

BOLESŁAW NIEMIERKO

Zakład Diagnostyki Edukacyjnej, Uniwersytet Gdański

HORYZONTY DIAGNOSTYKI EDUKACYJNEJ

Celem tego opracowania jest dyskusja kierunków, w jakich diagnostyka edukacyjna mogłaby się rozwijać w naszym kraju. Jaki zakres ma ona objąć i jakimi metodami się posługiwać? Jaki model uczenia się jest dla niej właściwy? Jaką rolę odegrają kompetencja i spostrzegawczość pedagogiczna, a jaką – wykorzystanie zdumiewających postępów technologii informacyjno-komunikacyjnej? Oto pytania, które nabierają znaczenia u progu drugiej dziesiątki ogólnopolskich konferencji diagnostyki edukacyjnej. Odpowiedź na nie jest zadaniem praktycznym, rozwiązywanym – z należytą ostrożnością – według potrzeb uczniów i nauczycieli.

1. Paradygmat diagnostyki edukacyjnej

Pojęcie paradygmatu weszło do metodologii nauk wraz z książką Thomasa Kuhna *Struktura rewolucji naukowych*¹. Kuhn interesował się postępowaniem nauki i oporem uczonych wobec zmian sposobu jej uprawiania. Jako przykład inercji wskazywał losy teorii Kopernika, Darwina i Einsteina. Wcześniejsze paradygmaty *obwarowują się, stawiają opór każdej znaczącej zmianie. [...] Ostatecznie jednak, gdy wady danego paradygmatu stają się oczywiste, pojawia się nowy i zajmuje miejsce tamtego*².

Według Kuhna, paradygmaty obejmują prawa, teorie, zastosowania i wyposażenie techniczne, [...] (a zatem) studiowanie paradygmatów przygotowuje studenta do uczestnictwa w działaniach pewnej wspólnoty naukowej³. Tak więc **paradygmat** to zbiór wspólnie uznawanych założeń, pojęć i metod dotyczących danej dziedziny rzeczywistości.

Dziedziną rzeczywistości jest uczenie się, w tym uczenie się regulowane przez kształcenie szkolne. **Uściślone poznawanie warunków, przebiegu i wyni-**

¹ Kuhn T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago 1962, Wydanie polskie, PWN, Warszawa 1968.

² Babbie E., *Badania społeczne w praktyce*, PWN, Warszawa 2004, s. 57.

³ Kuhn T.S., op. cit., s. 11.

ków uczenia się stanowi paradygmat diagnostyki edukacyjnej. Postępująca świadomość tego paradygmatu będzie *znaką dojrzałości*⁴ naszej dyscypliny naukowej.

2. Diagnostyka a reformy oświatowe

Jak wiele doniosłych pojęć, także pojęcie paradygmatu naukowego poszerzyło się w pedagogice i rozmyło. Np. Czesław Kupisiewicz użył go w luźnej wersji, jako *przykładowa teoria, ogólny wzorzec, całościowa koncepcja, dominujący styl myślenia*⁵, by wyróżnić następnie trzy, bardzo nas interesujące, „paradygmaty reform oświatowych”:

- 1) społeczeństwo bez szkoły (deskolaryzacja),
- 2) szkoła alternatywna (zasadniczo zmieniona, „wolnościowa”⁶),
- 3) szkoła ustawicznie doskonała (co do celów, treści i metod kształcenia).

Ten ostatni ze wzorców, najbardziej „szkołocentryczny”⁷, wydaje się zasadniczy dla diagnostyki edukacyjnej. Jej polem jest wspomaganie istniejących procesów uczenia się, nie zaś projektowanie odmiennych procesów.

Odkrywanie nowych form edukacji (oraz antyedukacji) zostawiamy innym dyscyplinom pedagogicznym. Gdy jednak te nowe formy zostaną wdrożone, diagnostyka edukacyjna pojawi się przy nich jako podstawa ewaluacji zmiany systemowej. Wskutek tak pojętego obiektywizmu, bywa posądzana o hamowanie innowacji.

Dylemat odrzucenia/ ulepszenia istniejących form edukacji jest typowo polityczny. Opowiadając się za ulepszeniem, diagnostyka ryzykuje – w oczach przeciwników współczesnej szkoły – miano dyscypliny „konserwatywnej”.

3. Lepiej nie wiedzieć?

Najcelniejszej krytyki diagnostyki edukacyjnej w naszym kraju dokonał Krzysztof Konarzewski już na starcie cyklu ogólnopolskich konferencji⁸. Założył, że przez diagnozę chcemy poznać – jak w medycynie – to, co nie jest bezpośrednio obserwowalne. Podał też przykłady wypowiedzi nauczycieli interpretujących

⁴ Ibidem, s. 11.

⁵ Kupisiewicz Cz., *Paradygmaty i wizje reform oświatowych*, Warszawa 1985, s. 5.

⁶ *Szczególną cechą szkoły alternatywnej jest panująca w niej atmosfera wolności* – napisał Wincenty Okoń (*Dziesięć szkół alternatywnych*, WSiP, Warszawa 1997, s. 14).

⁷ Kupisiewicz Cz., op. cit., s. 88.

⁸ Konarzewski K., *Komu jest potrzebna diagnostyka oświatowa?*, [w:] B. Niemierko, B. Machowska (red.), *Diagnoza edukacyjna. Oczekiwania, problemy, przykłady*, ODESiP, Legnica 1999. (Ten artykuł został ponownie opublikowany w tomie: Niemierko B. (red.), *Diagnostyka edukacyjna. Teoria i praktyka. Wybór tekstów z okazji dziesiątej konferencji*, PTDE, Kraków 2004).

uczniowskie procesy poznawcze – niestety, wszystkie negatywne⁹. Jego zdaniem, nauczyciele, ze względu na niespójność oczekiwań składających się na ich rolę zawodową (wspomaganie indywidualnego rozwoju, wprowadzanie w panującą kulturę, obowiązek selekcji, obowiązek indoktrynacji), wytwarzają na temat uczniów stereotypy, które pozwalają im łatwo wybrać jedno, a odrzucić inne zachowania¹⁰.

Przykładem takiej stereotypizacji są „schematy kategorialne” związane z płcią i środowiskiem, w tym zwłaszcza stereotyp trudnego wychowawczo chłopca z rodziny o niskiej pozycji społecznej. *Głównym źródłem, z którego pojedynczy nauczyciel czerpie te schematy jest mądrość pokoju nauczycielskiego. Kolektywne doświadczenie skłania nauczycieli do patrzenia na uczniów przez pryzmat **typowych wad** (podkr. moje – BN), uwrażliwia go na te wymiary zachowania się dzieci, które mogą utrudnić mu pracę – zauważa Konarzewski¹¹. I dalej: Istotną cechą wszelkich schematów jest upraszczanie rzeczywistości, którą reprezentują. Nauczycielki przystępując do dzieci z gotowymi schematami w wyraźny sposób rozmijają się z ich problemami¹². Z tym wnioskiem o szkodliwości schematów trudno polemizować.*

Profesor Konarzewski uważa jednak diagnozowanie oświatowe za z gruntu nieprzyjazne uczniom, naruszające zasadę *bezzstronnej nadziei, bezwstydnie stronnicze, szkodliwe, potrzebne tylko pomysłodawcom*. Nie jest potrzebne nauczycielom, ponieważ *zadaniem nauczyciela jest kształcić, a nie diagnozować, bo na profesjonalną diagnozę psychologiczną go nie stać, a pokątne diagnozy naruszają zasadę dobrej praktyki¹³.*

4. Zły czy dobry nauczyciel?

Jakkolwiek wysoko by nie oceniać emocjonalnego zaangażowania Krzysztofa Konarzewskiego w analizowaną problematykę, jasności jego wyводу i znakomitego stylu pisarskiego, nie sposób się z nim zgodzić. Wydaje się, że walcząc namiętnie ze schematami pedagogicznymi, sam uległ stereotypowi **bezradnego, niekompetentnego nauczyciela**, w którego rękach wszelka wiedza o uczniu i każda procedura¹⁴ zamienia się w zło dydaktyczne. To dotyczy cech jawnych, niemożliwych do ukrycia, jak płeć ucznia i jego środowisko, a – zdaniem Kona-

⁹ Ibidem, s. 30. Wypowiedzi nauczyciela zaczynają się następująco: *Ty chyba myślisz..., Zapewne... wyobrażasz sobie..., Zdaje się, że twoim zdaniem..., Chyba nie doczytałeś..., Mam wrażenie, że tyw ogóle nie zastanawiasz się..., Zdaje się, że ty wszystko odkładasz...*

¹⁰ Konarzewski K., *Nauczyciel*, [w:] tegoż (red.), *Sztuka nauczania. Szkoła*, PWN, Warszawa 2002, s. 154–157, 165–172.

¹¹ Konarzewski K., *Problemy i schematy. Pierwszy dzień nauki szkolnej dziecka*, Akademos, Poznań 1991.

¹² Ibidem, s. 146.

¹³ Konarzewski K. *Komu jest potrzebna...*, op. cit., s. 53–55.

¹⁴ Stopnie mają różnicować pod względem szkolnego statusu, ustawiać ich w szereg od prymusa do osła – czytamy w *Problemach i schematach...*, op. cit., s. 150.

rzewskiego – z wielokrotni się przy rozpoznaniu wiadomości, umiejętności, postaw, warunków uczenia się, życiowych planów i innych właściwości nie tak łatwych do rozpoznania.

Teoretycy komunikacji stwierdzają, że przy braku zaufania i współpracy między ludźmi wytwarza się u nich **postawa obronna**: ukrywanie informacji na swój temat, odrzucanie informacji o innych¹⁵, skrytość i dwulicowość. Przy większym zaufaniu i bliższej współpracy pojawiają się jednak **postawy kompromisowe**, oparte na wzajemnym poznaniu, a nawet **postawy synergiczne**, prowadzące do współautorstwa sukcesu¹⁶.

Te dwa wyższe poziomy zaufania i współpracy nie pociągają za sobą zagrożeń, których pragnie uniknąć Konarzewski. Pytanie o to, jak są częste, jest typowym pytaniem badawczym, ale dużą rolę mogą odegrać mniej lub bardziej świadome **ideologie pedagogiczne**: nauczyciela leniwego, niechętnego wysiłkom, ograniczonego i zrutynizowanego (McGregorowska „teoria X”) lub przeciwnie: nauczyciela ambitnego, myślącego i samodzielnego, zdolnego do pożytecznego działania na podstawie diagnozy edukacyjnej („teoria Y”). Wyznawcy tych ideologii mogą różnie spozstrzegać te same zachowania nauczycieli.

5. Nauczyciel jako diagnosta

Optymistyczny pogląd na możliwość pogodzenia wszystkich ról i funkcji nauczyciela przedstawiają autorzy brytyjskiego podręcznika *Wprowadzenie do nauczania*¹⁷. Wymieniają dwanaście „elementów roli i funkcji”, które można uporządkować w cztery bloki (o wtórnie dodanych nazwach):

Tab. 1. Bogactwo ról nauczyciela według Cohena, Maniona i Morriso na

Zarządzanie	Rozpoznawanie	Pobudzanie	Instruowanie
Kierownik (1)*	Obserwator (2)	Organizator (5)	Prezenter (7)
Edukator (4)	Diagnostyk (3)	Pomocnik (9)	Informator (8)
Decydent (6)	Recenzent (12)	Motywator (10)	Doradca (11)

* W nawiasie podano pozycję danej roli na oryginalnej liście.

Zadania **diagnosty** (ta forma gramatyczna nazwy jest częstsza¹⁸) są w cytowanym podręczniku określone następująco: *Diagnostyk: rola ta, stanowiąca integralną część obserwacji, wymaga identyfikowania mocnych i słabych stron każdego dziecka i układania zależnych od tego programów*. Tak więc intencją wyodrębnienia tej funkcji jest dostosowanie działania edukacyjnego nauczyciela do potrzeb uczniów – zbiorowych i indywidualnych, a inne funkcje pedagogiczne

¹⁵ Konarzewski pisze o głuchocie nauczycielek na zmiany postawy chłopców (ibidem, s. 147).

¹⁶ Zob. Niemierko B., *Ocenianie szkolne bez tajemnic*, WSiP, Warszawa 2002, s. 246.

¹⁷ Cohen L., Manion L., Morrison K., *Wprowadzenie do nauczania*, Zysk, Poznań 1999.

¹⁸ Doroszewski W., *Słownik poprawnej polszczyzny PWN*, Warszawa 1973.

(pozostałe dziesięć funkcji, poza „obserwatorem” i „diagnostykiem”) są przez nią modyfikowane.

Równie optymistyczne są poglądy Anglosasów na podstawowe umiejętności terapeutyczne nauczyciela. W USA i Wielkiej Brytanii zaleca się, *żeby każdy nauczyciel miał pewne umiejętności terapeutyczne. Ponieważ wychowanie uczniów jest jednym z zadań stawianych większości nauczycieli, warto, żeby posiadli oni pewne umiejętności terapeutyczne, które pomogą im skuteczniej wychowywać młodzież* – napisała Gail King¹⁹. Te umiejętności obejmują: słuchanie, spostrzeganie, reagowanie, zachowanie spokoju, prowadzenie rozmowy na osobności, *pomaganie uczniowi zrozumieć siebie*, pokonywanie oporu wobec doradcy, podejmowanie decyzji o skierowaniu ucznia do specjalisty.

6. Spostrzegawczość pedagogiczna

Przed blisko pięćdziesięciu laty Maksymilian Maciaszek przeprowadził w Studium Nauczycielskim w Warszawie analizy i eksperymenty potwierdzające jego **modele działania dydaktycznego**: jednokierunkowego i dwukierunkowego. Zauważył on mianowicie, że początkujący kandydaci na nauczycieli dysponowali jedynie *schematyczną* umiejętnością dydaktyczną (*ekspresją*) – „odgrywali”, mniej lub bardziej poprawnie, lekcję przygotowaną jako próbną, dokładnie według konspektu, nie dostosowując jej przebiegu do zmiennej sytuacji dydaktycznej, której najważniejszym składnikiem była praca uczniów²⁰. Dopiero po pewnym czasie, dość długim dla wielu kandydatów, uzyskiwali oni umiejętność *modyfikacyjną*, polegającą na dostosowaniu środków działania do sytuacji *w wyniku dokładnego rozeznania sytuacji, to jest rozumienia ucznia, poznania jego motywów, reakcji i możliwości recepcji*²¹.

Tę drugą umiejętność, niezbędną dla sprawnego i skutecznego działania, można przyspieszyć, rozwijając **spostrzegawczość pedagogiczną** młodych nauczycieli, rozumianą jako ich *zdolność do odczytywania efektów ekspresyjnych*. Wprawdzie autor tej koncepcji uważa, że (1) zdolność do ekspresji i (2) spostrzegawczość pedagogiczna powinny być podstawą doboru kandydatów na nauczycieli²², ale głównym czynnikiem rozwoju tych umiejętności jest wiedza operatywna *z zakresu psychologii rozwojowej i wychowawczej, a ponadto anatomii i fizjologii dziecka, higieny szkolnej oraz pewnych zagadnień socjologicznych*²³.

„Spostrzegawczość pedagogiczną” można określić jako umiejętność diagnozowania przebiegu uczenia się (słuchania, oglądania, czytania, myślenia, komuni-

¹⁹ King G., *Umiejętności terapeutyczne nauczyciela*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004, s. 20.

²⁰ Także na wyższej uczelni można odnieść wrażenie, że niektórzy wykładowcy „nie widzą” swoich studentów i wygłaszają (lub odczytują) swój tekst bez względu na jego odbiór.

²¹ Maciaszek M., *Kształtowanie umiejętności dydaktycznych nauczyciela*, Warszawa 1965, PWN, s. 73.

²² Ibidem, s. 269.

²³ Ibidem, s. 134.

kowania wiedzy, wykonywania zadań praktycznych przez uczniów). Wartością badań Maciaszka jest powiązanie tej umiejętności z przebiegiem lekcji, jako podstawowej formy interakcji nauczyciela z uczniami.

7. Patrzenie w klasie szkolnej

Tak zatytułowali swoją książkę Thomas Good i Jere Brophy²⁴, ale chodzi im nie o to, by tylko patrzeć, lecz by **widzieć**, jak przebiega uczenie się uczniów²⁵. Dzieło jest wypełnione raportami z badań i własnymi doświadczeniami autorów.

Ich zdaniem, *klasa szkolna jest złożonym środowiskiem, w którym nauczyciel często musi podejmować szybkie decyzje przy niepełnej informacji*²⁶. Tych decyzji jest bardzo dużo: każdego dnia nauczyciel szkoły podstawowej wchodzi w co najmniej tysiąc osobistych interakcji w uczniami²⁷ i niemal dziewięćdziesiąt razy przychodzi mu oceniać ich zachowanie²⁸. Sytuację komplikują: wieloaspektowość, jednoczesność i nagłość wydarzeń oraz zmienność nastroju i (nie dość nauczycielowi znane) wcześniejsze doświadczenia klasy jako silnie ustrukturuwanej, nieformalnej grupy uczniów.

*Dobre nauczanie wymaga studiów, praktyki i zaangażowania. Jedną z dróg, aby stać się lepszym nauczycielem, jest rozwój umiejętności patrzenia na to i myślenia o tym, co dzieje się w klasie szkolnej – deklarują autorzy dzieła*²⁹. Na to potrzeba wiedzy i specjalnych ćwiczeń w określaniu pola i wyznaczaniu celów obserwacji, bo *pełna świadomość wszystkiego, co się dzieje, jest niemożliwa*.

Formułowanie **oczekiwań** wobec uczniów na podstawie ograniczonej diagnozy ich uczenia się jest, zdaniem Gooda i Brophy'ego, nieuniknione. *To naturalne, że nauczyciele mają zróżnicowane postawy i oczekiwania wobec różnych uczniów, bo każdy uczeń to indywidualność*. Autorzy dzieła zwracają się do nauczyciela: *Pamiętaj, że postawy i oczekiwania dydaktyczne mogą być twymi sprzymierzeńcami i narzędziami, gdy są właściwie utrzymywane i stosowane. Ale gdy są przyjmowane bezdyskusyjnie i pozwala się im zastygnąć [jak w przypadkach opisywanych przez Konarzewskiego – BN], stają się mechanizmami obronnymi, które każą ci zignorować lub błędnie interpretować problemy, zamiast je rozwiązywać. A więc ucz się kontrolować swoje postawy i oczekiwania – nie pozwól, by one kontrolowały ciebie*³⁰.

W czym pomagają nauczycielowi zróżnicowane i elastyczne oczekiwania wobec uczniów? W organizacji ich uczenia się i w zapobieganiu konfliktom. Badania pokazują, że najlepsi nauczyciele nie dysponują jakimiś szczególnymi

²⁴ Brophy J., Good T., *Looking in Classrooms*, Harper & Row, Cambridge 1987. Książka, jak słyszałem, jest w tłumaczeniu na język polski.

²⁵ Można, oczywiście, założyć, że aby „widzieć”, trzeba „patrzeć” na to, co istotne.

²⁶ Brophy J., Good T., op. cit., s. 1.

²⁷ Ibidem, s. 26.

²⁸ Ibidem, s. 2.

²⁹ Ibidem, s. 49.

³⁰ Ibidem, s. 153.

środkami radzenia sobie z niewłaściwymi zachowaniami uczniów w procesie dydaktyczno-wychowawczym. Oni raczej potrafią im zapobiec i *wszystko w klasie idzie jakby samo*. Sukces w kierowaniu klasą to *minimalizacja częstości zakłóceń ze strony uczniów przez maksymalizację czasu, jaki spędzają owocnie zaangażowani w zdobywanie wiedzy, i eliminowanie przypadków małych braków uwagi, zanim mogłyby rozrosnąć się do poważnych zakłóceń*³¹.

8. Uczniowie i ich strategie

Istnieje nieskończenie wiele typologii nauczycieli, typologii uczniów i typologii uczenia się. Pozostając jeszcze przy książce Gooda i Brophy'ego, sięgniemy do dwu przykładów, jakie podali, by ułatwić czytelnikom „patrzeć w klasie szkolnej”.

Oto praktycznie użyteczna **typologia uczniów**³²:

- 1) uczniowie z sukcesem (*successful students*): świadomi swych celów, uczący się chętnie i skutecznie, otwarci i zdyscyplinowani, lubiący szkołę, mający uznanie w klasie i u nauczycieli;
- 2) uczniowie uspołecznieni (*social students*): uzdolnieni, ale bardziej ceniący koleżanki i kolegów niż zadania szkolne, mający wielu przyjaciół, z którymi stale się kontaktują, co przeszkadza nauczycielom;
- 3) uczniowie uzależnieni (*dependent students*): niepewni siebie, potrzebujący zachęty i opieki ze strony nauczyciela i zyskujący zwykle jego wsparcie, ale często odrzucani przez rówieśników jako niedojrzali;
- 4) uczniowie wyobcowani (*alienated students*): niechętnie uczący się i nastawieni przeciwko szkole, wykazujący agresję i opór, odmawiający wykonywania zadań, mogący budzić gniew nauczycieli.
- 5) uczniowie-zjawy (*phantom students*): mało dostrzegalni w klasie, spokojni, średnio zdolni, nieśmiali lub nerwowi, pilni w pracach domowych, nieaktywni w pracy grupowej, mało znani nauczycielom i w klasie³³.

Celem tej typologii nie jest bynajmniej etykietowanie uczniów, lecz takie modyfikowanie programów i metod, by **wszyscy** uczniowie uczyli się jak najskuteczniej, a to obejmuje (kolejno, według kategorii uczniów):

- 1) pracę indywidualną, głównie pisemną, na wysokim poziomie trudności i abstrakcji, otwartą rywalizację;
- 2) pracę grupową, często ustną, na średnim poziomie trudności;
- 3) dokładne wyznaczanie zadań, umiarkowane i nie za częste pochwały, emocjonalne wsparcie;

³¹ Ibidem, s. 219.

³² Ibidem, s. 423, 427.

³³ Czytelnicy mojej książki *Ocenianie szkolne bez tajemnic* (zob. przyp. 16.) mogą dopasować jej bohaterów do tej typologii. Celina jest niewątpliwie „uspołeczniona”, Dariusz – „uzależniony”, a Andrzej – „wyobcowany”. Beata ma wiele cech „uczennicy-zjawy”, ale także „uczennicy z sukcesem”.

- 4) prace praktyczne na średnim poziomie trudności, unikanie konkurencji i krytyki wyników, ocenianie na osobności;
- 5) prace pisemne, indywidualne, o średniej trudności, wykonywane bez pośpiechu i w umiarkowanej rywalizacji³⁴.

Ostatnim zapożyczeniem z dzieła Gooda i Brophy'ego będzie przykładowa kategoryzacja **strategii uczenia się**, rozumianych jako grupy technik, które uczeń może opanować spontanicznie lub wyćwiczyć pod okiem nauczyciela, który rozpoznaje jego potrzeby i możliwości³⁵:

- 1) strategie odtwarzania (*rehearsal strategies*), polegające na ustnym lub pisemnym powtarzaniu materiału w całości lub w najważniejszych fragmentach (np. podkreślonych w notatkach lub książce);
- 2) strategie ogarniania (*elaboration strategies*), polegające na wyszukiwaniu związków między nowym i dawnym materiałem, tworzeniu wyobrażeń i analogii, dobieraniu innych określeń (parafrazowaniu), odpowiadaniu na pytania, syntetyzowaniu i komentowaniu;
- 3) strategie strukturyzowania (*organizational strategies*), polegające na dzieleniu materiału na części i na znajdowaniu związków między tymi częściami, tworzeniu planu i graficznym jego przedstawianiu;
- 4) strategie kontroli rozumienia (*comprehension-monitoring strategies*), polegające na utrzymywaniu zadania w świadomości, notowaniu etapów jego wykonywania i napotykanym trudności, a także zmian strategii, gdy okazuje się to konieczne;
- 5) strategie emocjonalne (*affective strategies*), polegające na usuwaniu niepożądanych myśli i nabywaniu gotowości do uczenia się, skupianiu uwagi i utrzymywaniu motywacji, panowaniu nad niepewnością i czasem³⁶.

9. Psychologia różnic indywidualnych

Między uczniami występują **różnice indywidualne**, czyli właściwości prowadzące do odmiennych zachowań w jednakowych sytuacjach zewnętrznych. *Różnice indywidualne to zjawisko polegające na tym, że jednostki (ludzie i zwierzęta) należące do tej samej populacji różnią się między sobą pod względem porównywanych właściwości fizycznych i psychicznych* – napisał Jan Strelau³⁷ w swym, pierwszym w Polsce, podręczniku **psychologii różnic indywidualnych**, dyscypliny naukowej zajmującej się porównywaniem osobowości ludzi.

³⁴ Brophy J., Good T., op. cit., s. 428, tab. 10.1 (mocno skrócona).

³⁵ Jej źródłem jest: Weinstein C., Meyer R., *The teaching of learning strategies*, [w:] M. Wittrock (red.), *Handbook of research on teaching. Third Edition*, Mac Millan, New York 1986.

³⁶ Beata jest specjalistką „odtworzania” i „strategii emocjonalnych”, Dariusz stosuje „ogarnianie” i „strukturyzowanie”, Celina – gdy jest czymś zainteresowana – „kontrolę rozumienia”. Andrzej nie chce się uczyć przedmiotów szkolnych, a gdy musi, to stosuje prymitywne formy „odtworzania”.

³⁷ Strelau J., *Psychologia różnic indywidualnych*, Scholar, Warszawa 2002, s. 23.

Osobowość to organizacja względnie stałych regulatorów zachowania człowieka. Dwa rodzaje tych regulatorów odgrywają szczególną rolę w uczeniu się: zdolności i temperament. Obydwa są przedmiotem największej uwagi w psychologii różnic indywidualnych. Ich znaczenie ujawnia się w badaniach podłużnych (rozległych w czasie), wieloaspektowych, pozostawiających badanym dużą swobodę wyboru zachowań, w sytuacjach naturalnych, a także, oczywiście, we współpracy nauczyciela z uczniem.

10. Inteligencje ucznia

Zdolności umysłowe ucznia są podstawą uczenia się wykraczającego poza warunkowanie oraz jego osiągnięć życiowych. *Nie ulega wątpliwości, że zdolności umysłowe, zwane inteligencją, stanowią jedną z najcenniejszych, a może najcenniejszą wartość człowieka* – napisał Jan Strelau³⁸.

Inteligencja jest zdolnością jednostki do korzystania z doświadczeń, dzięki ich organizowaniu w abstrakcyjne modele³⁹. Ta właściwość jest mierzalna, silnie między ludźmi zróżnicowana i w wysokim stopniu międzysytuacyjnie stała – przejawiająca się w toku wykonywania różnych zadań umysłowych w zmiennych warunkach. Z tych powodów bywała przeceniana, jako jedyna rzekomo cenna właściwość człowieka.

Pedagogom odpowiadają raczej pluralistyczne koncepcje zdolności umysłowych, w tym zwłaszcza, stosunkowo nowa, oparta na badaniach mózgu i jego częściowych uszkodzeń, teoria inteligencji wielorakich Howarda Gardnera, w której rozróżnia się ich aż siedem rodzajów⁴⁰:

- 1) *inteligencja językowa*, wyrażająca się dokładnym rozumieniem słów i płynnością słowną,
- 2) *inteligencja logiczno-matematyczna*, polegająca na rozumowaniu indukcyjnym i łatwości dokonywania operacji na materiale symbolicznym,
- 3) *inteligencja przestrzenna*, pozwalająca na modelowanie figur i kształtów, a także na operowanie formami przestrzennymi,
- 4) *inteligencja muzyczna*, prowadząca do swoistej organizacji dźwięków,
- 5) *inteligencja cielesno-kinestetyczna*, wyrażająca się harmonią ruchów,
- 6) *inteligencja interpersonalna*, niezbędna przy rozpoznawaniu emocji u innych oraz *empatii*, czyli wczuwania się w ich uczucia, ułatwiająca kontakty z ludźmi i kierowanie ich emocjami,
- 7) *inteligencja intrapersonalna*, polegająca na rozpoznawaniu emocji własnych i kierowaniu nimi oraz na zdolności *motywowania się wewnętrznego* – odkładania doraźnych potrzeb dla osiągnięcia długofalowych celów.

³⁸ Strelau J., *Inteligencja człowieka*, Żak, Warszawa 1997, s. 7.

³⁹ Nęcka E., *Inteligencja*, [w:] J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 2; *Psychologia ogólna*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2000, s. 726.

⁴⁰ Gardner H., *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*, Media Rodzina, Poznań 2002.

Dwa pierwsze rodzaje inteligencji z tej listy, językowa i logiczno-matematyczna, były tradycyjnym przedmiotem pomiaru i interpretacji, toteż bywają nazywane „inteligencją psychometryczną”. Dwa ostatnie rodzaje z tej listy, nazwane przez Gardnera „personalnymi”, stały się głośne dzięki książkom Daniela Golemana⁴¹, który spopularyzował je pod nazwą „inteligencji emocjonalnej”, wysuwając w niej na plan pierwszy świadomość uczuć. Goleman podał wiele przykładów karier ukształtowanych pod wpływem tej istotnej właściwości i gorąco zalecał jej rozwijanie w szkole.

Każda szkoła ma uczniów o rozmaitych układach inteligencji, o mocnych i słabych stronach, a więc *zadaniem szkoły jest promować ich rozwój – między innymi poprzez indywidualne programy kształcenia – i pomóc w osiąganiu celów zawodowych i rekreacyjnych, które korespondują ze spektrum posiadanych przez jednostkę inteligencji* – napisał Jan Strelau⁴².

11. Temperament ucznia

Temperament to sposób reagowania organizmu na bodźce zewnętrzne i wewnętrzne. Na temperament składają się – według wybitnego znawcy tej dziedziny, Jana Strelaua – *względnie stałe, podstawowe cechy osobowości, odnoszące się przede wszystkim do formalnych charakterystyk (energetycznych i czasowych) reakcji i zachowań*.⁴³ Temperament obejmuje wiele cech z zakresu pobudzania, siły, ruchliwości, hamowania i wygasania procesów psychicznych – stąd liczba mnoga cech osobowości w definicji.

Wpływ temperamentu ucznia na styl, strategie i skuteczność uczenia się w szkole jest, podobnie jak wpływ jego zdolności, trudny do przecenienia. Temperament stanowi system regulacji, który służy optymalizowaniu stanu psychicznego jednostki o danym zapotrzebowaniu na bodźce zewnętrzne, to jest na **stymulację**. Łącząc znaną od wieków, przednaukową typologię Hipokratesa-Galena z główną częścią dobrze udokumentowanej badawczo teorii Hansa Eysencka⁴⁴, otrzymujemy klasyfikację temperamentów jak w tab. 2.:

Tab. 2. Uproszczona klasyfikacja temperamentów według Hipokratesa i Eysencka

Właściwości	Reaktywność emocjonalna	
	wysoka	niska
wysokie Zapotrzebowanie na bodźce	Choleryk (Andrzej)	Sangwinik (Celina)
niskie	Melancholik (Dariusz)	Flegmatyk (Beata)

⁴¹ Goleman D., *Inteligencja emocjonalna*, Media Rodzina, Warszawa, 1997.

⁴² Strelau J., *Psychologia różnic...*, op. cit., s. 94.

⁴³ Strelau J., *Psychologia temperamentu*, PWN, Warszawa 1998, s. 179.

⁴⁴ Strelau J., *Psychologia różnic...*, op. cit., s. 224.

Wysokie zapotrzebowanie na stymulację jest charakterystyczne dla **ekstrawersji**. Ten wymiar temperamentu wyraża się żywością usposobienia, otwartością towarzyską, poszukiwaniem wrażeń, swobodą i pewnością siebie. Przy niskim zapotrzebowaniu na bodźce zewnętrzne, **introwersji**, charakterystyczny dla człowieka jest wewnętrzny spokój, unikanie wrażeń, zamknięcie się w sobie, samokrytycyzm.

Ludzie wysokoreaktywni wykazują **neurotyczność**: są silnie emocjonalni, wrażliwi na bodźce różnego rodzaju, lecz mało odporni na przeciążenie nimi. Bywają niespokojni, drażliwi, wybuchowi lub lękliwi. Ich **koszty psychologiczne** wykonywanych czynności⁴⁵, czyli wkłady energii w regulację zachowania, są z tego powodu duże. Niska reaktywność przejawia się **równowagą emocjonalną** – odpornością na przeciążenie i niskimi kosztami psychologicznymi.

A oto krótkie charakterystyki czworga uczniów, dokonane w zgodzie z klasyfikacją zamieszczoną w tab. 2.

Andrzej jest nieobliczalny. Bywa miły, przyjazny, zainteresowany wszytym, co dzieje się wokół, by nagle wybuchnąć gniewem bez wyraźnego powodu. Wtedy wszyscy – z wyjątkiem dyrektora szkoły – ustępują mu z drogi. Bywa także znudzony, niespokojny, uciążliwy dla nauczycieli. Jego nastrój szybko się zmienia. Gdy „bierze się” do pracy, złości się na innych, lecz energii mu nie zabraknie do końca dzieła. Szkoda tylko, że typowe zadania szkolne bardzo mało go pociągają...

Celina jest niestrudzona. Wydaje się, że nic jej nie męczy i niczym się nie przejmuje. Najpierw głośno narzeka na wszelkie obowiązki, a potem je wykonuje szybko i wesoło, choć na ogół niedbale. Zawsze ma czas dla innych, co zyskuje jej powszechną sympatię. Dużo mówi, zwykle na swój temat, lecz także umie słuchać. Potrafi też sprawnie działać, gdy jej na czymś naprawdę zależy. Nauczyciele nie tracą nadziei, że zainteresuje się wiedzą, a nie tylko ochroną przyrody, muzyką młodzieżową i życiem towarzyskim klasy.

Dariusz jest przygnębiony. Stale czuje się pokrzywdzony, bo nikt nie poświęca mu tyle uwagi, ile on jest gotów poświęcić innym. Wszystko wokół dzieje się za szybko, by mógł się do tego włączyć, więc pozostaje na uboczu. W szkole jest zmęczony i napięty, a odpoczywa w domu – z książką w ręku, przy komputerze lub planując lepszą przyszłość. Przeszłości raczej nie lubi, w tym zwłaszcza swoich zachowań. Ma silne poczucie winy z powodu rzekomych i prawdziwych zaniedbań, zbyt wielu utraconych szans.

Beata jest ostrożna. Nigdy nie podejmuje decyzji bez rozważenia wielu racji. Przestrzega stałych zasad organizacji pracy, a w dyskusjach zajmuje stanowisko pojednawcze. Jej spokój udziela się w klasie nawet awanturnikom. Uczniowie i nauczyciele zawsze mogą na nią liczyć, choć wydaje się nigdy nie spieszyć. Koleżanki są zdania, że jest trochę nudna, ale przychodzą do niej po radę. Chociaż często przyznaje, że czegoś jeszcze nie wie, jest ostoją społeczności klasowej.

⁴⁵ Ratajczak Z., Temperament a koszty psychologiczne zachowania się człowieka w sytuacji zagrożenia, [w:] M. Marszał-Wiśniewska, T. Klonowicz, M. Fajkowska-Stanik (red.), Psychologia różnic indywidualnych. Wybrane zagadnienia, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.

Te charakterystyki mają nas przekonać, że zachowania uczniów o różnym temperamencie są stosunkowo łatwo obserwowalne w klasie, a więc spostrzegawczy nauczyciel potrafi dostosować do nich zindywidualizowane działania edukacyjne. Tak pojęta **indywidualizacja kształcenia** ma dwa aspekty:

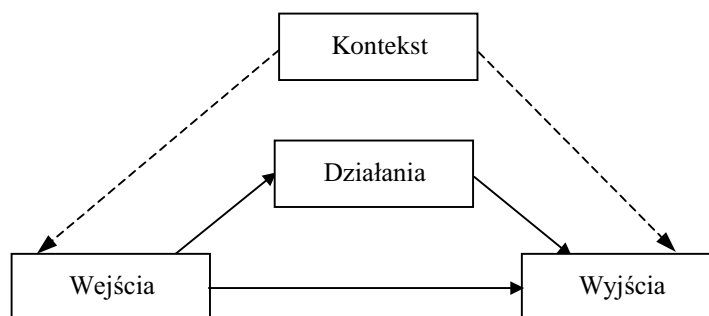
- 1) **poznawczy**, polegający na doborze rodzaju i poziomu trudności treści kształcenia według zdolności uczniów, w tym według typów inteligencji;
- 2) **emocjonalny**, polegający na wyborze metody kształcenia i modelu interakcji z poszczególnymi uczniami według rozpoznanych cech osobowości, w tym głównie temperamentu.

12. Rola pomiaru dydaktycznego

Obserwacja naturalna, „matka” i główny składnik wszystkich metod badawczych, jest bez oprzyrządowania powolna, subiektywna i niedokładna, a próby jej przyspieszenia i skategoryzowania mogą prowadzić do, poddanego już tu ostrej i bezpardonowej krytyce, schematyzmu. Dlatego w diagnostyce stosujemy narzędzia umożliwiające pomiar.

Pomiar jest uściślonym poznawaniem rzeczywistości, operującym odtwarzalną procedurą i zobiektywizowaną skalą wyników. **Pomiar pedagogiczny** obejmuje rzeczywistość pedagogiczną: warunki, procesy i wyniki zorganizowanego uczenia się, zaś **pomiar dydaktyczny** jest wyspecjalizowany w rejestrowaniu osiągnięć poznawczych: intelektualnych i praktycznych.

Ten ostatni, najwęższy zakres pomiaru, może odegrać rolę głównej metody badawczej diagnostyki edukacyjnej⁴⁶. Dla uzasadnienia tej roli, nawiążemy do najogólniejszego, czteroskładnikowego modelu systemu kształcenia⁴⁷:



Rys. 1. Składniki systemu kształcenia

⁴⁶ Rola ta może być przeceniana, jak w podręczniku K. Ingenkampa Paedagogische Diagnostik, Belz, Weinheim 1975. Także rozdział Diagnostyka i ocenianie szkolnego uczenia się w podręczniku Psychologia kształcenia. Praktyczny podręcznik dla psychologów i nauczycieli, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002, nie wykracza poza podstawy pomiaru dydaktycznego.

⁴⁷ Znanego w literaturze światowej jako Model CIPP (*context – input – process – product*).

Składnikami systemu kształcenia są:

- 1) **kontekst systemu**, to jest okoliczności, które nie podlegają zmianie pod wpływem działania edukacyjnego, jak: sytuacja ekonomiczna kraju i okolicy, rynek pracy, finansowanie i pozycja społeczna edukacji, sieć szkolnictwa i jego struktura administracyjna, stałe urządzenia szkoły, kultura narodowa i lokalna, przekonania pedagogiczne rodziców itp.;
- 2) **wejścia systemu**, to jest uzdolnienia, zainteresowania, aspiracje, wiadomości i umiejętności młodzieży oraz ich nauczycieli, a także właściwości wcześniejszych systemów dydaktycznych, w jakich kształcili się uczniowie;
- 3) **działania systemowe**, to jest te czynności uczniów, nauczycieli i administracji szkolnej, które zmierzają do osiągnięcia celów kształcenia;
- 4) **wyjścia systemu**, to jest wiadomości, umiejętności, postawy wobec uczenia się, wartości i cechy osobowości uczniów oraz osiągnięcia metodyczno-organizacyjne nauczycieli i szkół.

Wszystkie tu wymienione stany rzeczy i procesy podlegają obserwacji i pomiarowi, ale tylko pomiar dydaktyczny jest w pełni dostępny nauczycielom (zgodny z ich przygotowaniem zawodowym), a zarazem dostatecznie ścisły na to, by wzmocnić diagnozę edukacyjną w jej najbardziej powszechnym zastosowaniu, jakim jest rozpoznawanie przebiegu i wyników kształcenia szkolnego.

13. Cztery strategie systemowe

Podejście systemowe w kształceniu, jako rozpatrywanie sytuacji dydaktycznych ze względu na cele kształcenia, musi obejmować wszystkie składniki systemu przedstawione na rys. 1., ale te, które wyrażają osiągnięcie celów, są w nim najważniejsze. Osiągnięcie niektórych celów kształcenia jest przedmiotem **oceniania szkolnego**.

Powody, dla których cele poznawcze są stawiane na pierwszym miejscu w ocenianiu szkolnym, zostały wyjaśnione w innych tekstach⁴⁸. Tutaj zajmujemy się strategiami, w których pomiar dydaktyczny może odegrać rolę podstawowej procedury diagnozy edukacyjnej. Te strategie są cztery⁴⁹:

- 1) **pomiar różnicujący**, oparty na porównaniach osiągnięć między uczniami **na wyjściu**, w procesie ewaluacji sumującej. Ten rodzaj pomiaru jest stosowany w ocenianiu zewnętrznym od dawna, lecz wciąż wywołuje kontrowersje, zwłaszcza gdy chodzi o ocenę jakości pracy szkół i selekcję kandydatów do szkół wyższego szczebla. Jest uproszczony, jednostronny, bezwzględny, „wyrwany z kontekstu”. Ograniczenie się do niego byłoby podporządkowaniem diagnostyki rywalizacji o „miejsce na górze”;

⁴⁸ Niemierko B., *Ocenianie szkolne bez tajemnic*, op. cit., s. 122–123 i 212–215.

⁴⁹ Por. „typy badań ewaluacyjnych” w: Niemierko B., *Pomiar wyników kształcenia*, Warszawa 1999, s. 292–294.

- 2) **pomiar sprawdzający**, oparty na porównaniach stanu osiągnięć **na wyjściu** systemu z **działaniem edukacyjnym**, rozumianym jako dokonywanie planowych zmian w uczniach. Ten rodzaj pomiaru, znacznie bogatszy dydaktycznie, dominuje w ocenianiu wewnątrzszkolnym. Jego słabość stanowi niepewna operacjonalizacja celów (rozbieżność między treścią kształcenia planowaną a poznawaną przez uczniów) i arbitralność normowania wyników. Stan osiągnięć uczniów jest tu wyjaśniany jedynie działaniem edukacyjnym, co jest wielkim uproszczeniem diagnozy edukacyjnej;
- 3) **pomiar wartości dodanej** osiągnięć ucznia (szkoły, regionu), jako przyrostu osiągnięć w wybranym zakresie programowym w określonym czasie, w szczególności – między stanem **na wyjściu** i stanem **na wejściu**, a więc w całym okresie kształcenia, którego diagnoza dotyczy. Wartość dodana jest miarą **rozwoju** osiągnięć ucznia, co zbliża diagnostykę do pedagogiki humanistycznej. Stanowi bardziej trafny wskaźnik jakości pracy szkoły niż wynik jednorazowego pomiaru osiągnięć uczniów;
- 4) **pomiar zrelatywizowany** (skontekstualizowany), w którym normy osiągnięć uczniów **na wyjściu** są wyznaczone warunkami, w jakich przebiega działanie edukacyjne, a więc jego **kontekstem**. Inne normy mogłyby np. obowiązywać w szkołach dużych i małych, w mieście i na wsi, a może nawet w różnych częściach kraju. Taka relatywizacja oceniania, jakkolwiek statystycznie uzasadniona, wywołuje silny sprzeciw polityków, bo przypomina osławione „punkty za pochodzenie”. Na razie występuje tylko w naukowych badaniach osiągnięć uczniów (z zastosowaniem analizy regresji wielokrotnej), ale w USA i Wielkiej Brytanii budzi już nadzieje na szersze zastosowanie⁵⁰.

14. Statystyczne ryzyko wartości dodanej

O „postęпах uczniów” mówi się w pokoju nauczycielskim i na spotkaniach z ich rodzicami od dawna, ale miary tych postępów – i to raczej do oceny jakości pracy szkół niż pojedynczych uczniów – zaczęto wprowadzać (w krajach anglosaskich) dopiero w latach 90. ubiegłego stulecia⁵¹.

Przez wiele lat uważano, że **pomiar zmiany** w osiągnięciach uczniów jest za mało dokładny (nierzetelny) ze względu na kumulowanie się błędów dwu pojedynczych pomiarów. *Historia mierzenia przyrostów osiągnięć jest długa i smutna* – napisał wybitny psychometra, Ronald Hambleton⁵² w odpowiedzi na

⁵⁰ Doran H.C., Izumi L.T., *Putting education to the test: A value-added model for California*, Pacific Research Institute, San Francisco 2004; Saunders L., *A brief history of educational value added: How did we get to where we are?*, „School Effectiveness and School Improvement” 1999, nr 2.

⁵¹ Ibidem.

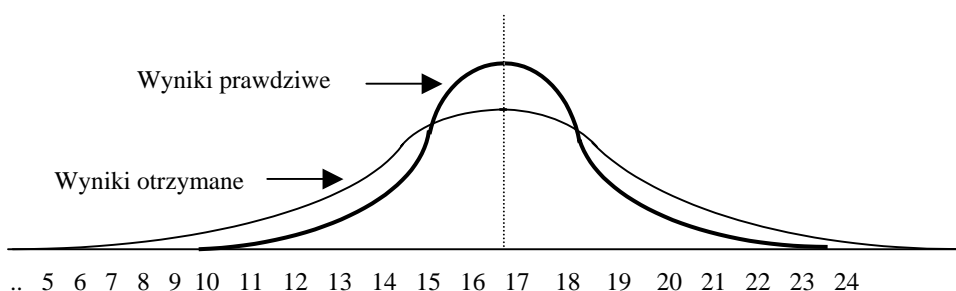
⁵² Hambleton R.H., *On the use of cut-off scores in educational settings*, „Journal of Educational Measurement” 1978, s. 277–290.

podobną propozycję⁵³. Jednakże, wskutek rozwoju systemów egzaminów zewnętrznych i masowego publikowania „tabel ligowych” (rankingów) szkół na podstawie wyników tych egzaminów, sięgnięcie do problematyki pomiaru zmiany stało się konieczne.

Rangowanie szkół wyłącznie na podstawie końcowych osiągnięć uczniów (na wyjściu systemu kształcenia) jest oparte na milczącym założeniu, że osiągnięcia początkowe przyjętych grup uczniów (na wejściu tego systemu) były wyrównane (jak przy rozlosowaniu kandydatów do tych szkół) lub, co także absurdalne, są bez znaczenia. Podobnie możemy pomyśleć o ignorowaniu różnic między poszczególnymi uczniami w chwili startu działania edukacyjnego.

Wartość dodaną osiągnięć uczniów szacuje się jako różnicę między **wynikiem uzyskanym** przez ucznia (szkołę, region) w pomiarze końcowym a **wynikiem oczekiwanym** na podstawie pomiaru osiągnięć początkowych, **względny**, przy odrębnych zakresach treści pomiaru, bądź **bezwzględnym**, przy wspólnym zakresie treści i połączonej standaryzacji narzędzi.

Problemem teoretycznym szacowania wyniku oczekiwanego jest obciążenie oszacowań wyników początkowych losowym **błędem pomiaru**. Im większy jest błąd (im niższa jest rzetelność) tego pomiaru, tym mniejsza część zaobserwowanych różnic (ich wariancji) odzwierciedla różnice **wyników prawdziwych**, rzeczywistych osiągnięć uczniów w zakresie objętym danym testem⁵⁴. Ilustruje to rys. 2.:



Rys. 2. Rozkład wyników otrzymanych a rozkład wyników prawdziwych w przykładowym teście o niskiej rzetelności ($rtt = 0,5$)

Rys. 2. pokazuje, że wyniki otrzymane mało rzetelnego testu mają znacznie większy rozrzut niż wyniki prawdziwe, to jest takie, jakie byłyby otrzymane przy zastosowaniu testu całkowicie rzetelnego ($rtt = 1$). „Ramiona” rozkładu wyników otrzymanych sięgają o wiele dalej od wyników prawdziwych. Przy całkowicie nierzetelnym teście ($rtt = 0$) i dowolnym rozkładzie wyników otrzymanych moglibyśmy jedynie uplasować wyniki prawdziwe tylko w punkcie ich średniej arytmetycznej.

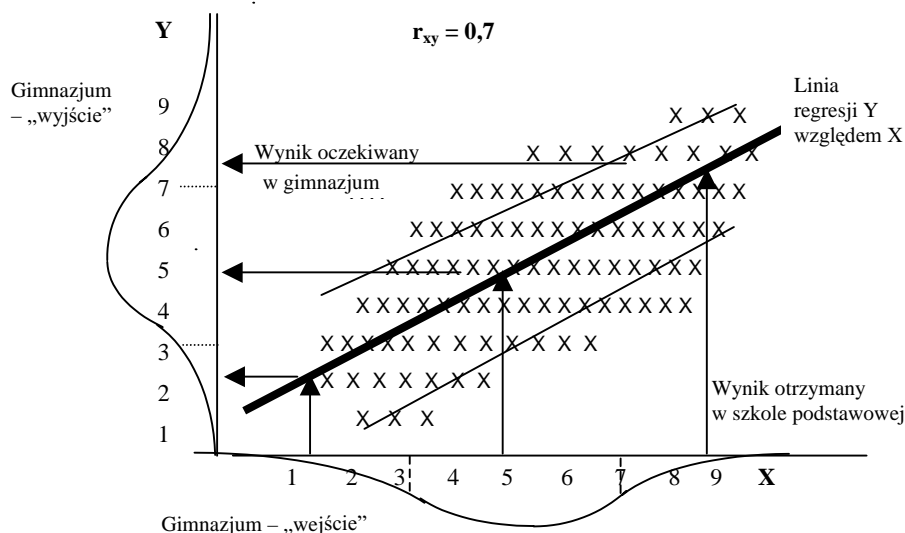
⁵³ Glass C.V., *Standards and Criteria*, „Journal of Educational Measurement” 1978, s. 237-251.

⁵⁴ Pojęcie wyniku prawdziwego pomiaru wyjaśniono w książce: Niemierko B., *Testy osiągnięć szkolnych. Podstawowe pojęcia i techniki obliczeniowe*, WSiP, Warszawa 1975, s. 221.

15. Dopasowanie dwu pomiarów

Obok niepełnej rzetelności dwu pomiarów, dokonywanych w mniej lub bardziej odległym czasie, na różnice między wynikami pierwszego pomiaru a wynikami drugiego pomiaru oczekiwany na ich podstawie, oddziałują także zmiany treści stosowanych narzędzi i – nawet przy pełnej równoległości tych narzędzi – zmiany ich trafności ze względu na postęp wieku i kompetencji uczniów. **Współczynnik korelacji** wyników dwu pomiarów pozwala nam oszacować siłę ich związku i dokonać porównania wyników uzyskanych w drugim pomiarze z oczekiwanymi wynikami prawdziwymi tego pomiaru. Statystycznym modelem takiego porównania jest **analiza regresji**⁵⁵.

Oto najprostszy model analizy regresji wyników pomiaru Y względem wyników pomiaru X z zastosowaniem **skali staninowej** (standardowej skali dziesięciostopniowej)⁵⁶, upowszechnionej w Polsce przez Centralną Komisję Egzaminacyjną w związku ze sprawdzianem po szkole podstawowej i egzaminem gimnazjalnym:



Rys. 3. Przewidywanie wyniku egzaminu gimnazjalnego na podstawie wyniku sprawdzianu po szkole podstawowej

⁵⁵ Ferguson G.A., Takane Y., *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*, PWN, Warszawa 1997, rozdz. 8.

⁵⁶ Dzięki jednakowej średniej (5 staninów) i jednakowemu odchyleniu standardowemu (2 staniny), równanie regresji upraszcza się do postaci: $w = y - [(x - 5) r_{xy} + 5]$, gdzie w to wartość dodana względna, y to wynik pomiaru Y (drugiego), x to wynik pomiaru X (pierwszego), r_{xy} to współczynnik korelacji wyników dwu pomiarów. Nadto dzięki skali znormalizowanej, jaką jest skala staninowa, mamy pewność zależności prostoliniowej, co uwalnia nas od kłopotliwych operacji sprawdzania liniowości regresji i wprowadzania współczynnika korelacji krzywoliniowej.

Przy typowej (dla podobnych przypadków) rzetelności egzaminów $r_{tt} = 0,85$ i korelacji $r_{xy} = 0,7$, niepewność pomiarowa oszacowania jest duża, gdyż stanowi ponad połowę wariancji zmiennej Y. Tylko wynik średni sprawdzianu (5 staninów) pozwala przewidywać wynik egzaminu gimnazjalnego jako także średni (5 staninów). Im bardziej odległy od średniej (krańcowy) jest wynik sprawdzianu, tym bardziej ta odległość jest pomniejszona na egzaminie gimnazjalnym. Na rys. 3. widzimy, że wynikiom 1,5 i 8,5 stanina (odchylenie od średniej $\pm 3,5$ stanina) na sprawdzianie odpowiadają wyniki 2,5 i 7,5 stanina (odchylenie od średniej $2 \pm 0,5$ stanina).

Na użytek tych nauczycieli, dla których operacje staninowe są mimo uproszczeń, jeszcze nazbyt skomplikowane, można sformułować dwie ogólne **zasady wnioskowania o wynikach kolejnego pomiaru**.

1. Nie spodziewaj się, że wyniki wysokie i niskie powtórzą się. Wyniki odległe od średniej są zwykle w pewnej mierze zależne od przypadku.
2. Im większe są różnice treściowe dwu pomiarów, tym niższa jest powtarzalność wyników. Jednak nawet bardzo różne pomiary (np. z różnych przedmiotów szkolnych) dają w pewnym stopniu podobne wyniki.

16. Wartość dodana osiągnięć uczniów a dydaktyka

Koncepcja wartości dodanej osiągnięć uczniów może zmienić panującą obecnie **dydaktykę treści kształcenia**⁵⁷, opartą na dążeniu do spełniania jednolitych wymagań programowych (osiągania standardów) przez wszystkich – w zasadzie – uczniów, na **dydaktykę postępu ucznia**, opartą na planowaniu, „kontraktowaniu” i sprawdzaniu korzystnej zmiany (przyrostu) osiągnięć poszczególnych uczniów.

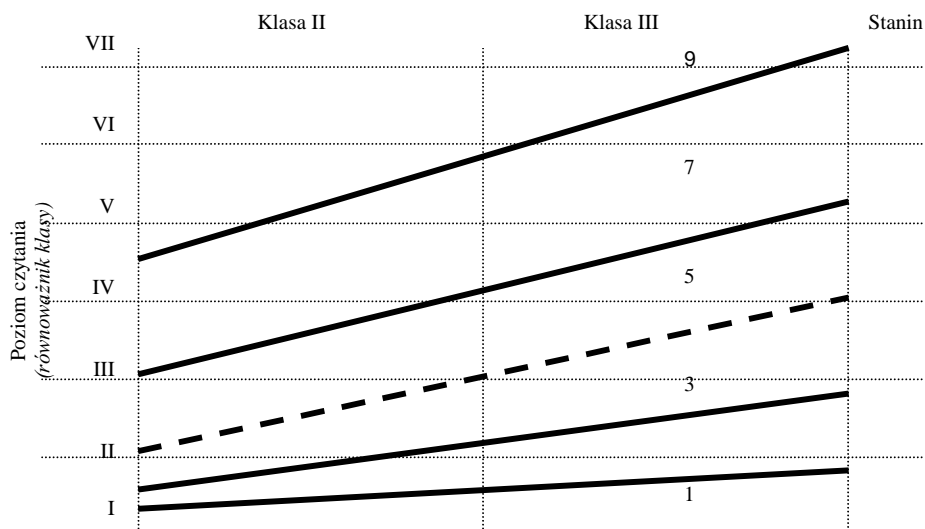
Dydaktyka postępu ucznia daje nam szansę optymalizacji kształcenia ze względu na uczniów, jednak przy dużym obciążeniu nauczyciela, który byłby w niej zobowiązany do **wielopoziomowego kierowania uczeniem się** (do indywidualizacji treści i metod kształcenia). Znacznej komplikacji uległoby **planowanie wynikowe** kształcenia, już teraz sprawiające niemały kłopot nauczycielom przywykłym do tradycyjnego, jednopoziomowego „rozkładu materiału”.

Należy przestrzec wszystkich entuzjastów nowego podejścia, że planowania wartości dodanej osiągnięć ucznia nie można oprzeć (1) na założeniu o jednakowym przyroście osiągnięć uczniów w wyznaczonym czasie ani tym bardziej (2) na oczekiwaniu, że słabsi uczniowie zmniejszą swoje zaległości wobec lepszych uczniów i w przyszłości ich „dogonią”.

To drugie uważa się powszechnie, po opublikowaniu przez Cronbacha i Snowa niezwykle solidnego studium na temat *interakcji cechy (uzdolnień)*

⁵⁷ Kruszewski K., *Zmiana i wiadomość. Perspektywa dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987, rozdz. IV.

*i metody (kształcenia)*⁵⁸, za utopijne. Pierwszemu założeniu przeczy **efekt wachlarzowy**, to jest wzrost rozrzutu osiągnięć w toku kształcenia, wynikający z dodatniej korelacji między stanem i przyrostem osiągnięć szkolnych („lepsi uczniowie czynią większe postępy”). Oto ilustracja tego zjawiska zaczerpnięta z tabeli norm empirycznych amerykańskiego testu rozumienia czytania⁵⁹:



Rys. 4. Efekt wachlarzowy w empirycznym normowaniu testu czytania

Postęp w czytaniu dokonuje się na każdym poziomie, ale najslabsi czytelnicy awansowali przez dwa lata tylko o pięć miesięcy poziomu czytania, przeciętni – o dwadzieścia miesięcy (dwa lata nauki), a najlepsi o dwadzieścia pięć miesięcy.

17. Perspektywy dydaktyki postępu ucznia

Odważne wkroczenie na drogę diagnozowania postępu ucznia stwarza szkole rozległe i kuszące perspektywy. Możemy przewidywać:

- 1) dalszy wzrost znaczenia **podstawowych umiejętności** ucznia (jak: czytanie, pisanie, obserwowanie zjawisk, interpretacja zależności, posługiwanie się komputerem), kosztem **encyklopedycznych wiadomości**, których opanowanie nie wykazuje ciągłości w toku nauki szkolnej (pojawiają się i znikają w świadomości uczniów w stosunkowo krótkim czasie);
- 2) lepsze dostosowanie **treści i metod kształcenia** do poziomu przygotowania poszczególnych grup uczniów, w tym zwłaszcza planową pracę z uczniami,

⁵⁸ Cronbach L.J., Snow R.E., *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*, Irvington, New York 1977.

⁵⁹ Niemierko B., *Testy osiągnięć szkolnych. Podstawowe pojęcia i techniki obliczeniowe*, WSiP, Warszawa 1975, s. 156–157.

których osiągnięcia znacznie odbiegają na niekorzyść od uzasadnionych oczekiwań, a także ograniczenie „szarej strefy” oceniania szkolnego, obejmującej uczniów niemogących podołać wymaganiom programowym (z przyczyn organicznych lub motywacyjnych);

- 3) wyprowadzenie z cienia szkół i regionów, które słabo wypadają w **rankingach** tworzonych na podstawie wyników pojedynczego egzaminu zewnętrznego, bez znajomości osiągnięć uczniów „na wejściu” do szkoły danego szczebla – zdjęcie z nich „kłatwy dziennikarskiej”, obniżającej szansę na uznanie i podniesienie ich wkładu edukacyjnego;
- 4) dalsze uprawomocnienie **komputeryzacji** planowania i oceniania osiągnięć uczniów, bowiem rosnące rozwarstwienie procesu kształcenia coraz wyraźniej wymaga technologii informacyjnej dla jego monitorowania.

Dobrze byłoby także ustrzec się wielkich błędów, jakie niewątpliwie nam grożą wskutek zmiany zasad planowania i oceniania osiągnięć uczniów:

- 1) **liberalizm** (permisywizm), uprawiany pod hasłem: „gdy nie ma stałych wymagań, to każdy przejaw postępu wystarczy”, a w konsekwencji – obniżenie średniego poziomu osiągnięć uczniów;
- 2) **nieznajomość prawidłowości** dydaktyki postępu uczniów. Nie wiemy, jak będzie wyglądać odpowiednia mapa kraju i regionu, jakie strategie zastosują uczniowie (np. ukrywanie umiejętności „na wejściu”), a jakie nauczyciele (np. przecenianie umiejętności podlegających egzaminom zewnętrznym). Brak wiedzy naraża nas na błędne interpretacje faktów;
- 3) **pochopne wnioskowanie** o postępie lub regresie osiągnięć ucznia (szkoły, regionu) na podstawie wyników pomiaru o niskiej trafności i rzetelności, „chałupnicza statystyka” (jak np. rachunek procentowy), uprawiana bez świadomości błędu pomiaru dydaktycznego;
- 4) **powierzchność i pośpiech innowacji**, uleganie przejściowej „modzie” bez zgłębienia jej podstaw teoretycznych i zrozumienia złożonych procedur, bałagan – pomieszanie dawnych i nowych pojęć.

Rozsądnym wnioskiem z przeglądu szans i zagrożeń będzie jak najszybsze podjęcie eksperymentalnych analiz i wdrożeń – w pierw wartości dodanej osiągnięć, a potem dydaktyki postępu ucznia. Pewne prace już podjęto⁶⁰. Można się spodziewać, że ocena stanu i ocena postępu będą w przyszłości występować **równolegle** i w dwu funkcjach: jako wskaźnik osiągnięć ucznia oraz jako wskaźnik osiągnięć szkoły.

18. Teczka prac ucznia czy komputer?

⁶⁰ Z analiz przeprowadzonych przez Marię Krystynę Szmigiel w powiecie oświęcimskim wynika, że wartość dodana przez gimnazjum wykazuje bardzo niską korelację rangową (+0,18) ze średnią osiągnięć w egzaminie gimnazjalnym. Przy 26 placówkach w powiecie jedna z nich „awansowała” po jej obliczeniu aż o 20 pozycji, a inna „spadła” o 22 pozycje. Dyrektorzy szkół przyjęli tę informację spokojnie, wykazując zainteresowanie nowym wskaźnikiem. (Informacja listowna).

Wielką karierę w teorii oceniania szkolnego zrobiła w ostatnich latach **teczka prac ucznia** (portfolio), rozumiana jako zbiór jego prac projektowych i sprawdzianów szkolnych oraz innych dowodów osiągnięć w wybranym zakresie programowym, nagromadzonych w dłuższym okresie. Nie bacząc na niską rzetelność analizy treści teczek, poświęca się im wiele uwagi w czasopismach pomiarowych⁶¹, a w podręcznikach pedagogiki występują jako najlepsza, usilnie zalecana metoda⁶².

„Teczki uczniów” od dawna należały do praktyki edukacyjnej, ale zbierano w nich głównie dokumentację pedagogiczną⁶³. Teraz zyskały rangę podstawy oceny osiągnięć. Co powoduje tę ich niezwykłą atrakcyjność?

1. Teczki zawierają w większości materiał **jakościowy**, pozwalający na różnorodne interpretacje, według różnych standardów edukacyjnych.
2. Ważny jest **autentyzm** tych wytworów ucznia, które powstały poza procesem obowiązkowego egzaminowania.
3. Zbieranie materiałów do teczek to proces **ciągły**, dający uczniom i szkołom poczucie rosnącego dorobku⁶⁴.
4. Teczki skutkują w szkołach **zbliżeniem do życia**, bo znaczenia nabierają pozaprzedmiotowe osiągnięcia uczniów.
5. Organizatorzy eksperymentów mało liczą się z **kosztami** (finansowymi i czasowymi), które przy większej skali wdrożeń okazują się ogromne⁶⁵.
6. Dopóki eksperymentuje się twórczo z teczkami, sprawy **ochrony danych** o uczniu (przechowywanie danych, dostęp) niewiele utrudniają działania.

Gdzie danych jest bardzo dużo, pojawiają się kwestie ich przechowywania i dostępności, a przetwarzanie jest powolne i pracochłonne, tam pomocą nam służy **technologia informacyjno-komunikacyjna**. „Teczka” może być folderem w pamięci komputera, zawierającym dane z obserwacji, testów i zeskanowanych dokumentów zewnętrznych. Zajmie mniej miejsca, da się łatwo powielić (na użytek ucznia, rodziców, nauczycieli i administracji) oraz archiwizować. Nadto komputer może operować **programem interpretacji** treści teczek (np. systemem pomocniczego punktowania „silnych i słabych stron” ucznia), co otwiera diagnostyce dalsze możliwości usprawnień.

⁶¹ Koretz D., Stecher B., Klein S., McCaffrey D., *The Vermont Portfolio Assessment Program: Findings and Implications*, „Educational Measurement: Issues and Practice” 1994, nr 3; Wolf A., *Portfolio assessment as a national policy: the National Council for Vocational Qualifications and its quest for a pedagogical revolution*, „Assessment in Education” 1998, nr 3.

⁶² Kwieciński Z., Śliwerski B., *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, t. 2., PWN, Warszawa 2004.

⁶³ Nowacki T., *Teczka biograficzna ucznia*, wyd. II, WSiP, Warszawa 1974.

⁶⁴ W tradycyjnej, dobrze kierowanej klasie dorobek klasy był widoczny na planszach i w gablotach w izbie szkolnej. Efekt wychowawczy tej prezentacji był podobny.

⁶⁵ LeMahieu P.G., Gitomer D.H., Eresh J.T., *Portfolios in large-scale assessment: difficult but not impossible*, „Educational Measurement: Issues and Practice” 1995, nr 3. Pod względem nakładu pracy nauczyciela na prowadzenie i analizowanie treści teczek można je porównać z oceną opisową. Obie metody mają wiele wspólnego, bo ocenianie opisowe wymaga gromadzenia dokumentacji i obserwacji prac ucznia.

19. Diagnostyka a egzamin adaptacyjny

Na poprzedniej konferencji diagnostyki edukacyjnej⁶⁶ scharakteryzowałem **skomputeryzowane testowanie adaptacyjne, STA**, to jest takie wspomaganie pomiaru komputerowego, by wybór następnego zadania (wiązki zadań, testki) lub decyzja o zakończeniu testowania zależały od oszacowania osiągnięć ucznia, opartego na jego wynikach w poprzednich zadaniach i testach.

Sekwencja zadań rozwiązywanych przez poszczególnych uczniów różni się w STA treścią i długością, dzięki czemu pracują oni podczas egzaminu według własnych, indywidualnych potrzeb. Adaptacyjność procedury jest jej walorem diagnostycznym – pozwala diagnozować potrzeby, do których się dostosowuje (treść, poziom, czas rozwiązywania indywidualnych zadań).

Adaptacyjność testowania można pogłębić, wkraczając do wnętrza złożonego zadania otwartego. Gdy uczeń pracuje z komputerem, urządzenie odnotuje nie tylko wynik, ale i **sposób rozwiązywania** takiego zadania. Obejmie to, rzecz jasna, tylko działania fizyczne (poszukiwanie danych, zapisy próbne i robocze, czas pracy nad poszczególnymi czynnościami), nie zaś przebieg twórczej myśli ucznia, ale i tak jest to dla nauczyciela wartościowa dydaktycznie informacja.

Dokładnie zapisany egzamin adaptacyjny jest cennym składnikiem „teczki” (folderu) pracy ucznia. Już tylko krok nas dzieli od rejestrowania przebiegu całej pracy ucznia z komputerem i, ewentualnie, pracy bez komputera (np.: słuchania wykładu, udziału w dyskusji, wykonywania prac praktycznych i zadań artystycznych), gdy włączymy kamery telewizyjki wewnętrznej i odpowiednie czujniki.

20. Nauczyciel jako Big Brother?

Zdobywanie, przechowywanie i użytkowanie informacji o uczniu może okazać się wkrótce już nie tyle problemem technicznym, ile **problemem etycznym**. Wracamy do wątpliwości sformułowanej przez Krzysztofa Konarzewskiego: co wychowawca zrobi z posiadaną informacją? Łatwo wyobrazić sobie niekompetentnego, słabego nauczyciela lub po prostu złego człowieka, który ją wykorzysta, by zgnębić powierzone mu dziecko.

Założenie **złych intencji** wszystkich pracowników – robotników, rolników, inżynierów, kierowców, pilotów, prawników, polityków i nauczycieli – zatrzymałoby jednak postęp cywilizacyjny. Przestępstwa, oczywiście, zdarzają się, a więc trzeba je zwalczać i stale im zapobiegać.

Nadchodzi informacyjne tsunami, epoka komunikacyjnej obfitości, w której każdy będzie mógł nie tylko oglądać, słuchać i czytać, co zechce, ale również będzie mógł co chce publikować – ostrzegają dziennikarze⁶⁷. Także specjaliści

⁶⁶ Niemierko B., Założone i uzyskane, sprawdzające i różnicujące znaczenie treściowe egzaminacyjnej skali pomiarowej, [w:] B. Niemierko, H. Szaleniec (red.), Diagnostyka edukacyjna. Standardy wymagań i normy testowe w diagnostyce edukacyjnej, PTDE, Kraków 2004.

⁶⁷ Bendyk E., *Podregulować potwora*, „Polityka” 2005, nr 23.

pomiaru dydaktycznego przewidują na przyszłość **pomiar ciągły**, polegający na *zastosowaniu skalibrowanych miar wbudowanych w proces kształcenia, tak by systematycznie i bez zakłóceń jego przebiegu szacować dynamiczne zmiany w postępkach uczniów* oraz **pomiar inteligentny**, który ma polegać na wykorzystaniu „wiedzy pedagogicznej” (sztucznej inteligencji) komputera do diagnozowania osiągnięć i do budowania indywidualnego programu kształcenia (toku uczenia się) dla każdego ucznia⁶⁸.

Powiązanie szczegółowej diagnozy edukacyjnej z elastycznym programem kształcenia przypomina, z jednej strony, indywidualną terapię psychologiczno-medyczną, a z drugiej – indywidualny plan treningu wybitnego sportowca. Czy mamy się tego obawiać?

Podsumowanie

Najważniejsze ustalenia i propozycje, przedstawione w tym opracowaniu, są następujące:

- 1) **paradygmatem** diagnostyki edukacyjnej jest uściśnione poznawanie warunków, przebiegu i wyników uczenia się,
- 2) zadaniem diagnostyki edukacyjnej jest wspomaganie istniejących form edukacji, w tym głównie – edukacji **szkolnej**,
- 3) sprzeciw wobec diagnostyki edukacyjnej wynika z obaw o wytwarzanie u nauczycieli **schematów** na temat rzekomych wad uczniów,
- 4) założeniem diagnostyki jest **kompetencja i dobra wola** nauczyciela,
- 5) rola **diagnosty** warunków, przebiegu i wyników uczenia się uczniów jest jedną z głównych ról nauczyciela,
- 6) **sposrzegawczość pedagogiczna** pomaga w odgrywaniu roli diagnosty,
- 7) chodzi o to, by **widzieć**, jak przebiega uczenie się każdego ucznia i by zapobiegać zakłóceniom przebiegu zajęć edukacyjnych,
- 8) wybrane **typologie** uczniów i strategii uczenia się mogą pomóc nauczycielowi w sposrzeganiu zachowań uczniów w klasie,
- 9) diagnostykę edukacyjną wspiera **psychologia różnic indywidualnych**,
- 10) szczególnie przydatna w pedagogice jest **teoria inteligencji wielorakich**,
- 11) także klasyfikacja **temperamentów** jest użytecznym pedagogicznie modelem różnic osobowości uczniów,
- 12) **pomiar dydaktyczny** obejmuje najważniejsze składniki systemu kształcenia, jakimi są „wejścia” i „wyjścia” tego systemu,
- 13) **pomiar wartości dodanej osiągnięć uczniów** obejmuje „wejścia” i „wyjścia” systemu dydaktycznego jednocześnie,
- 14) szacowanie wartości dodanej osiągnięć uczniów jest obciążone zwiększonym **błędem pomiaru**,

⁶⁸ Bunderson C.V., Inouye D.K., Olsen J.B., *The four generations of computerized educational measurement*, [w:] R.L. Linn (red.), *Educational Measurement. Third edition*, ACE, New York 1989, s. 187.

- 15) szacując wartość dodaną, musimy uwzględnić wielkość **korelacji** wyników dwu pomiarów w badanej grupie jednostek,
- 16) szacowanie wartości dodanej osiągnięć uczniów umożliwia **dydaktykę postępu ucznia**,
- 17) zarówno teczka prac ucznia, jak i komputer przechowują informację diagnostyczną, ale tylko **komputer** może mieć program analizy tej informacji,
- 18) najwięcej informacji o osiągnięciach ucznia dostarcza **skomputeryzowane testowanie adaptacyjne**, zwłaszcza przy zastosowaniu zadań otwartych,
- 19) im więcej mamy danych o uczniu, tym większa jest nasza odpowiedzialność za **ochronę** tych danych przed nieuczciwym wykorzystaniem,
- 20) tematyką następnej krajowej konferencji diagnostyki edukacyjnej powinna być **problematyka etyczna** diagnostyki!