



PROGRAM OPERACYJNY KAPITAŁ LUDZKI
Priorytet III, Działanie 3.2

Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych

Znaczenie informacji o średnim wyniku uczniów na wejściu dla własności jednorocznych wskaźników EWD

Kraków, wrzesień 2011

Tomasz Żóltak, Zespół EWD, Instytut Filozofii i Socjologii PAN
t.zoltak@ewd.edu.pl

Plan prezentacji

1. Dwa cele wyliczania wskaźników EWD – dwa rodzaje wskaźników.
2. Jednoroczne wskaźniki EWD dla gimnazjów.
3. O czym może mówić średni wynik *na wejściu*?
4. Własności jednorocznych wskaźników EWD dla gimnazjów w obecnej formie.
5. Własności wskaźników uwzględniających średni wynik *na wejściu*.
6. Podsumowanie.

Dwa cele wyliczania wskaźników EWD

Podział Raudenbusha i Willmsa (1995):

- Wspomaganie wyboru szkoły – tzw. wskaźniki (efekty) typu A.
 - Wskaźniki powinny pokazywać przewidywany przyrost (może być to przyrost relatywny, w stosunku do innych uczniów z tej samej kohorty) wiedzy ucznia w danej szkole, biorąc pod uwagę zarówno pracę szkoły, jak i czynniki środowiskowe od niej niezależne.
- Ewaluacja pracy szkół – tzw. wskaźniki (efekty) typu B.
 - Wskaźniki tego typu powinny kontrolować czynniki niezależne od szkoły, a mogące wpływać na szanse edukacyjne ich uczniów – szkoła nie powinna być oceniana za to, na co nie ma wpływu.

Jednoroczne wskaźniki EWD dla gimnazjów

- Zespół EWD nie publikuje wyników dla poszczególnych szkół. Wskaźniki jednoroczne dla gimnazjów można obliczać samodzielnie przy pomocy Kalkulatora EWD Plus (posiadając dane o wynikach uczniów danej szkoły).
- Podstawowym zastosowaniem jest ewaluacja wewnętrzna.

Jednoroczne wskaźniki EWD dla gimnazjów

$$y_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 + b_3 x_i^3 + b_p p_i + b_{ds} d_s^i + b_{dg} d_i^g + b_{dsg} d_i^{sg} + r_i$$

y_i – wynik i -tego ucznia na egzaminie gimnazjalnym (w części humanistycznej lub matematyczno-przyrodniczej);

x_i – wynik i -tego ucznia na sprawdzianie w VI klasie szkoły podstawowej;

p_i – płeć i -tego ucznia (0 - chłopcy, 1 - dziewczęta);

d_i^s – pisanie przez i -tego ucznia sprawdzianu z dostosowaniem dla dyslektyków (0 - nie, 1 - tak);

d_i^g – pisanie przez i -tego ucznia egzaminu gimnazjalnego z dostosowaniem dla dyslektyków (0 - nie, 1 - tak);

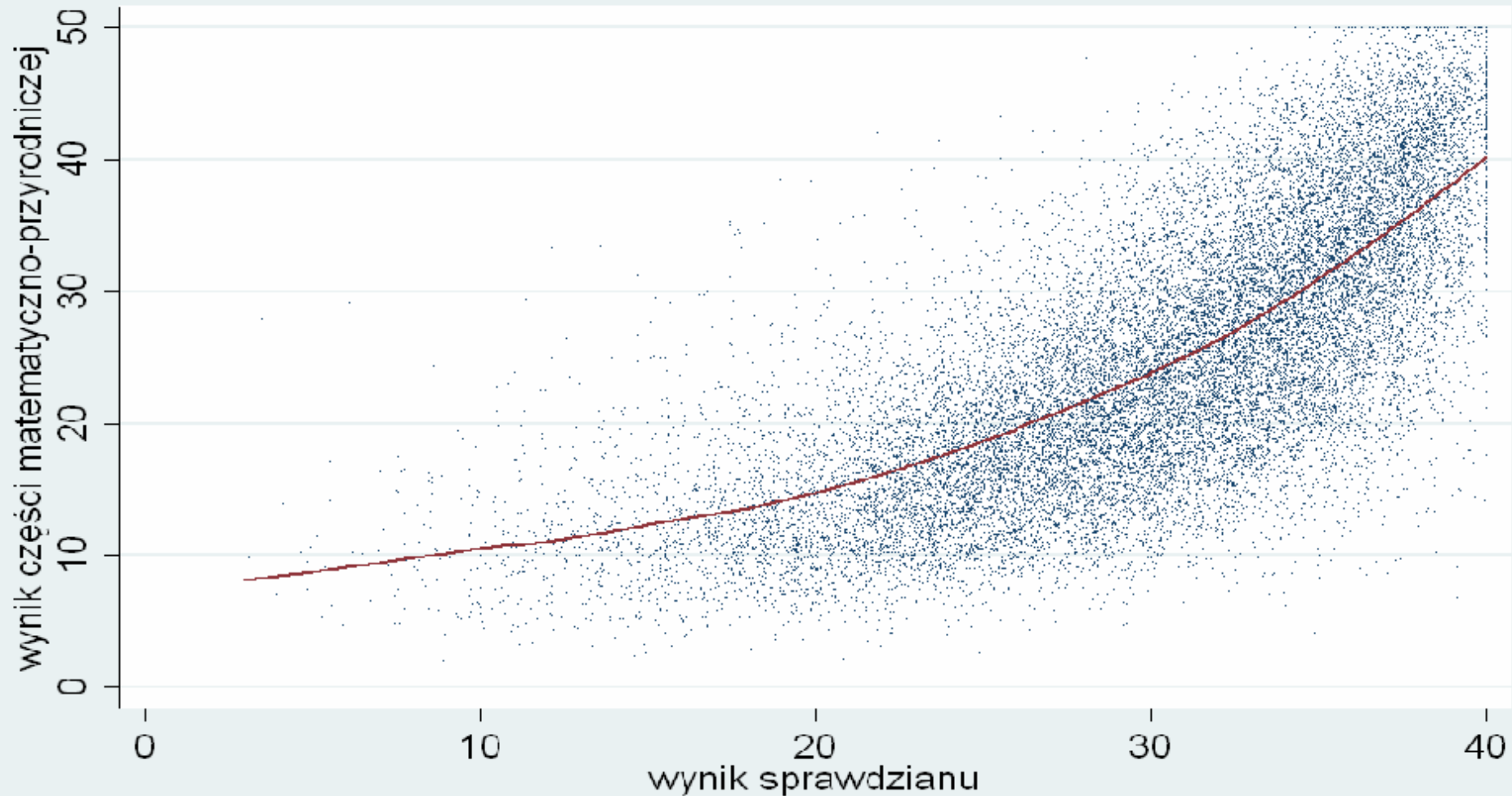
d_i^{sg} – efekt interakcji zmiennej d_i^s i d_i^g (zmienna przybiera wartość 1 gdy, uczeń pisał zarówno sprawdzian, jak i egzamin gimnazjalny z dostosowaniem dla dyslektyków);

r_i – reszta regresji dla i -tego ucznia;

$b_0, b_1, b_2, b_3, b_p, b_{ds}, b_{dg}, b_{dsg}$ – współczynniki modelu.

Jednoroczne wskaźniki EWD dla gimnazjów

$$y_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 + b_3 x_i^3 + b_p p_i + b_{ds} d_s^i + b_{dg} d_i^g + b_{dsg} d_i^{sg} + r_i$$



Średni wynik *na wejściu* a efektywność pracy szkoły

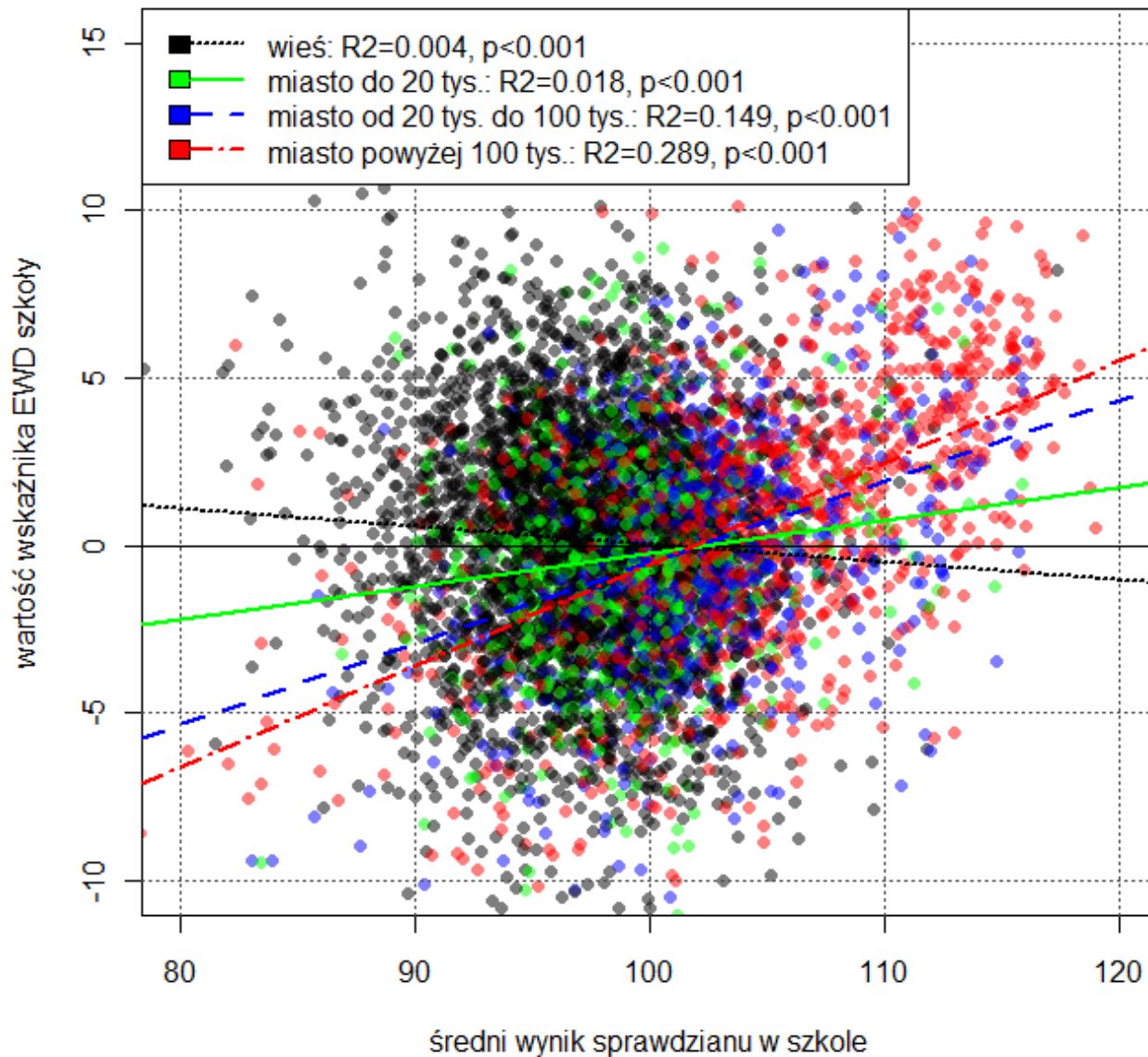
- W przypadku gimnazjów – średni wynik uczniów gimnazjum na sprawdzianie w klasie VI.
- Czy wysoki poziom uczniów sprzyja lepszej efektywności nauki (większemu przyrostowi wiedzy – w porównaniu do takich samych uczniów, ale uczących się wśród rówieśników o niższym potencjale na wejściu)?
 - Wpływ rówieśników?
 - Klimat szkoły bardziej sprzyjający nauce? Łatwiejsza praca z uczniami?
 - Korelacja ze środowiskiem społecznym, np. statusem rodziców, ale również z lokalizacją (miasto/wieś).

Średni wynik *na wejściu* a wskaźniki EWD

- Pożądaną sytuacją jest niewystępowanie związku pomiędzy średnimi wynikami *na wejściu* a EWD szkoły.
- Mamy jednak powody by podejrzewać, że dla wskaźników w obecnej postaci może on zachodzić.
- Jeśli mamy do czynienia z takim związkiem, to co możemy zrobić, aby postarać się go wyeliminować?
 - Włączyć informację o średnim wyniku sprawdzianu jako zmienną kontrolną do modelu.

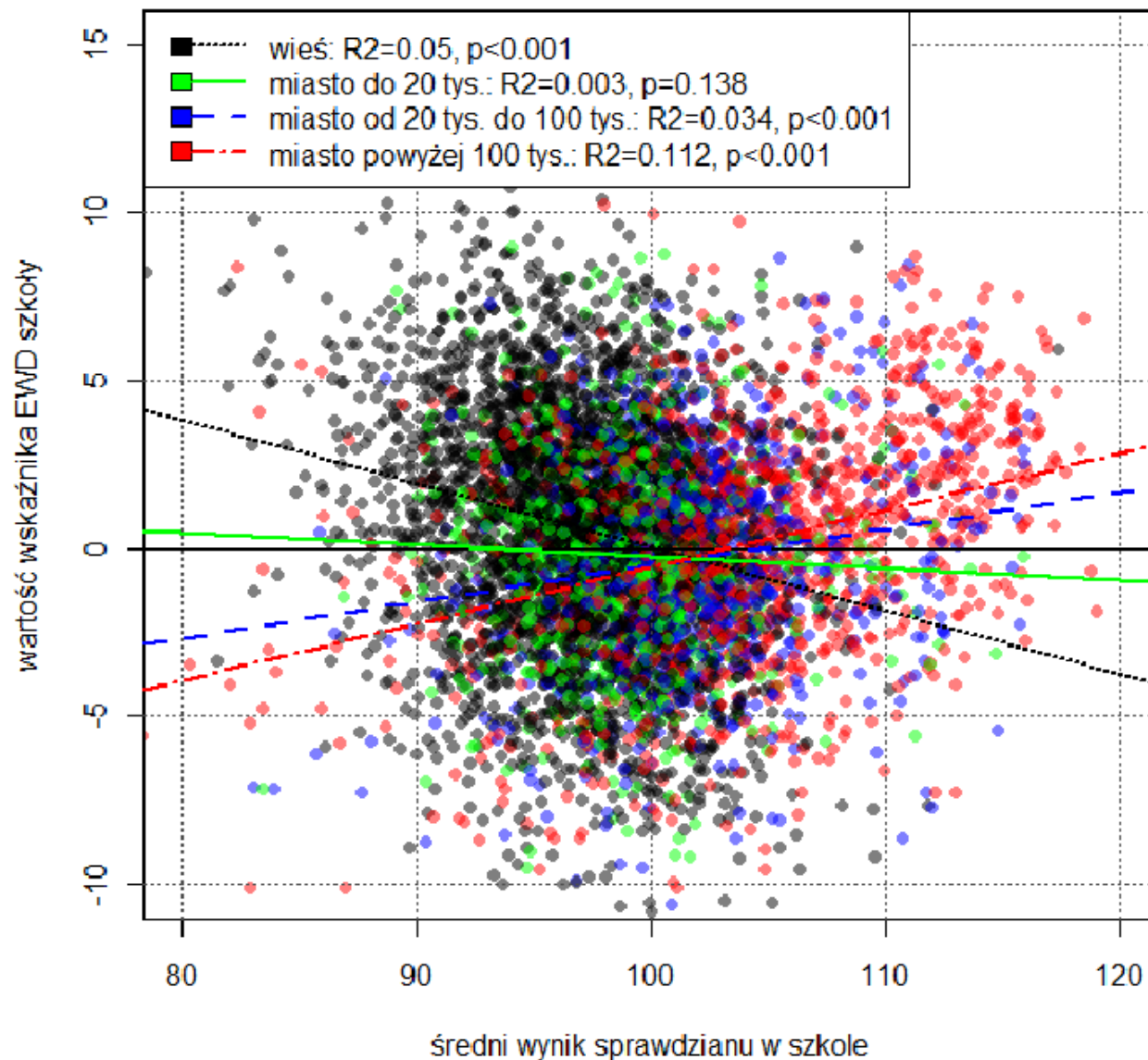
Własności obecnych wskaźników EWD

na przykładzie
wskaźników
hum. z 2008 r.



Własności wskaźników EWD z kontrolą średniego wyniku *na wejściu*

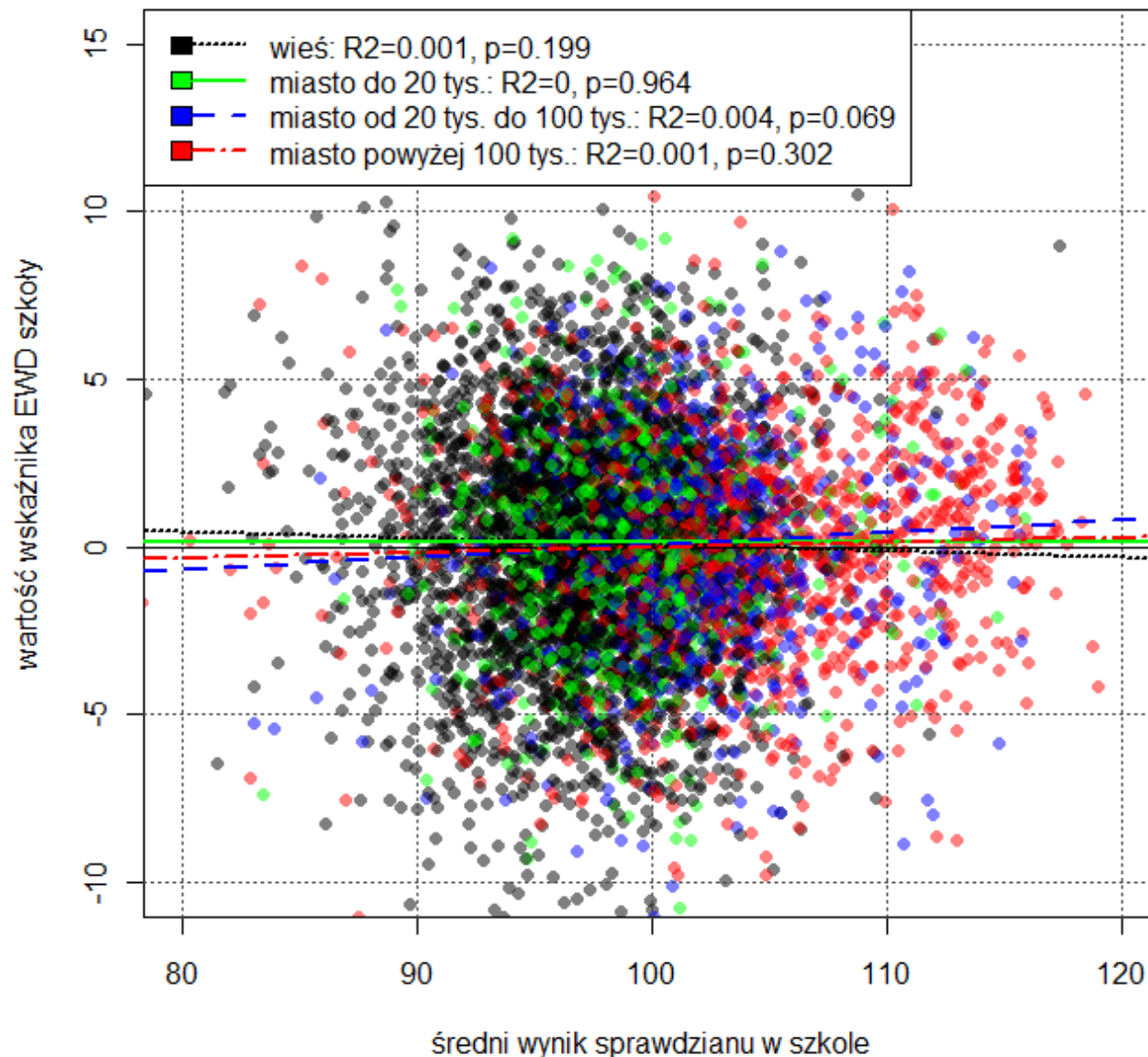
na przykładzie
wskaźników
hum. z 2008 r.



Własności wsk. EWD z kontrolą śr. wyniku *na wejściu* i interakcją z lokalizacją*

na przykładzie
wskaźników
hum. z 2008 r.

*tj. założono, że
w ramach różnych
klas wielkości
miejscowości
zależność pomiędzy
śr. wyn. *na wejściu*
a przewidywanym
wynikiem egz. gimn.
może przebiegać
inaczej



Podsumowanie

- Jednoroczne wskaźniki EWD dla gimnazjów w obecnej formie wykazują niepożądaną własność – ich wartości są skorelowane ze średnimi wynikami uczniów *na wejściu* do gimnazjum.
- Dotyczy to głównie szkół wielkomiejskich i jest związane z pogłębiającą się w ramach tej grupy gimnazjów segregacją międzyszkolną.
- Zróżnicowanie przebiegu zależności ze względu na wielkość miejscowości utrudnia kontrolowanie czynnika średnich wyników *na wejściu* w modelu.

Podsumowanie c.d.

- Można uzyskać wskaźniki EWD nieskorelowane ze średnimi wynikami uczniów gimnazjów *na wejściu*, jednak kosztem znacznej komplikacji modelu.
- Problem arbitralnego podziału na klasy wielkości miejscowości (przy dużych różnicach pomiędzy nimi).
 - Czy jesteśmy pewni, co kontrolujemy, wprowadzając do modelu zmienną średni wynik *na wejściu*?

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!