



# Formy i metody rozpoznania potrzeb uczniów na przykładzie Testu Uzdolnień Wielorakich

**Dr Wiesław Poleszak**

**Dr Robert Porzak**

**Dr Grzegorz Kata**

**Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie**



Narzędzia i materiały edukacyjne zostały opracowane w ramach projektu systemowego *„Opracowanie i wdrożenie kompleksowego systemu pracy z uczniem zdolnym”* prowadzonego przez **Ośrodek Rozwoju Edukacji**, współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Priorytetu III, Działania 3.3, Poddziałania 3.3.3. Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013.





# TUW

## Założenia teoretyczne



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Inteligencja w rozumieniu Gardnera (2002, 2011)

„Biopsychiczna zdolność do przetwarzania informacji w celu rozwiązywania problemów lub osiągnięcia społecznie wartościowych celów”.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Inteligencja w rozumieniu Gardnera (2002, 2011) cd.

- Uzupełniając tę definicję, można dodać, że: posiadanie określonej konfiguracji zdolności jest cechą każdego człowieka, cechą go wyróżniającą, za pomocą której realizuje on samego siebie. Dzięki swoim umiejętnościom potrafi on skuteczniej niż inni rozwiązywać specyficzny rodzaj problemów lub osiągać cele postrzegane przez otoczenie jako wartościowe (Gardner 2011, por. Wróblewska, 2005).
- Zdolności stanowią zamknięty zbiór, są uniwersalne oraz charakterystyczne dla większości kultur (por. Gardner, 2002).



# Wg Gardnera zdolności nie są (2011):

- tym samym co zmysły, wzorce myślenia lub specyficzna wrażliwość na danego rodzaju bodźce, nie są też oparte o funkcjonowanie pojedynczych zmysłów, ale korzystają równoległe z kilku z nich;
- równe sobie pod względem sposobu objawiania się i działania; każda z nich jest specyficzna i bazuje na typowym dla siebie materiale;
- bezwzględnie wartościowane jako pozytywne – są one jedynie narzędziem, które może być wykorzystywane w różnych celach, m.in. w celach społecznie wartościowych;
- działaniem, widoczną cechą, czymś zawsze jawnym i łatwo obserwowalnym – mają charakter potencjału, który osoba może wykorzystywać, ale nie jest do tego zdeterminowana;
- wiedzą typu przedmiotowego i deklaratywnego – jest wiedzą typu proceduralnego, wiedzą o tym, jak coś wykonać, bez konieczności analizy i opisu tego procesu.



# Uzasadnienie dla wyboru koncepcji Gardnera (McFarlane, 2011)

- Sposób zdobywania wiedzy i nauki jest u dzieci zindywidualizowany,
- Każde dziecko posiada charakterystyczną dla siebie konfigurację zdolności, a co za tym idzie potrzeby edukacyjne,
- Diagnoza właściwej dziecku konfiguracji zdolności pozwala na dostosowanie sposobu nauczania,
- Wyniki diagnozy pozwalają na dostosowanie programu nauczania, stosowanych technik, metod i treści do możliwości i uzdolnień uczniów,
- Dziecko świadome swoich uzdolnień może kierować swoją pracą bardziej efektywnie.



# Rodzaje inteligencji wg Gardnera

- **Inteligencja lingwistyczna** – wyraża się poprzez wrażliwość na słowa, zdolność do sprawnego i złożonego formułowania wypowiedzi, zainteresowanie czytaniem, łatwość w nauce języków obcych. Ułatwia wykonywanie takich zawodów jak: prawnik, mówca, pisarz, poeta. Osoba obdarzona tą inteligencją potrafi czytelnie i płynnie wyrażać myśli i odczucia, łatwo zapamiętuje informacje przekazywane tą drogą.
- **Inteligencja wizualno-przestrzenna** – osoba obdarzoną tą zdolnością ma łatwość w rozpoznawaniu, analizie i wykonywaniu operacji na materiale wzrokowym, w przestrzeni. Zdolności te przejawiają zwłaszcza rzeźbiarze, nawigatorzy, piloci, architekci.
- **Inteligencja matematyczno-logiczna** – zdolność do rozwiązywania problemów logicznych, skutecznego wykonywania operacji matematycznych, myślenia analitycznego i naukowego. Typowa u matematyków i naukowców.
- **Inteligencja interpersonalna** – osoba obdarzoną tym rodzajem zdolności przejawia wysoki poziom zrozumienia i rozpoznaje cudze intencje, motywacje, potrzeby i pragnienia. Szybko nawiązuje kontakt z innymi, łatwo rozpoczyna współpracę. Cechę tę posiadają liderzy, osoby zajmujące się opieką nad innymi.





# Rodzaje inteligencji wg Gardnera cd.

- **Inteligencja intrapersonalna** – zdolność do rozumienia samego siebie, własnych motywów dążeń, wysoka spójność wewnętrzna. Świadomość pragnień, obaw, zdolności oraz korzystanie z tych informacji w podejmowaniu decyzji i kierowaniu własnym życiem.
- **Inteligencja przyrodnicza** – odznacza się łatwością w rozumieniu praw natury, otoczenia i posługiwania się nimi. Osoba zdolna w tym wymiarze sprawnie klasyfikuje obiekty we własnym otoczeniu, rozpoznaje nawet niewielkie różnice między nimi i potrafi przyporządkować do właściwych kategorii.
- **Inteligencja kinestetyczna** – charakteryzuje osoby o dobrze wykształconych zdolnościach manualnych, ruchowych, koordynacji ruchowej, szybkim procesie automatyzacji czynności. Osoby takie szybko przyswajają czynności wymagające precyzji, skupienia w zakresie ruchu. Wyrażają siebie poprzez język ciała.
- **Inteligencja muzyczna** – przejawia się w wysokiej wrażliwości na dźwięki, rytm, muzykę, taniec, śpiew. Osoba zdolna w tym wymiarze szybko uczy się melodii, rozróżnia i rozpoznaje dźwięki, potrafi je odtworzyć. Ma zasoby do nauki gry na instrumentach, śpiewu, pisania wierszy.





# TUW

## Etapy konstrukcji narzędzia



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Od teorii do badania



- **Założenie teorii** inteligencji wielorakich Gardnera i opis ośmiu wymiarów posłużyły do:
  - Przygotowania **wyjściowej puli pytań** testowych
  - Przygotowania zestawu **prób wykonawczych**
- Na podstawie teorii **opisano właściwości**, którymi powinni **odznaczać się uczniowie zdolni** w danym wymiarze
- W opracowanych **pozycjach testowych** uwzględniono takie **aspekty funkcjonowania** ucznia jak:
  - Preferencje poznawcze
  - Behawioralne
  - Zainteresowania i predyspozycje intelektualne
  - Postawy
  - Umiejętności
  - Cechy osobowości



# Pytania testowe

- W wersji pilotażowej sprawdzono właściwości **254 pytań** opisujących zdolności uczniów:
  - W podziale na **wiek** ucznia,
  - W podziale na osiem wymiarów **zdolności**

*całkowicie się zgadzam – zgadzam się – raczej się  
zgadzam – raczej*

*się nie zgadzam – nie zgadzam się – zupełnie się  
nie zgadzam*



# Zestawy prób wykonawczych



- Celem **dopasowania prób** i zadań do rzeczywistych **możliwości uczniów** i ich etapu **rozwoju**, do opracowywania zaproszono **pedagogów, nauczycieli** pracujących z uczniami zdolnymi
- Próby wykonawcze jako testy mocy:
  - Do wykonania z prowadzącym badanie nauczycielem – klasy 1-3
  - Do samodzielnego wykonania przez ucznia – klasy 4-6

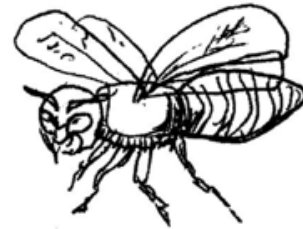




A



B



C



D



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Weryfikacja prób i pytań testowych



- Ocena **sędziów** kompetentnych
  - psychologów praktyków i naukowców z doświadczeniem w pracy z młodzieżą
- Badania **pilotażowe** i wstępne określenie właściwości psychometrycznych narzędzia
  - Wybór 1/3 pytań testowych o najwyższej jakości
  - Wybór 1/4 prób opracowanych na etapie wstępnym





# Badania walidacyjne

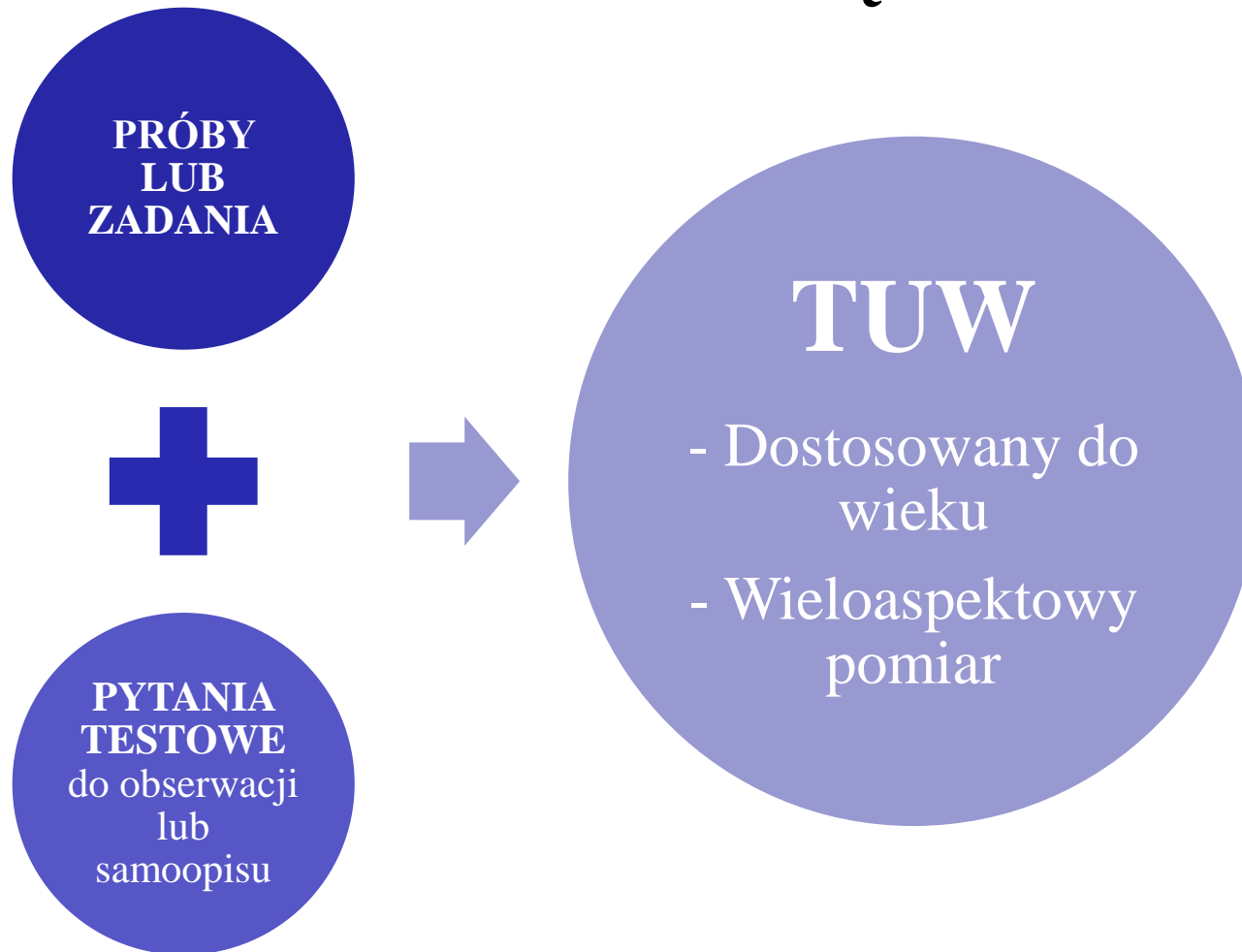


- Ponowna ocena własności psychometrycznych
- Odniesienie wyników testu do **kryteriów zewnętrznych**:
  - Rezultaty **konkursów** przedmiotowych i olimpiad
  - **Oceny szkolne** uczniów
  - Oceny na **egzaminach** zewnętrznych
  - **Ocena** zdolności uczniów wyrażona przez **nauczycieli**





# Struktura narzędzia





# Właściwości psychometryczne

## Test Uzdolnień Wielorakich



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Konstruowanie narzędzia

- Wyjściowa pula 508 pytań, prób i zadań została poddana ocenie pięciorga sędziów kompetentnych
- Do badań standaryzacyjnych weszło 208 pozycji: po 80 twierdzeń i 24 próby w każdej z dwóch wersji
- Przeprowadzono dwa badania w celu oceny własności psychometrycznych testu (pilotaż i walidacja)
- w skład próby walidacyjnej weszły dane 1329 osób, w tym 516 uczniów klas I-III, 571 uczniów klas IV-VI, 175 nauczycieli i 67 specjalistów



# Trafność TUW dla klas I-III

- Ocena trafności:
  - Trafność teoretyczna – analiza czynnikowa
    - Uzyskano 12 czynników dotyczących merytorycznej zawartości narzędzia i uszczegóławiających skale teoretyczne
    - 79% pytań i 87,5% prób znalazło się w skalach, do których zostały przypisane na podstawie założeń teoretycznych, co potwierdza trafność teoretyczną testu
  - Trafność kryterialna – zestawienie wyników TUW z:
    - OPERON – istotne korelacje rho-Spearmana ze wszystkimi skalami oprócz uzdolnień przestrzennych
    - OBUT – istotne korelacje rho-Spearmana ze wszystkimi skalami oprócz uzdolnień przestrzennych i interpersonalnych
    - Konkursy tematyczne - uczniowie biorący udział w konkursach uzyskują istotnie wyższe wyniki w skalach uzdolnień językowych, matematycznych, muzycznych, kinestetycznych i wyniku ogólnym



# Rzetelność TUW I-III (alfa Cronbacha)

Skala	Rzetelność		
	Wynik ogólny	Skala opisowa	Skala prób wykonawczych
Uzdolnienia ogółem	,954	,955	,844
Uzdolnienia językowe (lingwistyczne)	,869	,897	,514
Uzdolnienia matematyczno-logiczne	,906	,936	,646
Uzdolnienia przyrodnicze	,815	,835	,504
Uzdolnienia muzyczne	,869	,884	,658
Uzdolnienia wizualno-przestrzenne	,749	,767	,410
Uzdolnienia kinestetyczne	,838	,853	,461
Uzdolnienia interpersonalne	,807	,842	,705
Uzdolnienia intrapersonalne	,735	,737	,768



# Trafność TUW dla klas IV-VI

- Ocena trafności:
  - Trafność teoretyczna – analiza czynnikowa
    - Uzyskano 17 czynników dotyczących merytorycznej zawartości narzędzia i uszczegóławiających skale teoretyczne
    - 87,5% pytań i 79,2% prób znalazło się w skalach, do których zostały przypisane na podstawie założeń teoretycznych, co potwierdza trafność teoretyczną testu
  - Trafność kryterialna – zestawienie wyników TUW z:
    - Testem kompetencji po 6 klasie – istotne korelacje rho-Spearmana ze wszystkimi skalami oprócz uzdolnień kinestetycznych
    - Oceną uzdolnień przez nauczycieli – istotne korelacje rho-Spearmana ze wszystkimi skalami
    - Konkursy tematyczne - uczniowie biorący udział w konkursach uzyskują istotnie wyższe wyniki we wszystkich skalach uzdolnień TUW
    - Konkursy przedmiotowe - uczniowie biorący udział w konkursach uzyskują istotnie wyższe wyniki we wszystkich skalach uzdolnień TUW (uzdolnienia przyrodnicze – tylko skala pytań)



# Rzetelność TUW IV-VI (alfa Cronbacha)

Skala	Rzetelność		
	Wynik ogólny	Skala opisowa	Skala prób wykonawczych
Uzdolnienia ogółem	,922	,917	,813
Uzdolnienia językowe (lingwistyczne)	,792	,802	,549
Uzdolnienia matematyczno-logiczne	,860	,885	,349
Uzdolnienia przyrodnicze	,778	,810	,525
Uzdolnienia muzyczne	,795	,801	,525
Uzdolnienia wizualno-przestrzenne	,711	,732	,404
Uzdolnienia kinestetyczne	,804	,821	,458
Uzdolnienia interpersonalne	,704	,730	,581
Uzdolnienia intrapersonalne	,702	,713	,560



***DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ***



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

