

Ewaryst Grodzki
Jerzy Napiórkowski

Z BADAN NAD POZIOMEM WIEDZY TECHNICZNEJ NAUCZYCIELI
ZAJĘĆ PRAKTYCZNO-TECHNICZNYCH

W s t ę p

Nauczyciele zajęć praktyczno-technicznych w szkołach podstawowych i wychowania technicznego w liceach ogólnokształcących przygotowywani byli do niedawna w liceach pedagogicznych i studiach nauczycielskich. Szkoły te nie dawały wystarczającego wykształcenia technicznego, które umożliwiałyoby dobre wykonywanie zawodu nauczyciela techniki¹⁾. Dotychczas badaniami nad pedagogami tego przedmiotu zajęto się w Studium Nauczycielskim w Legnicy. Wyniki i wnioski z przeprowadzonych badań były przedstawione na sympozjach naukowych w latach 1971-73 i wydane w opracowaniach książkowych²⁾.

Badania te obejmowały:

- problematykę bazy materialnej szkół,
- stan i możliwości kształcenia politechnicznego,
- stan i realizację programu zajęć technicznych,
- stan i możliwości organizacji pracowni w szkołach podstawowych,
- wiedzę nauczyciela odnośnie korelacji i integracji przedmiotów matematyczno-przyrodniczych i ich wykorzystanie w procesie nauczania zajęć praktyczno-technicznych.

W artykule tym przedstawiono wyniki badań nad stanem wiedzy technicznej nauczycieli ubiegających się o przyjęcie na kierunek zajęć praktyczno-technicznych w WSN w Bydgoszczy. Badania te mia-

1) F. Zywert, Próba określenia modelu nauczyciela techniki - Nauczyciel techniki - SN Legnica 1973, str. 289

2) Organizacja procesu dydaktycznego zajęć technicznych w szkole podstawowej, Nauczyciel techniki, SN w Legnicy 1973

ły na celu uzyskanie odpowiedzi na cztery następujące pytania:

1. W jakim stopniu nauczyciele zajęć praktyczno-technicznych, ubiegający się o przyjęcie na studia, znają materiał nauczania zawarty w programie zajęć praktyczno-technicznych ?
2. Czy jest różnica w poziomie wiedzy technicznej nauczycieli uczących zajęć praktyczno-technicznych po ukończonym liceum pedagogicznym i po studium nauczycielskim ?
3. Czy poziom wiedzy technicznej nauczycieli jest jednakowy w poszczególnych dziedzinach techniki ?
4. Czy staż pracy wpływa na poziom wiedzy technicznej nauczycieli w badanych grupach ?

Badania prowadzono w czasie egzaminów wstępnych na studia zaoczne w WSN w Bydgoszczy w latach 1972-74. Objęto nimi 254 osoby, w tym 213 po studium nauczycielskim i 41 po liceum pedagogicznym.

Sprawdzenia wiadomości dokonywano za pomocą testu składającego się z 13 zadań³⁾. Uzyskane wyniki oceniano według wskaźników punktowych podanych w tabeli 1.

Różna ilość punktów przyznawana za poszczególne zadania uwarunkowana była różnym stopniem trudności tych zadań.

Uzyskany materiał został opracowany statystycznie przy pomocy metod: średniej arytmetycznej, przedziału ufności i metody procentowej.

³⁾ Do badań posłużono się tymi samymi zadaniami, przy pomocy których badano wiedzę techniczną absolwentów szkół średnich ubiegających się o przyjęcie na studia w WSP w Bydgoszczy. Zadano tylko jedno pytanie dodatkowe dotyczące obrabiarek, na których mogą pracować uczniowie pod kontrolą nauczyciela. Zobacz artykuł w niniejszym zbiorze R.Gajewskiego i J.Napiórkowskiego, pt. "Poziom wiedzy technicznej kandydatów na studia techniczne w WSN".

Tabela 1. Wskaźniki punktowe do oceny zadań

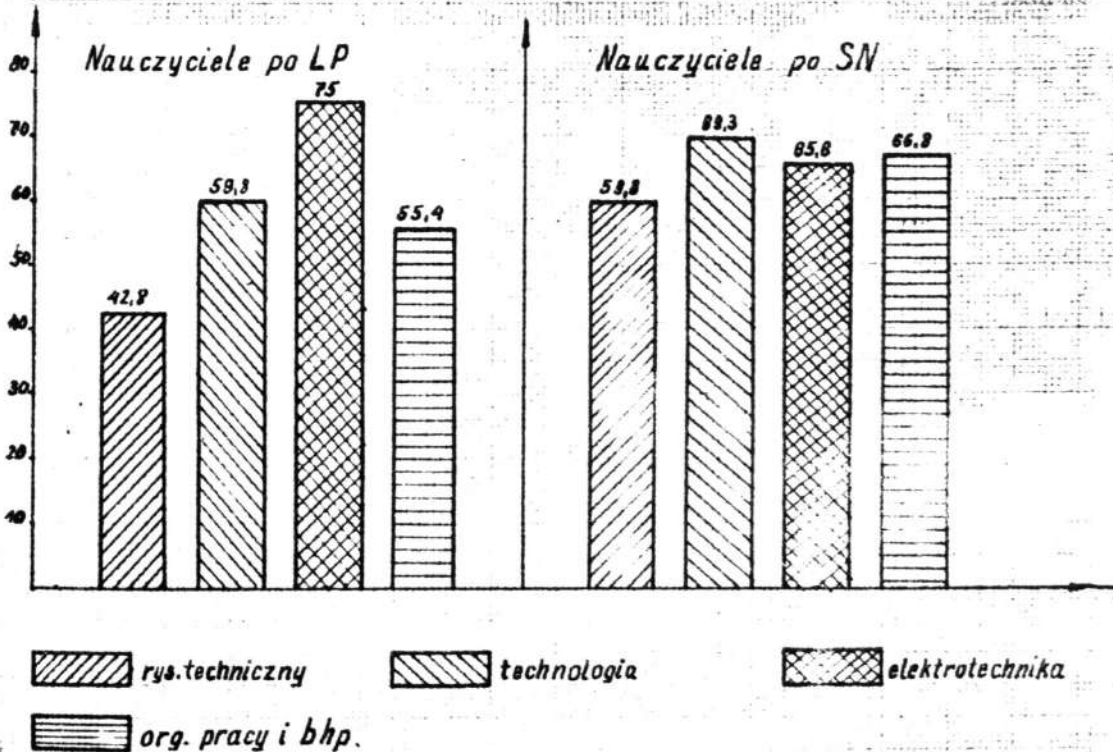
Dzie- dzina tech.	Nu- mer pyt.	Maks. ilość punktów	Jność błędów										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
rysunek techniczny	4	10	8	8	4	0							
	5	10	8	6	4	0							
	12	10	8	6	4	2	0						
	Suma	30											
technologia obróbki	1	4	3	2	1	0							
	2	8	5	4	3	2	1	0					
	3	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	8	9	6	3	0								
	Suma	30											
bhp, organiza- cja, racjonalni- zacja pracy	7	11	10	9	7	5	4	2	0				
	8	3	2	1	0								
	9	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	10	3	2	1	0								
	11	5	4	3	2	1	0						
	Suma	32											
elektro- technika	13	8	6	4	2	0							
Suma	8												
Suma punktów ze wszystkich dziedzin		100											

Analiza wyników badań

Z zestawienia wyników badań 254 nauczycieli wynika, że uzyskali oni łącznie 16157 punktów na 25400 możliwych do zdobycia. Stawowi to w przeliczeniu na 1 osobę 63,7 punkta na 100 możliwych do uzyskania /por. tabelę 2. i rys. 1/.

Tabela 2. Ilość uzyskanych punktów w rozbiciu na dziedziny techniki

Dziedziny techniki	Maksymalna ilość punktów możliwa do uzyskania przez nauczycieli		Uzyskane punkty			
			Nauczyciele po LP		Nauczyciele po SN	
	LP	SN	W liczbach bezwzgl.	W %	W liczbach bezwzgl.	W %
rysunek techniczny	1.230	6.390	527	42,8	3.820	59,8
technologia	1.230	6.390	736	59,8	4.427	69,3
elektrotechnika	328	1.704	246	75,2	1.118	65,6
organizacja pracy i bhp	1.312	6.816	727	55,4	4.556	66,8
Suma punktów	4.100	21.300	2.236	55,4	13.921	65,3
Razem po LP i SN	25.400		16.157			



Rys. 1. Wyniki w badanych dziedzinach techniki

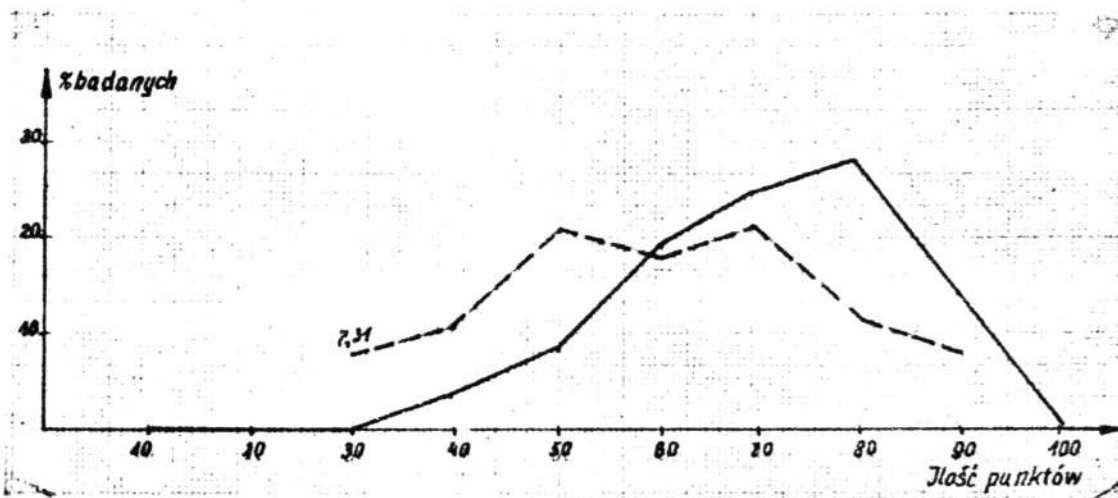
Biorąc pod uwagę fakt, że test w zasadzie był zgodny z treściami programu nauczania zajęć praktyczno-technicznych, trzeba stwierdzić, że jest to wynik niezadowalający. Wyraźnie lepsze wyniki osiągnęli nauczyciele z ukończonym studium nauczycielskim uzyskując 65,3 procent prawidłowych odpowiedzi, podczas gdy nauczyciele po liceum pedagogicznym tylko 54,5. Wyjątek stanowi elektrotechnika, z której nauczyciele - absolwenci liceum pedagogicznego wykazali się o 9,4% lepszymi wynikami. Fakt ten tłumaczyć można tym, że w liceum pedagogicznym w programie wychowania technicznego była elektrotechnika, natomiast w studiach nauczycielskich podejmowano dopiero próby jej wprowadzania. Charakterystyczna dla obu badanych grup jest stała znajomość rysunku technicznego.

Z przedstawionych zestawień wynika również to, że absolwenci studium nauczycielskiego reprezentowali bardziej wyrównany poziom we wszystkich badanych działach programu nauczania. Różnica między najslabiej /rysunek techniczny/ i najlepiej opanowanym /technologia/ działem programu wynosi 9,5%, a u nauczycieli po liceum pedagogicznym aż 32,2%. Z tabeli i rysunku wynika, że najwięcej nauczycieli po studium nauczycielskim znalazło się w przedziałach punktowych od 50 do 90, natomiast po liceach pedagogicznych w przedziałach od 30 do 70. Badania wykazały, że znaczna część nauczycieli w obu badanych grupach reprezentuje bardzo niski poziom wiedzy technicznej, bowiem aż 41,5% nauczycieli po liceach pedagogicznych i 13,60% po studium nauczycielskim uzyskało poniżej 50% poprawnych odpowiedzi. Fakt ten trzeba uwzględnić szczególnie w chwili, gdy wprowadzona reforma oświaty wymaga wysoko kwalifikowanych nauczycieli, a obecnie w szkołach zajęcia praktyczno-techniczne w znacznym stopniu obsadzone są przez nauczycieli z wykształceniem średnim /licea pedagogiczne/ i ukończonym studium nauczycielskim.

Aby odpowiedzieć na pytanie, czy staż pracy wpływa na poziom wiedzy technicznej badanych nauczycieli, zestawiono w przedziałach stażu pracy średnie arytmetyczne uzyskanych punktów w tych prze-

Tabela 3. Rozmieszczenie badanych nauczycieli po liceach pedagogicznych i studiach nauczycielskich w zależności od uzyskanych wyników w przedziałach punktowych

Przedziały punktowe	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-100
Ilość osób po LP	0	0	3	5	9	7	9	5	3	0
%	0	0	7,31	12,19	21,95	17,1	21,95	12,19	7,31	0
Ilość osób po SN	1	0	0	10	18	41	53	59	29	2
%	0,46	0	0	4,69	8,45	19,24	24,88	27,69	13,61	0,93



Rys. 2. Rozmieszczenie badanych nauczycieli po LP i po SN w przedziałach punktowych

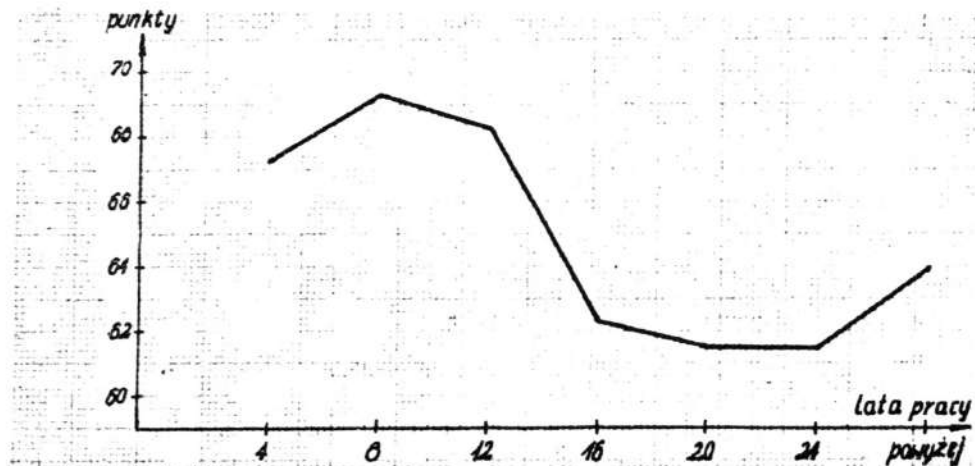
działach /por. tabela 4. i rys. 3./ . Ze względu na małą populację nauczycieli po LP, zagadnienie to zilustrowano tylko w oparciu o wyniki badań nauczycieli po SN.

Z tabeli 4. i rys. 3. wynika, że wiedza techniczna badanych nauczycieli nieco wzrasta po 4 latach pracy zawodowej, wyraźnie maleje w przedziale od 12 do 16 lat, a następnie utrzymuje się na jednakowym poziomie, wreszcie po 24 latach znowu nieco wzrasta.

Zjawisko to trudno wytłumaczyć w oparciu o prezentowane tu badania. Nasuwa się wniosek, że wskazane byłoby intensywne doksztacanie nauczycieli po 12 roku pracy zawodowej.

Tabela 4. Średnia uzyskanych punktów w grupie nauczycieli po SN z uwzględnieniem stażu pracy

Dziedziny techniki	Ilość przepracowanych lat w zawodzie						
	0-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	powyżej
rysunek techniczny	17,93	20,34	19,00	17,49	16,27	15,00	15,00
technologia obróbki	21,09	21,60	21,40	20,32	19,01	19,71	21,66
bhp, organizacja i racjonalizacja pracy	21,07	21,06	22,00	21,06	20,72	20,44	22,60
elektrotechnika	6,4	5,30	5,93	3,03	4,69	5,00	3,83
Razem	67,29	69,26	60,33	62,40	61,49	61,45	63,95



Rys. 3. Średnia uzyskanych punktów wg lat pracy

Z przeprowadzonych badań wysunąć można między innymi następujące wnioski:

- poziom wiedzy technicznej nauczycieli po ukończonym liceum pedagogicznym i studium nauczycielskim jest niewystarczający

- do realizacji obowiązującego programu zajęć praktyczno-technicznych,
- doksztalcanie nauczycieli należałoby organizować w okresach, w których następuje u nich ubytek wiadomości; wiąże się z tym wskazanie dla szkół wyższych, aby wdrażały one swych absolwentów do permanentnego kształcenia.