



Politechnika
Wroclawska

XIII Konferencja Regionalna "Przedmioty ścisłe w szkole i na studiach" 2 grudnia 2016



Matura 2016

wyniki i nowe problemy

Wojciech Małecki



Politechnika
Wrocławska

XIII Konferencja Regionalna
"Przedmioty ścisłe w szkole i na studiach"
2 grudnia 2016

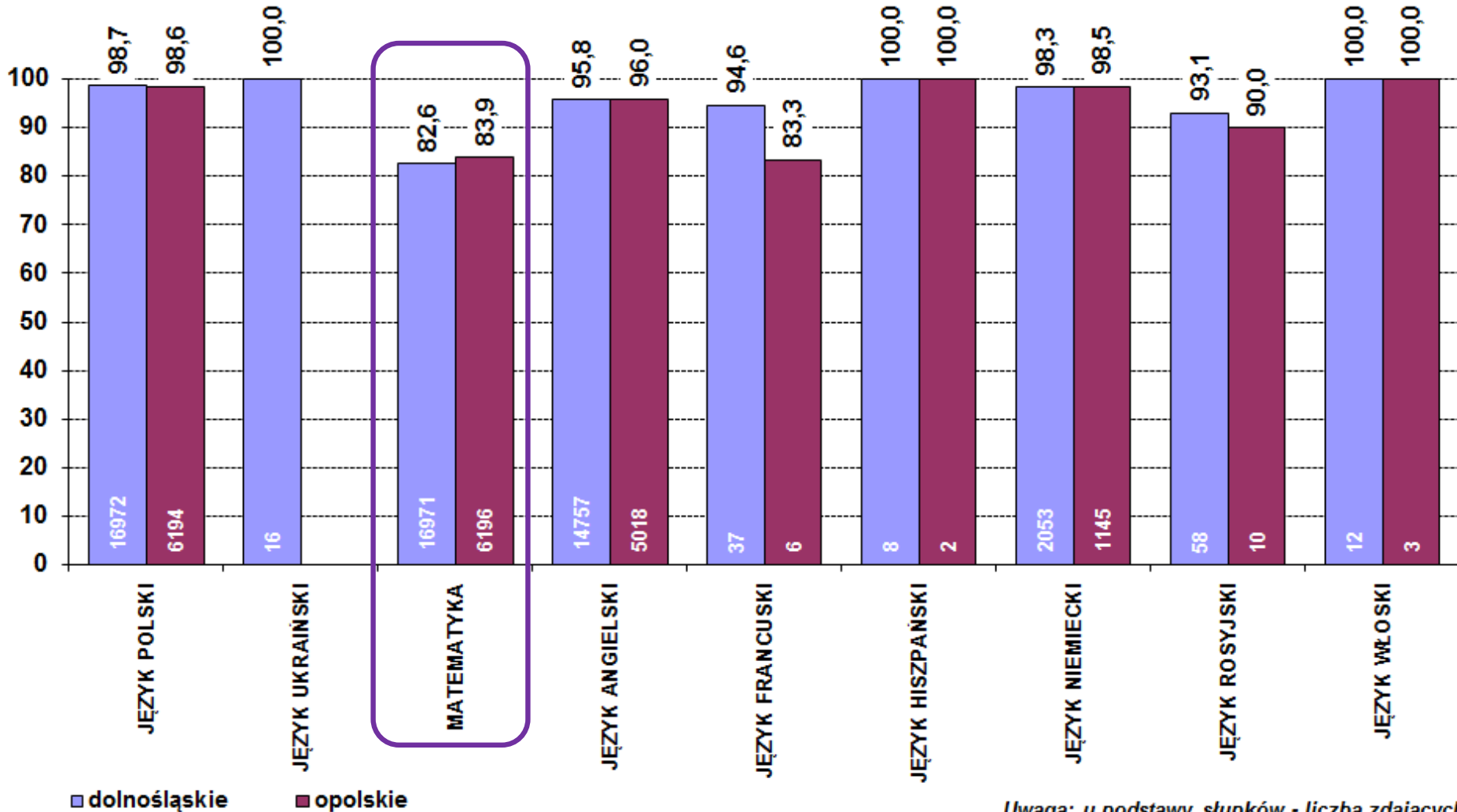


Matura 2016 - wyniki i nowe problemy

- Drugi rok po nowemu
- Zdawalność na stałym poziomie
- Strategie maturzystów
- Umacnianie się nowej formuły matury
- Problemy w poszczególnych przedmiotach
- Problemy ponadprzedmiotowe

Matura łatwa czy trudna?

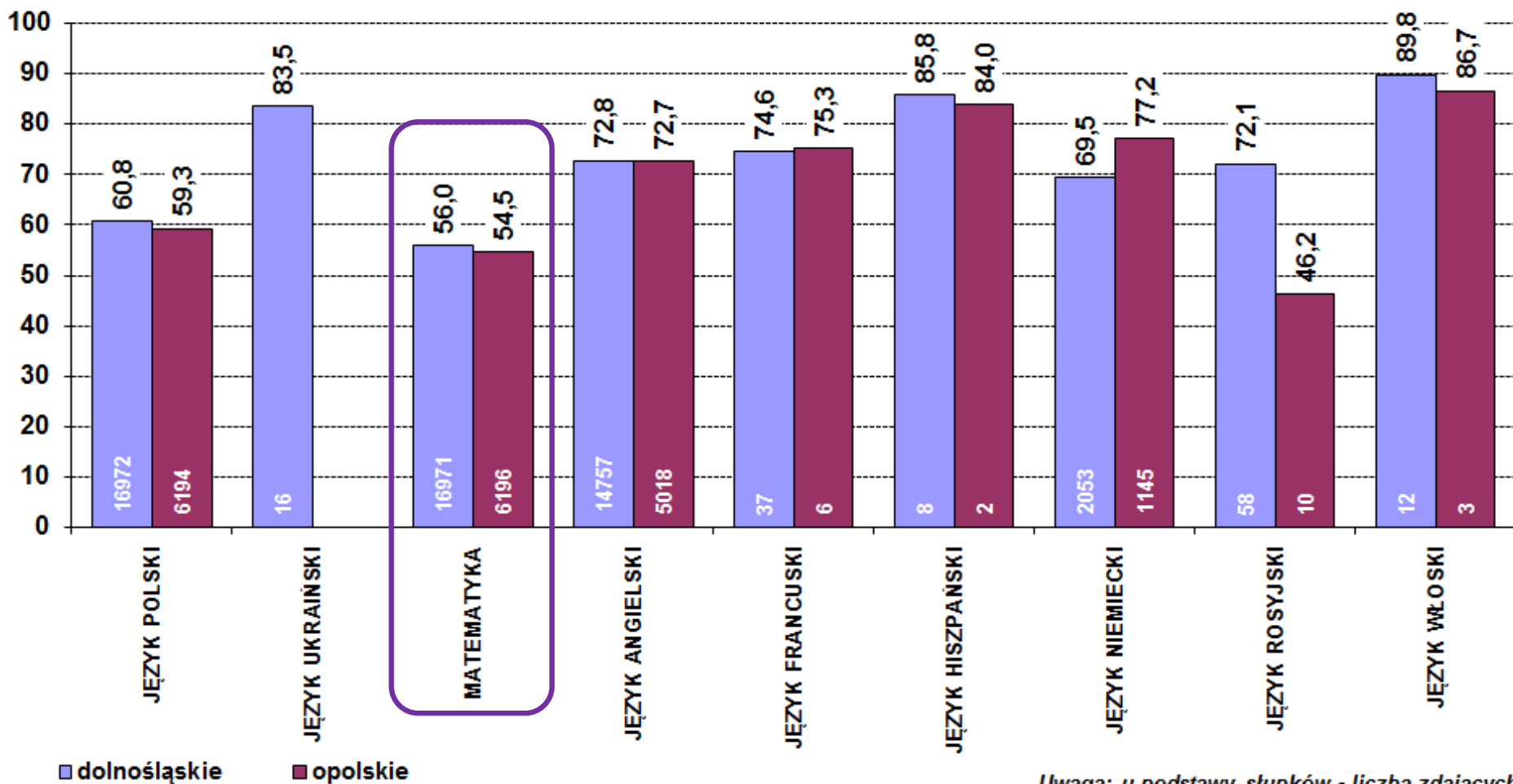
Zdawalność [w %] pisemnych egzaminów obowiązkowych w 2016 r. wg przedmiotów
- nowa formuła matury, stan na dzień 12 września



Uwaga: u podstawy słupków - liczba zdających

Matura łatwa czy trudna?

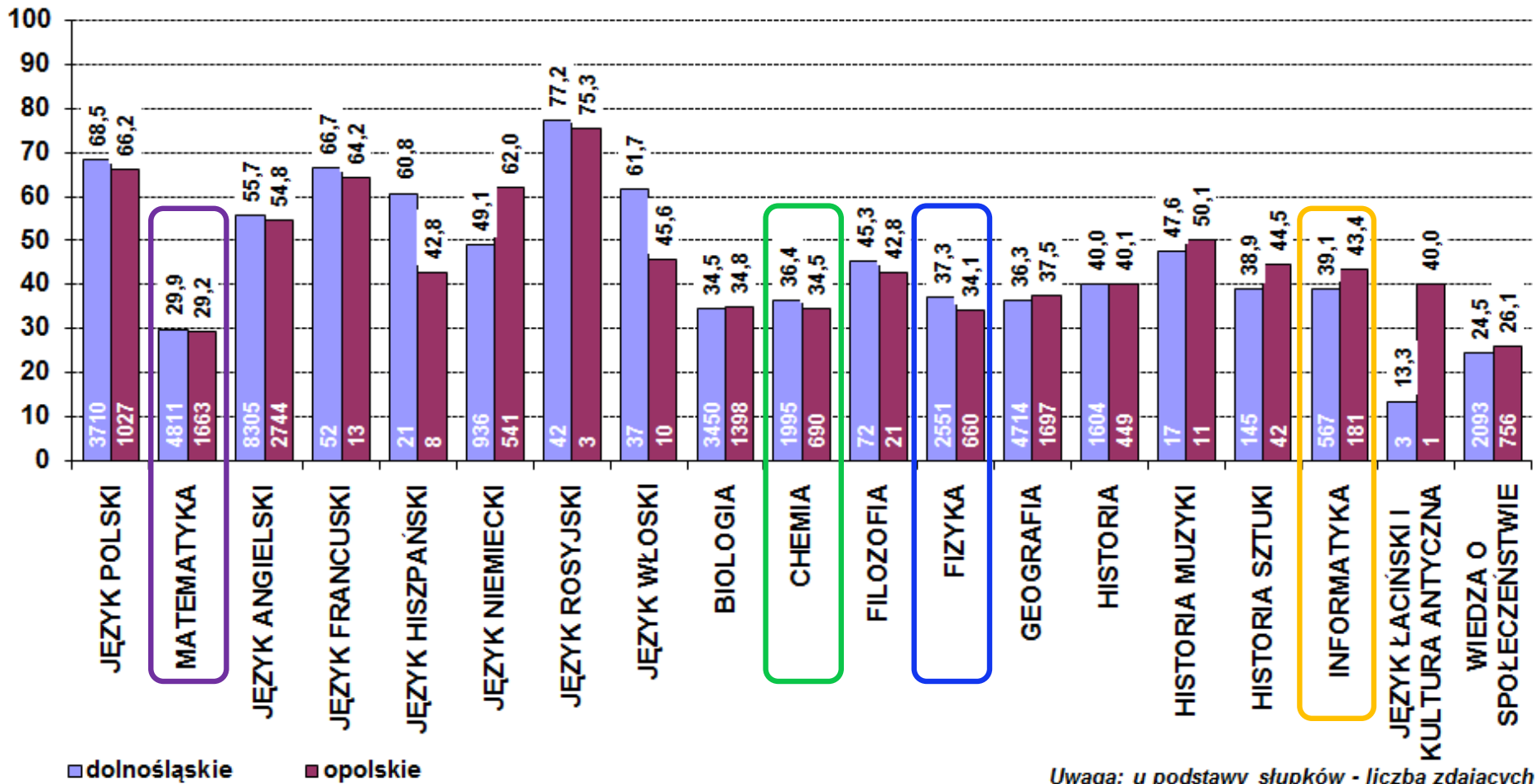
Średni wynik [w pkt%] z pisemnych egzaminów obowiązkowych w 2016 r. wg przedmiotów
- nowa formuła matury, stan na dzień 12 września



Uwaga: u podstawy słupków - liczba zdających

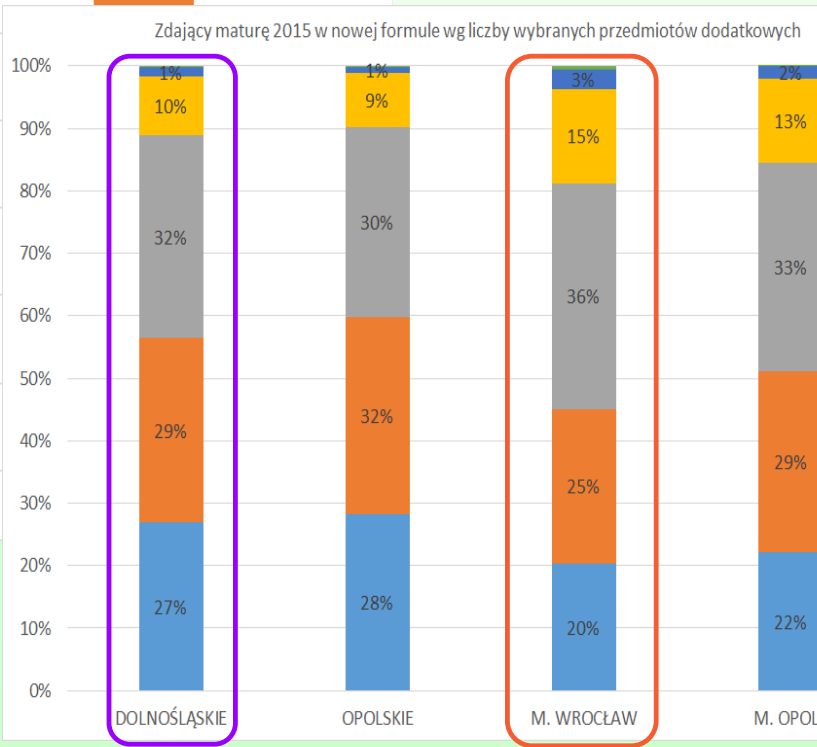
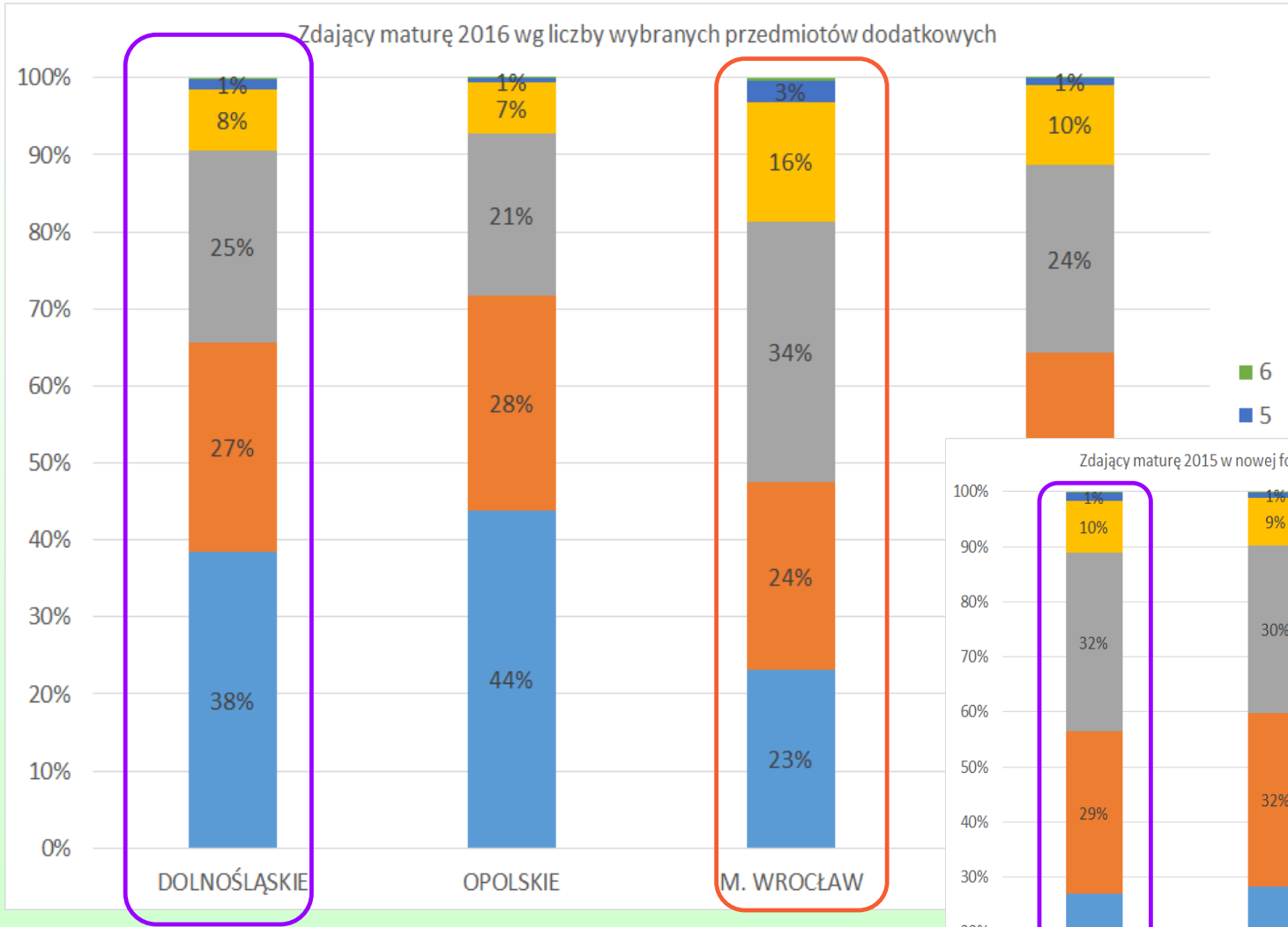
Matura łatwa czy trudna?

Średni wynik [w pkt%] z pisemnych egzaminów dodatkowych w 2016 r. wg przedmiotów
- nowa formuła matury, stan na dzień 12 września



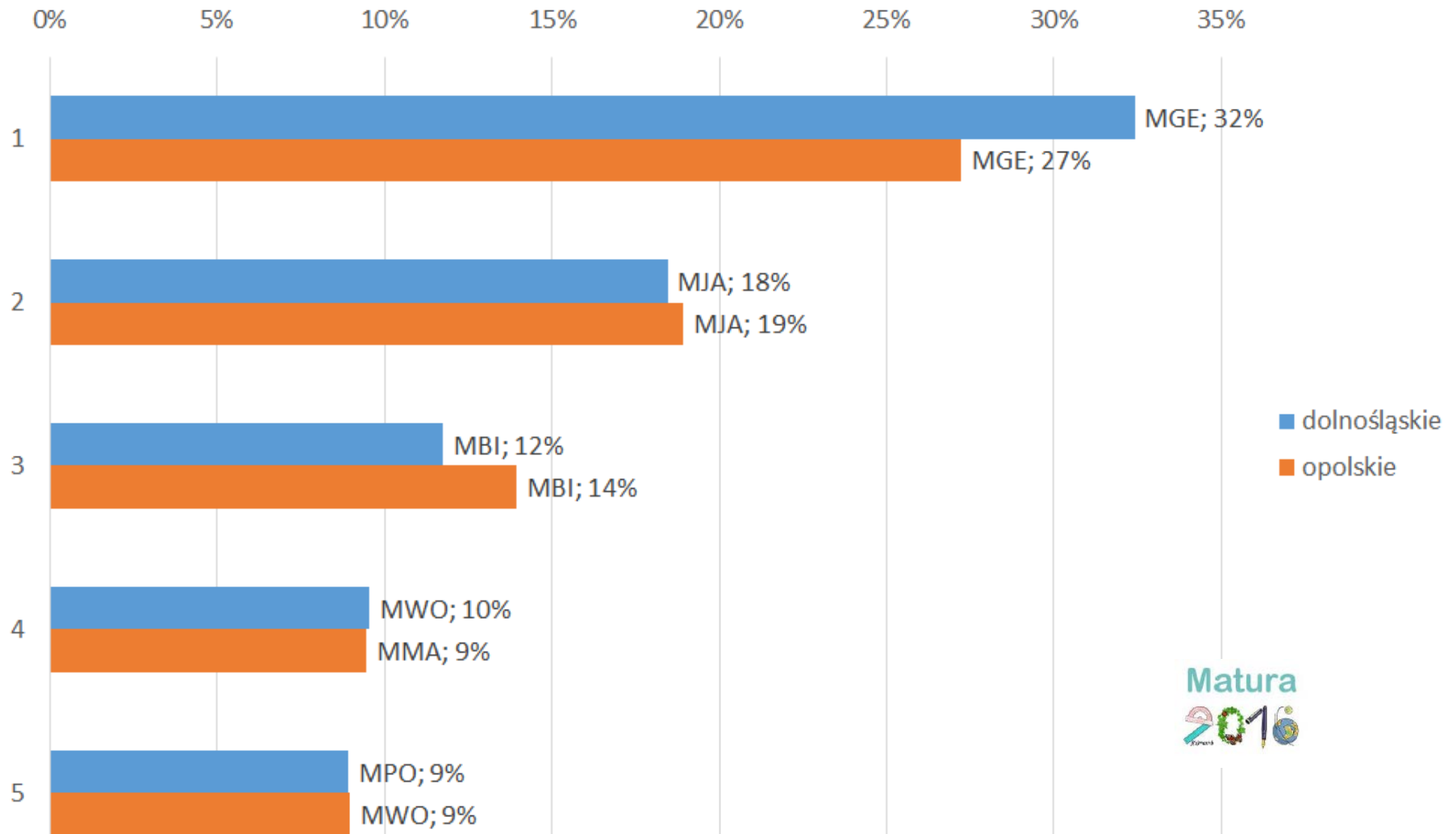
Uwaga: u podstawy słupków - liczba zdających

Strategie maturzystów

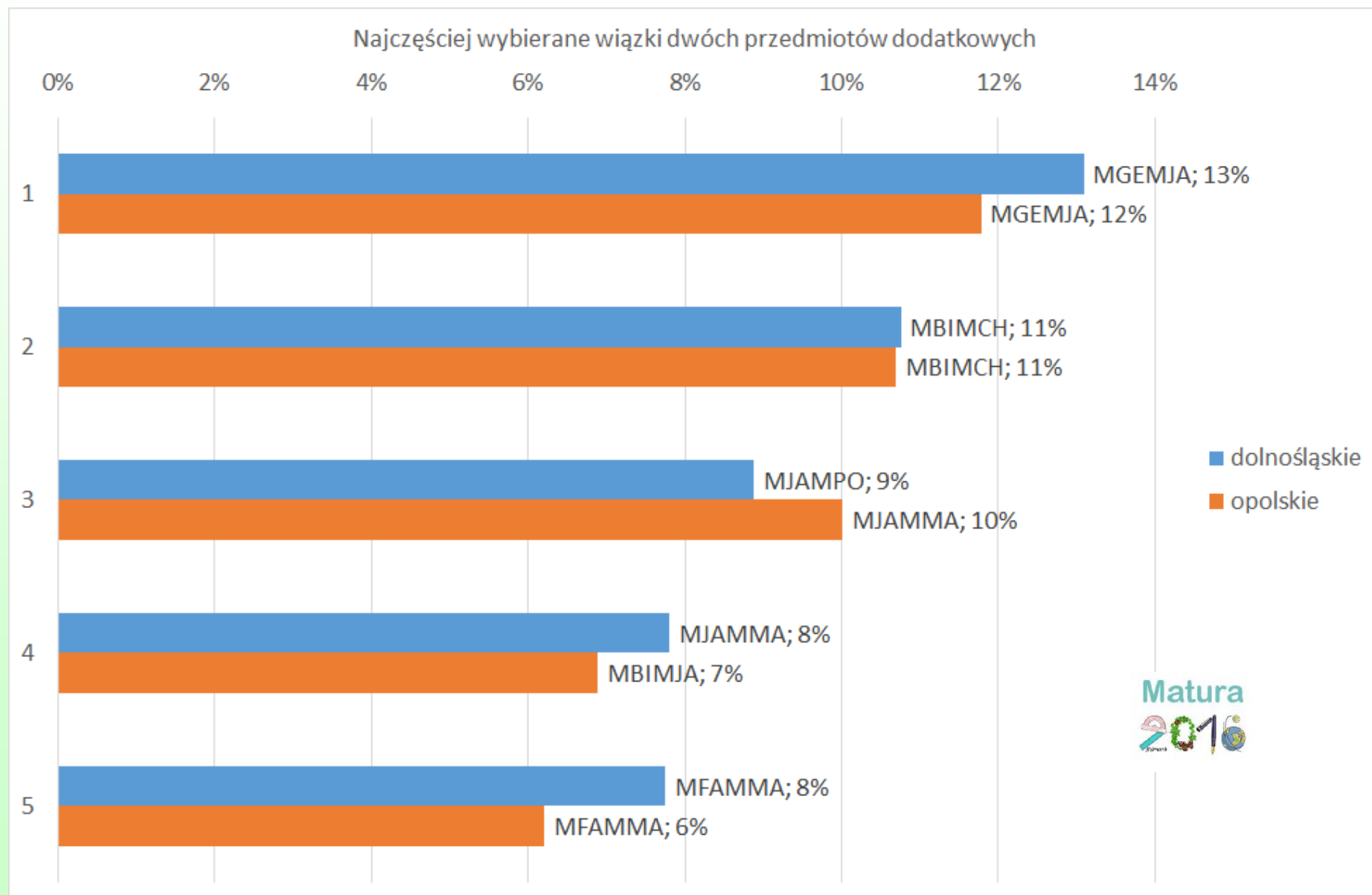


Strategie maturzystów

Najczęściej wybierane pojedyncze przedmioty dodatkowe

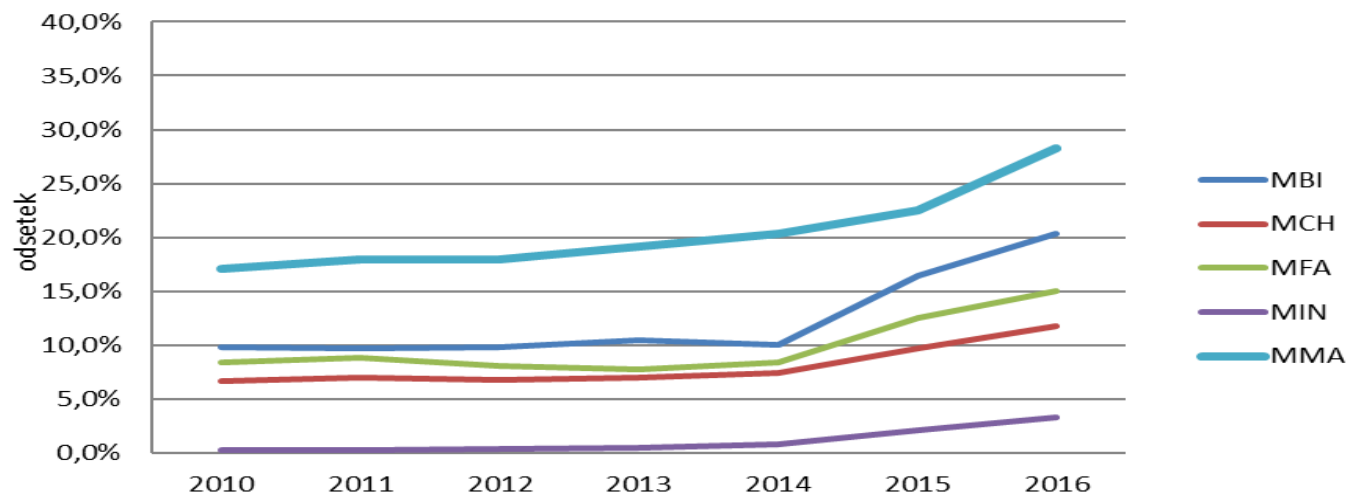


Strategie maturzystów

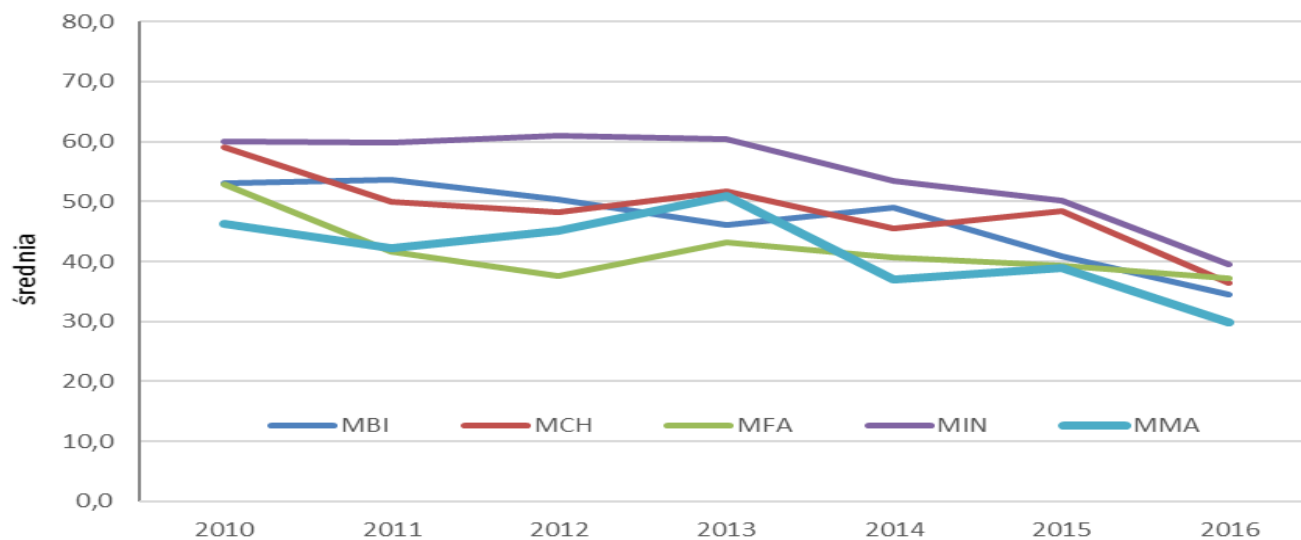


Strategie maturzystów

Odsetek zdających maturę z wybranych przedmiotów w latach 2010 - 2016 na Dolnym Śląsku



Średnie wyniki matury z wybranych przedmiotów w latach 2010 - 2016 na Dolnym Śląsku



Przypominamy idee zmodyfikowanego egzaminu maturalnego

- sprawdzamy nie tylko wiedzę
- **doceniamy metody zdobywania wiedzy (metodologię nauki)**
- akcentujemy kompetencje kluczowe i integrację wiedzy
- preferujemy zadania z „wyposażeniem”
- sprawdzamy więcej umiejętności złożonych
- **rozwiązania oceniamy holistycznie**

Idee zmodyfikowanego egzaminu maturalnego

Doceniamy metody zdobywania wiedzy (metodologię nauki)

- Kształcenie w obszarze tzw. przedmiotów akademickich bazuje na powszechnie uznawanej wiedzy naukowej i metodologii nauk.
- Wytwory nauki (twierdzenia, prawa, teorie, generalizacje) są ściśle związane z metodami dochodzenia do nich.
- Wytwór nauki i metoda nauki, są nierozzerwalne.
- W szkole przeważa przekaz osiągnięć nauki, prowadzona
- Metody poznawania nie znajdują należnego miejsca w procesie poznawania kierowanym przez nauczycieli.
- Podstawa programowa bogata jest w zagadnienia metodologiczne.
- Jednym z celów kształcenia rozwijanie złożonych umiejętności opisu, wyjaśniania, przewidywania (rekonstruowania)' umiejętności metodologiczne - „narzędzia myślenia”.

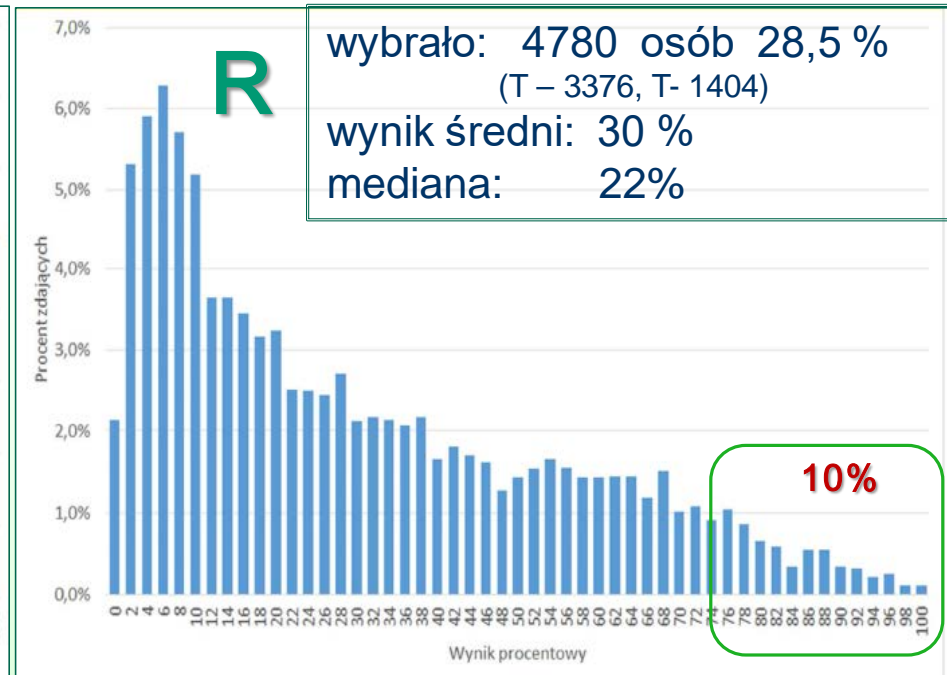
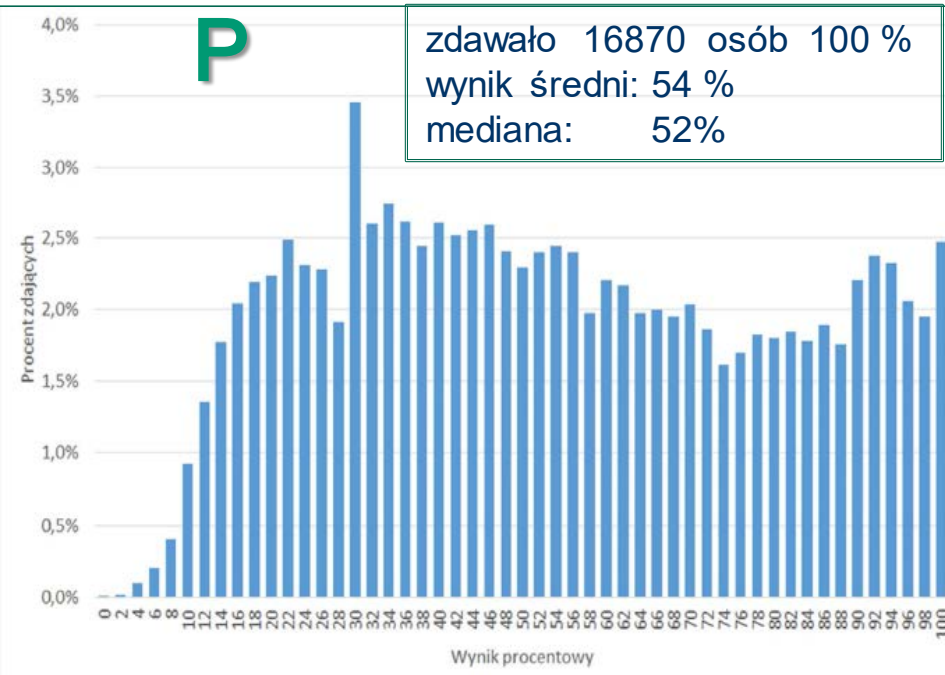
Idee zmodyfikowanego egzaminu maturalnego

Rozwiązania oceniamy holistycznie

- Ocenianie holistyczne zastępuje ocenianie analityczne.
- Przy podejściu holistycznym budujemy kryteria bardziej uniwersalne, staramy się, by spełnienie kolejnych kryteriów oznaczało zbliżenie się do rozwiązania problemu.
- Wprowadzenie podejścia holistycznego do oceniania zadań maturalnych pozwala uwzględniać stopień opanowania nie tyle pojedynczych (prostych) umiejętności, ale stopień osiągnięcia celu zadania.
- Wdrożenie oceniania holistycznego poprzedziło staranne przygotowanie egzaminatorów.

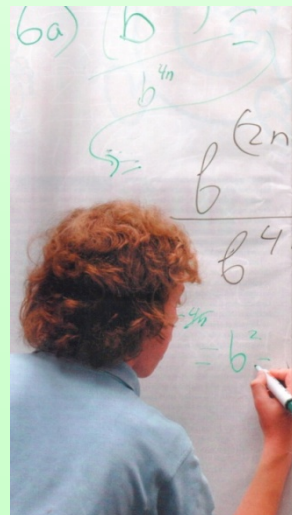
Matematyka

Problemy do rozważenia



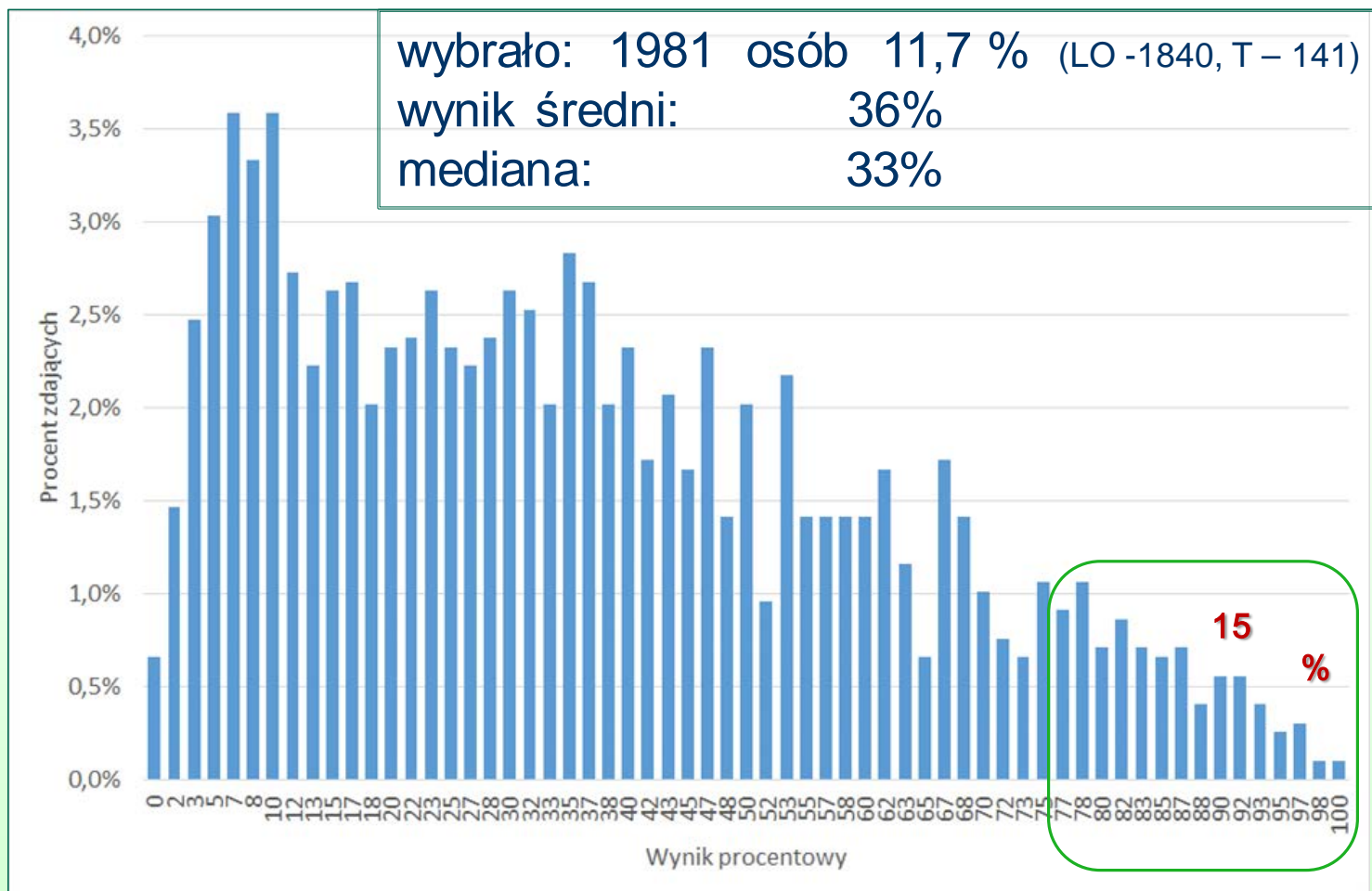
Problemy:

- Coraz trudniejsze stają się zadania z zakresu geometrii
- Kłopoty z dobieraniem optymalnych metod rozwiązania zadania oraz z doбором narzędzi
- Niezbędna staranność i uwaga tak wobec zadań prostych jak i wobec tych złożonych – niepokojące kłopoty w rozwiązywaniu problemów typowych
- „Fracja niemocy”



Problemy do rozważenia

Chemia

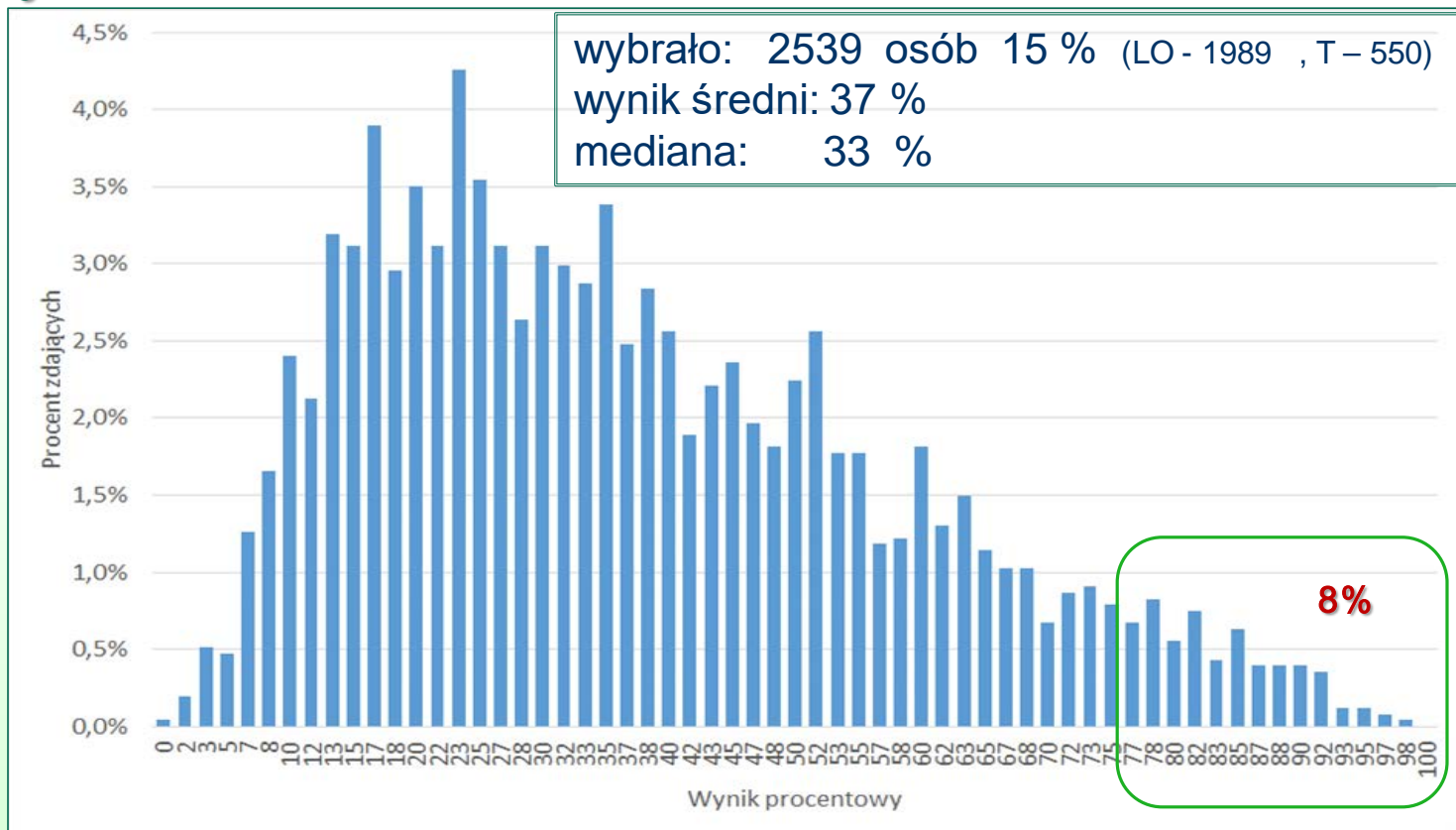


Problemy:

- wyjaśnianie procesów chemicznych,
- analizowanie i przetwarzanie informacji podanych w formie tekstów, tabel lub schematów, dokonywaniem uogólnień i formułowanie opinii i wniosków,
- wykonywanie obliczeń chemicznych,

Problemy do rozważenia

Fizyka



Należy zdawać sobie sprawę z tego, że nowa matura w stopniu mniejszym niż dotąd sprawdza pamięciową znajomość zagadnień fizyki i proste umiejętności rachunkowe, a w większym – konstruowanie logicznego rozumowania, budowanie modeli fizycznych i matematycznych oraz dochodzenie do wniosków.

Współczesny kandydat na studia matematyczno-fizyczne i techniczne powinien wykazywać się krytycznym myśleniem, racjonalną oceną przedstawianych faktów i opinii oraz planowaniem eksperymentów i ocenianiem wyników doświadczeń, ponieważ właśnie takie umiejętności będą mu niezbędne podczas wyższych studiów.

Biologia
zadanie 1.

Zadanie 1. (0–3)

Poniżej wymieniono niektóre właściwości fizykochemiczne wody.

- A. duże napięcie powierzchniowe;
- B. duże ciepło parowania;
- C. maksymalna gęstość w temperaturze 4 °C.

Uzupełnij zdania (1.–3.) tak, aby były prawdziwe – wpisz na początku zdania oznaczenie literowe wybranej właściwości wody (A–C), a następnie dokończ zdanie: wyjaśnij, w jaki sposób dana właściwość warunkuje funkcjonowanie wymienionych organizmów.

1. umożliwia poruszanie się niektórych gatunków owadów po powierzchni wody, ponieważ

.....

2. umożliwia przetrwanie ryb słodkowodnych podczas zimy przy dnie zamarzających zbiorników, ponieważ

.....

3. umożliwia pozbywanie się nadmiaru ciepła z organizmu człowieka podczas pocenia się, ponieważ



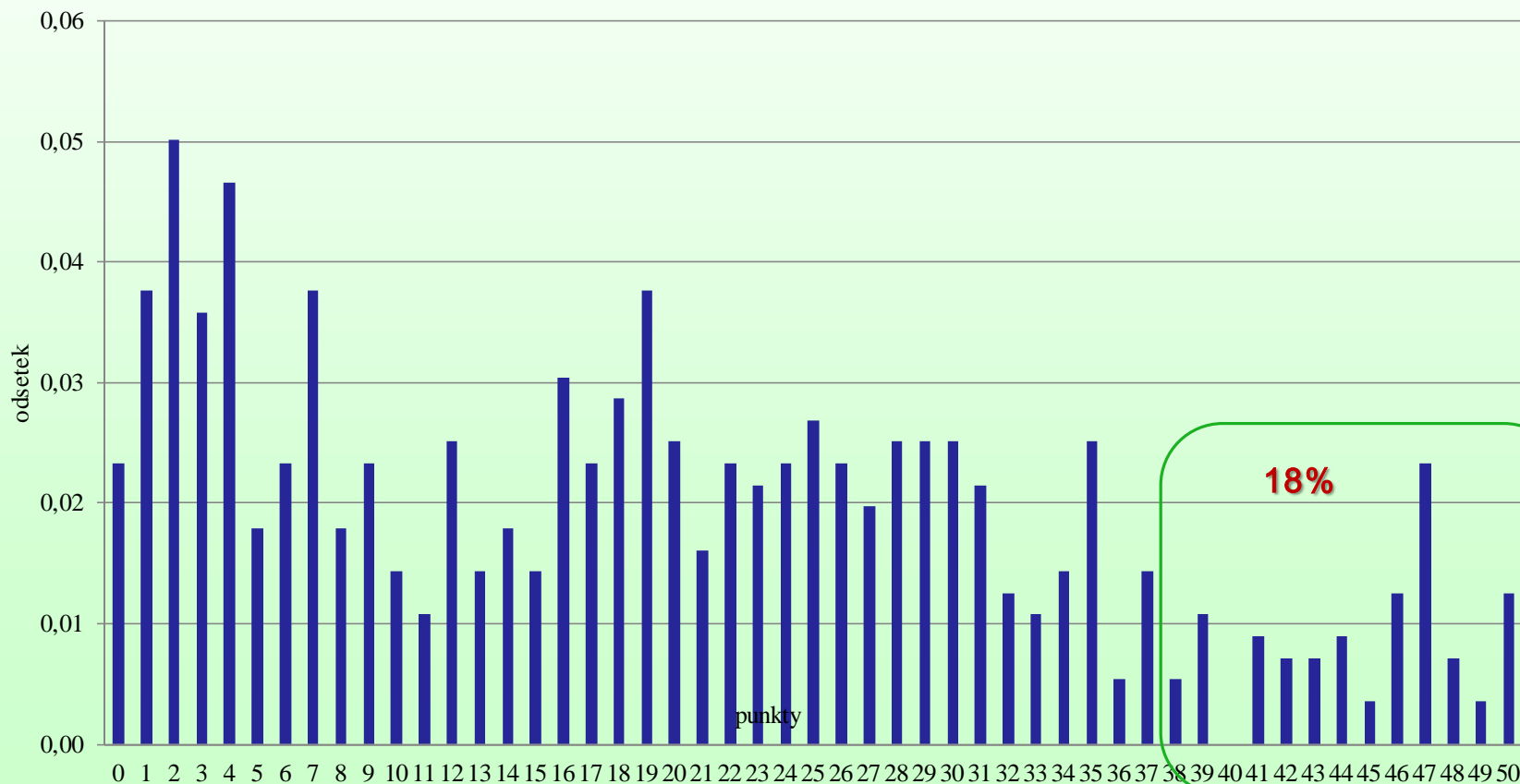
- Zadanie wiąże wiedzę i umiejętności z biologii i fizyki.
- Właściwości wody, ważne w procesach życiowych organizmów, zdający wyjaśniać musieli w języku fizyki.
- Drugą trudność stanowiła sama procedura wyjaśniania.
- Złożoność zadania skutkowałą niskim rezultatem.

Problemy do rozważenia

Informatyka

MIN_2016 Dolny Śląsk

wybrało: 549 osób 3,3 % % (LO - 291 , T - 258)
wynik średni: 38 %
mediana: 38 %



Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Integracja i spójność przedmiotów

wskaźnikiem może być korelacja wyników (na przykładzie Wrocławia)

WSP. KORELAC.	MCH	MFA	MIN	MMA
MCH	1,00	0,67	0,04	0,68
MFA		1,00	0,49	0,97
MIN			1,00	0,53
MMA				1,00

- Matematyka jako język i jako narzędzie rozwiązywania problemów

kłopoty z jednostkami w obliczeniach

- Eksperymenty w zadaniach z fizyki i z chemii

brak eksperymentowania w szkole skutkuje gorszymi wynikami

tzw. „zadań eksperymentalnych”

Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Zagrożenie: przedmioty ścisłe w opinii uczniów gimnazjum

Badania wśród uczniów Akademii Uczniowskiej (CEO)

STYCZEŃ 2014

Marta Wąsowska

- Których przedmiotów lubisz się uczyć, a których nie?
- Jak oceniasz wymienione poniżej przedmioty?
- Na ile uczenie się następujących przedmiotów jest dla Ciebie ważne?

najbardziej lubiany	uznawany za najłatwiejszy	uznawany za najważniejszy
język obcy	biologia	język obcy
biologia	języka polski	matematyka
język polski	język obcy	język polski
historia	historia	biologia
matematyka	matematyka	historia
chemia	chemia	chemia
fizyka	fizyka	fizyka
najmniej lubiany	uznawany za najtrudniejszy	uznawany za najmniej ważny

- Kształcenie i doskonalenie nauczycieli

Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Problemy w pytaniach zapisanych w ankiecie po XII Konferencji w roku 2015

Matura próbna

- Czy jest możliwe zorganizowanie matury próbnej z przedmiotów dodatkowych na poziomie rozszerzonym np. chemii dla szkół wrocławskich?
- Czy planowana jest matura próbna z matematyki zwłaszcza na poziomie rozszerzonym
- Czy widzą państwo konieczność powrotu do próbnych matur organizowanych przez CKE?
- Czy będzie próbna matura z matematyki?
- Czy OKE, (ew. CKE) planuje próbny egzamin maturalny dla klas 3. Klas 2?
- Czy będzie w tym roku szkolnym próbna matura z matematyki w zakresie podstawowym oraz w zakresie rozszerzonym?

Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Problemy w pytaniach zapisanych w ankiecie po XII Konferencji w roku 2015

Matura próbna

- Czy jest możliwe zorganizowanie matury próbnej z przedmiotów dodatkowych na poziomie rozszerzonym np. chemii dla szkół wrocławskich?
- Czy planowana jest matura próbna z matematyki zwłaszcza na poziomie rozszerzonym
- Czy widzą państwo konieczność powrotu do próbnych matur organizowanych przez CKE?
- Czy będzie próbna matura z matematyki?
- Czy OKE, (ew. CKE) planuje próbny egzamin maturalny dla klas 3. Klas 2?
- Czy będzie w tym roku szkolnym próbna matura z matematyki w zakresie podstawowym oraz w zakresie rozszerzonym?

Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Problemy w pytaniach zapisanych w ankiecie po XII Konferencji w roku 2015

Szkolenie egzaminatorów

- Kiedy będzie szkolenie dla egzaminatorów tych, którzy nie załapali się na szkolenie poprzednie do Matury 2015.
- Kiedy będą szkolenia na egzaminatorów maturalnych z fizyki?

Próg zdawalności

- Czy jest w planach ustalenie progu zdawalności jednego przedmiotu wybieranego na maturze na poziomie rozszerzonym?
- Od kiedy zostanie wyznaczony próg zaliczeniowy na maturze z przedmiotów dodatkowych?

Maturalne problemy w obszarze przedmiotów ścisłych

- Problemy w pytaniach zapisanych w ankiecie po XII Konferencji w roku 2015

Matematyka

- W związku z komentarzami przekazywanymi przez uczniów uczęszczających na wykłady Studium Talent, czy podjęte będą kroki w celu znormalizowania symboli używanych w arkuszach maturalnych, zbiorach zadań, podręcznikach dopuszczonych przez MEN (np. oznaczeń przedziałów domkniętych, kwantyfikatorów itp.)"
- Matematyka jest narzędziem w technikach o profilach technicznych. Jak wskazują dane z zestawień zdawalności matematyki w poszczególnych latach w technikach nie są one zadowolające, kształtują się na poziomie 50% tzn., że co druga osoba w technikum przystępująca do matury zdała ją (poziom podstawowy). Jak wyniki te wpływają na dobór zadań i formułowania zadań maturalnych.

Fizyka

- Czy rozważa się wprowadzenie takiej formy sprawdzania matur z fizyki, w której egzaminatorowi przydziela się do sprawdzenia zadania, a nie prace?
- Ostatnia matura z maja 2015 pokazuje, że projekt matury 2015 nie został wdrożony, przynajmniej na maturze z fizyki. Zadanie doświadczalne było właściwie jak z przypadku, zadanie z tekstem popularno-naukowym też. jakie jest stanowisko CKE w tej kwestii? Czy Pan Dyrektor CKE w ogóle o tym wie, że matura z fizyki nijak miała się do wytycznych?

Chemia

- Dotyczy obliczeń chemicznych. Czy w obliczeniach mas molowych należy uwzględniać wartości z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, tak podane są w tablicach maturalnych?
- Czy zgodnie z podstawą programową w pytaniach maturalnych nie będzie pytań z elektrochemii?. W zbiorach zadań do nowej podstawy w dalszym ciągu elektrochemia funkcjonuje.



Politechnika
Wroclawska



**Zapraszamy do współpracy przy
tworzeniu i sprawdzaniu
zadań**