pełna standaryzacja wymagałaby podzielenia tej różnicy przez ważne odchylenie standardowe. Niestety nie dla wszystkich kwalifikacji można było obliczyć tę statystykę z powodu małych liczebności i braków danych.

Po drugie, w liceum składniki osiągnięć ogólnych są znacznie bardziej spójne niż w technikum (tabela 6). Ważone współczynniki korelacji w liceum wahają się od 0,38 (język polski obowiązkowy pisemny  $\times$  ustny) do 0,89 (matematyka obowiązkowa  $\times$  języki obce obowiązkowe pisemne i matematyka obowiązkowa  $\times$  inne przedmioty fakultatywne) wokół mediany 0,77, natomiast w technikum – od 0,18 (język polski obowiązkowy ustny  $\times$  języki obce obowiązkowe pisemne) do 0,75 (matematyka obowiązkowa  $\times$  języki obce obowiązkowe pisemne) wokół mediany 0,49.

**Tabela 6. Ładunki czynnikowe osiągnięć ogólnych w dwóch typach szkół**

Zmienna	Ładunki czynnikowe	
	liceum	technikum
Języki obce obowiązkowe pisemne	0,94	0,89
Matematyka obowiązkowa	0,94	0,86
Inne przedmioty fakultatywne	0,93	0,76
Języki obce fakultatywne	0,91	0,78
Języki obce obowiązkowe ustne	0,88	0,80
Język polski obowiązkowy pisemny	0,85	0,70
Język polski obowiązkowy ustny	0,57	0,38
$h^2$	75%	57%

Po trzecie, korelacja wskaźników osiągnięć ogólnych i zawodowych jest niska:  $r = 0,42$ . W łącznej analizie składowych zmienne wykształcenia ogólnego i zawodowego tworzą dwa czynniki. Najsilniej łączy je wynik obowiązkowego egzaminu z matematyki.

Na koniec te same wyniki w innym ujęciu. Wskaźniki obu typów osiągnięć podzielono na cztery równoliczne przedziały (kwartyle). Wśród 25 proc. szkół z najwyższymi wskaźnikami osiągnięć ogólnych znalazło się tylko 8 proc. techników. Najlepsze z nich – warszawskie technikum mechatroniczne – w ogólnej klasyfikacji maturalnej zajęło dopiero 154. pozycję. Liczebności techników w podwójnej klasyfikacji ukazuje tabela 7. Widać, że wykształcenie powyżej mediany w obu dziedzinach daje tylko 18 proc. techników, natomiast poniżej mediany – aż 44 proc. Sześć proc. techników daje lepsze wykształcenie ogólne niż zawodowe, a 32 proc. lepsze zawodowe niż ogólne.

**Tabela 7. Rozkłady warunkowe liczebności**

Wskaźnik osiągnięć ogólnych	Wskaźnik osiągnięć zawodowych				Razem
	Niski	Niższy średni	Wyższy średni	Wysoki	
Wysoki	2	1	4	27	34
Wyższy średni	37	51	110	144	342
Niższy średni	126	155	170	146	597
Niski	237	196	119	85	637
Razem	402	403	403	402	1610

## Dyskusja i wnioski

Technikum to dwie szkoły w jednej: ogólnokształcąca i zawodowa. Wyniki powyższej analizy nie odpowiadają na pytanie, czy nasze technikum dobrze przygotowuje do pracy zawodowej i czy przygotowania podobnej jakości nie można by osiągnąć mniejszym kosztem społecznym i indywidualnym. Wyniki świadczą natomiast, że technikum źle sprawdza się jako droga do szkół wyższych, ponieważ daje wykształcenie ogólne wyraźnie gorsze niż liceum.

Obróćmy technikum, a jest ich legion, odrzuć ten wniosek, obarczając odpowiedzialnością nie szkołę, lecz umysły uczniów, którzy się do niej garną. Trudno jednak rzekomymi słabościami umysłowymi wyjaśnić znacznie niższą niż w liceum spójność osiągnięć ogólnych w populacji techników. Wyjaśnienie bardziej prawdopodobne zakłada, że kształcenie ogólne w typowym technikum realizuje luźna grupa nauczycieli niewspierających się wzajemnie i niepobudzających do wysiłku, wskutek czego nie ma tam synergii, którą można zaobserwować w dobrych liceach. Czy rzeczywiście technika ustępuje pod tym względem liceom i jeśli tak, to dlaczego? – ta ważna kwestia wymaga pogłębionych badań ich kultury organizacyjnej.

Po wtóre, zreferowane wyniki skłaniają do wniosku, że typowe technikum jest raczej złożeniem dwóch niezależnych placówek niż jedną organizacją nastawioną na maksymalizację osiągnięć zarówno ogólnych, jak i zawodowych – a i wychowawczych, o których jednak nic nie wiadomo. Rodzi to, oprócz wspomnianego deficytu synergii, poważny problem podczas wyboru szkoły. Kandydat, który szuka szkoły o wysokim poziomie kształcenia zawodowego, musi zaakceptować ryzyko niskiego poziomu kształcenia ogólnego. Gdyby obie dziedziny kształcenia zostały rozłączone, mógłby najpierw wybrać przyzwoite liceum, potem dobrą szkołę zawodową.

Co zatem jest lepsze: zgłębiać dwie odrębne dziedziny wiedzy jednocześnie, czy jedną po drugiej? Wydaje się, że odpowiedź Mirosława Handkego była trafniejsza niż Krystyny Łybackiej.

## Bibliografia

- CKE (2019). *Wstępna informacja o wynikach egzaminu maturalnego przeprowadzonego w maju 2019 r.* Warszawa.
- GUS (2013–2019). *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012/2013–2018/2019.* Warszawa.
- Komitet Ekspertów (1973). *Raport o stanie oświaty w PRL.* Warszawa: PWN.
- MEN (1998). *Reforma systemu edukacji. Projekt.* Warszawa: WSiP.
- OECD (2012). *Education at a Glance 2012. OECD Indicators.* Paris.
- Roguski P. (2015). *Technikum Szklarskie (1960–1965). Wspomnienia ucznia.* „Rocznik Wołomiński”, 11, 137–148.