

Izabela Futyma

Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Opolu

dr Jerzy Nowik

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu

dr Andrzej Szała

Publiczne Gimnazjum nr 1 w Głogówku

Rzecz krótka o pomiarze dydaktycznym w Opolu

Trudno jest dziś odtworzyć historię pomiaru dydaktycznego w Opolu, gdy brakuje głównego bohatera i twórcy – Eugeniusza Gabryelskiego. W Okręgowym Ośrodku Metodycznym w Opolu rozpoczął pracę 1 września 1960 roku – wcześniej był nauczycielem fizyki zafascynowanym nowymi metodami nauczania i niezadowolonym z istniejących podręczników, co postanowił zmienić, opracowując nowy podręcznik fizyki dla szkół średnich, który był podstawowym źródłem wiedzy fizycznej uczniów przez prawie 20 lat. Równolegle prowadził badania nad wykorzystaniem testu dydaktycznego, co zaowocowało rozprawą doktorską przygotowaną pod kierunkiem prof. Wincentego Okonia.

Wtedy poznał młodego pedagoga Bolesława Niemierkę i stworzył m.in. z Krystyną Czupiał i Tadeuszem Patrzalkiem grupę, która opracowała pierwsze testy sprawdzające i prowadziła badania nad ich wykorzystaniem dydaktycznym. Początkowo była to grupa nieformalna, która z czasem przyjęła formę zinstytucjonalizowaną jako Seminarium Konstrukcji i Teorii Testów Osiągnięć Szkolnych.

Prace w ramach tego zespołu zaowocowały w latach 1962 – 65 pierwszymi testami z fizyki dla klas licealnych. Prace konstrukcyjne uzupełniał eksperyment pedagogiczny – testy mieszane o rozwiniętej skali ocen dla klas łączonych. Następnie w latach 1964/65 opracowane zostały obiektywne testy jednorodne z wykorzystaniem skali zerojedynkowej jako podstawowe narzędzie pomiaru dla klas licealnych.

W końcu lat 60. dr Gabryelski utworzył 2 zespoły konstruktorskie złożone z powiatowych instruktorów fizyki i nauczycieli – była to pierwsza tak liczna grupa nauczycieli szkół średnich współpracująca w eksperymencie. Uczestniczyli w nich m. in. Joanna Kusch, Anna Ożarska, Wojciech Podgórski i chemiczka Magdalena Konieczna. Plonem pracy była *Seria testów osiągnięć szkolnych szerokiego użytku dla kl. VI – VIII* opublikowana w 1967 roku przez Okręgowy Ośrodek Metodyczny przy współpracy z Ośrodkiem Usług Pedagogicznych w Opolu – to pierwsze testy standaryzowane. Prowadzono też akcję popularyzatorską m.in. w formie tzw. odczytów pedagogicznych. Za odczyt pedagogiczny podsumowujący

doświadczenia zebrane podczas pracy zespół uzyskał I nagrodę w Konkursie Odczytów Pedagogicznych w 1970 r. Seria testów z fizyki dla liceum i technikum w 4 wersjach, po wystandaryzowaniu we współpracy z Instytutem Programów Szkolnych, została wydana przez WSiP w roku 1975 jako pierwsza tego typu publikacja w Polsce. W tym czasie w Opolu pracowała nad testami również grupa nauczycieli matematyki: J. Czekańska, J. Klimas, A. Mazurkiewicz, E. Szymaniec, którzy skonstruowali *Serię testów sprawdzających dla liceum i technikum*. Warto podkreślić jest to, że wszystkie opracowane w Opolu testy wyposażone zostały w odpowiednie instrukcje – przewodniki ułatwiające pracę nauczyciela z testami.

W roku 1971 na propozycję Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej Eugeniusz Gabryelski podjął pracę w eksperymencie nad przekształceniem egzaminów wstępnych na akademie medyczne w egzamin obiektywny, oparty o test osiągnięć szkolnych. Powstały 2 baterie testów, które uzyskały wysoką ocenę, a systematycznie doskonalone testy stały się podstawowym narzędziem obiektywizującym przez długie lata egzamin wstępny z fizyki na akademie medyczne. Eugeniusz Gabryelski otrzymał wiele podziękowań ze strony Departamentu Szkolnictwa i Nauki MZiOS za swoją pracę i wkład w obiektywizację egzaminów wstępnych.

Po przekształceniu w roku 1973 Okręgowego Ośrodka Metodycznego w Oddział IKN o wdzięcznej nazwie – Instytut Kształcenia Nauczycieli i Badań Oświatowych, Eugeniusz Gabryelski został kierownikiem Zakładu Informacji Naukowej i Wydawnictw, który tworzył z myślą o pomiarze dydaktycznym. Do Zakładu przychodzą kolejno: matematyk Jerzy Nowik (1975 r.) i polonista Leszek Olbert (1975 r.), a nieco później polonistka Teresa Słowikowska-Olejarczyk (1977 r.) oraz chemiczka Helena Rzepiewska (1982 r.) i fizyczka Barbara Janusek (1982 r.).

W Zakładzie Wydawnictw przygotowywane były również publikacje testów i opracowań metodycznych, najpierw w postaci maszynopisu, na którym ręcznie naklejane były poprawki literowe, albo pisane na specjalnych matrycach woskowych, które następnie drukowano na powielaczu spirytusowym. Powoli Zakład Wydawnictw zmieniał swój charakter na bardziej „pomiarowy”, a z czasem przekształcił się w Pracownię Pomiaru Osiągnięć Szkolnych. Zatrudniono nowych pracowników, zajmujących się przede wszystkim pomiarem; powstawać zaczęły nie tylko pojedyncze testy, ale całe serie do poszczególnych przedmiotów na różnych poziomach edukacji.

Za sprawą E. Gabryelskiego powstał projekt opracowania banku standaryzowanych zadań testowych. Zespoły nauczycieli konstruktorów opracowywały testy, a zadania po standaryzacji wpisywane były ręcznie lub maszynowo na kartach obrzeźnie perforowanych, gdzie kodowane były informacje o zadaniu – dziale programowym, kategorii sprawdzanego celu nauczania, współczynnika łatwości, mocy różnicującej itd. Za pomocą drutów do robótek ręcznych wybierano ze skrzynki karty z zadaniami spełniającymi założone warunki – co przypominało prostą bazę danych, prototyp Excela.

Przełom lat 70. i 80. to intensywne prace nad konstrukcją testów sprawdzających i systematyczne doskonalenie się w ramach Seminarium Teorii i Konstrukcji Testów Osiągnięć Szkolnych. W 1979 roku Jerzy Nowik broni pracę doktorską na temat: *Użyteczność zadań wyboru wielokrotnego do pomiaru osiągnięć szkolnych z matematyki*, przygotowaną pod kierunkiem doc. dr. hab. Bolesława Niemierki i jest to jedna z pierwszych prac z zakresu pomiaru dydaktycznego. Powstaje koncepcja pomiaru sprawdzającego wielostopniowego oraz pomiaru minimum kompetencji ucznia, czyli testu osiągnięć koniecznych.

W tym samym czasie prowadzona jest szeroka akcja popularyzacji problematyki związanej z pomiarem osiągnięć szkolnych. W ramach Nauczycielskiego Uniwersytetu Radiowo-Telewizyjnego (NURT) odbywają się w latach 1983 – 84 wykłady telewizyjne i radiowe, które prowadzą również opolscy „pomiarowcy”. Swoje autorskie audycje mają Eugeniusz Gabryelski, Teresa Słowikowska-Olejarczyk oraz Jerzy Nowik. Wykłady publikowane są również w formie drukowanej w postaci specjalnych wkładek do czasopisma „Oświata i Wychowanie”.

Seminaria Teorii i Konstrukcji Testów, przekształcone później w Seminarium Pomiaru Osiągnięć Młodzieży — SPOM, ze względu na poszerzenie obszaru zainteresowań o sprawdzanie osiągnięć wychowawczych, odbywały się w różnych miejscach, w różnych miastach, a dwa były organizowane przez opolan: w roku 1983 w zamku w Dąbrowie Niemodlińskiej (we współpracy z Wyższą Szkołą Pedagogiczną w Opolu) oraz kilka lat później w roku 1987 w ośrodku ODN w Niwkach koło Opolu. W seminarium tym obok stałych uczestników gościli przedstawiciele ZSRR, NRD i Czechosłowacji.

Lata 80. to początek przygotowań do międzynarodowych badań osiągnięć szkolnych z przedmiotów przyrodniczych, a przy okazji także badań ogólnopolskich z języka polskiego i matematyki. Powstaje pomysł, aby równoległe z badaniami krajowymi przeprowadzić w tym samym czasie i tymi samymi narzędziami badania osiągnięć uczniów szkół podstawowych i średnich województwa opolskiego. Zadanie okazało się o tyle trudne, że postanowiono zastosować po raz pierwszy w badaniach masowych dwa nowe rodzaje testów: **test sprawdzający wielostopniowy** i **test osiągnięć koniecznych**, których podstawy teoretyczne dopiero się tworzyły. Tym samym rozwijana była nie tylko teoria pomiaru, ale jednocześnie prowadzono weryfikację koncepcji testów w praktyce. Co ważne, przygotowując badania, a zwłaszcza formułując hipotezy badawcze, oparto się na „nauczycielskiej” znajomości realiów szkolnych.

Zespoły spotykały się kilka razy w roku, a każde spotkanie to burzliwe dyskusje nad wykonanymi pracami i ustalenie nowych zadań na następne kilka miesięcy. Najpierw opracowywane były koncepcja i plan testu, a następnie narzędzia; czasami trzeba było przedyskutować wszechstronnie nawet kilkanaście testów do jednego planu. Tako powstał test zakwalifikowany do badań pilotażowych, których wyniki opracowywane były „ręcznie”: sporządzano tasiemcowe zestawienia, a obliczenia

wykonywane były na kalkulatorach czterodziałaniowych. Nieco później w Opolu pojawił się mikrokomputer ZX Spectrum z pamięcią na kasecie magnetofonowej. Ułatwiało to, a przede wszystkim przyspieszało pracę, choć zdarzały się przypadki, kiedy wieczorem wychodziliśmy z IKNiBO, zostawiając nasze „Spectrum”, by w nocy policzyło odpowiednie wskaźniki, a rano okazywało się, że w międzyczasie była tzw. przerwa w dostawie prądu i wszystko trzeba zaczynać od początku.

Jednym z koordynatorów badań został Eugeniusz Gabryelski, a Barbara Janusek odpowiadała za dobór próby do badań ogólnopolskich i wojewódzkich. W tym czasie w Zakładzie zatrudnieni zostali nowi pracownicy, którzy m. in. mieli się zająć przygotowaniem narzędzi do badań, prowadzeniem badań, a następnie opracowaniem wyników i przygotowaniem ich publikacji. Rozpoczynają pracę Anna Świerc (1984), Andrzej Szała (1985), Iwona Konopnicka (1985), Izabela Terlikowska-Futyma (1986), Teresa Czech (1986), Zbigniewa Kaniewska (1987), Emilia Nowak (1987), Jolanta Nocoń (1987) oraz Janusz Reclik – student V roku matematyki, który pełnił funkcję informatyka.

Badania wojewódzkie

Jednym z bardzo istotnych sukcesów Sekcji Pomiaru Osiągnięć Szkolnych Oddziału Doskonalenia Nauczycieli w Opolu było przygotowanie (organizacyjnie i koncepcyjnie) oraz systematyczne przeprowadzanie w drugiej połowie lat osiemdziesiątych wojewódzkich badań osiągnięć szkolnych uczniów szkół podstawowych. Miały one charakter badań „podłużnych”, co w tamtych czasach było swoistym wyjątkiem. Zespół korzystał z metodologii i doświadczeń badań krajowych, w których czynnie uczestniczyli tacy jego członkowie jak Eugeniusz Gabryelski, Teresa Słowikowska-Olejarczyk, Jerzy Nowik, Barbara Janusek i Helena Rzepniewska. Zastosowano niektóre krajowe testy przedmiotowe (matematyka, język polski) i ponadprzedmiotowe (testy ogólnoprzyrodnicze), wykorzystano hipotezy badawcze i wskaźniki statystyczne oraz wiele doświadczeń nabytych w trakcie wszystkich etapów realizacji badań krajowych. Jednak w kolejnych edycjach badań wojewódzkich uwzględniano również dorobek Sekcji w postaci własnych testów wielostopniowych i testów osiągnięć koniecznych. Ponieważ do tej pory tego typu testów w badaniach masowych nie stosowano, była to więc również pewna nowość. Dobrana próba miała charakter reprezentatywny, w związku z czym można było uogólniać wyniki wnioskowań na całą populację uczniów Opolszczyzny. Dobre przygotowanie koncepcyjne i metodologiczne badań oraz sprawność organizacyjna zespołu zapewniały wysoką rzetelność wyników oraz trafność wniosków. Za opracowanie statystyczne wyników i obliczenia odpowiedzialny był Janusz Reclik, a jedynym dostępnym wówczas komputerem był ZX Spectrum. Warto zaznaczyć, że dzisiejsze telefony komórkowe czy kalkulatory to znacznie potężniejsze „urządzenia obliczeniowe” od tego pierwszego „zetiksa”. Ilość danych wielokrotnie przekraczała nie tylko pojemność pamięci, ale i używanych wówczas dyskietek, a brak twardego dysku sprawiał, że

w trakcie obliczeń trzeba było nieustannie żonglować dyskietkami, „podtykając” maszynie na przemian bądź procedury, bądź też dane, które zgodnie z tymi procedurami miały być przetwarzane. Na bazie tych doświadczeń na początku lat 90. powstał program „Pakiet Test” autorstwa Janusza Reclika pozwalający na przetwarzanie wyników badań nie tylko dla potrzeb administracji oświatowej, lecz również poszczególnych szkół.

Jednym z celów badań wojewódzkich było zachęcenie dyrektorów szkół i nauczycieli do przeprowadzania własnych, wewnętrznych badań osiągnięć w celu ewaluacji skuteczności dydaktycznej szkoły i wprowadzania stosownych działań korekcyjnych. Wyniki badań publikowano w systematycznie wydawanych w Opolu zeszytach Biblioteczki ODN dla Dyrektorów Szkół. W sumie ukazało się kilkanaście takich zeszytów. Wybór zawartych w nich artykułów prezentujemy w przeglądzie bibliograficznym.

Pod koniec lat 80. opolski ODN dysponował zespołem, który był w stanie podjąć liczne zadania „pomiarowe”. Jego członkowie mieli dobre przygotowanie merytoryczne (Jerzy Nowik i Teresa Słowikowska-Olejarczyk byli wykładowcami pomiaru dydaktycznego, a pozostałe osoby ukończyły „Studium Podyplomowe Współczesnej Dydaktyki z Elementami Pomiaru Dydaktycznego”), posiadali również bogate doświadczenia praktyczne zdobyte podczas badań krajowych i wojewódzkich. Potencjał ten został wykorzystany w pracach badawczych, zadaniach związanych z reformą systemu edukacji, jak również szerokiej działalności popularyzatorskiej i edukacyjnej.

Lata 90. przyniosły zmiany organizacyjne w systemie doskonalenia. W Opolu na miejsce rozwiązanego IKN-ODN powstał Wojewódzki Ośrodek Metodyczny. Spośród opolskich „pomiarowców” w Ośrodku pozostały tylko Teresa Słowikowska-Olejarczyk – kierownik Pracowni Pomiaru i Wydawnictw oraz Izabela Futyma, w latach 1997 – 99 również Andrzej Szała. Pozostałe osoby włączyły się w miarę potrzeb do wykonywania poszczególnych zadań.

Do 1995 r. kontynuowane były badania wojewódzkie prowadzone na zlecenie kuratorium. Pojawiły się również nowe zadania – przygotowanie i prowadzenie badań na zamówienie gmin, a nawet pojedynczych szkół. Aspektem dydaktycznym tych badań było zaangażowanie nauczycieli szkół biorących w nich udział do współpracy w tworzeniu narzędzi i interpretacji wyników. Prowadzono również kursy pomiaru.

Kierowana wówczas przez Teresę Słowikowską Pracownia Pomiaru Dydaktycznego stała się „marką” rozpoznawalną w kraju. Rezultatem tego były między innymi liczne szkolenia i kursy prowadzone przez opolskich „pomiarowców” w ośrodkach doskonalenia w wielu miastach, między innymi w Gdańsku, Kaliszu, Krośnie, Łomży, Olsztynie, Ostrołęce, Piotrkowie Trybunalskim, Rzeszowie, Sieradzu, Warszawie, a także zajęcia dla studentów i pracowników wyższych uczelni, np. Uniwersytetu Opolskiego, Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Akademii Pedagogicznej w Częstochowie.

Teresa Słowikowska-Olejarczyk w latach 1996 – 2001 prowadziła grupy polonistyczne w Podyplomowym Studium Ewaluacji Dydaktycznej (Uniwersytet Gdański). Na rzecz ośrodków doskonalenia w innych województwach wykonywane były również działania badawcze. Przy merytorycznym udziale Teresy Słowikowskiej-Olejarczyk powstały raporty o umiejętnościach czytelniczo-językowych i czytelniczo-literackich uczniów klasy drugiej LO w woj. wrocławskim (1994, 1996). W tym czasie również w badaniach wrocławskich wykorzystany został test polskich autorów „Dziura w niebie” sprawdzający rozumienie popularnonaukowego tekstu ogólnoprzyrodniczego (Futyma I., Nocon J., Szała A.).

W latach 90. pojawił się program Nowa Matura, do którego opolanie czynnie się włączyli. Jerzy Nowik pracował w krajowym zespole przygotowującym koncepcję Nowej Matury z matematyki. W styczniu 1996 r. Kurator Oświaty powołał Wojewódzki Zespół Egzaminacyjny (WZE) w Opolu, którego przewodniczącą została Teresa Słowikowska-Olejarczyk. Zespół pracował w 5 sekcjach przedmiotowych: języka polskiego, matematyki, historii, biologii, języków obcych. Teresa Słowikowska-Olejarczyk koordynowała pracę zespołu oraz realizowała zadania koncepcyjne, analityczne, szkoleniowe i organizacyjne związane z przygotowaniem i wdrażaniem nowej formuły egzaminu dojrzałości w szkołach Regionu Południowo-Zachodniego. Przewodniczący zespołów przedmiotowych przeprowadzili w czasie trwania programu wiele warsztatów kryterialnego oceniania dla nauczycieli szkół średnich. Część osób pracujących w Programie kontynuowało prace nad merytorycznym przygotowaniem egzaminów maturalnych i egzaminów wstępnych do szkół średnich w ramach powołanej przez Kuratora Komisji do czasu wprowadzenia egzaminów zewnętrznych (do 2000 r.).

Pracujący w Komisji poloniści i matematycy opracowali pod kierunkiem Teresy Słowikowskiej-Olejarczyk i Izabeli Futymy zeszyty ćwiczeń przedegzaminacyjnych do szkół średnich – materiały dla uczniów, rodziców i nauczycieli. Zeszyty cieszyły się ogromnym powodzeniem, szczególnie wśród rodziców.

Ostatnie lata to okres kolejnej reformy oświatowej, a szczególnie reformy egzaminów na wszystkich poziomach nauczania

Teresa Słowikowska-Olejarczyk pełniła funkcję konsultanta Zespołu pracującego dla CKE nad projektem standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia sprawdzianu na końcu sześcioletniej szkoły podstawowej. Prowadziła też szkolenia egzaminatorów z języka polskiego do matury. Wkład w system egzaminów Izabeli Futymy to propozycja kilkunastu autorskich zadań z chemii opracowanych na zamówienie OKE we Wrocławiu do banku zadań dla gimnazjum oraz kierowanie pracą (5 autorów – doradców metodycznych) i redakcja wydanego przez WOM zeszytu *Matematyczno-przyrodniczy egzamin gimnazjalny (zadania wg standardów)*.

Opolscy „pomiarowcy” przez całe lata prowadzili intensywne działania dydaktyczne i popularyzatorskie. Od pracy z nauczycielskimi zespołami konstruktorów testów, poprzez kursy pomiaru dydaktycznego i warsztaty na użytek badań osiągnięć, warsztaty kryterialnego oceniania w programie

Nowa Matura, konferencje, aż po prowadzone współcześnie liczne warsztaty i szkolenia rad pedagogicznych w ramach WDN, o tematyce związanej z egzaminowaniem i wewnątrzszkolnym badaniem osiągnięć (np. *Konstruowanie oraz jakościowo-ilościowa analiza zadań, Standardy wymagań egzaminacyjnych w planowaniu procesu kształcenia, Analiza i interpretacji wyników egzaminów zewnętrznych*) Uczestnicy szkoleń to nauczyciele, dyrektorzy szkół, doradcy metodyczni a także wizytatorzy. Absolwenci kursów pomiaru prowadzą dalszą działalność popularyzatorską, opracowując testy i materiały przedegzaminacyjne dla uczniów, które publikowane są w różnych wydawnictwach edukacyjnych.

Przyjmując za początek działalności pomiarowej w Opolu rok 1960, przez te blisko 50 lat problematyką sprawdzania i oceniania osiągnięć szkolnych zajmowało się około 30 osób, z których spora grupa nadal prowadzi aktywną działalność badawczą, dydaktyczną i popularyzatorską. Ich dorobek był publikowany w materiałach sprawozdawczych z badań krajowych i wojewódzkich oraz w czasopismach edukacyjnych. Wygłoszono kilkadziesiąt referatów i komunikatów z badań podczas konferencji naukowych, z których większość została opublikowana w materiałach konferencyjnych. W latach 1979 – 1983 przygotowano w ramach Nauczycielskiego Uniwersytetu Radiowo-Telewizyjnego NURT, pracując w zespole pod kierunkiem prof. Bolesława Niemierki, szereg audycji radiowych i telewizyjnych oraz opracowań pisemnych w formie wkładek specjalnych do czasopisma *Oświata i Wychowanie* na temat podstaw pomiaru dydaktycznego. Opublikowano ponad 200 testów osiągnięć szkolnych m.in. z fizyki, chemii, matematyki i języka polskiego, z których większość została wystandaryzowana na próbie reprezentatywnej dla województwa opolskiego.

Uważamy, że jak na tak niewielki ośrodek dydaktyczny, jest to dorobek imponujący. Ze względu na ograniczenia prezentujemy tylko niewielki wybór publikacji zespołu opolskiego. Szerszy wykaz prac znajduje się w wersji elektronicznej artykułu, która będzie dostępna na stronie internetowej PTDE.

WYBRANE PUBLIKACJE

1. Słowikowska-Olejarczyk T., *Osiągnięcia maturzystów w czytaniu poezji współczesnej*, [w:] *Osiągnięcia uczniów z języka polskiego. Materiał ogólnopolskich badań osiągnięć uczniów, nauczycieli i szkół 1981 – 1986*, tom IV, IKN, Warszawa 1988.
2. Nowik J., *Badanie osiągnięć matematycznych uczniów klas IV testem sprawdzającym wielostopniowym*, [w:] *Wyniki ogólnopolskich badań osiągnięć uczniów, nauczycieli i szkół 1981–1988. Matematyka*, Tom V, IKN, Warszawa 1988.
3. Szała A., Leśniewski Cz., *Analiza wyników zadań dotyczących mierzenia*, [w:] *Osiągnięcia uczniów z fizyki*, Tom VI fizyka, część 2, IKN, Warszawa 1988.
4. Szała A., *Analiza zadań kotwiczących z fizyki*, [w:] *Osiągnięcia uczniów z fizyki*, Tom VI fizyka, część 2, IKN, Warszawa 1988.
5. Rzepniowska H., *Ocena dydaktyczna w ogólnej ocenie ucznia z chemii*, [w:] *Osiągnięcia szkolne z chemii, sprawozdanie z badań*, Tom VII, IKN Warszawa 1988.
6. Terlikowska-Futyma I., *Aspiracje uczniów*, [w:] *Uwarunkowania osiągnięć uczniów z przedmiotów przyrodniczych*, Tom XII, CDN Warszawa 1990.
7. Nowik J., *Równoległość wersji testów sprawdzających*, [w:] *Uwarunkowania osiągnięć uczniów z matematyki. Wyniki ogólnopolskich badań osiągnięć uczniów, nauczycieli i szkół*, Tom XI, CDN, Warszawa 1990.
8. Nowik J., Szała A., *Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów w kształceniu i doskonaleniu nauczycieli*, „Kwartalnik Nauczyciela Opolskiego”, 1988 nr 1.
9. Nowik J., *Osiągnięcia konieczne uczniów klas czwartych, a ich dalsze sukcesy w uczeniu się matematyki*, „Edukacja” 1991 nr 1.
10. Nowik J., Świerc A., *Osiągnięcia matematyczne uczniów klas ósmych Opolszczyzny w świetle badań testowych w roku szkolnym 1983/84*, Zeszyt 1, IKN ODN, Opole 1987.
11. Szała A., Terlikowska I., *Osiągnięcia szkolne z przedmiotów przyrodniczych uczniów klas IV i VIII szkół podstawowych w województwie opolskim*, Zeszyt 10, IKN ODN, Opole 1989.
12. Futyma I., Kita K., Morawiak M., Ubowska K., *Osiągnięcia uczniów klasy drugiej i czwartej szkoły podstawowej*, Zeszyt 16, IKN ODN, Opole 1991.
13. Nowik J., *Z badań nad osiągnięciami matematycznymi maturzystów woj. opolskiego*, Zeszyty naukowe WSP w Opolu, Matematyka XXVII, 1990.
14. Futyma I., *Zeszyt zadań przedegzaminacyjnych z matematyki” /praca zbiorowa pod kierunkiem I. Futymy/ WOM w Opolu /*, Opole 2000.
15. Słowikowska-Olejarczyk T., *Język polski. Zeszyt ćwiczeń przedegzaminacyjnych*, „Egzamin wstępny do szkół średnich w województwie opolskim czerwiec 1999”, praca zbiorowa pod kierunkiem Teresy Słowikowskiej (Kuratorium Oświaty w Opolu, WOM w Opolu), Opole 1999.
16. Nowik J., *Taksonomia celów nauczania matematyki w ZSZ*, „Szkoła Zawodowa” 1982 nr 1.
17. Nowik J., *Próba określenia minimum kompetencji matematycznych ucznia kl. IV szkoły podstawowej oraz sposobów wykorzystania tego minimum do przewidywania losów ucznia*, „Edukacja”, 1983 nr 2.
18. Słowikowska-Olejarczyk T., *Etapy literackiej edukacji a pomiar osiągnięć uczniów*, „Kwartalnik Nauczyciela Opolskiego” cz. 1: 1980; cz. 2: nr 2. 1980, nr 3 i 4; cz. 3: 1981, nr 1; cz. 4: 1981; nr 2 i 3, cz. 5: 1981, nr 4.