

BEATA KOSSAKOWSKA – jest nauczycielką matematyki związaną od lat z doskonaleniem nauczycieli. Od czterech lat „łączy wodę z ogniem” – jako zadeklarowana propagatorka oceniania kształtującego koordynuje konkursy przedmiotowe w Mazowieckim Samorządowym Centrum Doskonalenia Nauczycieli.



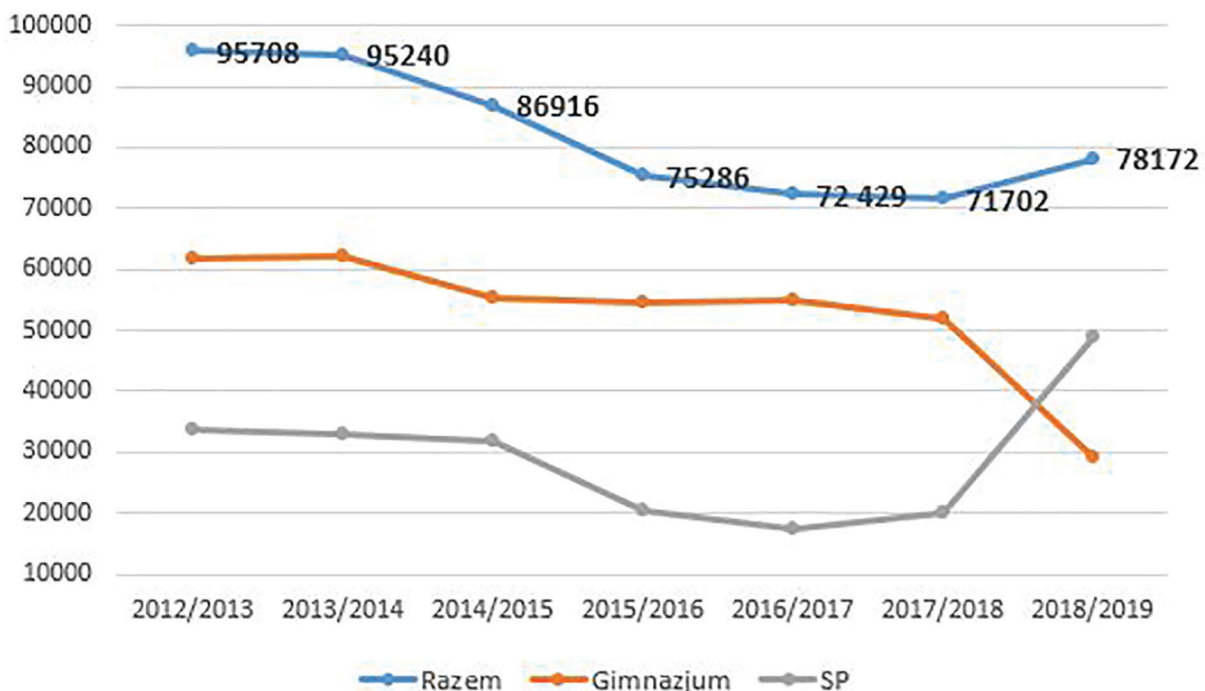
MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA

BEATA KOSSAKOWSKA

Już **ósmym** roku Mazowieckie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli prowadzi na zlecenie Kuratorium Oświaty w Warszawie konkursy przedmiotowe, poza informatyką, którą w naturalny

sposób zajmuje się Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie.

Siedem pełnych lat za nami. Podobno człowiek zmienia się co 7 lat! Czy dotyczy to konkursów? Popatrzmy!



Udział uczniów w konkursach przedmiotowych na Mazowszu w kolejnych siedmiu latach.

BEATA KOSSAKOWSKA

CZYŻBYŚMY ODSTRASZALI UCZNIÓW OD KONKURSÓW?

W roku szkolnym 2012/2013 do etapu szkolnego przystąpiło 95708 uczniów gimnazjów i szkół podstawowych, w kolejnych latach coraz mniej.

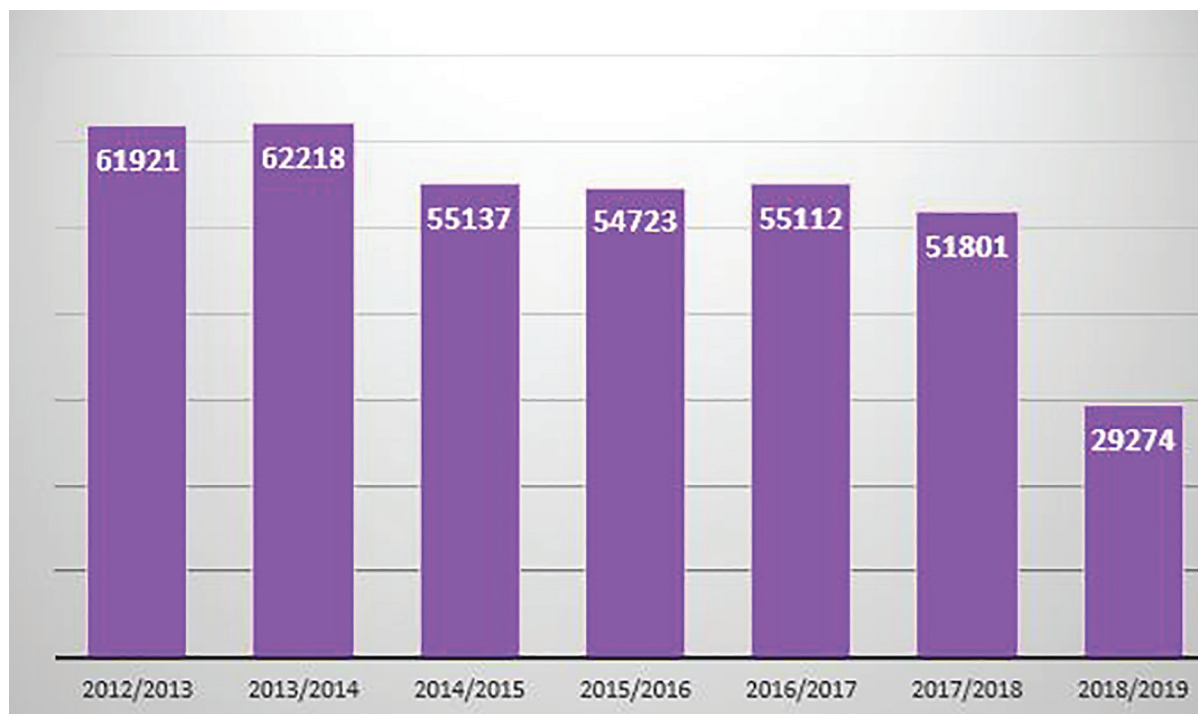
Natomiast w poprzednim roku nastąpił wzrost zainteresowania konkursami - prawie 6,5 tysiąca młodzieży więcej wzięło w nich udział. Są dwie ważne przyczyny tego faktu:

- » dwa roczniki uczniów wchodziły do szkoły średniej,
- » zaproponowano po 14 konkursów zarówno uczniom gimnazjów, jak i szkół podstawowych (dotąd uczniowie ze szkół podstawowych mogli się zmagać jedynie z zadaniami z języka polskiego i matematyki). Trzeba zaznaczyć, że żadne inne województwo nie miało tak bogatej oferty konkursów przedmiotowych.

W poprzednim roku szkolnym zmieniły się także proporcje udziału uczniów z gimnazjów i szkół podstawowych. Z gimnazjów wystartowało około 30 000 uczniów klas trzecich, a szkoły podstawowe reprezentowało prawie 50 000 uczniów, głównie klas ósmych i siódmych, ale byli wśród nich także uczniowie klas IV-VI. Podobna liczba uczniów SP startuje w bieżącym roku szkolnym.

Odstraszamy? Naszych zdolnych uczniów nie da się zniechęcić do nauki.

Spadek liczby startujących można korelować z mniejszą liczbą uczniów w szkołach od roku 2016/2017. Można to łączyć także z dokładniejszą rejestracją danych przez organizatorów – dotąd były to liczby deklarowane przez szkoły, od roku 2017/2018 są faktyczne.

WITAMY ZDOLNYCH

Liczba uczniów gimnazjów przystępujących do konkursów w kolejnych siedmiu latach.

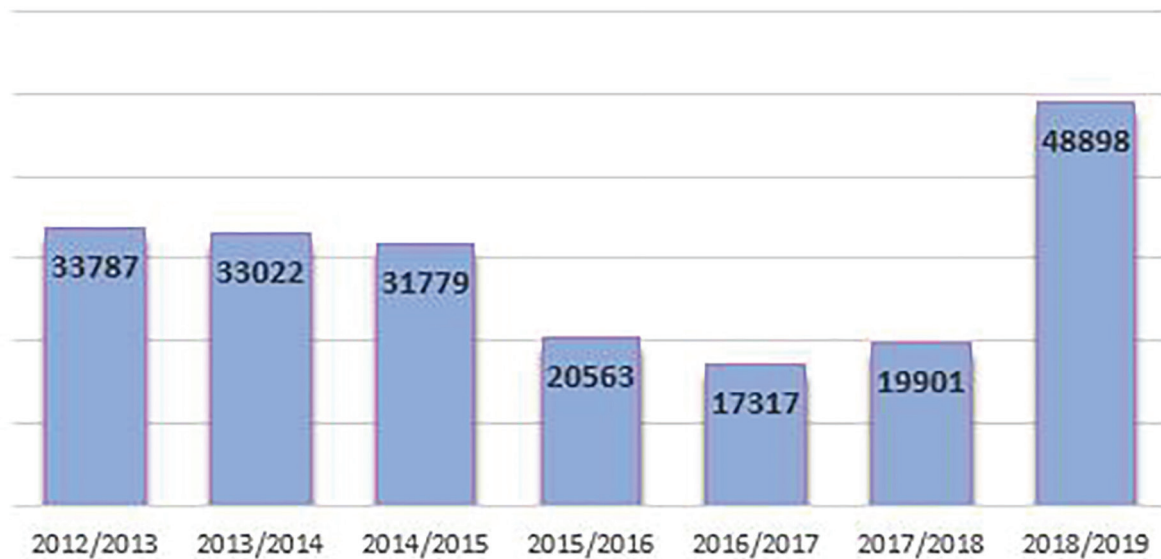
MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA

Wyniki badań, na podstawie których szacuje się uzdolnienia, świadczą, że **uzdolnienia wybitne ma około 2-3% populacji**.

Patrząc na populację gimnazjalistów na Mazowszu dokładnie taki odsetek przystępował rokrocznie do konkursów – w tym wymiarze konkursy spełniły swoje zadanie.

Należy pamiętać, że ostatnie dwa lata szkolne to wygaszanie gimnazjów: w roku szkolnym 2017/2018 w konkursach brali udział jedynie uczniowie klas drugich i trzecich, a w ostatnim roku – trzecich.

Nasze wieloletnie doświadczenie pokazuje, że mała różnica w liczbie uczestników konkursów między latami wcześniejszymi a 2017/2018 mówi o znikomym odsetku pierwszoklasistów przystępujących do konkursowych zmagani.



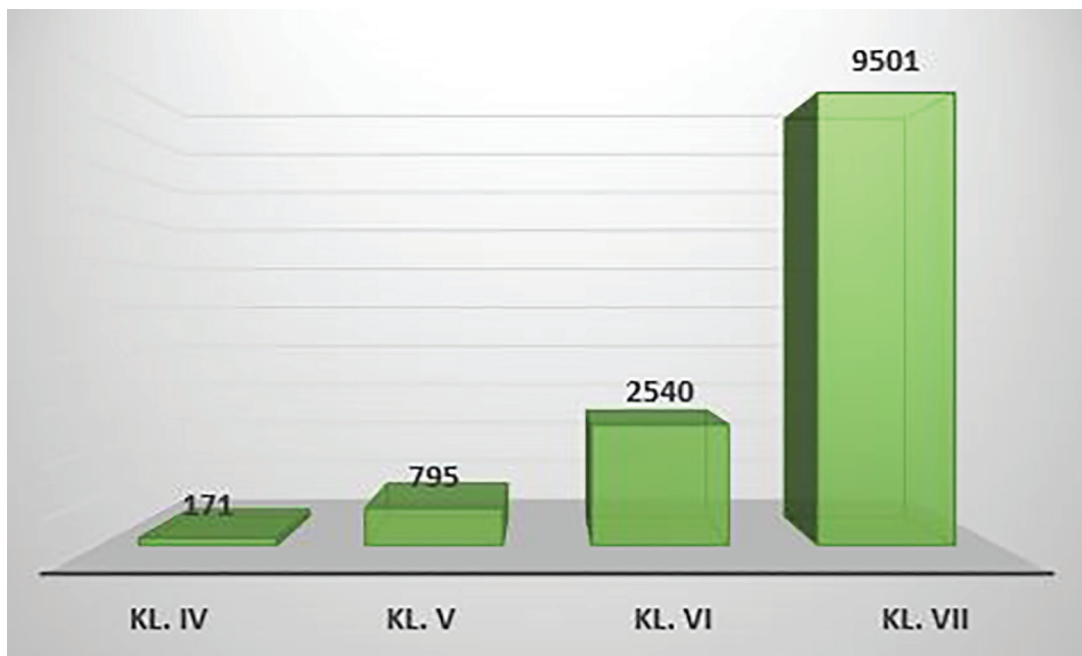
Liczba uczniów szkół podstawowych przystępujących do konkursów w kolejnych siedmiu latach

Przez początkowe trzy lata liczba uczestników konkursów była podobna. W każdym z trzech konkursów z: języka polskiego, matematyki i przyrody brało udział po około 10-11 tysięcy uczniów. Od roku szkolnego 2015/2016 nastąpił spadek, bo odbywały się tylko dwa konkursy dla uczniów szkół podstawowych: język polski (8,5 tysiąca uczniów) i matematyka (12 tys.). W kolejnym roku, w którym wiadomo było, że zostanie wydłużona nauka w szkole podstawowej, uczniowie klas IV-VI mniej licznie wystartowali w konkursach, ale w kolejnym roku dotychczas do nich siódmoklasiści i udział

sięgnął prawie 20 000 uczniów. Ostatni rok – to 14, a nie dwa konkursy; duży udział ósmo i siódmoklasiści – stąd liczba uczestników sięgnęła prawie 50 000, była podobna do populacji dotąd startujących gimnazjalistów.

Cieszy nas, że dzięki tak bogatej liczbie konkursów uczniowie szkół podstawowych mogą zmierzyć się z ich zadaniami. Konkurs przeznaczony jest dla uczniów starszych klas. Ale zauważyliśmy, że w poprzednim roku wyzwanie podjęli nie tylko ósmoklasiści, ale nawet czwartoklasiści.

BEATA KOSSAKOWSKA

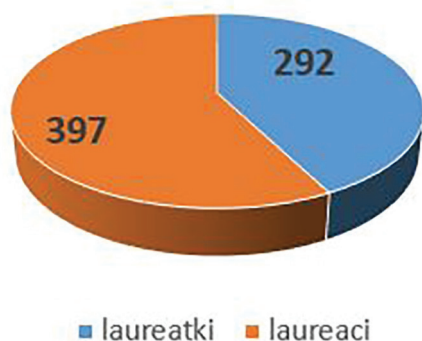


W tym roku **ponad 47 000** uczniów szkół podstawowych zmagano się z zadaniami konkursowymi. Mieli do wyboru 14 przedmiotów szkolnych.

ZDOLNOŚĆ PŁCI

W ostatnich latach z zacięciem przyglądamy się liczbom, które pokazują, czy w konkursach startuje więcej uczestników czy uczestniczek. Proporcje są rokrocznie podobne, i tak w ostatnim roku szkolnym na 78172 startujących: **35051 (45%) to chłopcy, a 43121 (55%) – dziewczęta.**

Ale mam smutne wieści dla dziewcząt. Gdy sprawdzimy te same proporcje w gronie laureatów – odwracają się prawie symetrycznie. Tak przedstawia się w roku szkolnym 2018/2019.



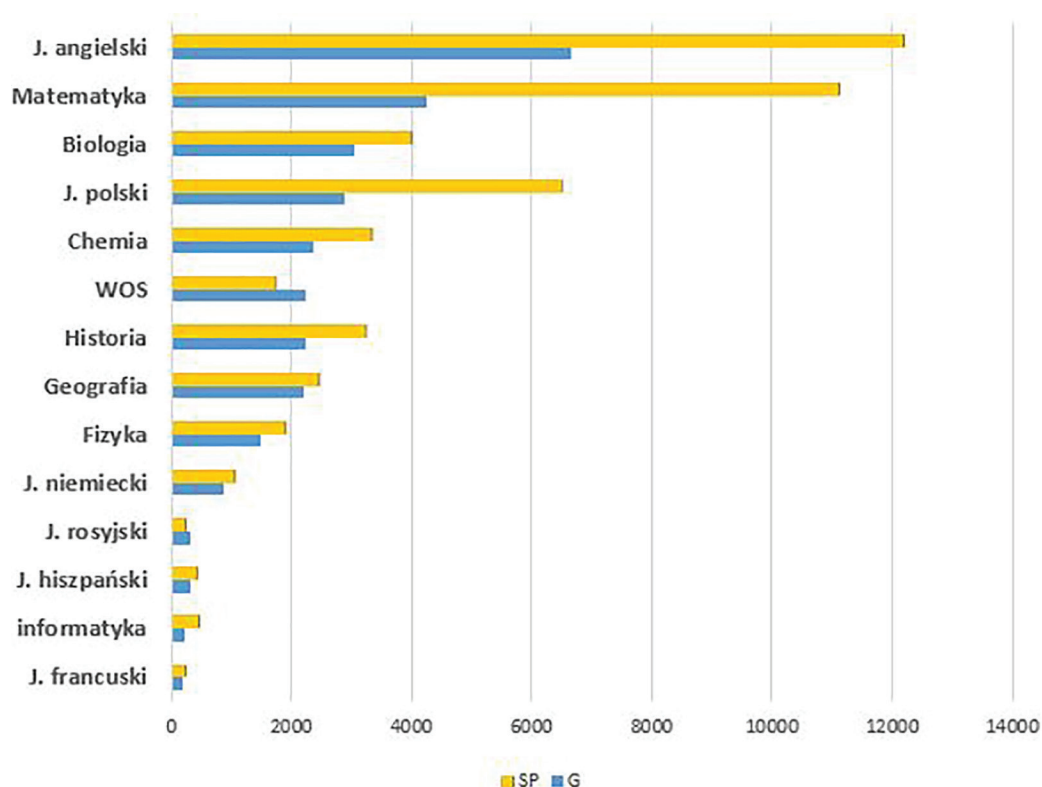
POPULARNE PRZEDMIOTY KONKURSOWE

Poniższa statystyka pokazuje proporcje liczby uczniów przystępujących do konkursów przedmiotowych. Posiłkujemy się ostatnim rokiem, bo jest on charakterystyczny dla uczniów gimnazjów oraz szkół podstawowych.

Rokrocznie najwięcej uczniów przystępuje do konkursów z j. angielskiego i matematyki. Tak było w ubiegłym roku w przypadku zarówno gimnazjalistów, jak i uczniów szkół podstawowych startujących w konkursie j. angielskiego po raz pierwszy. Natomiast tradycja organizacji konkursu polonistycznego w szkole podstawowej sprawiła, że kolejnym licznie reprezentowanym przedmiotem był właśnie j. polski.

Zawsze jest grupa przedmiotów, gdzie zauważamy nieznaczny wzrost liczby uczniów między nimi, są to: biologia, geografia, historia i chemia. Mniej uczniów przystępuje do, uważanej za trudną, fizyki oraz, uznanego za mało obszerny programowo, wos-u (choć wśród gimnazjalistów był zawsze popularny). Najmniej liczne są konkursy z pozostałych języków i dość elitarna informatyka.

MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA



Rok szkolny 2018/2019 – udział uczniów w poszczególnych konkursach przedmiotowych

Śledząc konkursowe liczby, rokrocznie widzimy uczniów, którzy wybierają do startu dwa, trzy, a nawet pięć konkursów. Czy to rozsądne? – można by zapytać. Patrząc na ewenement multilaureatów (uczniów, którzy zostali laureatami co najmniej dwóch konkursów) – w ich przypadku i rozsądne, i ważne, i ciekawe...

W ubiegłym roku jeden z uczniów gimnazjum został laureatem czterech konkursów: informatyka, matematyka, geografia oraz wiedza o społeczeństwie. A wśród uczniów szkół podstawowych był taki, który uzyskał tytuł laureata z pięciu przedmiotów: chemia, fizyka, informatyka, matematyka, język angielski. Obaj multimulti, zapytani o plany zawodowe, zgodnie odpowiedzieli, że chcą zająć się programowaniem.

LICZBY ZORGANIZOWANE

Zapewnienie dla tak dużej rzeszy uczniów:

- » arkuszy zadań konkursowych oraz modeli odpowiedzi do każdego z 13 konkursów (MSCDN nie organizuje konkursu z informatyki) na trzy etapy: szkolny, rejonowy i wojewódzki,
- » komisji na etapie wojewódzkim i rejonowym oraz procedur i dokumentów dla komisji szkolnych,
- » terminowo aktualizowanej strony www konkursów – na niej ukazują się niezbędne informacje (programy, regulaminy, zadania z poprzednich lat itp.) i wyniki uczniów uzyskane na poszczególnych etapach konkursów,
- » bezpiecznej platformy konkursowej, gdzie rejestrowane są dane i wyniki uczestników na poszczególnych etapach, dostępne zarówno dla organizatorów, jak i dla szkół.

BEATA KOSSAKOWSKA

Nie wspomnę o wglądach (w ubiegłym roku było ich prawie 1900) czy odwołaniach od wyników konkursów. To wszystko wymaga sprawnej maszyny organizacyjnej, która tworzyło w ubiegłym roku:

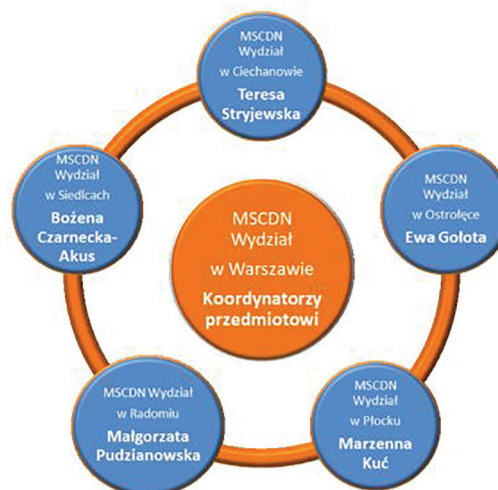


Co roku spotykamy się na świętowaniu sukcesu z laureatami, ich nauczycielami i rodzicami – skromnie na koniec pokazujemy sztab organizacyjny.

Poniżej pracownicy MSCDN – mózg merytoryczny i organizacyjny konkursowego przedsięwzięcia.

Sztab centralny. Jest znakomicie wspierany przez Sekretariat konkursów (Małgorzata Bołtuć i Ewa Liwińska). Sztab, który nie funkcjonowałby bez Michała Tkaczyka – pomysłodawcy i opiekuna Platformy i strony konkursów.

Sztab regionalny – dba o sprawne przeprowadzenie konkursów we wszystkich sześciu rejonach.



MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA

Tu przydałaby się jakaś fotka, żebyście mogli nas zobaczyć, ale mamy tylko kilka wspomnień z gal podsumowujących konkursy.

Wypowiedzi koordynatorów merytorycznych dają swoistą mapę zagadnień, które otwierają **konkurosowe myślenie** na przyszłość.



JĘZYKI OBCE

Znakomita większość uczniów przystępujących do konkursów z języka francuskiego, hiszpańskiego, niemieckiego i rosyjskiego to osoby dwujęzyczne. Zatem nie sprawiały im trudności zadania dotyczące rozumienia tekstu słuchanego i czytanego. Były to dla nich zadania mało różnicujące – czasem za proste. Nasuwa się wniosek, że należałoby wyważyć stopień trudności tych zadań, dawałyby większe szanse również dzieciom polskim, które nie są naturalnymi użytkownikami języka obcego.



Gorzej uczniowie radzili sobie z zadaniami sprawdzającymi znajomość środków językowych. Łatwiejszymi w tej grupie zadań okazywały się zadania zamknięte (wielokrotnego wyboru), za to zadania otwarte, wymagające znajomości czasów gramatycznych, odmian czasowników, zaimków itp. obnażały często braki w opanowaniu wymaganych form. Dużą trudność stanowiła też poprawna pisownia – często to właśnie błędy ortograficzne powodowały utratę punktów.

Największą trudność sprawiały uczestnikom wszystkich konkursów językowych zadania sprawdzające wiedzę o kulturze, obyczajach, historii krajów danej grupy językowej. Zadania dotyczące kultury, geografii itp., szczególnie otwarte, wymagające sformułowania pełnych zdań poprawnych merytorycznie i językowo, pozostawały w części przypadków bez odpowiedzi. Niejednokrotnie też odpowiedzi były niepełne czy też zawierały błędy ortograficzne i językowe. Zadania,

Siedem pełnych lat konkursowych nastroiło nas refleksyjnie, aby zastanowić się, w jakim kierunku rozwijały się umiejętności, czasami oczekiwania i nastawienia uczniów.

BEATA KOSSAKOWSKA

o których mowa powyżej, wymagają dłuższego przygotowania się, samodzielnej pracy, zapoznania ze wskazaną w programie merytorycznym literaturą. Można odnieść wrażenie, że uczniowie świadomi swoich kompetencji językowych nie sięgają po bibliografię, przystępując do konkursu.

W przypadku języków obcych zmieniliśmy w tym roku szkolnym proporcje w arkuszu na korzyść wiedzy o kulturze i cywilizacji, by uczeń biorący udział w konkursie miał szansę wykazać się wiedzą nie tylko językową. Zmiana tych proporcji umożliwiła w większym stopniu wszystkim uczestnikom wykazanie się szeroko rozumianymi zainteresowaniami językowymi.

WIEDZA O SPOŁECZEŃSTWIE

Forma zadań i ich zakres rzutowały często na wykonalność zadań. Jak można się było spodziewać, najłatwiejsze dla uczniów były zadania typu Prawda, Fałsz, które bazowały na odtwarzaniu wiedzy z podstawy programowej, proste okazały się również zadania graficzne: z mapą, wykresami, itp.

Z kolei pytania otwarte dawały możliwość dłuższej pisemnej wypowiedzi ucznia. Sprawiły więcej trudności uczestnikom konkursu - wymagały nie tylko zapamiętania definicji i jej odtworzenia, ale rozumienia zjawisk i procesów społecznych, ekonomicznych. Występowały tu problemy z precyzyjnym wypowiedzianiem się, używaniem stosownego, adekwatnego słownictwa, a także uzasadnieniem swojego stanowiska. Szczególnie trudne dla uczestników były zadania, w których uczeń miał dokonać interpretacji ilustracji, grafiki, itp.. Podstawą poprawnej odpowiedzi była umiejętność zastosowania wiedzy teoretycznej w praktyce, analizy i interpretacji aktualnych wydarzeń z życia publicznego oraz uzasadnienie stanowiska.

W roku szkolnym 2018/2019 po raz pierwszy na etapie wojewódzkim, zgodnie z podstawą programową, znalazły się zadania, które dotyczyły rozumienia zasad gospodarki, działalności gospodarczej oraz roli pieniądza i banków. Były to zagadnienia

trudne dla uczniów, podobnie jak zadania dotyczące kwestii prawnych. Tym niemniej mamy nadzieję, że w kolejnych latach najzdolniejsi uczniowie wzbogacą te umiejętności.

BIOLOGIA

Analiza wyników osiągnięć uczniów gimnazjum z biologii na przestrzeni lat 2012-2019 wykazała, że gimnazjaliści byli z roku na rok coraz lepiej przygotowani merytorycznie do konkursu biologicznego. Na podstawie wyników można stwierdzić, że najlepiej opanowali umiejętności odczytywania, interpretowania informacji i wykorzystania wiadomości w sytuacjach typowych.

Z zakresu wiadomości szczegółowych uczniowie bardzo dobrze opanowali genetykę. W kontekście widocznego wzrostu umiejętności z tego zakresu równocześnie zaobserwowano spadek umiejętności z dziedziny różnorodności biologicznej, dotyczący przeglądu systematycznego, budowy oraz czynności życiowych, głównie roślin i zwierząt.

Coraz lepiej uczniowie radzili sobie z umiejętnościami związanymi z metodologią doświadczeń biologicznych, tj. planowaniem doświadczeń (z odróżnianiem próby badawczej od kontrolnej), formułowaniem problemów, hipotez i wnioskowaniem.

Na przestrzeni siedmiu lat uczniowie mieli problemy z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej do udzielenia odpowiedzi oraz przetwarzania informacji, gdy mieli do czynienia z nową lub nietypową sytuacją opisaną w zadaniu. Najprawdopodobniej trudność ta nie wynika z braku wiedzy, ale z braku umiejętności analizy treści zadania, źródła lub czytania ze zrozumieniem.

Uczniowie mieli też problemy w precyzyjnym wypowiedzianiu się, udzielaniu odpowiedzi, która wymaga uzasadnienia, wykazania zależności.

Najwięcej problemów sprawiało uczniom udzielenie pełnej odpowiedzi na zadania z użyciem czasownika operacyjnego „wyjaśnij” - bardzo

MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA

często zamiast poprawnej odpowiedzi gimnazjaliści wskazywali zależność przyczynowo-skutkową bez wyjaśnienia, dlaczego dana przyczyna powoduje określony skutek.

Zaobserwowano wzrost poziomu kluczowych umiejętności dla danego poziomu nauczania, tzn. znajomości metodyki badań biologicznych, poszukiwania, wykorzystania i tworzenia informacji oraz rozumowania i argumentacji. Nadal jednak umiejętności te powinny być ćwiczone, bo chociaż tendencja jest wzrostowa, to sukces jeszcze nie został osiągnięty.

CHEMIA

Analiza wyników osiągnięć uczniów na przestrzeni siedmiu lat wykazała, że gimnazjaliści byli z roku na rok coraz lepiej przygotowani merytorycznie do konkursu chemicznego, choć ich wiedza była bardzo zróżnicowana.

Do umiejętności opanowanych bardzo dobrze niewątpliwie należy odtwarzanie wiedzy szkolnej w sytuacjach typowych, na przykład w postaci klasycznych zadań szkolnych z poleceniami „podaj”, „wymień”, „narysuj”. Obserwacje tego trendu są stałe i niezmiennie na przestrzeni lat, co wynika z prostoty nauki, która często jest zwykłym uczeniem się na pamięć. Uczniowie wykazywali coraz większe obycie i znajomość terminologii chemicznej oraz stosowanie naukowej terminologii w wyjaśnieniu zjawisk i procesów chemicznych.

Większość uczniów coraz lepiej radziła sobie z projektowaniem i opisywaniem doświadczeń, a także wyciąganiem logicznych wniosków z doświadczeń, potrafili oni skorzystać z załączonej tabeli rozpuszczalności. Zadania te często wymagają dłuższego przygotowania merytorycznego i samodzielnego przeprowadzenia doświadczeń.

Do trudnych zadań konkursowych od wielu lat należą szeroko pojęte zadania rachunkowe. Zauważalny jest ciągły brak korelacji wyćwiczonych umiejętności chemicznych z matematyką. Kłopot sprawia

przedstawienie sposobu rozwiązania wieloetapowego lub nietypowego zadania rachunkowego poprzedzonego informacją wprowadzającą. Uczniowie czytają treść takich zadań pobieżnie i w rezultacie nie potrafią powiązać danych z szukaną.

Największą trudność stanowią zadania związane z układem równań (stopy, mieszaniny). Zadania te poprawnie rozwiązywała tylko nieliczna grupa uczniów.

JĘZYK POLSKI

Analiza wyników konkursu polonistycznego uzyskanych przez uczniów gimnazjów w latach 2012-2019 wykazała, że najtrudniejszy zarówno dla organizatorów, jak i uczniów jest etap rejonowy konkursu. Dlaczego? W etapie wojewódzkim udział biorą tylko wyselekcjonowani uczniowie, wyposażeni w umiejętności wyższego stopnia, wcześniej zestaw umiejętności uczestników jest mocno zróżnicowany.

Do sukcesów uczniów biorących udział w konkursie polonistycznym należy umiejętność wybiórczego czytania tekstów kultury i wykorzystanie zawartych w nich informacji w sytuacjach typowych. Uczniowie coraz lepiej są przygotowani w zakresie znajomości tekstów kultury przynależnych do: literatury, teatru, filmu, muzyki, sztuki plastycznej, sztuki audiowizualnej, wynikających z podstawy programowej i programu merytorycznego konkursu.

Powtarzającą się trudnością dla uczestników konkursu jest odpowiednie rozplanowanie wykorzystania czasu przeznaczanego na wykonanie poszczególnych zadań.

Nie w pełni satysfakcjonujące są umiejętności uczniów z zakresu kształcenia językowego, w szczególności z gramatyki języka polskiego i różnicowania języka – zadania polegające na dobieraniu synonimów i antonimów dla wyrażenia ściśle określonych treści, stosowania i rozumienia związków frazeologicznych, rozróżniania rodzajów zdań składowych i równoważników zdań w wypowiedzeniu

BEATA KOSSAKOWSKA

wielokrotnie złożonym, wskazywania środków stylistycznych oraz nazywania ich funkcji w tekście.

Najtrudniejszym zadaniem dla uczestników konkursu jest zawsze wypracowanie, które wymaga dodatkowo zastosowania odpowiedniej formy kompozycyjnej, spójności językowej, przeprowadzenia wnioskowania.

Jednak na etapie wojewódzkim zauważyliśmy dużo wyższy poziom umiejętności redagowania wypowiedzi pisemnych, w tym rozprawki, w stosunku do lat ubiegłych.

Niemniej jednak po stronie osób sprawdzających i oceniających odczuwana jest duża trudność spowodowana odpowiedzialnością za obiektywizm i rzetelność oceny wypracowania. Dlatego od pewnego czasu udoskonalamy model jego oceny, który jasno precyzuje kryteria oceny – tym samym daje większą porównywalność ocen, a uczniom ułatwia przygotowanie się do tego zadania.

HISTORIA

Na przestrzeni lat wyraźny jest wzrost kompetencji uczniów zdolnych w zakresie analizy i interpretacji historycznych tekstów źródłowych. Uczestnicy konkursu dobrze radzili sobie nawet z wiązkami zadań, tj. połączonymi różnymi typami źródeł w jednym zadaniu.

Najlepiej chyba widać to na analizie źródeł kartograficznych.

Natomiast trudność sprawiają uczniom nadal źródła ikonograficzne. Większość uczniów słabo poradziła sobie z zadaniem, które polegało na sformułowaniu głównego przesłania plakatu.

Wśród wyzwań konkursu historycznego najstarszym punktem jest konstruowanie ciągów narracyjnych przy wykorzystaniu informacji zamieszczonych w różnego typu źródłach historycznych. To wydaje się być nadal kierunek do pracy z uczniami zdolnymi.

MATEMATYKA

Analiza wyników osiągnięć uczniów gimnazjum w konkursie matematycznym na przestrzeni ostatnich lat wykazała, że poziom przygotowania merytorycznego uczniów do konkursu był rokrocznie coraz lepszy. Uczestnicy prezentowali coraz wyższy poziom wiedzy i umiejętności.

Zadania w arkuszach były różnorodne i obejmowały wszystkie zaplanowane w programie konkursu obszary wiedzy matematycznej. Sprawdzały umiejętność modelowania matematycznego, rozumowania i argumentacji, stosowania strategii matematycznej. Na podstawie wyników i analizy rozwiązań można stwierdzić, że uczniowie dobrze radzili sobie z: przekształcaniem wyrażeń algebraicznych, zastosowaniem obliczeń procentowych, rozwiązywaniem zadań wymagających zapisania i rozwiązania równania, stosowaniem własności figur płaskich, wykorzystywaniem twierdzenia Pitagorasa.

Znakomita większość uczniów wykazała się świetnym opanowaniem umiejętności analizy treści zadań.

Jednocześnie dało się zaobserwować rosnące trudności z: precyzyjnym zapisaniem założenia i tezy w zadaniach na dowodzenie, przeprowadzeniem spójnego dowodu algebraicznego i geometrycznego, postępowaniem się językiem matematycznym.

Mimo że zaobserwowano wzrost opanowania kluczowych umiejętności matematycznych, tzn. analizy treści zadania, rozumowania i argumentacji, warto w pracy z uczniami nadal:

- » rozwijać myślenie problemowe,
- » doskonalić umiejętność dostrzegania prawidłowości, zależności, wnioskowania na podstawie danych informacji,
- » uczyć różnych metod dowodzenia (dowody algebraiczne i geometryczne),
- » dbać o rozwój umiejętności postępowania się językiem matematycznym.

MAGIA LICZB, CZYLI KONKURSOWA STATYSTYKA

GEOGRAFIA

Na podstawie wyników konkursów geograficznych w latach 2012-2019 można stwierdzić, że najlepiej zostały opanowane umiejętności:

- » rozpoznawania obiektów architektonicznych i przyrodniczych na mapach, zdjęciach lub na podstawie opisu,
- » lokalizowania na mapach konturowych obiektów geograficznych, zjawisk i procesów przyrodniczych oraz społeczno-gospodarczych,
- » analizowania i interpretacji danych zebranych w tabelach, przedstawianych na mapach lub wykresach,
- » porządkowania w kolejności chronologicznej zjawisk klimatycznych, geologicznych, itp.,

Duży problem metodologiczny sprawiają uczniom zadania wielokrotnego wyboru, w których nie ma podanej liczby poprawnych odpowiedzi.

Zauważa się również, że uczniowie mieli problemy z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej do udzielenia odpowiedzi oraz przetwarzania informacji, gdy mieli do czynienia z nową lub nietypową sytuacją opisaną w zadaniu.

Najwięcej problemów sprawiało uczniom udzielenie pełnej odpowiedzi na zadania z użyciem czasownika operacyjnego „wyjaśnij”, w których należało wyjaśnić proces lub zjawisko geograficzne. Bardzo często zamiast poprawnej odpowiedzi gimnazjaliści wskazywali zależność przyczynowo – skutkową bez wyjaśnienia, dlaczego dana przyczyna powoduje określony skutek. Zdarzały się nawet przypadki mylenia przyczyny ze skutkiem.

FIZYKA

Należy zauważyć, że na przestrzeni lat 2012-2019 uczestnicy konkursu fizycznego byli z roku na rok coraz lepiej przygotowani merytorycznie, choć ich wiedza była bardzo zróżnicowana.

Do umiejętności opanowanych bardzo dobrze niewątpliwie należy odtwarzanie wiedzy szkolnej w sytuacjach typowych. Tak więc uczniowie dobrze radzili sobie z rozwiązywaniem typowych zadań obliczeniowych z zastosowaniem wzorów fizycznych, analizowaniem i sporządzaniem wykresów zależności fizycznych. Równie dobrze rozwiązywali zadania typowe polegające na łączeniu jednostek z odpowiadającymi im wielkościami fizycznymi oraz przeliczaniem jednostek. Zauważa się też pewien postęp w zakresie znajomości terminologii fizycznej oraz stosowania naukowej terminologii w wyjaśnieniu zjawisk i procesów fizycznych.

Umiejętności i wiadomości sprawiające uczniom w dalszym ciągu problemy to przede wszystkim:

- » poprawne stosowanie terminologii naukowej, zarówno w zadaniach problemowych, jak i w opisie doświadczeń,
- » analiza i opisywanie na wybranych przykładach zjawisk i procesów fizycznych,
- » prawidłowy zapis wzorów i symboli fizycznych,
- » wyjaśnianie przyczyn i skutków różnych zjawisk fizycznych,
- » projektowanie przebiegu doświadczeń – krok po kroku.

Do trudnych zadań konkursowych od wielu lat należą szeroko pojęte zadania rachunkowe, pomimo możliwości korzystania z kalkulatora na każdym etapie konkursu.

Dużą trudność sprawia uczniom również przedstawienie sposobu rozwiązania zadania wieloetapowego lub nietypowego zadania rachunkowego, poprzedzonego informacją wprowadzającą. Uczniowie czytają treść takich zadań pobieżnie i w rezultacie nie potrafią powiązać danych z szukaną.

Przez **siedem lat konkursy objęły prawie sześć milionów uczniów**, z których każdy rozwija się indywidualnie, co nie wpisuje się w żadną statystykę. ●