

Wyższa Szkoła Europejska im. ks. Józefa Tischnera w Krakowie

# Żyj twórczo. Zostań Matemaniakiem.

Raport z badań ilościowych

Dariusz Szklarczyk

---

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

## Spis treści

Spis tabel i rysunków.....	3
1. Streszczenie najważniejszych wyników badania.....	6
2. Rekomendacje.....	7
3. O badaniu.....	8
Cele szczegółowe badania ilościowego uczniów.....	9
Dobór próby do badań ilościowych.....	10
4. O wynikach.....	12
5. Wyniki badania.....	13
Badani gimnazjaliści.....	13
Badani licealiści.....	13
Nauka poza szkołą.....	14
Kontynuacja edukacji.....	21
Zawód i umiejętności przydatne do jego wykonywania.....	22
Profile umiejętności.....	26
Profile przedmiotów.....	34
Idealne zajęcia.....	43
Czynniki indywidualne.....	45
Aktywność szkolna i pozaszkolna.....	69
6. Aneks.....	72

## Spis tabel i rysunków

Tabela 1 - Cele szczegółowe i pytania badawcze .....	9
Tabela 2 - profile klas licealnych objętych badaniem .....	13
Tabela 3 - Przedmioty najbardziej lubiane przez gimnazjalistów, n=571 .....	15
Tabela 4 - Przedmioty nielubiane przez gimnazjalistów, n=568 .....	16
Tabela 5 - Przedmioty najbardziej lubiane przez licealistów, n=1025 .....	17
Tabela 6 – Przedmioty nielubiane przez licealistów, n=1028 .....	17
Tabela 7 - Przedmioty, których gimnazjaliści uczą się poza szkołą najczęściej, n=566 .....	18
Tabela 8- Przedmioty, których licealiści uczą się poza szkołą najczęściej, n=1028.....	19
Tabela 9 - Wykorzystanie komputera przez gimnazjalistów do nauki poszczególnych przedmiotów, n=571 ...	20
Tabela 10- Wykorzystanie komputera przez licealistów do nauki poszczególnych przedmiotów, n=1025 .....	20
Tabela 11 - Preferowany przez licealistów kierunek studiów .....	22
Tabela 12 - Zawody, które chcieliby w przyszłości wykonywać badani gimnazjaliści, n=408.....	23
Tabela 13 - Zawody, które chcieliby w przyszłości wykonywać badani licealiści, n=636.....	24
Tabela 14 - Opinie badanych uczniów o idealnych zajęciach .....	43
Tabela 15 - Stosunek gimnazjalistów do oceny bardzo dobrej z wybranych przedmiotów .....	45
Tabela 16 - Stosunek licealistów do oceny bardzo dobrej z wybranych przedmiotów .....	46
Tabela 17 - Inne przedmioty, z których gimnazjaliści chcieliby uzyskać ocenę co najmniej bardzo dobrą, n=282 .....	46
Tabela 18 - Inne przedmioty, z których licealiści chcieliby uzyskać ocenę co najmniej bardzo dobrą, n=373 ...	47
Tabela 19 - Ocena języka polskiego przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	48
Tabela 20 - Ocena języka obcego przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	49
Tabela 21 - Ocena historii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	49
Tabela 22 - Ocena geografii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	50
Tabela 23 - Ocena biologii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	50
Tabela 24 - Ocena fizyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	51
Tabela 25 - Ocena chemii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	51
Tabela 26 - Ocena matematyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	52
Tabela 27 - Ocena informatyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności .....	52
Tabela 28 - Trudności gimnazjalistów w nauce matematyki, n=564 .....	53
Tabela 29 - Trudności licealistów w nauce matematyki, n=1030 .....	54

Tabela 30 - Trudności gimnazjalistów w nauce informatyki, n=503 .....	55
Tabela 31 - Trudności licealistów w nauce informatyki, n=895 .....	55
Tabela 32 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez gimnazjalistów, n=546 .....	58
Tabela 33 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez licealistów, n=981 .....	59
Tabela 34 – Stosunek do stwierdzenia: „Matematykę mogą zrozumieć tylko szczególnie uzdolnione osoby” .60	
Tabela 35 – Stosunek do stwierdzenia: „Lekcje matematyki obawiam się bardziej niż większości innych przedmiotów” .....	61
Tabela 36 - Stosunek do stwierdzenia: "Jestem wystarczająco zdolny(a), żeby opanować matematykę na piątkę" .....	61
Tabela 37 - Stosunek do stwierdzenia: "Zazwyczaj większą trudność sprawiają mi zadania tekstowe z matematyki niż zwykłe zadania obliczeniowe" .....	61
Tabela 38 - Stosunek do stwierdzenia: "Dzięki lekcjom informatyki/technik informacyjnych umiem teraz znacznie lepiej obsługiwać komputer" .....	62
Tabela 39 - Stosunek do stwierdzenia: "Często wykorzystuję komputer lub internet do nauki lub jako pomoc przy odrabianiu zadań domowych" .....	62
Tabela 40 - Stosunek do stwierdzenia: "Wprowadzenie większej liczby zajęć na komputerach ułatwiłoby mi naukę" .....	62
Tabela 41 - Stosunek do stwierdzenia: "W czasie lekcji wolę pracować w kilkuosobowym zespole niż samodzielnie" .....	63
Tabela 42 - Stosunek do stwierdzenia: "W czasie lekcji bardziej się staram, gdy pracuję w zespole, niż gdy pracuję indywidualnie" .....	63
Tabela 43 - Stosunek do stwierdzenia: "Lubię otwarte dyskusje grupowe na lekcjach" .....	63
Tabela 44 - Stosunek do stwierdzenia: "Zazwyczaj obawiam się zabrać głos w czasie dyskusji grupowej na lekcji" .....	64
Tabela 45 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym rozwiązywać przynajmniej część zadań domowych z matematyki na komputerze" .....	64
Tabela 46 - Stosunek do stwierdzenia "Chciał(a)bym, żeby nauczyciele zamieszczali dodatkowe materiały do nauki matematyki (np. prezentacje, przykłady rozwiązanych zadań, rysunki) w internecie" .....	64
Tabela 47 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym, żeby nauczyciele zamieszczali dodatkowe materiały do nauki informatyki (np. prezentacje, przykłady rozwiązanych zadań, rysunki) w internecie" .....	64
Tabela 48 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym, żeby można było w ramach lekcji grać w gry strategiczne" .....	65
Tabela 49 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym brać udział w lekcjach prowadzonych poza szkołą (np. wizyta z nauczycielem w jakiejś firmie)" .....	65
Tabela 50 - Stosunek do stwierdzenia: "Chętnie wzięłbym/wzięłabym udział w spotkaniu z zaproszonym do szkoły gościem (np. biznesmenem, inżynierem, naukowcem)" .....	65
Tabela 51 - Stosunek do stwierdzenia: "Lubię poznawać historie słynnych wynalazców, odkrywców lub przedsiębiorców" .....	66
Tabela 52 - Stosunek do stwierdzenia: "Potrzebuję dodatkowego kontaktu z nauczycielem np. za pośrednictwem internetu" .....	66

Tabela 53 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: obowiązkowe zajęcia w szkole .....	66
Tabela 54 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: dodatkowe zajęcia w szkole .....	67
Tabela 55 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: samodzielnie w domu .....	67
Tabela 56 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: korepetycje .....	67
Tabela 57 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: inny sposób .....	68
Tabela 58 - Jaki inny sposób? - odpowiedzi gimnazjalistów .....	68
Tabela 59 - Jaki inny sposób? - odpowiedzi licealistów .....	69
Tabela 60 – Zawód, jaki chcieliby w przyszłości wykonywać gimnazjaliści - pełna lista odpowiedzi, n=408.....	72
Tabela 61 - Zawód, jaki chcieliby w przyszłości wykonywać licealiści - pełna lista odpowiedzi, n=636 .....	74
Tabela 62 - Gimnazjaliści: ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym na skali 1-5, gdzie 1 oznacza "zupełnie nieprzydatna", a 5 "bardzo przydatna" .....	76
Tabela 63 - Licealiści: Gimnazjaliści: ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym na skali 1-5, gdzie 1 oznacza "zupełnie nieprzydatna", a 5 "bardzo przydatna" .....	76
Tabela 64 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez gimnazjalistów, pełna lista odpowiedzi, n=546 .....	77
Tabela 65 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez licealistów, pełna lista odpowiedzi, n=981 .....	79

## 1. Streszczenie najważniejszych wyników badania

- Gimnazjaliści nie poświęcają dużo czasu nauce poza szkołą. Więcej uczą się licealiści – 1/3 spędza na nauce poza szkołą 6-10 godzin tygodniowo;
- Najbardziej lubiane przedmioty to: historia, informatyka i j. angielski (gimnazjaliści) oraz j. angielski, matematyka i j. polski (licealiści). Najmniej lubiane przedmioty, w obydwu grupach, to: fizyka, chemia i biologia;
- Uczniowie gimnazjów poza szkołą uczą się najczęściej j. angielskiego i historii, a uczniowie liceów matematyki i biologii;
- Uczniowie najczęściej wykorzystują komputer do nauki: historii, języka polskiego, języka obcego i informatyki;
- Ponad 40% gimnazjalistów chce kontynuować naukę w liceum ogólnokształcącym. Na studia wyższe chciałoby pójść prawie 100% licealistów, ale 30% z nich jeszcze nie wie, jaki kierunek wybierze;
- O wykonywaniu w przyszłości konkretnego zawodu w obydwu grupach myśli ok. 3/4 osób. W przypadku licealistów nie jest to wysoki wynik. Najczęściej wymieniane zawody to te, które cieszą się społecznym zaufaniem lub prestiżem: lekarz, nauczyciel, architekt;
- Do najbardziej przydatnych w życiu zawodowym umiejętności uczniowie zaliczyli: skuteczne porozumiewanie się z innymi, logiczne myślenie i rozwiązywanie problemów;
- Przedmioty ścisłe i przyrodnicze: fizyka, chemia, biologia, geografia często są określane jako nie lubiane, trudne i mało przydatne;
- Informatyka, język polski, język obcy i historia, a więc przedmioty lubiane, są tymi, na których uczniom zależy w szczególności;
- Do największych trudności w nauce matematyki badani uczniowie gimnazjów zaliczyli zbyt dużą ilość zadań domowych oraz brak czasu spowodowany innymi obowiązkami. Badani uczniowie liceów do głównych trudności w nauce matematyki zaliczyli również brak czasu, a także zbyt szybkie tempo przerabiania materiału;
- W przypadku informatyki nudne zajęcia i nudne zadania są najczęściej wymienianą przez uczniów gimnazjów trudnością w nauce przedmiotu. Licealiści, podobnie, jak gimnazjaliści, najczęściej uskarżali się na nudę na zajęciach;
- Uczniowie uczą się chętniej przede wszystkim wtedy, gdy przedmiot jest ciekawy (ciekawie prowadzony), wzbudza zainteresowanie i nie mają problemów ze zrozumieniem materiału;
- Gimnazjaliści najchętniej uczą się w szkole, a licealiści w domu;
- Gimnazjaliści są bardziej otwarci na nowości dydaktyczne, reagują na różne propozycje zmian w sposób entuzjastyczny. Licealiści raczej dokonują chłodnej kalkulacji korzyści i strat, m.in. pod względem nakładu pracy i czasu.

## 2. Rekomendacje

- Gimnazjaliści uczą się chętnie w szkole, poza nią poświęcając niewiele czasu na naukę. Są również bardziej otwarci na wszelkie nowości dydaktyczne. Warto wykorzystać ich motywację i entuzjazm, by wprowadzić stosowne zmiany jak najwcześniej.
- Uczniowie korzystają z komputera, zwłaszcza z internetu, głównie ucząc się przedmiotów humanistycznych. Warto przekonać ich, że komputer i sieć mogą także podnieść jakość uczenia się przedmiotów ścisłych i uczynić naukę przyjemniejszą.
- Licealiści mają szerszy zakres zainteresowań niż uczniowie gimnazjum. Mogą w związku z tym wymagać bardziej indywidualnego podejścia.
- Konieczna jest zmiana wizerunku przedmiotów ścisłych i przyrodniczych: fizyki, chemii, biologii i geografii. Negatywne nastawienie do dużej ilości przedmiotów może znacząco osłabiać efekt synergii w rozwijaniu kompetencji kluczowych na lekcjach różnych przedmiotów.
- Zdecydowanie warto podnieść wiedzę uczniów o korzyściach i umiejętnościach przydatnych w życiu osobistym i zawodowym, jakie przynosi nauka poszczególnych przedmiotów. Brakuje im również wiedzy o realiach związanych z wykonywaniem różnych zawodów.
- Warto zwrócić większą uwagę na przedmioty uznawane, niekoniecznie słusznie, za mniej ważne: WF, przedmioty artystyczne. Uczniowie są zmotywowani do rozwijania swoich talentów w tej dziedzinie. Na etapie kształcenia pomiędzy gimnazjum i liceum uczniowie wyraźnie zatracają chęć rozwijania swoich umiejętności sportowych: zmniejsza się ilość osób, którym zależy na bardzo dobrej ocenie z WF, licealiści nie wymieniają „sportowca” wśród preferowanych zawodów.
- Warto demonstrować uczniom wszechstronność matematyki. Jest ona postrzegana zdecydowanie gorzej, niż na to zasługuje, z punktu widzenia życia zawodowego (np. niekoniecznie służy, zdaniem uczniów, do rozwiązywania problemów).
- Umiejętności „miękkie” są rozwijane lepiej przez naukę przedmiotów humanistycznych, a umiejętności „twarde”, np. korzystanie z komputera czy obliczenia matematyczne, przez naukę przedmiotów ścisłych. Istnieje zatem duży potencjał do rozwoju metod nauczania w jednej i drugiej grupie przedmiotów w taki sposób, aby rozwijały one umiejętności uczniów w sposób bardziej wszechstronny.
- Ponieważ uczniowie mają niewielką chęć do samodzielnej nauki, można starać się im przybliżyć korzyści wynikające z samodzielnego, odpowiedzialnego podejścia do planowania własnego rozwoju i osiągnięć;
- Dużym problemem w uczeniu się matematyki jest brak motywacji wewnętrznej do nauki przedmiotu przy jednoczesnej motywacji zewnętrznej (a być może i presji, np. ze strony rodziców), co może wpływać niekorzystnie na ogólny rozwój uczniów. Warto z uwagą śledzić źródła motywacji uczniów do nauki, szczególnie mniej lubianych przedmiotów.
- Koniecznie trzeba dołożyć starań, by zapewnić uczniom jak najlepsze warunki techniczne do nauki. Choć nie jest to najważniejsze źródło trudności w nauce, to jednak pojawiało się w wypowiedziach uczniów stosunkowo często.
- Warto wykorzystywać zalety pracy grupowej, lubianej przez większość gimnazjalistów i licealistów.

## 3. O badaniu

Celem projektu innowacyjnego „Żyj twórczo – zostań Matemaniakiem” realizowanego w Wyższej Szkole Europejskiej im. ks. Józefa Tischnera ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013, jest zainicjowanie zmian w systemie kształcenia młodzieży gimnazjalnej i licealnej w zakresie przedmiotów ścisłych: matematyki, informatyki<sup>1</sup> i przedsiębiorczości. Produktem projektu ma być Kompleksowy Model Kształtowania Kompetencji Kluczowych (w skrócie: KMKKK), składający się z:

- systemu diagnozy trzech kluczowych kompetencji (matematycznej, informatycznej, przedsiębiorczej),
- systemu monitorowania rozwoju kompetencji,
- systemu motywowania uczniów oraz
- nowoczesnych, atrakcyjnych pomocy dydaktycznych.

Badanie ilościowe uczniów gimnazjów i liceów, przeprowadzone w ramach projektu, stanowiło pomoc w opracowaniu i wstępnej ocenie koncepcji produktu przekazywanego do oceny sieci tematycznej. Jego głównym celem było zebranie informacji umożliwiających jak najlepsze dostosowanie narzędzi, stanowiących elementy koncepcji produktu, do potrzeb odbiorców projektu.

Badanie ilościowe poprzedziły badania jakościowe uczniów i nauczycieli, służące pogłębionej diagnozie postaw, motywacji, oczekiwań i barier związanych z kształtowaniem kompetencji matematycznych, informatycznych i przedsiębiorczych wśród uczniów gimnazjów i liceów, opisywanych w literaturze przedmiotu. Miały one również za zadanie wesprzeć proces tworzenia kwestionariuszy ankiet oraz zwrócić uwagę na kwestie wymagające ujęcia w badaniu ilościowym. W sumie, w ramach badań jakościowych, zostało przeprowadzonych:

- 8 zogniskowanych wywiadów grupowych (FGI) z uczniami, reprezentującymi szkoły z trzech województw: małopolskiego, podkarpackiego i lubelskiego (4 z uczniami gimnazjów i 4 z uczniami liceów),
- 6 zogniskowanych wywiadów grupowych z nauczycielami, reprezentującymi szkoły z trzech województw: małopolskiego, podkarpackiego i lubelskiego (w każdym województwie 2 FGI, jeden w gimnazjum, drugi w liceum),
- 15 pogłębionych wywiadów indywidualnych (IDI) z uczniami reprezentującymi gimnazja i licea z trzech województw: małopolskiego, podkarpackiego i lubelskiego, zróżnicowanymi pod względem wyników w nauce<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Dla uproszczenia, w raporcie konsekwentnie posługiwano się terminem „informatyka” zarówno w odniesieniu do przedmiotu o nazwie „informatyka”, jak i innych przedmiotów zawierających treści informatyczne, np. „technologie informacyjne”.

<sup>2</sup> Opis celów szczegółowych badań jakościowych, pytań badawczych i kryteriów doboru próby został opisany w raportach poświęconych wynikom tych badań, zamieszczonych na stronie internetowej projektu ([www.matemaniak.pl](http://www.matemaniak.pl)).



## Cele szczegółowe badania ilościowego uczniów

Poniższe zestawienie obejmuje szczegółowe cele i pytania badawcze, przyświecające opisywanym w raporcie badaniom.

Cel 1: Określenie poziomu aspiracji edukacyjnych uczniów, w szczególności zainteresowania kształceniem na kierunkach wskazanych jako kluczowe dla gospodarki.

Cel 2: Określenie poziomu atrakcyjności nowych narzędzi i rozwiązań dydaktycznych, oferowanych w ramach KMKKK oraz określenie poziomu gotowości uczniów do ich zastosowania.

Cel 3: Określenie poziomu lub charakteru czynników indywidualnych, takich, jak motywacje, styl uczenia się, bariery subiektywne związane z nauką przedmiotów ścisłych itp., decydujących o możliwościach indywidualizacji metod nauczania.

Pytania badawcze, odnoszące się do poszczególnych celów szczegółowych badania, zawiera poniższa tabela.

**Tabela 1 - Cele szczegółowe i pytania badawcze**

### **Cel 1: Określenie poziomu aspiracji edukacyjnych uczniów, w szczególności zainteresowania kształceniem na kierunkach wskazanych jako kluczowe dla gospodarki**

pytanie 1: Jakie osiągnięcia edukacyjne są, a jakie mogą być w przyszłości uznawane przez uczniów za osobisty sukces?

pytanie 2: Jaki zawód chcieliby wykonywać uczniowie po zakończeniu edukacji? Dlaczego taki? Jakże, ich zdaniem, umiejętności muszą zdobyć/podnieść/rozwinąć, żeby dobrze wykonywać ten zawód?

pytanie 3: Jak prezentuje się zainteresowanie uczniów przedmiotami związanymi z kształceniem kompetencji kluczowych w porównaniu z innymi przedmiotami?

pytanie 4: Jaki jest stan wiedzy/co uczniowie sądzą o tych przedmiotach/kompetencjach?

pytanie 5: Czy uczniowie chcieliby w trakcie zajęć zdobyć określone umiejętności związane z kluczowymi kompetencjami, a jeżeli tak, to jakie?

### **Cel 2: Określenie poziomu atrakcyjności nowych narzędzi i rozwiązań dydaktycznych, oferowanych w**

## ramach KMKKK oraz określenie poziomu gotowości uczniów na ich zastosowanie

pytanie 1: Jakie cechy powinny posiadać zdaniem uczniów idealne/ciekawe zajęcia?

pytanie 2: W jaki sposób uczniowie reagują na propozycję wprowadzenia konkretnych, nowych narzędzi i rozwiązań dydaktycznych? Dlaczego?

**Cel 3: Określenie poziomu lub charakteru czynników indywidualnych, takich, jak motywacje, styl uczenia się, bariery subiektywne związane z nauką przedmiotów ścisłych itp., decydujących o możliwościach indywidualizacji metod nauczania**

pytanie 1: Jak uczniowie oceniają poziom trudności poszczególnych przedmiotów, związanych z kształceniem kluczowych kompetencji?

pytanie 2: Jakie są, zdaniem uczniów, główne źródła trudności związanych z nauką tych przedmiotów?

pytanie 3: W jaki sposób uczniowie określają relację z nauczycielem (jak określają jego rolę)?

pytanie 4: Co/kto zniechęca, a co/kto zachęca uczniów do nauki tych przedmiotów?

pytanie 5: W jaki sposób uczniowie uczą się tych przedmiotów (szkoła, nauczyciel, korepetytor, inne sposoby)?

### Dobór próby do badań ilościowych

Sposób doboru próby do badań ilościowych pokrywał się do pewnego stopnia ze sposobem doboru szkół zaangażowanych w realizację projektu, przy czym ostateczną jednostką badania byli uczniowie klas pierwszych gimnazjów i liceów.

Dobór jednostek do badania miał charakter celowy (jednostki wybrane do badania musiały posiadać cechy założone przez badaczy) i dwustopniowy: najpierw, według określonych kryteriów, wybrane zostały szkoły, a następnie, spośród klas pierwszych utworzonych w wybranych szkołach, wybrane zostały – według osobnych kryteriów – oddziały klasowe. Wybór oddziału klasowego oznaczał automatyczne objęcie badaniem wszystkich

uczniów należących do wybranej klasy, obecnych w dniu przeprowadzania badania (badanie zostało przeprowadzone techniką ankiety audytoryjnej<sup>3</sup>).

Określenie specyficznych kryteriów doboru próby miało na celu podniesienie wartości merytorycznej oraz trafności badania. Zastosowanie doboru celowego i przyjęcie kryteriów kontrolnych w odniesieniu do czynników, które, w świetle dostępnej wiedzy, mogłyby rzutować na wyniki badania, miało za zadanie zmniejszenie ryzyka pominięcia istotnych warunków kontekstowych i pokrycie badaniem możliwie zróżnicowanych szkół i oddziałów klasowych.

Przyjęto następujące kryteria różnicowania szkół:

- województwo: łódzkie (6), podkarpackie (6), lubelskie (6); kryterium wynikające z zapisów projektowych,
- szkoły publiczne (15) i niepubliczne (3); z założeniem ilościowej przewagi szkół publicznych nad niepublicznymi na terenie województw objętych doбором szkół,
- gimnazja (9) i licea (9); podział wyniku z zapisów negocjacyjnych projektu,
- szkoły „wielkomiejskie” (6), „małomiasteczkowe” (6) i wiejskie (6); kryterium wyniku z zapisów negocjacyjnych projektu. Kryterium dotyczyło wielkości lub statusu miejscowości, będącej siedzibą szkoły: 1) wielkie miasta – powyżej 100 tys. mieszkańców, 2) małe miasta – do 100 tys. mieszkańców włącznie, 3) wieś.

Ogółem w badaniach wzięło 593 gimnazjalistów i 1052 licealistów z 18 szkół<sup>4</sup>. Charakterystyki uczniów zostały opisane na początku rozdziału przedstawiającego wyniki badania.

---

<sup>3</sup> Technika polegająca na rozdaniu przez ankietera kwestionariuszy ankiety osobom zgromadzonym w określonym miejscu (audytorium), które następnie samodzielnie wypełniają kwestionariusz i zwracają go, w sposób gwarantujący poufność udzielanych odpowiedzi, ankieterowi.

<sup>4</sup> 14 licealistów oddało niewypełnione ankiety i zostały one pominięte przy tworzeniu bazy danych. Różne od 593 i 1052 podstawy procentowania w poszczególnych pytaniach są spowodowane logiką przejść pomiędzy pytaniami lub brakami danych oznaczającymi pominięcie pytania przez ucznia wypełniającego ankietę bądź odpowiedź nieczytelną.

## 4. O wynikach

Wyniki badania, przedstawiane w niniejszym raporcie, zostały podzielone na kilka części, w dużej mierze odpowiadających poszczególnym modułom kwestionariusza ankiety. Są to, kolejno:

- metryczka, zawierająca informację o uczniach (pleć, wykształcenie rodziców),
- nauka poza szkołą (m.in. czas poświęcany na naukę poza szkołą, lubiane i nie lubiane przedmioty, korzystanie z komputera w nauce poza szkołą),
- kontynuacja edukacji (wybór dalszej ścieżki kształcenia, chęć studiowania),
- zawód i umiejętności przydatne do jego wykonywania (w tym ocena wybranych przedmiotów szkolnych pod kątem rozwijania tych umiejętności),
- idealne zajęcia (opisane przy pomocy par opozycyjnych stwierdzeń),
- czynniki indywidualne (m.in. samoocena motywacji do nauki poszczególnych przedmiotów, trudności w nauce matematyki i informatyki, czynniki sprzyjające nauce),
- aktywność szkolna i pozaszkolna (udział w samorządzie klasowym i szkolnym, działalność charytatywna itp.).

Pytając o wymienione wyżej kwestie, zgodnie z przyjętymi celami, dążono do ustalenia m.in. aspiracji edukacyjnych uczniów, poziomu ich zainteresowania matematyką i informatyką w stosunku do pozostałych przedmiotów, stosunku do umiejętności związanych z kompetencjami kluczowymi, stosunku do propozycji nowych narzędzi i pomocy dydaktycznych oraz czynników sprzyjających i utrudniających naukę.

Istotną kwestią jest możliwość uogólniania wyników uzyskanych w opisywanym badaniu na całą populację polskich gimnazjalistów i licealistów. Jakkolwiek prezentowane wyniki w dużym stopniu odzwierciedlają zarówno problemy ujawnione przy pomocy badań jakościowych, jak również rzeczywiste doświadczenia pedagogów, komentowane nie tylko w zaciśnięciu pokoi nauczycielskich, należy pamiętać, że zastosowana metoda celowego doboru próby do badań uniemożliwia przenoszenie wniosków z badań na populację uczniów gimnazjów i liceów w Polsce (nie są one reprezentatywne w sensie statystycznym). Wyniki należy więc odnosić tylko do populacji uczniów objętych badaniem ufając, że zastosowane kryteria doboru próby podnoszą wiarygodność uzyskanych danych.

## 5. Wyniki badania

Poszczególne zagadnienia, ujęte w badaniu, są w raporcie prezentowane kolejno dla obydwu badanych populacji: gimnazjalistów i licealistów. Dzięki temu możliwe jest porównywanie odpowiedzi na poszczególne pytania pomiędzy gimnazjalistami i licealistami i łatwiejsze wychwycenie specyfiki problemów związanych z każdą z tych grup.

### Badani gimnazjaliści

53% badanej populacji gimnazjalistów stanowiły dziewczynki. Dominujący poziom wykształcenia, w przypadku ojca i matki, to wykształcenie wyższe (u 30% ojców i 38% matek). 30% dzieci nie potrafiło wskazać wykształcenia ojca, a 24% wykształcenia matki.

### Badani licealiści

Wśród licealistów dziewczęta stanowiły aż 2/3 badanych. Dominowali uczniowie klas humanistycznych.

Tabela 2 - profile klas licealnych objętych badaniem

	Liczebność	Procent
humanistyczny (w tym klasy językowe)	258	24,6
matematyczno-fizyczny (lub mat-fiz-inf)	180	17,2
przyrodniczy (np. biol-chem)	166	15,8
matematyczno-geograficzny	116	11,1
ogólny	60	5,7
europejski	34	3,2
geograficzno-ekonomiczny	30	2,9
matematyczno-językowy (obrona cywilna)	29	2,8
menadżerski (wos-geo-mat)	29	2,8
klasa autorska pedagogiczno – psychologiczna	28	2,7
turystyczno-rekreacyjny	26	2,5
angielski-geografia	21	2,0
bezpieczeństwo publiczne	12	1,1
matematyczny	11	1,0
dziennikarski	10	1,0
historia+wos (społeczno-prawniczy)	9	,9
biologia+chemia+wos (psychologiczno- medyczny)	9	,9
humanistyczno-społeczny	8	,8

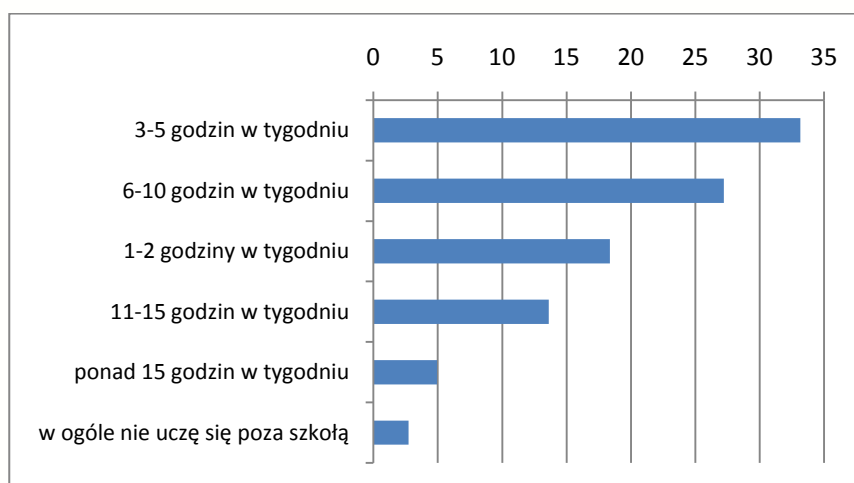
humanistyczno-medialny	7	,7
inny	6	,6
Ogółem	1049	100,0

W wykształceniu rodziców, pomiędzy gimnazjalistami a licealistami, widać różnicę, choć może ona wynikać z dużego odsetka odpowiedzi „nie wiem” wśród gimnazjalistów. Najczęściej wymieniane przez licealistów wykształcenie ojca to średnie (32%) i zasadnicze zawodowe (30%). Wykształcenie wyższe ojca wskazało mniej niż 1/4 badanych. Najczęściej wymienianym wykształceniem matki było *ex aequo* średnie (35,9%) i wyższe (35,4%).

## Nauka poza szkołą

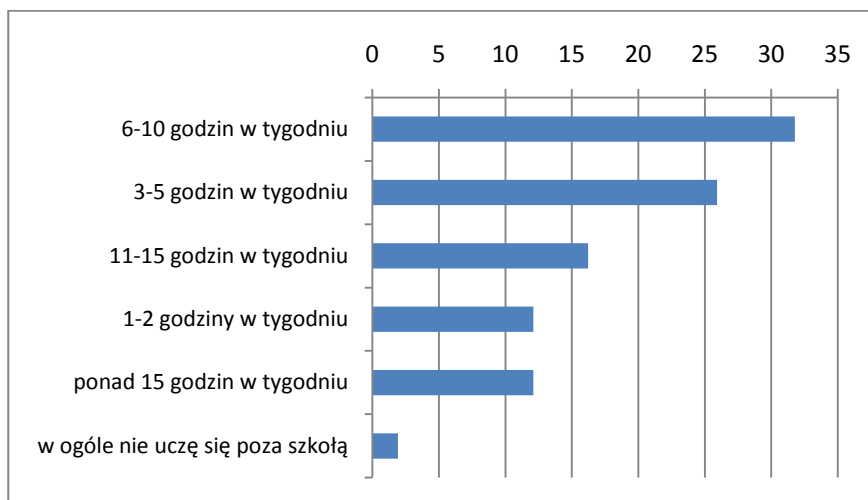
Najwięcej, bo 1/3 badanych uczniów gimnazjów deklaruje, że poświęca na naukę poza szkołą 3-5 godzin w tygodniu, co oznacza, że jest to nie więcej, niż 1 godzina dziennie (nie wliczając weekendu). Prawie 1/5 badanych zadeklarowała, że poza szkołą uczy się tylko 1-2 godziny w ciągu tygodnia. Ogólny wniosek jest taki, że intensywna nauka poza szkołą należy w badanej populacji do rzadkości.

Rysunek 1 - Czas poświęcany przez gimnazjalistów na naukę poza szkołą, odpowiedzi w proc. (n=588)



W liceum uczniowie poświęcają na naukę nieco więcej czasu. 1/3 badanych stwierdziła, że nauka poza szkołą zajmuje im 6-10 godzin tygodniowo, a ponad 15% wybrało odpowiedź „11-15 godzin tygodniowo”.

Rysunek 2 - Czas poświęcany przez licealistów na naukę poza szkołą, odpowiedzi w proc. (n=1042)



Ponad połowa badanych uczniów gimnazjów zaliczyła do grupy lubianych przedmiotów: historię, informatykę i język angielski. Matematyka znalazła się wysoko, jako szósty, najbardziej lubiany przedmiot, wskazało ją ponad 40% odpowiadających na to pytanie. Jak jednak wskazuje tabela prezentująca listę przedmiotów nielubianych, sympatie względem tego przedmiotu są wyraźnie podzielone.

Tabela 3 - Przedmioty najbardziej lubiane przez gimnazjalistów, n=571<sup>5</sup>

	Liczebność	Procent
historia	315	55,2
informatyka	300	52,5
język angielski	297	52,0
religia/etyka	243	42,6
język polski	242	42,4
matematyka	233	40,8
drugi język obcy	223	39,1
biologia	204	35,7
geografia	202	35,4
chemia	146	25,6
WF	122	21,4

<sup>5</sup> W pytaniach wielokrotnego wyboru odpowiedzi nie sumują się do 100. Ilość osób odpowiadających na pytanie została w takiej sytuacji podana w opisie tabeli.

fizyka	121	21,2
wiedza o społeczeństwie	68	11,9
plastyka	25	4,4
muzyka	23	4,0
taniec	4	,7
edukacja dla bezpieczeństwa	3	,5
inny przedmiot	3	,5
technika	2	,4

Na czele listy nie lubianych przez gimnazjalistów przedmiotów znalazły się fizyka oraz chemia. Matematyki nie lubi ponad 40% badanych, informatyki natomiast ponad 20% gimnazjalistów.

**Tabela 4 - Przedmioty nie lubiane przez gimnazjalistów, n=568**

	Liczebność	Procent
fizyka	360	63,4
chemia	338	59,5
biologia	249	43,8
geografia	232	40,8
matematyka	229	40,3
drugi język obcy	219	38,6
język polski	195	34,3
język angielski	190	33,5
historia	160	28,2
religia/etyka	133	23,4
wiedza o społeczeństwie	126	22,2
informatyka	122	21,5
plastyka	10	1,8
WF	9	1,6
edukacja dla bezpieczeństwa	4	,7
godzina wychowawcza	2	,4
inny przedmiot	2	,4

Licealiści najbardziej lubią uczyć się języka angielskiego, ale drugie i trzecie miejsce przypada, kolejno, matematyce (!) i językowi polskiemu. Informatykę wskazała 1/3 badanych licealistów. Matematyka znalazła się wysoko w hierarchii preferencji licealistów, ale procentowo jest to prawie tyle samo zwolenników, co w gimnazjum. Przyczyną jest widoczna pluralizacja sympatii (być może również zainteresowań) do przedmiotów szkolnych wśród licealistów (większa ilość przedmiotów określanych, jako lubiane).



Tabela 5 - Przedmioty najbardziej lubiane przez licealistów, n=1025

	Liczebność	Procent
język angielski	519	50,6
matematyka	444	43,3
język polski	423	41,3
geografia	399	38,9
historia	352	34,3
biologia	339	33,1
informatyka	333	32,5
religia/etyka	309	30,1
drugi język obcy	304	29,7
wiedza o społeczeństwie	277	27,0
chemia	241	23,5
fizyka	197	19,2
WF	49	4,8
PO (przysposobienie obronne)	26	2,5
WOK (wiedza o kulturze)	10	1,0
inny przedmiot	6	,6
muzyka	5	,5
podstawy prawa	4	,4
podstawy przedsiębiorczości	4	,4
nie lubię się uczyć	2	,2
plastyka	2	,2
sztuka	1	,1
dziennikarstwo	1	,1

W stosunku do uczniów gimnazjów, wśród badanych uczniów liceów antypatie rozkładają się w niemal identyczny sposób. Ponownie pierwsza trójka to fizyka, chemia i biologia. Zauważalną różnicę tworzy większa antypatia do historii wśród licealistów.

Tabela 6 – Przedmioty nielubiane przez licealistów, n=1028

	Liczebność	Procent
fizyka	659	64,1
chemia	579	56,3
biologia	522	50,8
historia	449	43,7

matematyka	379	36,9
geografia	343	33,4
drugi język obcy	313	30,5
język angielski	286	27,8
język polski	281	27,3
wiedza o społeczeństwie	237	23,1
informatyka	162	15,8
religia/etyka	129	12,5
WOK (wiedza o kulturze)	11	1,1
PO (przysposobienie obronne)	8	,8
podstawy przedsiębiorczości	6	,6
WF	4	,4
inny przedmiot	3	,3
informatyka	2	,2
podstawy prawa	1	,1
sztuka	1	,1

Matematyka znalazła się w pierwszej trójce przedmiotów, których badani gimnazjaliści uczą się najczęściej (najwięcej) poza szkołą. Najczęściej wskazywany był język angielski. Informatykę wskazało zaledwie 10% osób. Nisko, wśród przedmiotów, na które zwracaliśmy w badaniu szczególną uwagę (ze względu na kompetencję przedsiębiorczości), znalazła się wiedza o społeczeństwie.

Tabela 7 - Przedmioty, których gimnazjaliści uczą się poza szkołą najczęściej, n=566

	Liczebność	Procent
język angielski	296	52,3
historia	250	44,2
matematyka	232	41,0
biologia	181	32,0
język polski	160	28,3
fizyka	144	25,4
chemia	112	19,8
drugi język obcy	112	19,8
geografia	107	18,9
informatyka	57	10,1
religia/etyka	20	3,5
WF	13	2,3

plastyka	6	1,1
wiedza o społeczeństwie	6	1,1
muzyka	5	,9
edukacja dla bezpieczeństwa	3	,5
inny przedmiot	1	,2

Wśród licealistów matematyka jest zdecydowanym liderem jeśli chodzi o naukę poza szkołą (prawdopodobnie dzięki przywróceniu obowiązkowej matury z tego przedmiotu). Wysoko znalazła się również biologia, nieco dalej język angielski i język polski. Informatyki poza szkołą uczy się zaledwie 4% badanych licealistów.

Tabela 8- Przedmioty, których licealiści uczą się poza szkołą najczęściej, n=1028

	Liczebność	Procent
matematyka	569	55,4
biologia	473	46,0
język angielski	420	40,9
język polski	398	38,7
fizyka	321	31,2
geografia	222	21,6
historia	214	20,8
chemia	202	19,6
drugi język obcy	151	14,7
wiedza o społeczeństwie	38	3,7
informatyka	36	3,5
religia/etyka	12	1,2
WF	3	,3
muzyka	2	,2
WOK (wiedza o kulturze)	2	,2
sztuka	2	,2
podstawy prawa	1	,1
podstawy przedsiębiorczości	1	,1
PO (przysposobienie obronne)	1	,1
inny przedmiot	1	,1

O ile nie dziwi wykorzystanie komputera do nauki informatyki (choć częściej wymieniana w tym kontekście była historia, język polski i język obcy i można się domyślać, że wysoki wynik świadczy tutaj przede wszystkim o korzystaniu z internetu), to należy stwierdzić, że poziom informatyzacji w uczeniu się matematyki jest porażająco niski. Zaledwie 16% badanych gimnazjalistów skojarzyło naukę matematyki z wykorzystaniem komputera.

Tabela 9 - Wykorzystanie komputera przez gimnazjalistów do nauki poszczególnych przedmiotów, n=571

	Liczebność	Procent
historii	274	48,0
języka polskiego	259	45,4
języka obcego	208	36,4
informatyki	205	35,9
geografii	134	23,5
biologii	124	21,7
fizyki	115	20,1
chemii	107	18,7
matematyki	91	15,9
plastyka	5	,9
WF	2	,4
muzyka	2	,4
religia	2	,4
innego przedmiotu	2	,4

Licealiści wykorzystują komputer przy nauce większej ilości przedmiotów. Informatyka znalazła się w ich przypadku na trzecim miejscu, za językiem polskim i językiem obcym. Może to wynikać z wyższych, niż w przypadku gimnazjum, wymagań związanych z nauką tego przedmiotu. Matematyka, podobnie, jak wśród gimnazjalistów, jest w tym kontekście wymieniana rzadko. Co dziwne, biorąc pod uwagę stosunkowo wysoką pozycję np. historii, prawie zupełnie zabrakło wskazań na wiedzę o społeczeństwie.

Tabela 10- Wykorzystanie komputera przez licealistów do nauki poszczególnych przedmiotów, n=1025

	Liczebność	Procent
języka polskiego	603	58,8
języka obcego	489	47,7
informatyki	316	30,8
historii	307	29,9
biologii	215	21,0
geografii	170	16,6
fizyki	149	14,5
matematyki	148	14,4
chemii	129	12,6
WOK (wiedza o kulturze)	4	,4
podstawy przedsiębiorczości	4	,4

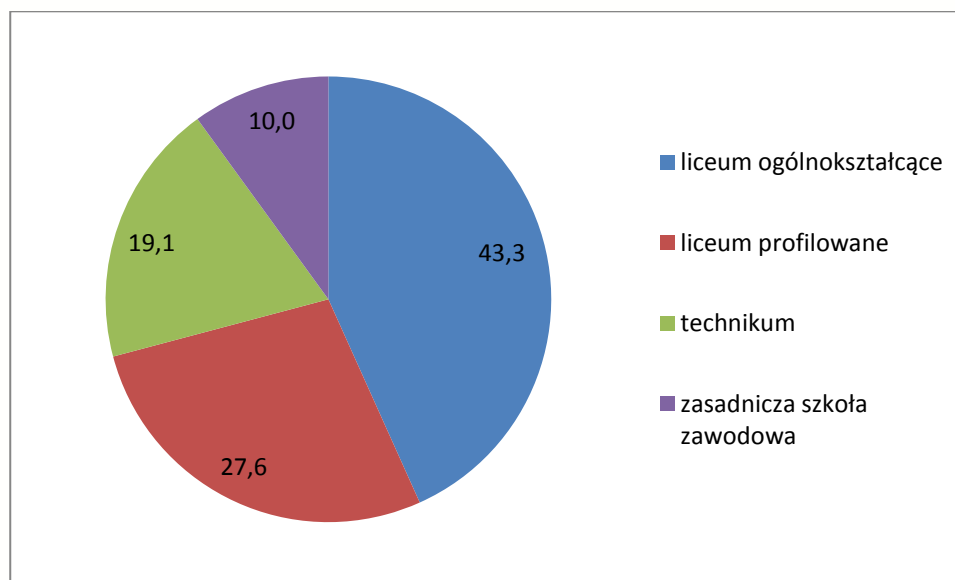
wiedza o społeczeństwie	3	,3
WF	3	,3
muzyka	2	,2
PO (przysposobienie obronne)	2	,2
zależy z jakiego przedmiotu jest referat	2	,2
podstawy prawa	1	,1
psychologia	1	,1
wszystkie wymienione	1	,1

## Kontynuacja edukacji

Tylko niecałe 15% badanych gimnazjalistów uczniów deklaruje, że miało w szkole podstawowej lekcję poświęconą wyborowi szkoły średniej, studiów lub zawodu. 63 %twierdzi, że nie miało takiej lekcji, a ponad 20% nie pamięta takiego faktu. Wśród licealistów lekcję tego typu pamięta niemal połowa badanych, a mniej niż 40% twierdzi, że takiej lekcji nie miało.

Ponad 40% badanych uczniów gimnazjów chciałoby kontynuować naukę w liceum ogólnokształcącym. Zaskakujący, wobec zaniku tego typu szkół, jest fakt, że 28% wybrałoby liceum profilowane. Tylko 20% zdecydowałoby się na dalszą naukę w technikum. Najniższą popularnością wśród gimnazjalistów cieszą się zasadnicze szkoły zawodowe (10%). Ogólnie jednak, w deklaracjach gimnazjalistów widoczna jest silna orientacja na kształcenie w szkołach przygotowujących do konkretnego zawodu.

Rysunek 3 - Deklarowana przez gimnazjalistów kontynuacja nauki w poszczególnych typach szkół, odpowiedzi w proc. (n=580)



Niemal 100% licealistów chce kontynuować naukę po liceum. 2% się zastanawia, a zaledwie dwie osoby stwierdziły, że nie chcą kontynuować nauki. Zaledwie 2% wybrałoby naukę w szkole policealnej, pozostali chcą iść

na studia wyższe. Najczęściej wybieranym kierunkiem studiów byłyby studia medyczne (zaraz po nich: techniczne, ekonomiczne, społeczne i humanistyczne), ale 30% licealistów jeszcze nie wie, jaki kierunek studiów by wybrali.

**Tabela 11 - Preferowany przez licealistów kierunek studiów**

	Liczebność	Procent
jeszcze nie wiem	307	30,6
studia medyczne (np. medycyna, farmacja, fizjoterapia)	128	12,8
studia techniczne (np. architektura, budownictwo, biotechnologia)	109	10,9
studia ekonomiczne (np. ekonomia, finanse, bankowość)	98	9,8
studia społeczne (np. psychologia, socjologia, pedagogika)	88	8,8
studia humanistyczne (np. archeologia, historia, filologie, dziennikarstwo)	80	8,0
studia prawne (prawo, administracja)	49	4,9
studia matematyczno-przyrodnicze (np. matematyka, biologia, geografia)	44	4,4
studia informatyczne	35	3,5
studia artystyczne (akademie muzyczne, szkoły teatralne itp.)	32	3,2
studia sportowe (akademie wychowania fizycznego)	29	2,9
studia wojskowe	4	,4
<b>Ogółem</b>	<b>1003</b>	<b>100,0</b>

### Zawód i umiejętności przydatne do jego wykonywania

70% gimnazjalistów zastanawiało się już nad kontynuacją nauki po szkole średniej, a  $\frac{3}{4}$  deklaruje, że wie, jaki zawód chciałoby wykonywać w przyszłości (przy czym możliwe było wskazanie więcej niż 1 odpowiedzi). Co zaskakujące, o konkretnym zawodzie myśli również  $\frac{3}{4}$  licealistów, zatem spora ich grupa jeszcze nie wie, kim chciałaby zostać w przyszłości. Oto lista najczęściej wymienianych zawodów.

Tabela 12 - Zawody, które chcieliby w przyszłości wykonywać badani gimnazjaliści<sup>6</sup>, n=408

	Liczebność	Procent
lekarz	49	12,0
nauczyciel	44	10,8
informatyk	34	8,3
sportowiec	33	8,1
architekt	31	7,6
prawnik	27	6,6
weterynarz	24	5,9
projektant	24	5,9
mechanik samochodowy	20	4,9
kucharz/ gastronomia	19	4,7
fotograf	18	4,4
muzyk	17	4,2
aktor	15	3,7
fryzjer	14	3,4
dziennikarz	10	2,5
plastyk, grafik, malarz	10	2,5
kierowca	10	2,5
kosmetyczka	9	2,2
biznesmen, własna firma	9	2,2
żołnierz	8	2,0
policjant	8	2,0
elektryk	7	1,7
tłumacz	6	1,5
psycholog	5	1,2

Jak widać, w ścisłej czołówce znajdują się zawody tradycyjnie darzone dużym szacunkiem lub prestiżem społecznym (np. lekarz, architekt, prawnik). Może to wskazywać, że wiedza o realiach związanych z wykonywaniem różnych zawodów jest wśród uczniów mocno ograniczona i wskazują oni te zawody, o których „coś” wiedzą. Co interesujące, znaczna grupa gimnazjalistów myśli o karierze sportowca, podczas gdy wśród licealistów dominują już wyłącznie zawody uznawane za „poważne”. Być może w tym tkwi poważny, systemowy błąd, który skutkuje słabą kondycją polskiego sportu. Wygląda na to, że z wiekiem uczniowie „wyzbywają się” sportowych aspiracji. Pytanie tylko czy decydują o tym sami, czy też pod naciskiem dorosłych?

<sup>6</sup> Dla zwiększenia czytelności, z tabel usunięto odpowiedzi należące do 1% i mniej ogółu odpowiadających na pytanie. Tabele zawierające wszystkie odpowiedzi zostały umieszczone w aneksie.

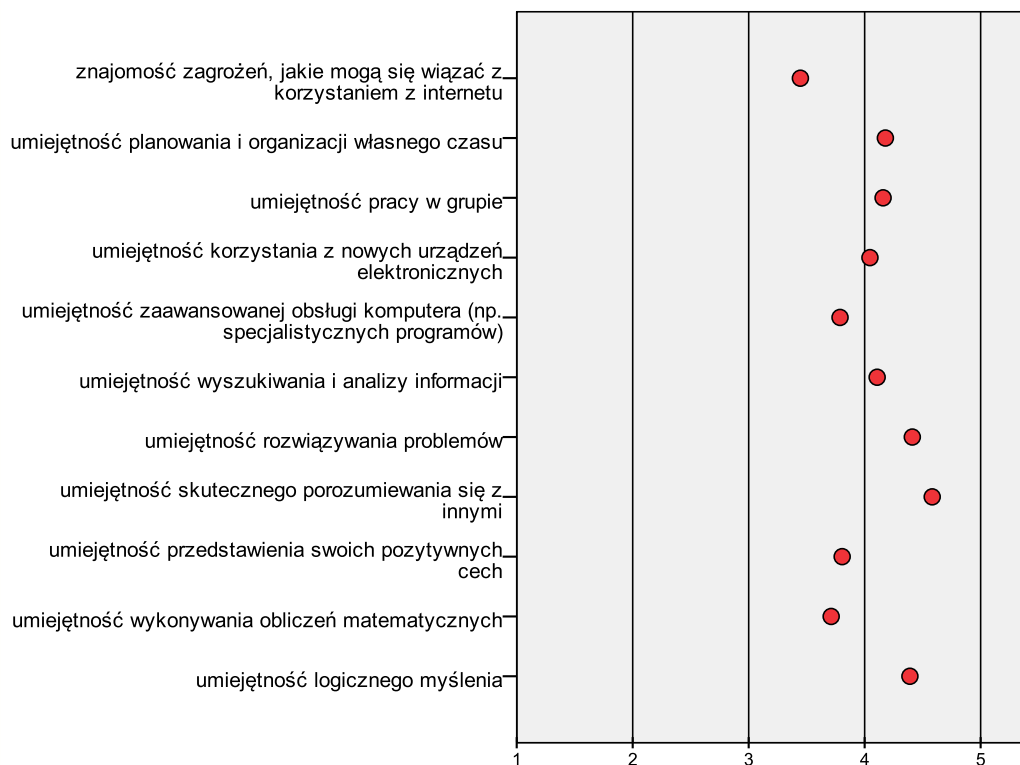
Tabela 13 - Zawody, które chcieliby w przyszłości wykonywać badani licealiści, n=636

	Liczebność	Procent
nauczyciel/ wykładowca	81	12,7
architekt/inżynier	73	11,5
psycholog	65	10,2
lekarz	61	9,6
prawnik	46	7,2
dziennikarz	40	6,3
informatyk	27	4,2
żołnierz	26	4,1
farmacja	26	4,1
policjant	24	3,8
ekonomista	22	3,5
fizjoterapia	21	3,3
pedagog	18	2,8
tłumacz	17	2,7
stomatolog	17	2,7
aktor/ka/ artysta estradowy/ piosenkarka	16	2,5
geodeta	15	2,4
księgowy	9	1,4
fotograf/ fotoreporter	9	1,4
weterynarz	8	1,3
bankowiec	7	1,1
projektant wnętrz	7	1,1
przewodnik	7	1,1
muzyk	7	1,1

Do najbardziej przydatnych (wyniki najbliższe ocenie „5”) w życiu zawodowym umiejętności gimnazjaliści zaliczyli umiejętność: skutecznego porozumiewania się z innymi, logicznego myślenia i rozwiązywania problemów. Najniżej (wyniki bliższe ocenie „1”) została oceniona przydatność umiejętności wykonywania obliczeń matematycznych, przedstawiania swoich pozytywnych cech, zaawansowanej obsługi komputera i zagrożeń związanych z korzystaniem z internetu.



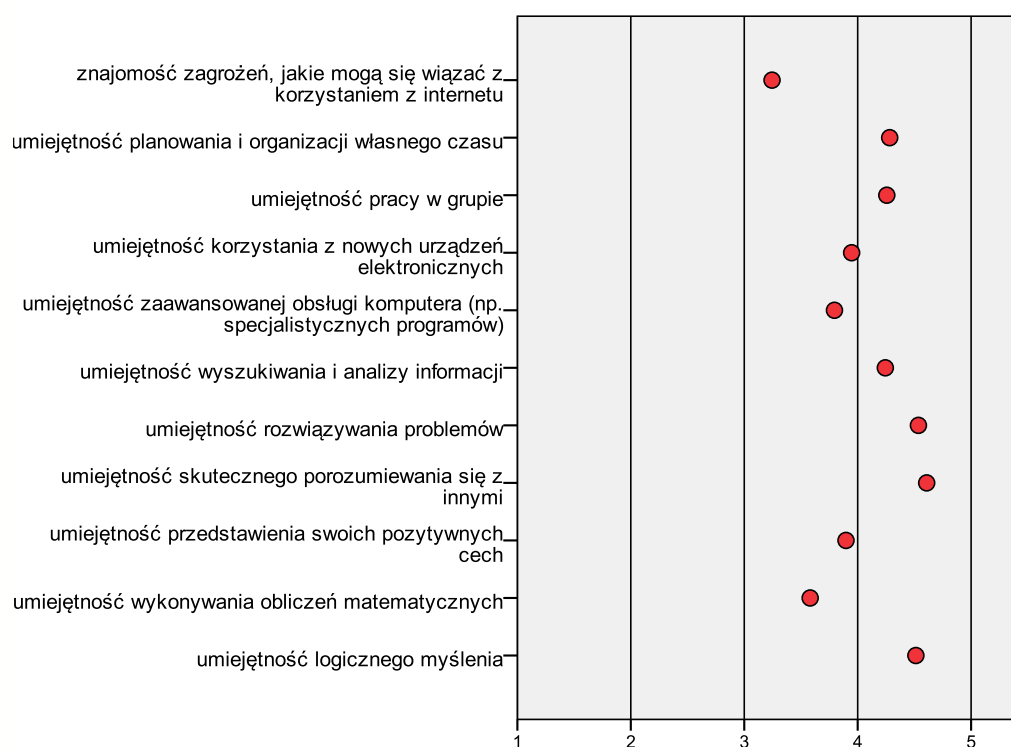
Rysunek 4 - Ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym przez gimnazjalistów, średnie wyniki na skali 1-5, gdzie 1 oznacza „zupełnie nieprzydatna”, a 5 oznacza „bardzo przydatna”



Dokładne wyniki średnich i wartości odchylenia standardowego zostały umieszczone w aneksie. Wynika z nich, że najbardziej zróżnicowane opinie towarzyszą ocenie przydatności umiejętności wykonywania obliczeń matematycznych i znajomości zagrożeń związanych z wykorzystaniem internetu. Umiejętność skutecznego porozumiewania się z innymi jest zgodnie oceniana jako (bardzo) przydatna.

Licealiści za najbardziej przydatne uznali te same umiejętności, co badani uczniowie gimnazjów.

Rysunek 5- Ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym przez licealistów, średnie wyniki na skali 1-5, gdzie 1 oznacza „zupełnie nieprzydatna”, a 5 oznacza „bardzo przydatna”

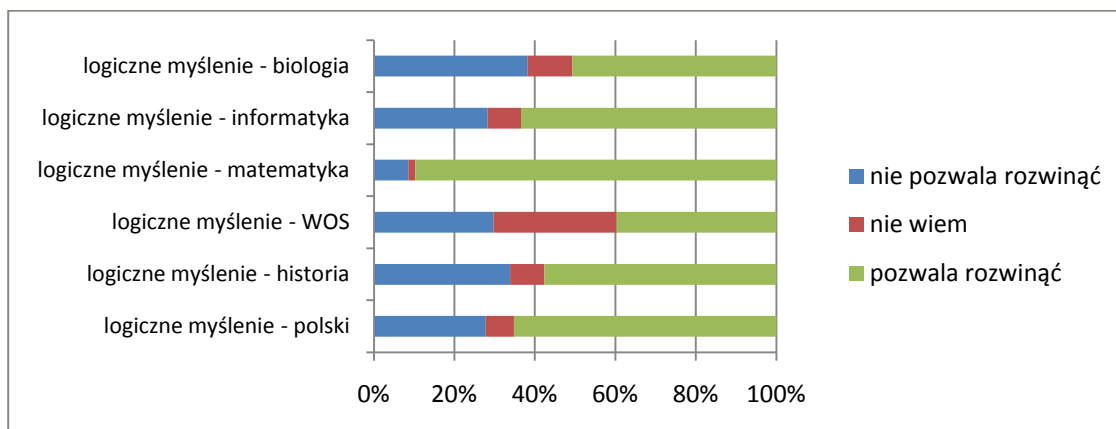


## Profile umiejętności

Poniżej na wykresach zaprezentowano, w jaki sposób, zdaniem uczniów, nauka wybranych sześciu przedmiotów (j. polski, historia, WOS, matematyka, informatyka, biologia) wpływa na rozwinięcie danej umiejętności (profile umiejętności).

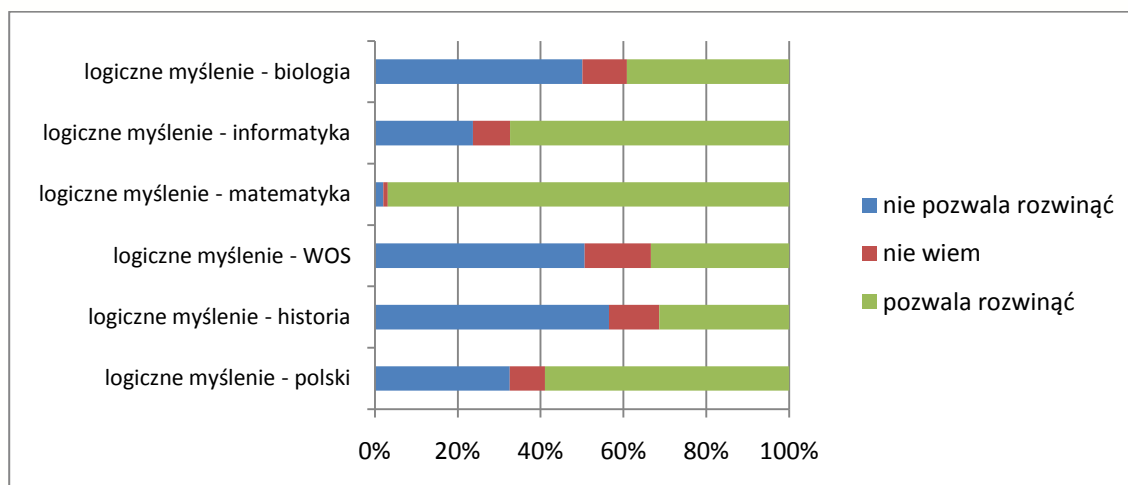
W przypadku umiejętności logicznego myślenia, zgodnie z oczekiwaniami, dominuje matematyka. Informatyka, zdaniem badanych rozwija tę umiejętność w stopniu równym, co język polski. W stosunku do wiedzy o społeczeństwie grupa osób niezdecydowanych była największa.

Rysunek 6 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność logicznego myślenia



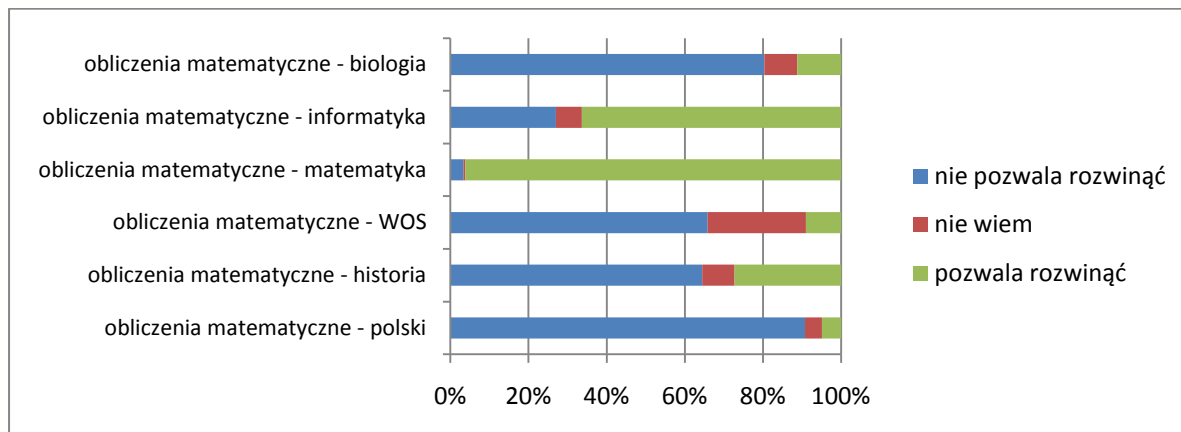
Warto zauważyć, że w przypadku liceum trzy przedmioty zostały wytypowane jako te, które raczej nie służą rozwijaniu umiejętności logicznego myślenia (biologia, WOS, historia).

Rysunek 7 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność logicznego myślenia



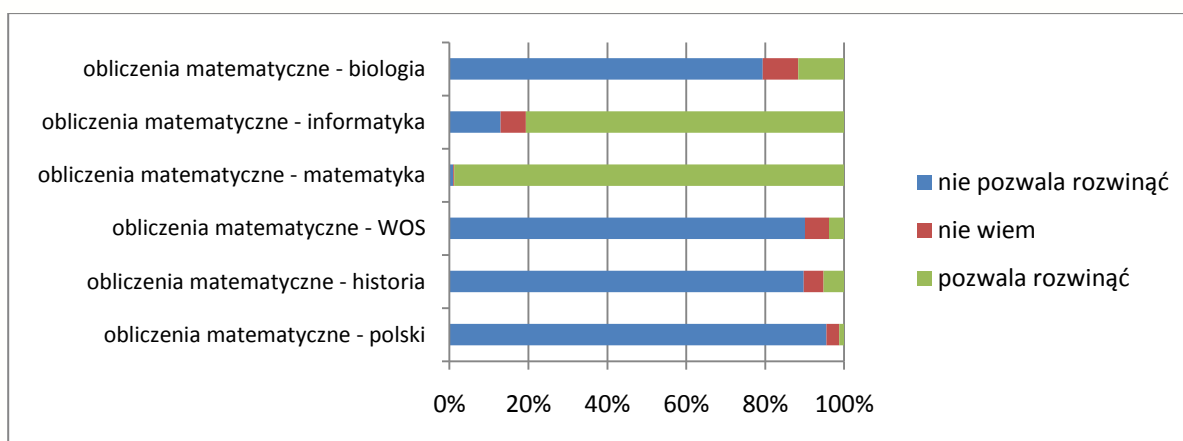
W rozwijaniu umiejętności wyliczeń matematycznych, zdaniem gimnazjalistów, nie pomaga, poza informatyką (i oczywiście matematyką) żaden z pozostałych przedmiotów.

Rysunek 8 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność obliczeń matematycznych



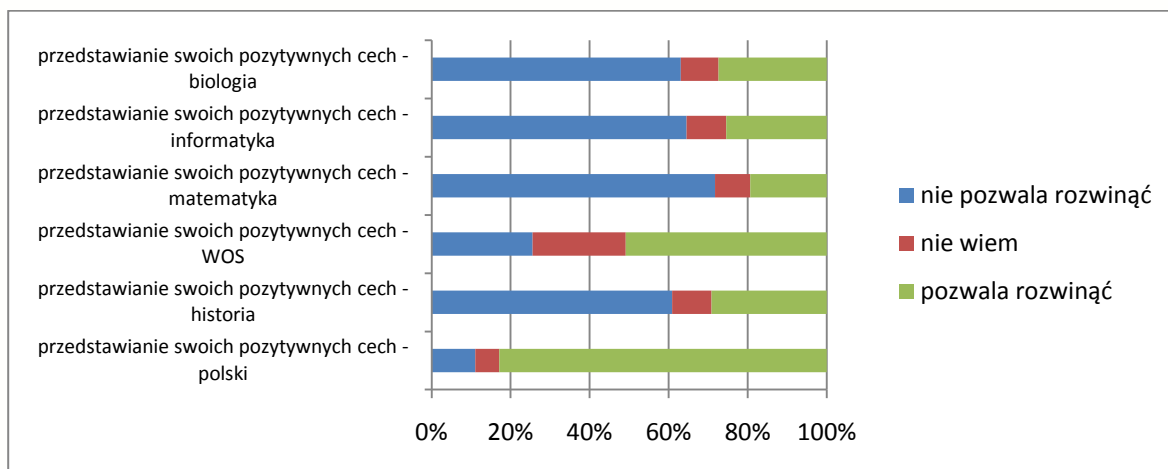
Podobnie, choć w bardziej zdecydowany sposób, uważają licealiści.

Rysunek 9 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność obliczeń matematycznych



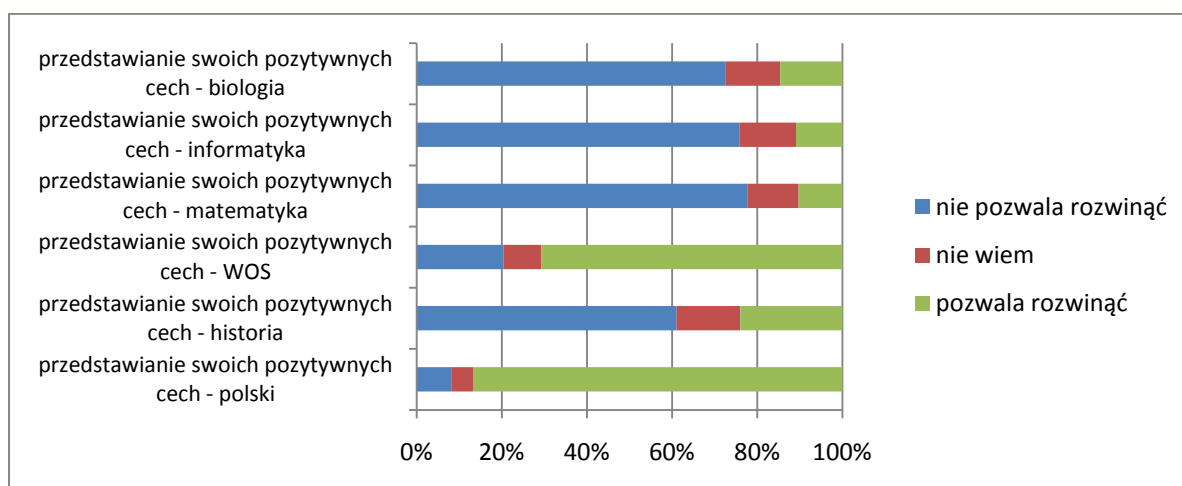
Przedstawianie pozytywnych cech to domena języka polskiego i WOS, choć w przypadku tego drugiego przedmiotu 1/4 jest niezdecydowanych. Analogiczna sytuacja występuje w przypadku umiejętności porozumiewania się.

Rysunek 10 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność przedstawiania swoich pozytywnych cech



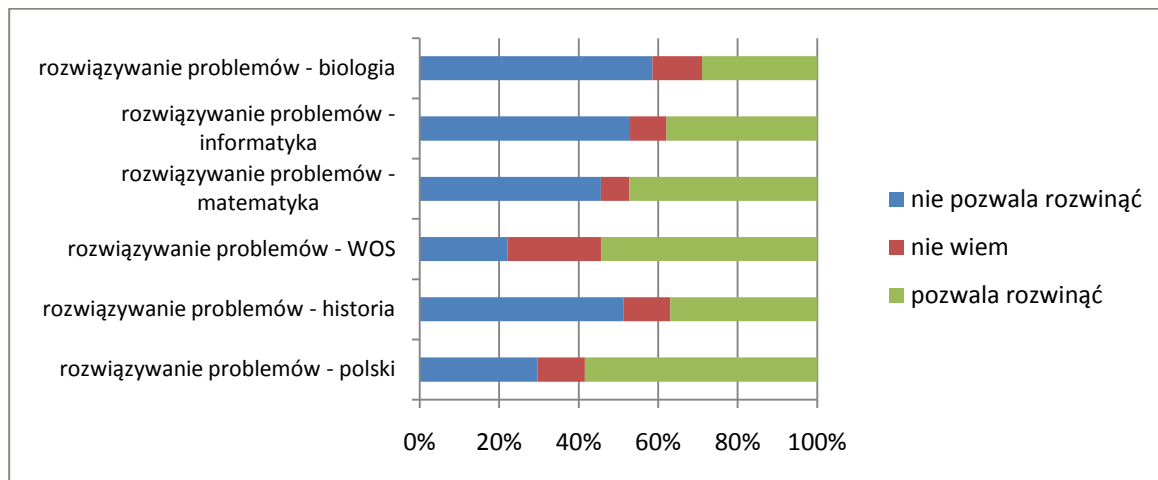
Ponownie głosy licealistów były bardziej zdecydowane. Widać, że uczniowie nie dostrzegają możliwości komunikacyjnych płynących z uniwersalnego języka matematyki.

Rysunek 11 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność przedstawiania swoich pozytywnych cech



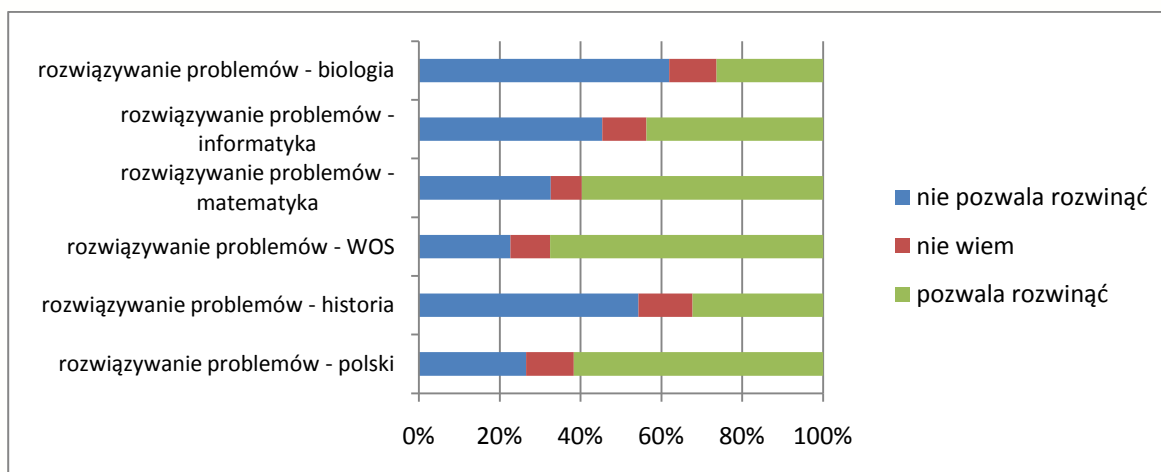
Interesująco wypada rozwiązywanie problemów – tutaj na czele uplasował się język polski i WOS, przedmioty ściśle przez gimnazjalistów były oceniane często jako nieprzydatne! Choć może w tym przypadku można stwierdzić, że uczniowie w małym stopniu kojarzą rozwiązywania problemów z nauką.

Rysunek 12 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność rozwiązywania problemów



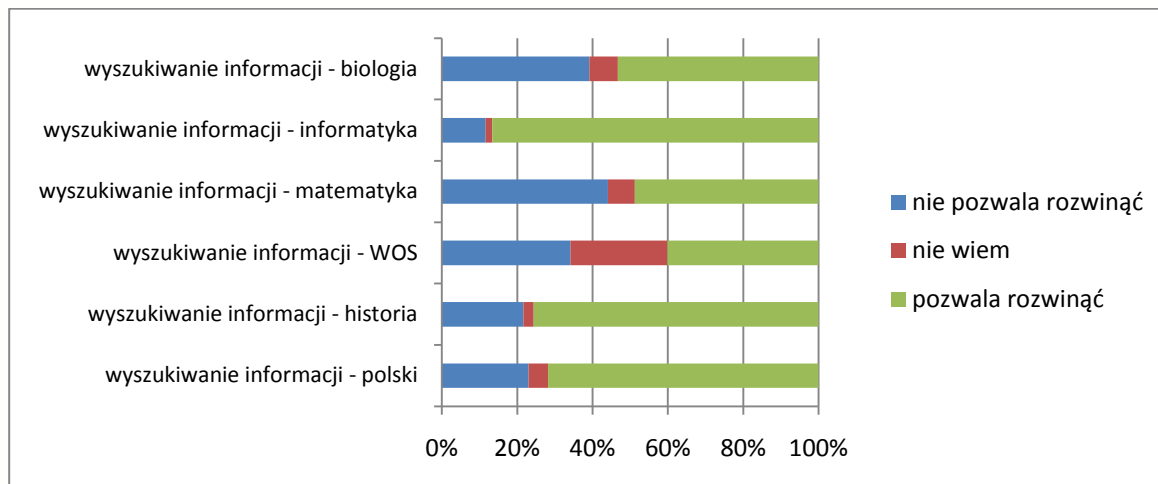
Pozytywnie należy przyjąć fakt, że badani licealiści do języka polskiego i WOS dołączyli matematykę.

Rysunek 13 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność rozwiązywania problemów

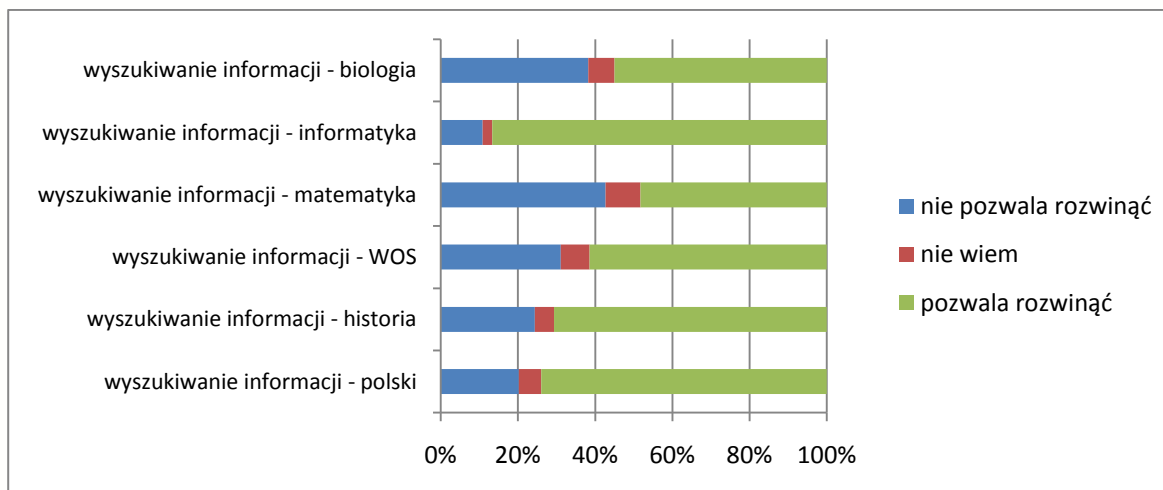


Wyszukiwaniu informacji najbardziej sprzyja informatyka (można przypuszczać, że chodzi o internet), historia i język polski. Jest to zbieżne z informacjami uczniów na temat wykorzystania komputera do nauki poszczególnych przedmiotów.

Rysunek 14 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność wyszukiwania informacji

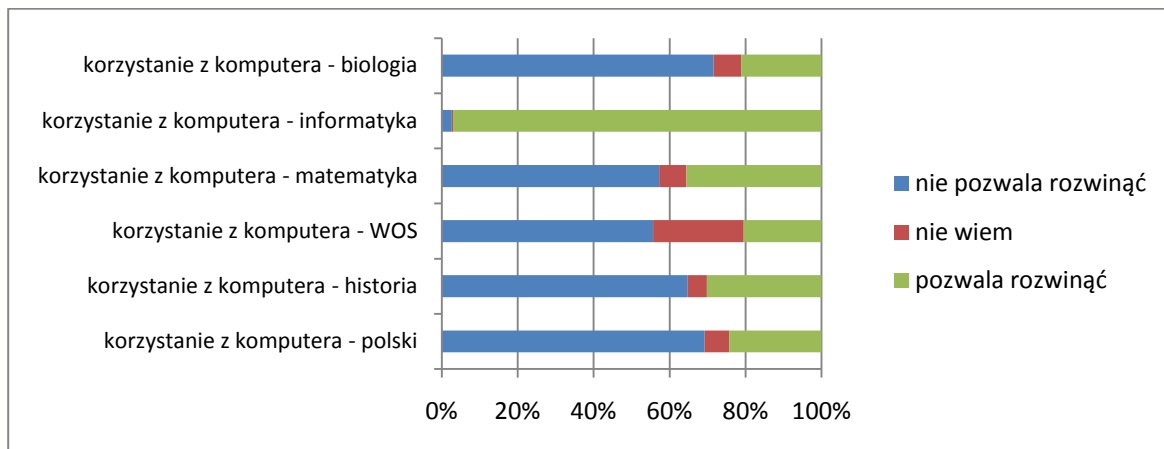


Rysunek 15 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność wyszukiwania informacji

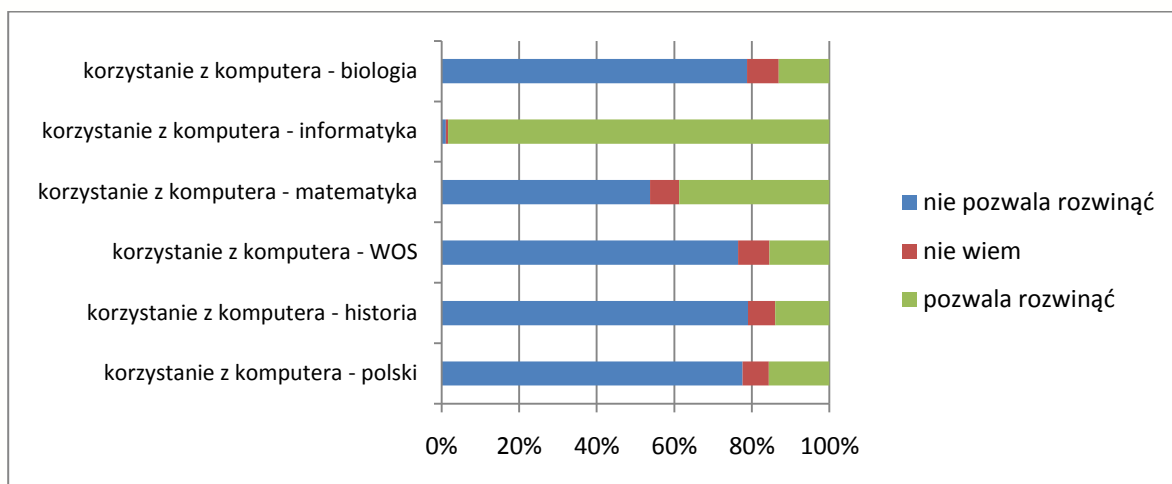


Jak można zaobserwować poniżej, rozwijanie umiejętności korzystania z komputera jest kojarzone – niestety – głównie z informatyką. Z pewnością jest więc pole do podjęcia działań zachęcających do korzystania z komputera w nauce innych przedmiotów, niż informatyka.

Rysunek 16 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność korzystania z komputera



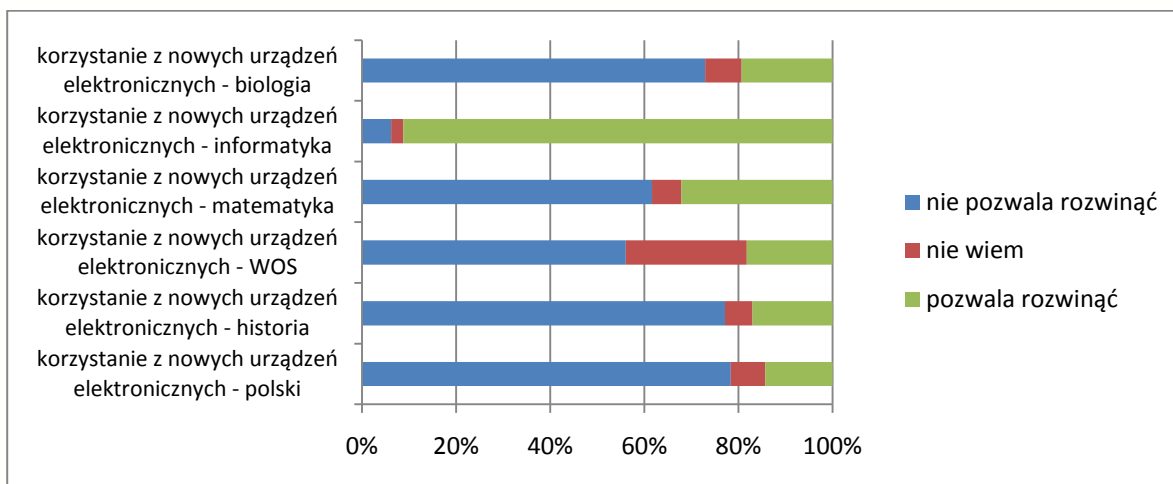
Rysunek 17 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność korzystania z komputera



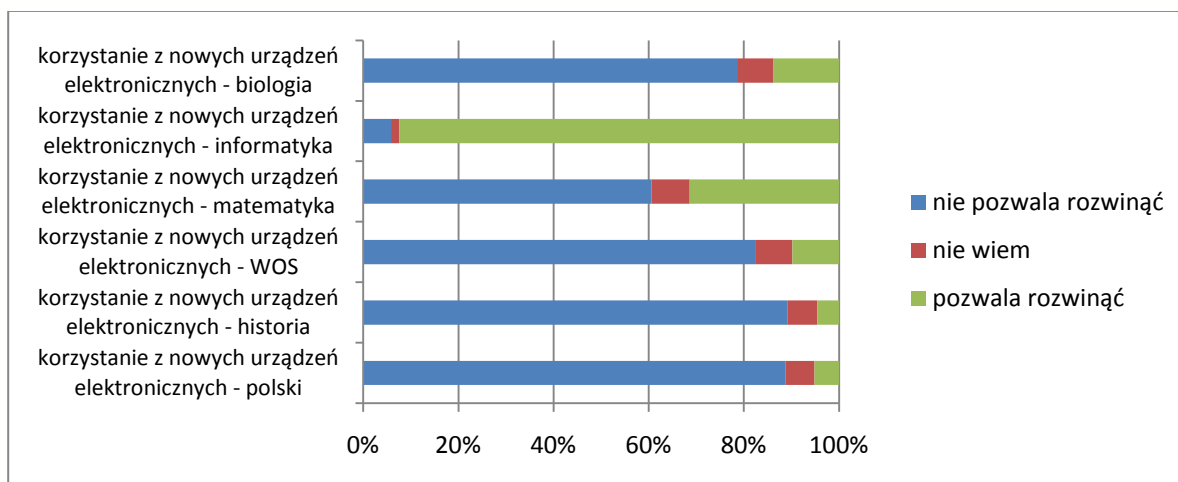
Podobnie sytuacja wygląda w przypadku umiejętności korzystania z nowych urządzeń elektronicznych – i tu dominuje informatyka.



Rysunek 18 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność korzystania z nowych urządzeń elektronicznych

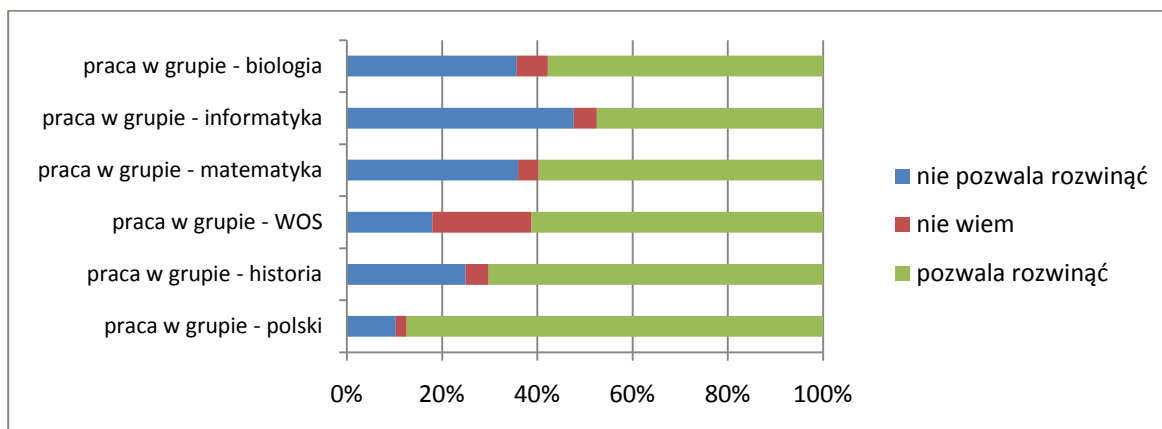


Rysunek 19 - Przedmioty rozwijające, zdaniem licealistów, umiejętność korzystania z nowych urządzeń elektronicznych



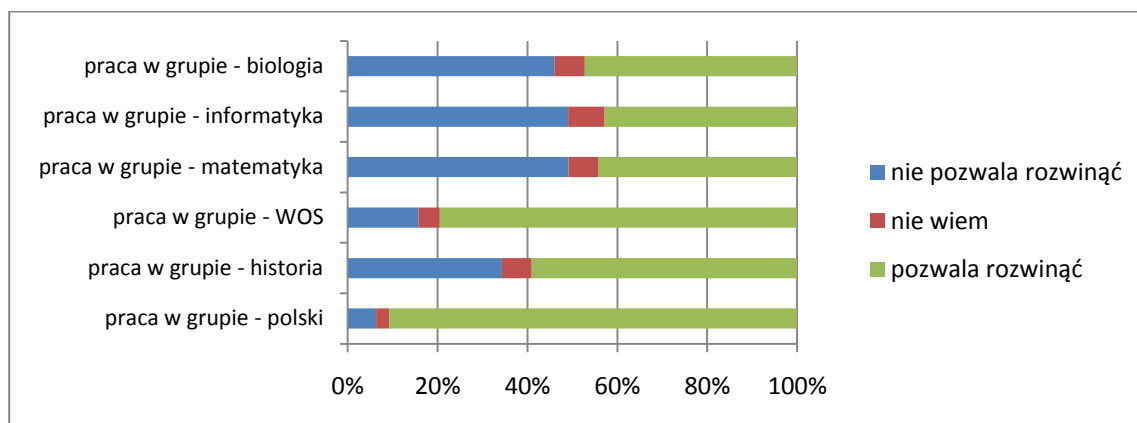
Informatyka wypada natomiast najslabiej w rozwijaniu umiejętności pracy zespołowej. Widocznie stawia się tutaj na rozwój umiejętności indywidualnych, choć, jak wiadomo, praca zespołowa w branży IT jest nie mniej ważna.

Rysunek 20 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność pracy w grupie



Ogólnie, umiejętność pracy zespołowej jest rozwijana, zdaniem uczniów, przede wszystkim dzięki nauce przedmiotów humanistycznych. Wyraźniej widać to w przypadku licealistów.

Rysunek 21 - Przedmioty rozwijające, zdaniem gimnazjalistów, umiejętność pracy w grupie



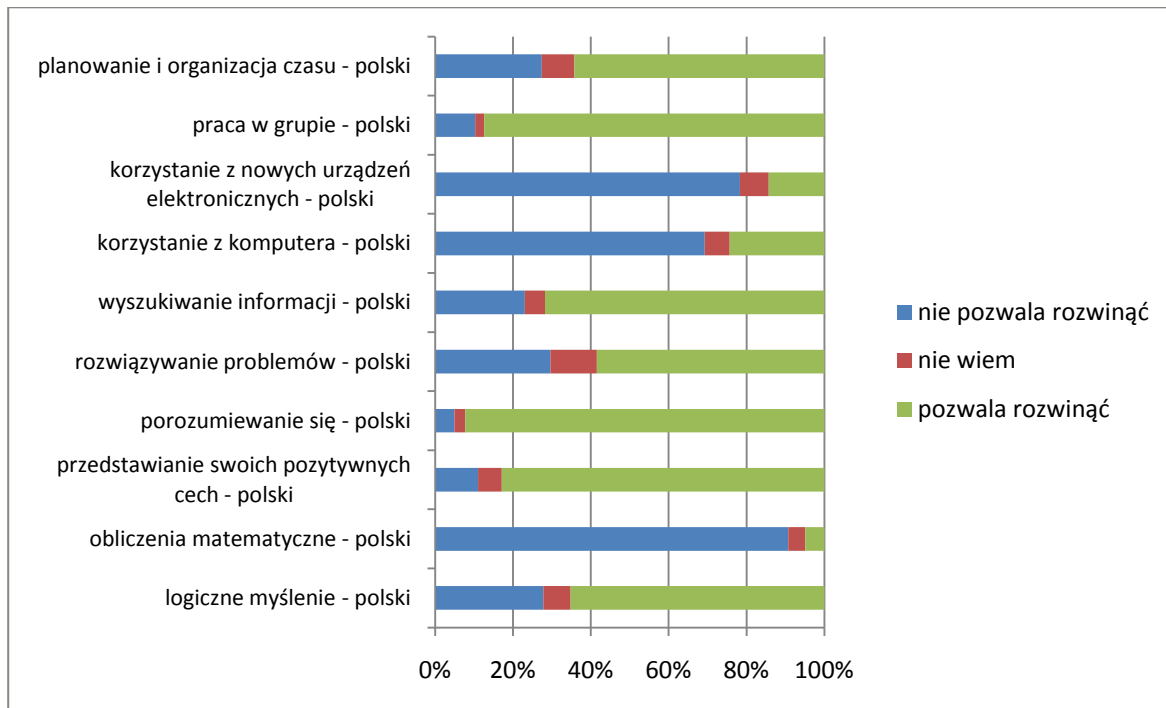
Umiejętność planowania i organizacji czasu jest rozwijana, zdaniem badanych uczniów gimnazjów, na języku polskim (zdaniem licealistów, żaden z przedmiotów nie jest tu zbyt pomocny; najczęściej pozytywnie wypowiedziano się o WOS, języku polskim i matematyce). Podsumowując profil kompetencji, umiejętności „miękkie”, są rozwijane lepiej przez naukę przedmiotów humanistycznych, a umiejętności „twarde”, np. korzystanie z komputera czy obliczenia matematyczne, przez naukę przedmiotów ścisłych. Można więc zdiagnozować duży potencjał do rozwoju metod nauczania w jednej i drugiej grupie przedmiotów w taki sposób, aby „zakłócić” tę prawidłowość.

### Profile przedmiotów

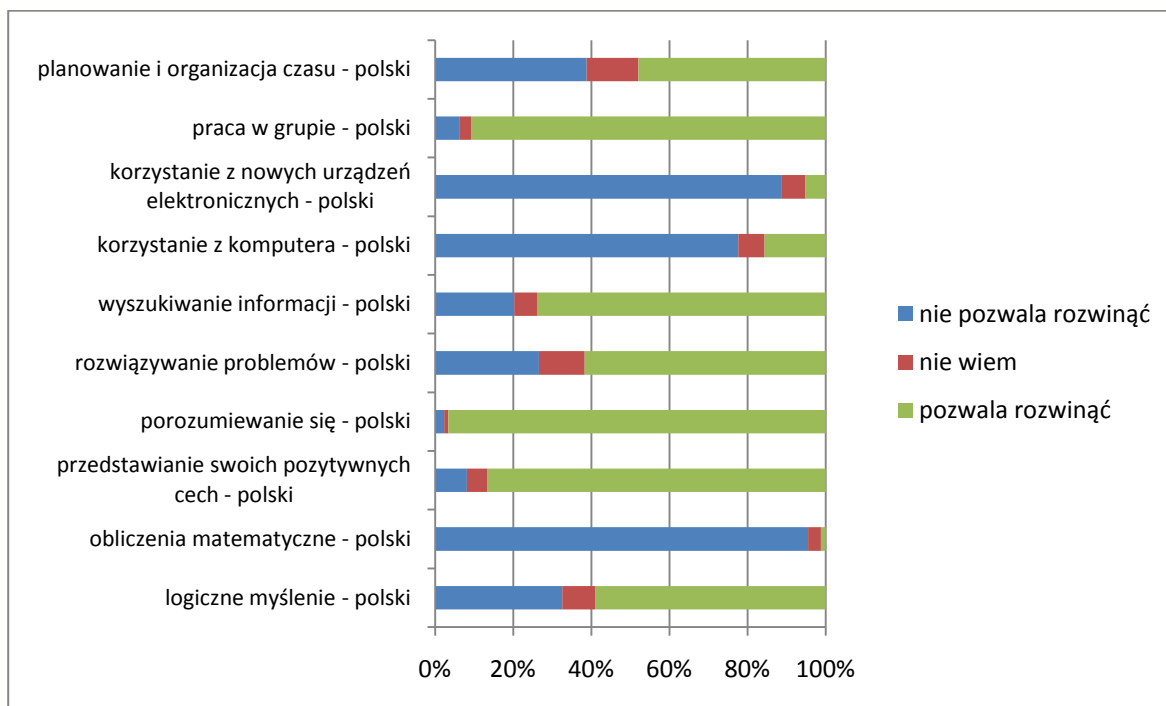
Analiza poniższych profili przedmiotów może pozwolić wyciągnąć stosowne wnioski odnośnie do prowadzenia zajęć przez nauczycieli poszczególnych przedmiotów. Wykresy pokazują, jak, zdaniem uczniów, poszczególne przedmioty rozwijają poszczególne umiejętności. Język polski, w obydwu badanych populacjach, zaznacza

pozytywny wpływ na porozumiewanie się, pracę w grupie, przedstawianie swoich pozytywnych cech oraz wyszukiwanie informacji.

Rysunek 22 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce języka polskiego

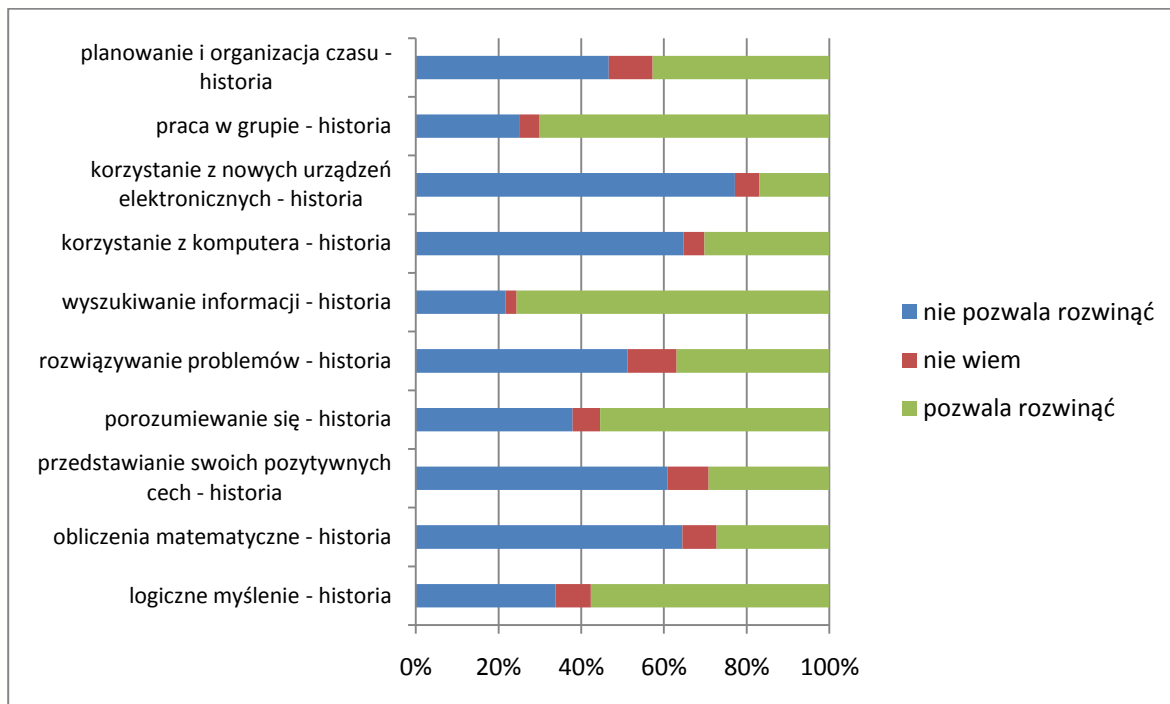


Rysunek 23 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce języka polskiego

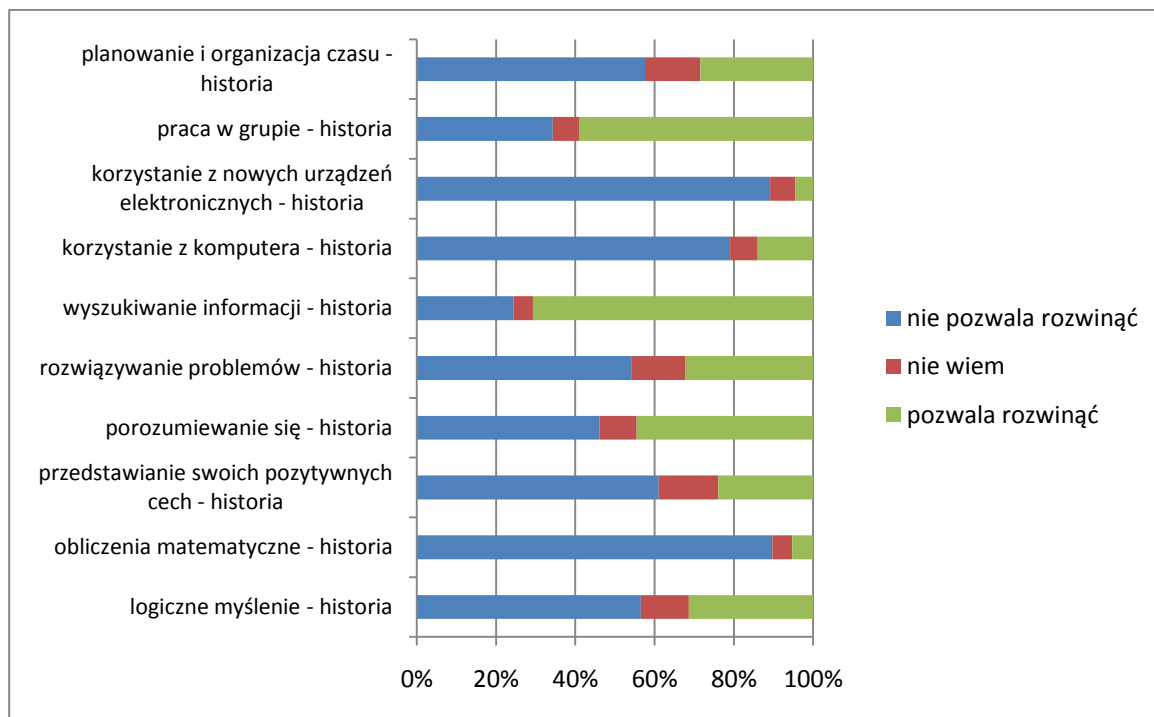


Przykładowo, chcąc rozwijać umiejętność rozwiązywania problemów poprzez naukę historii, nauczyciele mogą częściej wykorzystywać metodykę *case study*, zwłaszcza, że nauce tego przedmiotu sprzyja umiejętność logicznego myślenia. Plusem historii jest wyszukiwanie informacji, ponadto gimnazjaliści zwrócili uwagę na rozwój umiejętności pracy w grupie.

Rysunek 24 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce historii

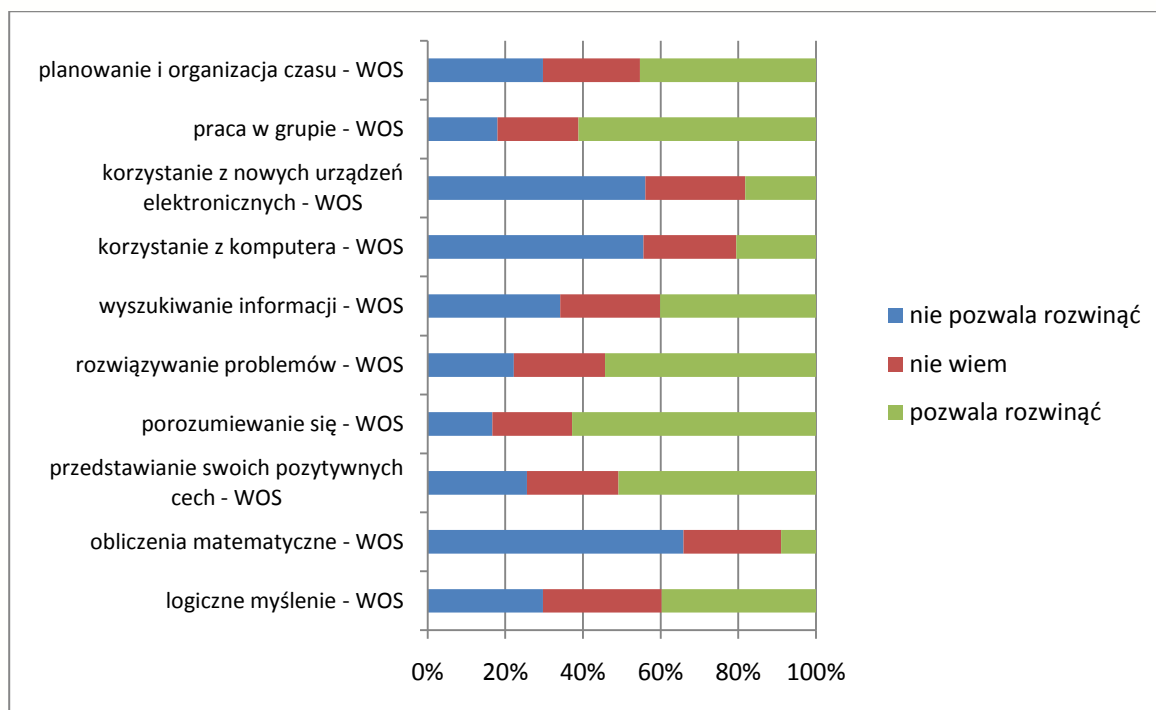


Rysunek 25 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce historii

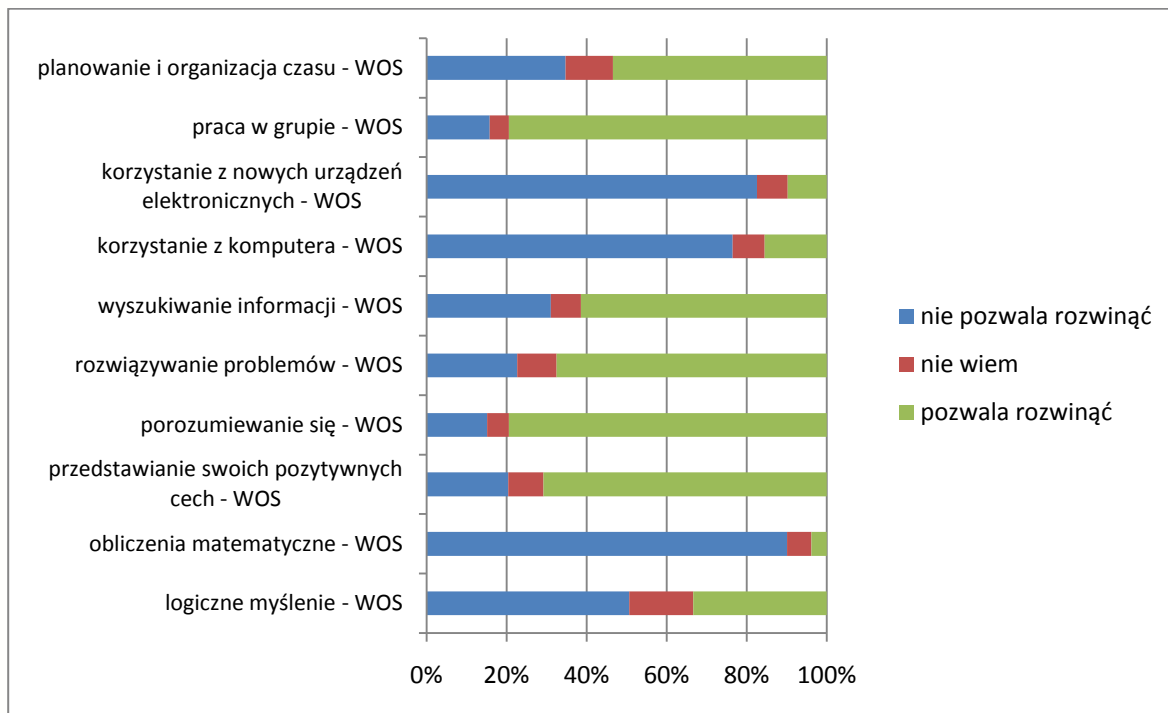


Niektóre przedmioty, jak wiedza o społeczeństwie, w dość kompleksowy sposób pomagają rozwinąć różne umiejętności (w przypadku 7/10 umiejętności stwierdziła tak znaczna część – przynajmniej 40% -uczniów. Szczególnie dobrze ocenili wszechstronność przedmiotu licealiści).

Rysunek 26 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce wiedzy o społeczeństwie

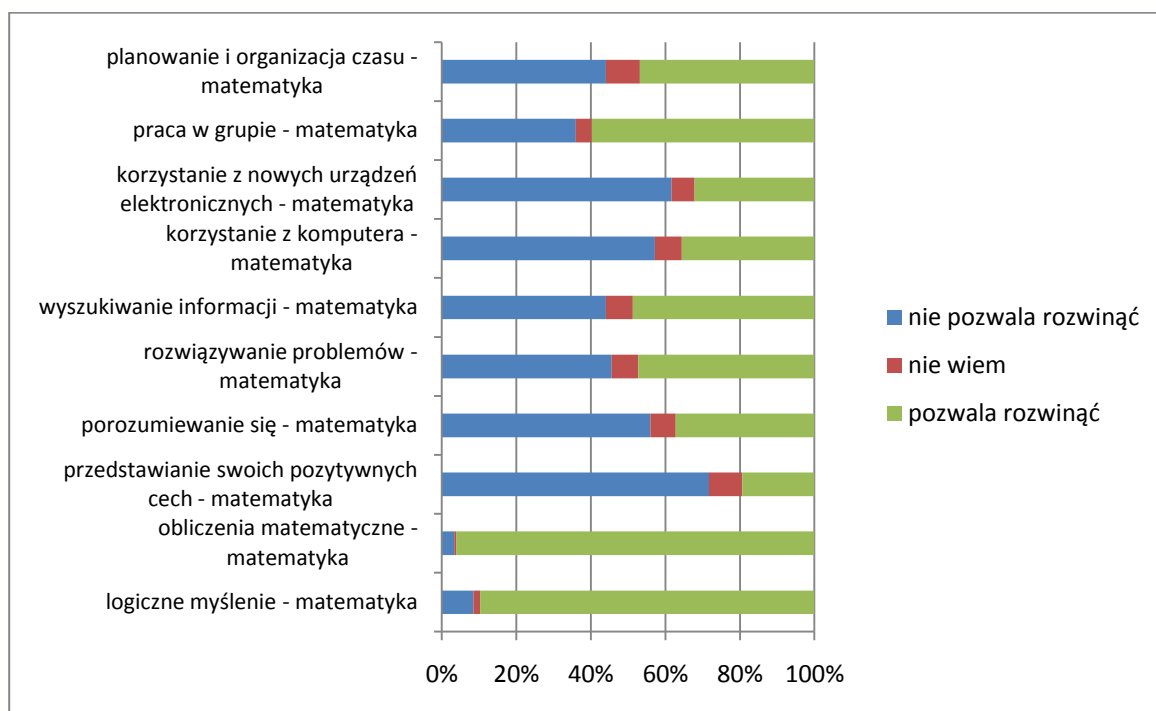


Rysunek 27 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce wiedzy o społeczeństwie

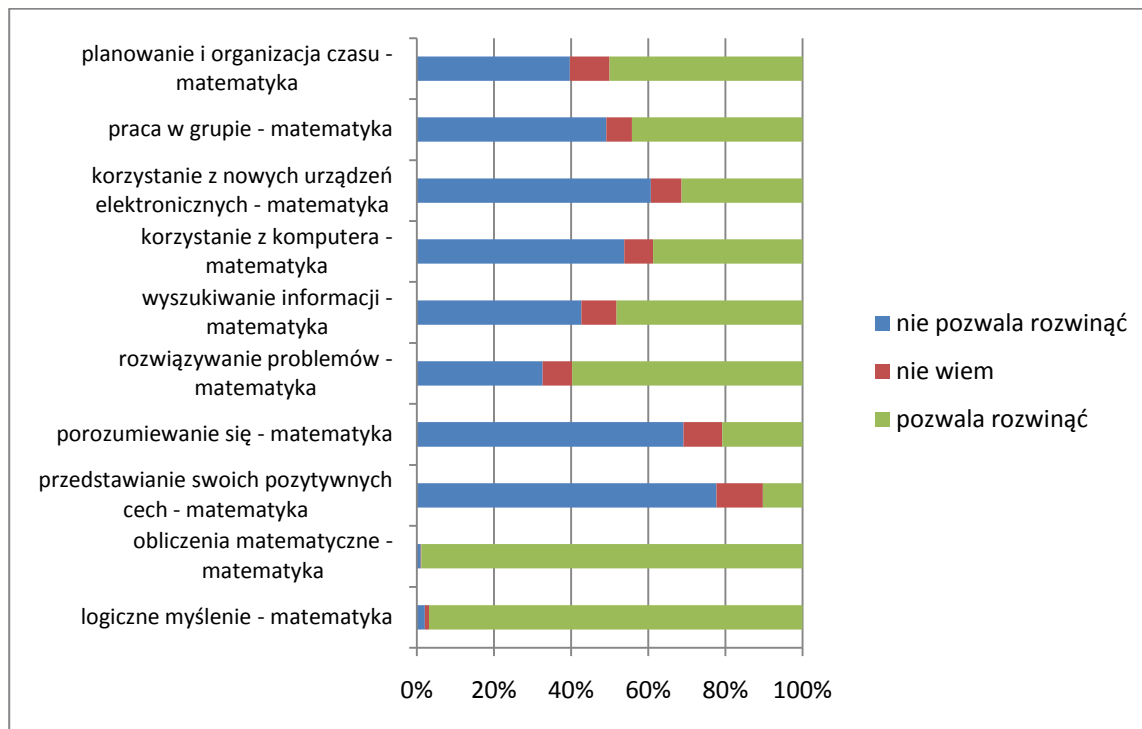


Wyniki badania wskazują, że wszechstronności tej trochę brakuje w nauczaniu matematyki.

Rysunek 28 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce matematyki



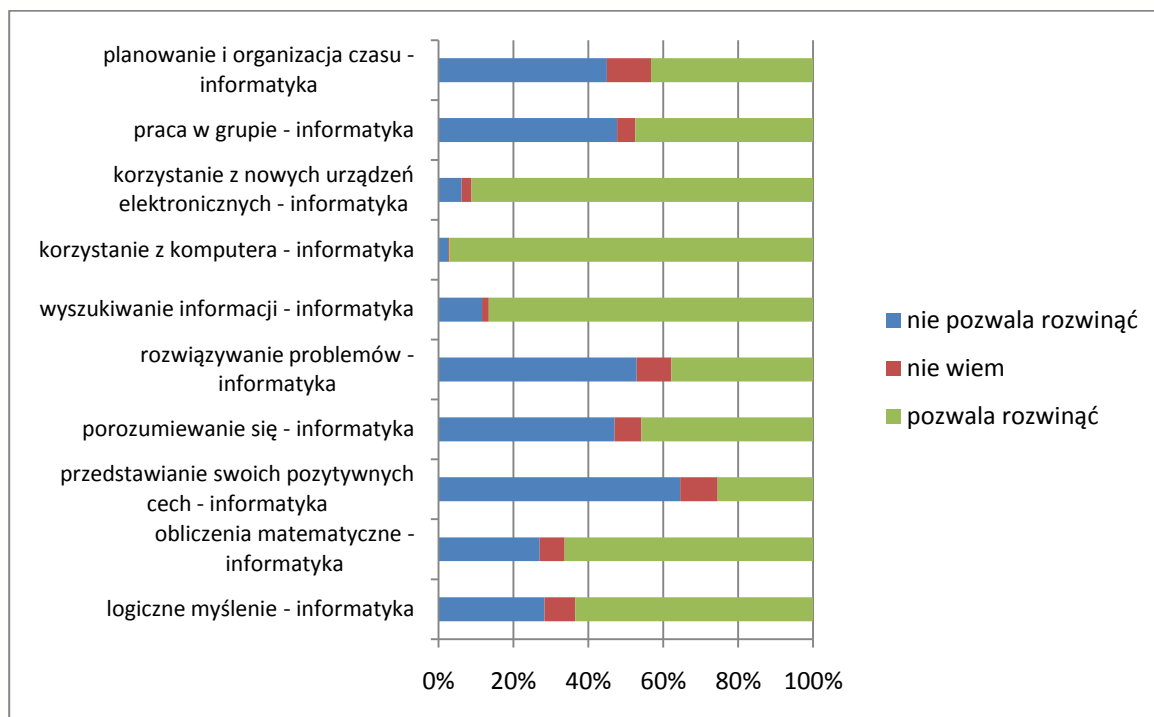
Rysunek 29 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce matematyki



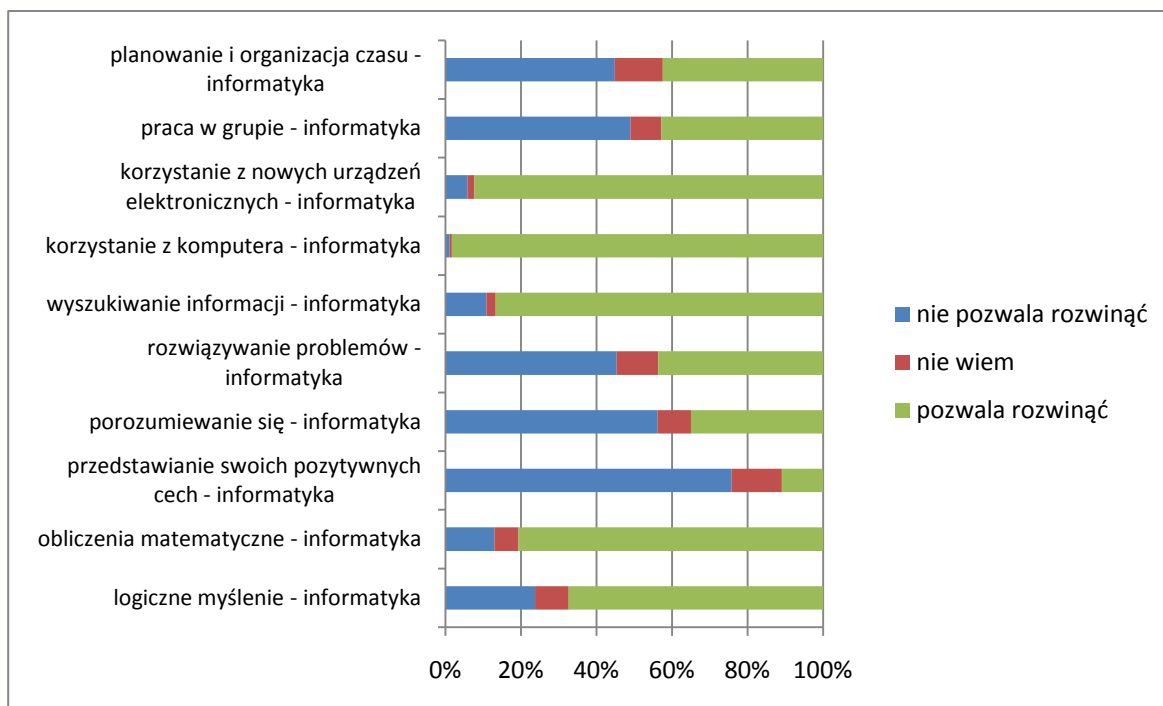
Lepiej pod tym względem prezentuje się informatyka.



Rysunek 30 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce informatyki

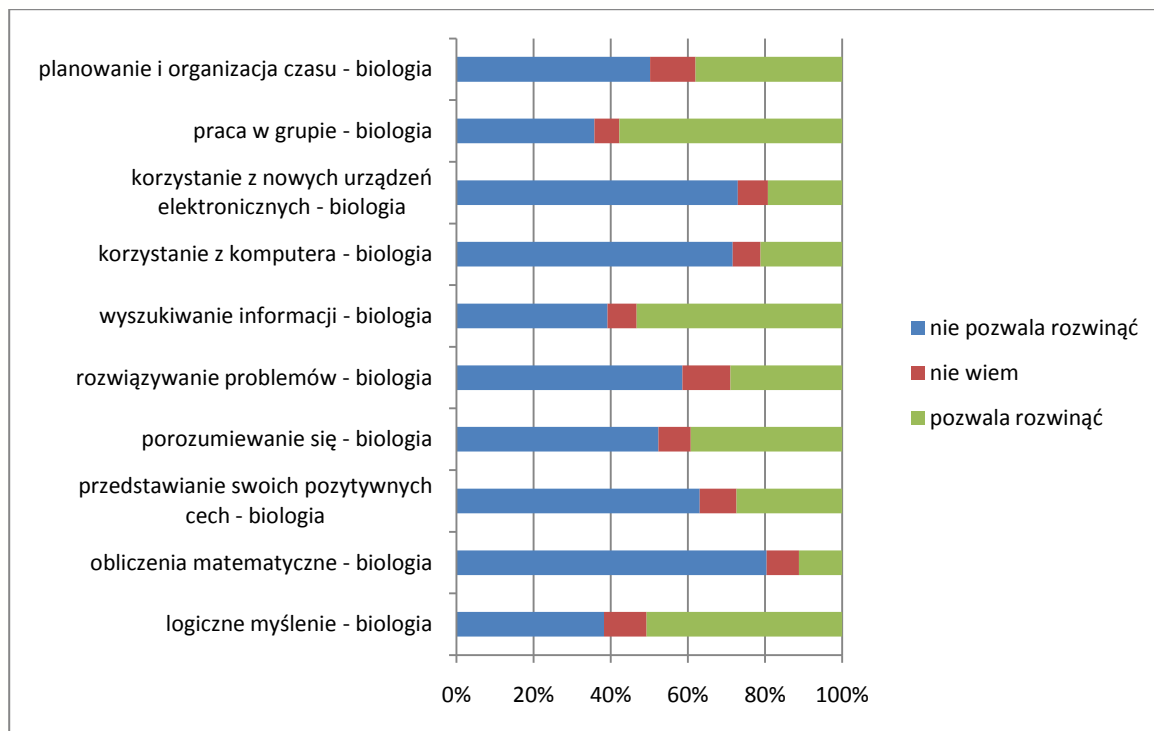


Rysunek 31 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce informatyki

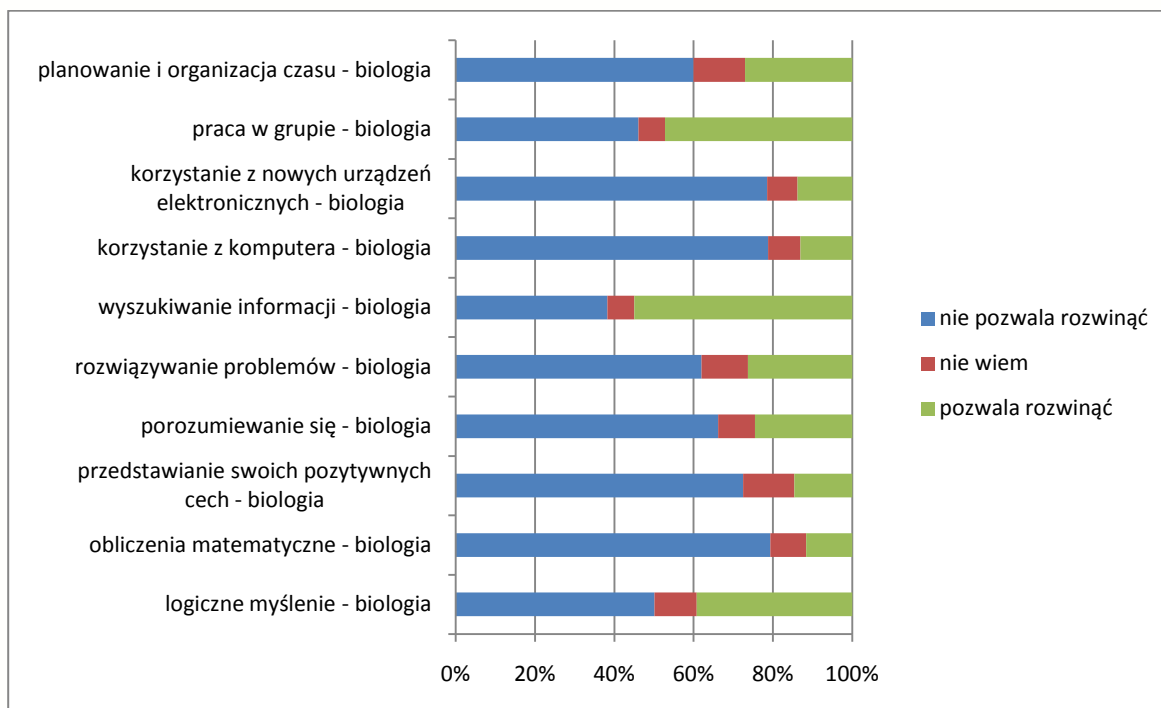


Zupełnie słabo, pod względem rozwijania wymienionych umiejętności, wypada nauka biologii. To ważne, by podkreślić, że są przedmioty, których metodyka nauczania jest jeszcze bardziej oderwana od kształcenia międzyprzedmiotowych kompetencji niż w przypadku informatyki i matematyki. Mogą one bowiem osłabiać możliwy do osiągnięcia efekt synergii w rozwijaniu kompetencji przez naukę różnych przedmiotów w szkole.

Rysunek 32 - Umiejętności rozwijane, zdaniem gimnazjalistów, dzięki nauce biologii



Rysunek 33 - Umiejętności rozwijane, zdaniem licealistów, dzięki nauce biologii



## Idealne zajęcia

Uczniowie stanęli przed zadaniem opisanym „idealnych” zajęć przy pomocy sześciu par opozycyjnie zestawionych ze sobą cech. Zadanie, uściślając, polegało na zaznaczeniu „X” bliżej tego stwierdzenia, które, zdaniem uczniów, lepiej określa idealne, możliwe do wyobrażenia zajęcia. Stwierdzenia wraz z wynikami zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 14 - Opinie badanych uczniów o idealnych zajęciach

CECHA 1 objaśnianie przez nauczyciela vs. wykorzystanie pomocy dydaktycznych	1 większość zagadnień objaśnia nauczyciel	2	3 Opinia pośrednia	4	5 większość zagadnień uczniowie poznają samodzielnie z podręcznika, książek i innych materiałów
idealne zajęcia - cecha 1 (gimnazjum)	42,1%	29,6%	15,6%	6,4%	6,4%
idealne zajęcia - cecha 1 (liceum)	47,9%	34,7%	10,9%	4,4%	2,1%
CECHA 2 praktyka vs. teoria	1 duża ilość zadań praktycznych lub problemów do rozwiązania na zajęciach	2	3 Opinia pośrednia	4	5 na zajęciach temat dokładnie i kompletnie omówiony od strony teoretycznej
idealne zajęcia - cecha 2 (gimnazjum)	17,9%	20,8%	25,6%	17,5%	18,2%

idealne zajęcia - cecha 2 (liceum)	38,0%	30,8%	19,2%	6,5%	5,5%
<b>CECHA 3</b> praca indywidualna vs. praca grupowa	<b>1</b> praca indywidualna na zajęciach	<b>2</b>	<b>3</b> Opinia pośrednia	<b>4</b>	<b>5</b> praca grupowa na zajęciach
idealne zajęcia - cecha 3 (gimnazjum)	9,2%	11,4%	24,6%	21,0%	33,7%
idealne zajęcia - cecha 3 (liceum)	8,7%	13,0%	35,4%	22,1%	20,8%
<b>CECHA 4</b> skupienie na pojedynczym uczniu vs. skupienie na grupie	<b>1</b> trudne zagadnienie omawiane indywidualnie z nauczycielem	<b>2</b>	<b>3</b> Opinia pośrednia	<b>4</b>	<b>5</b> trudne zagadnienia omawiane wspólnie dla całej klasy
idealne zajęcia - cecha 4 (gimnazjum)	16,5%	12,2%	15,9%	21,0%	34,4%
idealne zajęcia - cecha 4 (liceum)	16,6%	15,7%	17,2%	21,0%	29,5%
<b>CECHA 5</b> narzędzia tradycyjne vs. nowoczesne	<b>1</b> tradycyjne narzędzia dydaktyczne (np. tablica czarna lub biała, dyktowane notatki)	<b>2</b>	<b>3</b> Opinia pośrednia	<b>4</b>	<b>5</b> multimedialne narzędzia dydaktyczne (np. tablica multimedialna, rzutnik, komputerowe programy edukacyjne itp.)
idealne zajęcia - cecha 5 (gimnazjum)	12,3%	11,7%	14,2%	17,8%	44,0%
idealne zajęcia - cecha 5 (liceum)	11,9%	13,8%	20,8%	21,9%	31,6%
<b>CECHA 6</b> komunikacja elektroniczna vs. tradycyjna	<b>1</b> elektroniczna komunikacja z nauczycielem poza lekcjami (np. e-mail, czat)	<b>2</b>	<b>3</b> Opinia pośrednia	<b>4</b>	<b>5</b> tradycyjna komunikacja z nauczycielem (w trakcie lekcji)
idealne zajęcia - cecha 6 (gimnazjum)	21,0%	15,9%	20,5%	14,6%	28,0%
idealne zajęcia - cecha 6 (liceum)	17,0%	19,3%	23,1%	17,2%	23,4%

Uogólniając wyniki, opinia uczniów o idealnych zajęciach przedstawia się następująco:

**Cecha 1** (objaśnianie przez nauczyciela vs. wykorzystanie pomocy dydaktycznych) – większość zagadnień powinien objaśniać nauczyciel, jest to najbardziej zdecydowany wynik, wskazujący, że uczniowie raczej nie wyobrażają sobie usamodzielnienia nauczania. Co ciekawe, częściej uważali tak licealiści.

**Cecha 2** (praktyka vs. teoria) – Zdaniem gimnazjalistów, ilość zadań praktycznych do wykonania w trakcie zajęć powinna być zrównoważona z dokładnym, teoretycznym omówieniem materiału. Licealiści zdecydowanie bardziej preferują większą ilość zadań praktycznych.

**Cecha 3** (praca indywidualna vs. praca grupowa) – Uczniowie preferują pracę grupową od indywidualnej (część gimnazjaliści).

**Cecha 4** (skupienie na pojedynczym uczniu vs. skupienie na grupie) – Uczniowie wolą, by trudne zagadnienia były omawiane wspólnie dla całej klasy, a nie indywidualnie

**Cecha 5** (narzędzia tradycyjne vs. nowoczesne) – Uczniowie są zwolennikami nowoczesnych narzędzi dydaktycznych (nieco bardziej konserwatywni są w tym wypadku licealiści).

**Cecha 6** (komunikacja elektroniczna vs. tradycyjna) – Nie są jednak zdecydowani, by zamienić tradycyjne sposoby komunikacji z nauczycielem na elektroniczne.

## Czynniki indywidualne

Wśród przedmiotów, z których badanym uczniom gimnazjów zależy na otrzymaniu oceny bardzo dobrej, najczęściej wymieniane były informatyka, język obcy i historia. Sprawdza się zatem zasada: „zależy nam na tym, co lubimy”. Matematyka również należy (biorąc pod uwagę tylko chęć uzyskania bardzo dobrej oceny) do ważnych dla uczniów przedmiotów. Najbardziej zależało im na „piątce” z fizyki, chemii i biologii. Są to zarazem najmniej lubiane przedmioty. Matematyka bynajmniej nie jest lekceważona, chociaż może być przez uczniów z różnych powodów unikana. Prawdziwy problem dotyczy przedmiotów przyrodniczych.

**Tabela 15 - Stosunek gimnazjalistów do oceny bardzo dobrej z wybranych przedmiotów**

	„nie muszę mieć 5”	„chciał(a)bym mieć 5”
	Procent	Procent
stosunek do oceny - język polski	44,4	55,6
stosunek do oceny - język obcy	32,4	67,6
stosunek do oceny - historia	38,3	61,7
stosunek do oceny - geografia	48,5	51,5
stosunek do oceny - biologia	52,8	47,2
stosunek do oceny - fizyka	60,6	39,4
stosunek do oceny - chemia	54,7	45,3
stosunek do oceny - matematyka	40,8	59,2
stosunek do oceny - informatyka	26,7	73,3

Nieco inaczej sytuacja przedstawia się wśród badanych licealistów – większość stwierdza, że wcale nie musi mieć oceny bardzo dobrej z matematyki. Mniej ważna niż w przypadku gimnazjum jest też informatyka. Największa ilość uczniów chciałaby mieć „5” z informatyki, języka obcego i języka polskiego.

Tabela 16 - Stosunek licealistów do oceny bardzo dobrej z wybranych przedmiotów

	„nie muszę mieć 5”	„chciał(a)bym mieć 5”
	Procent	Procent
stosunek do oceny - język polski	51,8	48,2
stosunek do oceny - język obcy	38,7	61,3
stosunek do oceny - historia	63,6	36,4
stosunek do oceny - geografia	60,6	39,4
stosunek do oceny - biologia	68,2	31,8
stosunek do oceny - fizyka	73,3	26,7
stosunek do oceny - chemia	72,5	27,5
stosunek do oceny - matematyka	53,7	46,3
stosunek do oceny - informatyka	35,6	64,4

Niemal połowa badanych uczniów gimnazjów wskazała dodatkowy przedmiot, z którego chcieliby dostać ocenę bardzo dobrą lub celującą. Najczęściej wymienianym dodatkowo przedmiotem był WF (prawie 2/3 odpowiadających), w dalszej kolejności zaś przedmioty artystyczne – plastyka, muzyka. Ponad 10% odpowiadających wskazało na religię.

Tabela 17 - Inne przedmioty, z których gimnazjaliści chcieliby uzyskać ocenę co najmniej bardzo dobrą, n=282

	Liczebność	Procent
WF	182	64,5
plastyka	75	26,6
muzyka	53	18,8
religia	35	12,4
edukacja dla bezpieczeństwa	5	1,8
drugi język obcy	3	1,1
zajęcia artystyczne	3	1,1
mechanika	2	,7
wszystkie zajęcia szkolne	2	,7
sztuka	1	,4
wiedza o społeczeństwie	1	,4

W liceum inny ważny przedmiot wskazała ponad 1/3 badanych, czyli była to sytuacja stosunkowo rzadsza, niż w gimnazjum. Jest to kolejna wskazówka mówiąca o większej selektywności ze strony licealistów w podejściu do uczenia się. Być może wszelkie zmiany systemu nauczania trzeba wprowadzać jak najwcześniej, by wykorzystać energię, motywację i entuzjazm uczniów do jak najlepszej nauki wszystkich przedmiotów. Licealistom, podobnie, jak gimnazjalistom, zależy na dobrej lub celującej ocenie z WF. W dalszej kolejności wymieniali WOS i religię.

Tabela 18 - Inne przedmioty, z których licealiści chcieliby uzyskać ocenę co najmniej bardzo dobrą, n=373

	Liczebność	Procent
WF	188	50,4
wiedza o społeczeństwie	65	17,4
religia	63	16,9
wiedza o kulturze	40	10,7
PO (przysposobienie obronne)	39	10,5
drugi język obcy	23	6,1
podstawy przedsiębiorczości	19	5,1
psychologia	5	1,3
pedagogika	5	1,3
podstawy prawa	4	1,1
sztuka	2	,5
matematyka	2	,5
plastyka	2	,5
geografia	2	,5
muzyka	1	,3
bezpieczeństwo publiczne	1	,3
j. polski	1	,3
fizyka	1	,3
informatyka	1	,3
chciałabym uzyskiwać jak najlepsze oceny z wszystkich przedmiotów	1	,3

Kontynuując opis kilku wybranych przedmiotów można zauważyć, że:

- 1) Język polski jest ważny i przydatny, a jednocześnie łatwy i raczej ciekawy.
- 2) Nieco wyżej uczniowie oceniają ważność i przydatność języka obcego, a przy tym jego nauka jest ciekawsza, chociaż nieco trudniejsza niż języka polskiego (częściej uważali tak licealiści).
- 3) Historia: ważna, nieco mniej przydatna, za to łatwa i – zdaniem gimnazjalistów – ciekawa.
- 4) Sporo bolączek ma geografia: raczej łatwa, ale ani przesadnie ważna, ani przydatna, ani ciekawa (zauważalny odsetek osób odpowiadających w sposób negatywny).
- 5) Biologia, jeden z najmniej lubianych przedmiotów, została oceniona jako: przydatna, ale ani przesadnie ważna, ani ciekawa. Dla gimnazjalistów jest to przedmiot łatwy, dla licealistów trudny.

- 6) Co ciekawe, fizyka, najbardziej nie lubiany przez gimnazjalistów przedmiot, jest przez nich określany jako ważny i przydatny. Opinie na temat poziomu trudności są wśród gimnazjalistów mocno podzielone (zdaniem licealistów jest to przedmiot trudny). Nie jest to również najciekawszy przedmiot. Szokują częste określenia fizyki przez licealistów jako przedmiotu mało ważnego i mało przydatnego.
- 7) W porównaniu z innymi przedmiotami, chemia ma, zdaniem znacznej części uczniów, wszelkie niepożądane cechy: nie jest ani ważna, ani przydatna, ani bardzo ciekawa. Jest natomiast trudna.
- 8) Ciekawych wniosków dostarczają wyniki dotyczące matematyki. Niepokojące są oceny gimnazjalistów dotyczące przydatności i ciekawości przedmiotu. Ważność również nie została przez nich oceniona wysoko, pomimo, że jak wspomniano wcześniej, uczniom raczej zależy na ocenie bardzo dobrej z matematyki. Problemem może być więc brak motywacji wewnętrznej do nauki przedmiotu przy jednoczesnej motywacji zewnętrznej (być może i presji, np. ze strony rodziców). Gimnazjaliści określają ją też jako przedmiot trudny. Licealiści nieznacznie częściej określali matematykę jako ciekawą, a w przeciwieństwie do gimnazjalistów również jako ważną i przydatną.
- 9) Dla licealistów informatyka jest łatwiejsza, niż dla gimnazjalistów. Wyżej oceniają też przydatność przedmiotu.

Tabela 19 - Ocena języka polskiego przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - polski	bardzo trudny	5,5	1,8
	trudny	24,3	25,9
	łatwy	59,0	62,2
	bardzo łatwy	11,2	10,1
ciekawość - polski	bardzo ciekawy	13,8	15,1
	ciekawy	44,8	45,7
	nudny	28,4	28,7
	bardzo nudny	12,9	10,5
ważność - polski	bardzo ważny	50,0	41,1
	ważny	38,6	46,3
	nieważny	7,1	10,0
	zupełnie nieważny	4,3	2,6
przydatność - polski	bardzo przydatny	49,4	39,8
	przydatny	41,8	49,0
	nieprzydatny	5,5	8,5
	zupełnie nieprzydatny	3,3	2,7



Tabela 20 - Ocena języka obcego przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - j.obcy	bardzo trudny	14,1	12,3
	trudny	28,8	39,9
	łatwy	35,8	34,3
	bardzo łatwy	21,4	13,5
ciekawość - j.obcy	bardzo ciekawy	31,4	27,4
	ciekawy	39,3	48,0
	nudny	19,0	18,5
	bardzo nudny	10,3	6,2
ważność - j.obcy	bardzo ważny	60,2	71,7
	ważny	30,1	25,3
	nieważny	6,5	2,0
	zupełnie nieważny	3,1	1,0
przydatność - j.obcy	bardzo przydatny	67,3	85,1
	przydatny	23,8	12,9
	nieprzydatny	6,3	1,1
	zupełnie nieprzydatny	2,6	1,0

Tabela 21 - Ocena historii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - historia	bardzo trudny	9,2	8,2
	trudny	25,1	35,2
	łatwy	43,8	44,4
	bardzo łatwy	21,8	12,2
ciekawość - historia	bardzo ciekawy	43,0	23,3
	ciekawy	34,9	35,0
	nudny	12,6	23,1
	bardzo nudny	9,5	18,7
ważność - historia	bardzo ważny	23,9	13,5
	ważny	52,3	40,9
	nieważny	17,0	33,8
	zupełnie nieważny	6,8	11,8
przydatność - historia	bardzo przydatny	18,3	9,8
	przydatny	47,1	42,6

	nieprzydatny	24,3	36,2
	zupełnie nieprzydatny	10,3	11,5

Tabela 22 - Ocena geografii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - geografia	bardzo trudny	10,9	7,9
	trudny	33,4	38,4
	łatwy	40,7	43,2
	bardzo łatwy	15,1	10,5
ciekawość - geografia	bardzo ciekawy	15,5	20,0
	ciekawy	42,3	44,1
	nudny	25,3	23,5
	bardzo nudny	16,9	12,4
ważność - geografia	bardzo ważny	17,6	15,7
	ważny	51,6	47,1
	nieważny	22,8	27,7
	zupełnie nieważny	8,0	9,5
przydatność - geografia	bardzo przydatny	17,2	15,5
	przydatny	52,5	56,4
	nieprzydatny	20,3	20,8
	zupełnie nieprzydatny	10,0	7,3

Tabela 23 - Ocena biologii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - biologia	bardzo trudny	4,9	25,0
	trudny	13,0	44,9
	łatwy	29,6	26,4
	bardzo łatwy	52,5	3,7
ciekawość - biologia	bardzo ciekawy	31,8	20,0
	ciekawy	32,9	35,5
	nudny	20,7	28,1
	bardzo nudny	14,6	16,3
ważność - biologia	bardzo ważny	27,3	19,8
	ważny	43,4	37,3
	nieważny	18,5	29,0

	zupełnie nieważny	10,7	14,0
przydatność - biologia	bardzo przydatny	35,6	20,6
	przydatny	41,9	45,4
	nieprzydatny	14,2	22,2
	zupełnie nieprzydatny	8,3	11,8

Tabela 24 - Ocena fizyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - fizyka	bardzo trudny	17,2	44,5
	trudny	32,1	38,4
	łatwy	33,6	14,6
	bardzo łatwy	17,2	2,5
ciekawość - fizyka	bardzo ciekawy	19,7	12,3
	ciekawy	38,9	35,2
	nudny	23,3	30,7
	bardzo nudny	18,1	21,8
ważność - fizyka	bardzo ważny	62,7	18,8
	ważny	28,7	33,5
	nieważny	4,4	30,5
	zupełnie nieważny	4,2	17,2
przydatność - fizyka	bardzo przydatny	62,0	14,6
	przydatny	29,8	35,9
	nieprzydatny	5,2	30,7
	zupełnie nieprzydatny	3,0	18,8

Tabela 25 - Ocena chemii przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - chemia	bardzo trudny	36,1	29,9
	trudny	35,3	43,3
	łatwy	22,0	22,8
	bardzo łatwy	6,6	3,9
ciekawość - chemia	bardzo ciekawy	18,7	13,1
	ciekawy	32,1	33,9
	nudny	28,6	31,6
	bardzo nudny	20,6	21,4
ważność - chemia	bardzo ważny	16,8	13,8

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	ważny	42,8	29,4
	nieważny	26,2	36,7
	zupełnie nieważny	14,1	20,1
przydatność - chemia	bardzo przydatny	15,1	11,8
	przydatny	41,5	31,8
	nieprzydatny	27,5	34,6
	zupełnie nieprzydatny	15,9	21,9

Tabela 26 - Ocena matematyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - matematyka	bardzo trudny	30,7	24,8
	trudny	38,9	40,6
	łatwy	21,7	28,4
	bardzo łatwy	8,8	6,3
ciekawość - matematyka	bardzo ciekawy	18,7	21,1
	ciekawy	37,3	40,3
	nudny	26,0	25,7
	bardzo nudny	18,0	12,8
ważność - matematyka	bardzo ważny	15,1	49,9
	ważny	44,8	37,6
	nieważny	26,5	7,4
	zupełnie nieważny	13,5	5,0
przydatność - matematyka	bardzo przydatny	12,2	50,0
	przydatny	41,5	40,6
	nieprzydatny	27,5	5,8
	zupełnie nieprzydatny	18,7	3,6

Tabela 27 - Ocena informatyki przez uczniów w czterech wymiarach: trudności, ciekawości, ważności i przydatności

		% gimnazjum	% liceum
trudność - informatyka	bardzo trudny	19,2	3,2
	trudny	32,3	11,5
	łatwy	34,0	41,2
	bardzo łatwy	14,4	44,1
ciekawość - informatyka	bardzo ciekawy	25,0	24,8
	ciekawy	36,3	36,2

	nudny	20,8	23,5
	bardzo nudny	17,8	15,6
ważność - informatyka	bardzo ważny	22,2	25,2
	ważny	44,8	44,9
	nieważny	21,6	19,6
	zupełnie nieważny	11,3	10,3
przydatność - informatyka	bardzo przydatny	22,1	42,4
	przydatny	45,5	44,6
	nieprzydatny	19,2	7,7
	zupełnie nieprzydatny	13,2	5,3

Poniższe tabele zawierają informacje na temat trudności uczniów w nauce przedmiotów rozwijających kompetencje kluczowe: matematyczną i informatyczną. Do najczęstszych trudności w nauce matematyki badani uczniowie gimnazjów zaliczyli zbyt dużą ilość zadań domowych oraz brak czasu spowodowany innymi obowiązkami. Problemem jest więc organizacja czasu i przypisanie priorytetów poszczególnym obowiązkom. Częstym problemem jest również brak chęci do nauki (motywacji) oraz nuda, podkreślana również w badaniach jakościowych. Choć zauważalny jest problem związany z rozumieniem przez uczniów przekazywanych treści przedmiotowych (zarówno przez nauczyciela, jak i trudne materiały dydaktyczne), nie wybija się on na pierwszy plan.

**Tabela 28 - Trudności gimnazjalistów w nauce matematyki, n=564**

	Liczebność	Procent
zbyt duża ilość zadań domowych	316	56,0
brak czasu, za dużo innych obowiązków	295	52,3
niesprzyjające nauce warunki na lekcjach (hałas, stres itp.)	212	37,6
brak chęci do nauki	211	37,4
zbyt szybkie tempo przerabiania materiału	188	33,3
nudne zadania	161	28,5
nudne zajęcia	141	25,0
brak wystarczającej pomocy, zaangażowania ze strony nauczyciela	126	22,3
zbyt trudne materiały dydaktyczne (np. podręcznik, zeszyt ćwiczeń)	121	21,5
niewystarczające wyposażenie sali lekcyjnej	91	16,1
nauczyciel, wymagania nauczyciela	14	2,5
zbyt skomplikowane polecenia nauczyciela, niezrozumiałe zadania	10	1,8

nie mam trudności	5	,9
brak zdolności do matematyki, nic nie rozumiem	3	,5
hałas/nie mogę się skupić	3	,5
inne przyczyny	3	,5
brak ćwiczenia zdobytej wiedzy	2	,4

Badani uczniowie liceów do głównych trudności w nauce matematyki zaliczyli również brak czasu, a w ślad za nim zbyt szybkie tempo przerabiania materiału. Istotnym problemem jest brak chęci do nauki, a więc wspomniany problem z motywacją.

Tabela 29 - Trudności licealistów w nauce matematyki, n=1030

	Liczebność	Procent
brak czasu, za dużo innych obowiązków	613	59,5
zbyt szybkie tempo przerabiania materiału	564	54,8
brak chęci, motywacji do nauki	435	42,2
brak wystarczającej pomocy ze strony nauczyciela	393	38,2
zbyt duża ilość zadań domowych	339	32,9
niesprzyjające nauce warunki na lekcjach (hałas, stres itp.)	266	25,8
nudne zajęcia	239	23,2
nudne zadania	223	21,7
zbyt trudne materiały dydaktyczne (np. podręcznik, zeszyt ćwiczeń)	211	20,5
niewystarczające wyposażenie sali lekcyjnej	105	10,2
nauczyciel nie potrafi wytłumaczyć /nauczyć	23	2,2
brak zrozumienia materiału	13	1,3
inne przyczyny	6	,6
brak wyrozumiałości ze strony nauczyciela	3	,3
nic nie sprawia mi trudności	3	,3
nie lubię matematyki	3	,3
brak wykształcenia nauczyciela/ niski poziom zajęć	2	,2
stres przed nauczycielem	2	,2
stosowanie trudnych pojęć matematycznych	2	,2
brak koncentracji	2	,2
brak umiejętności logicznego myślenia	2	,2

W przypadku informatyki nudne zajęcia i nudne zadania są najczęściej wymienianą przez uczniów gimnazjów trudnością w nauce przedmiotu. Możliwe, że spowodowane jest to kontrastem pomiędzy sposobem, w jaki najczęściej wykorzystują oni komputer poza szkołą a zajęciami informatyki. Częściej niż w przypadku matematyki zastrzeżenia są formułowane pod adresem nauczyciela, co wskazuje na istotny problem kadrowy związany z nauczeniem informatyki/technik informatycznych.

**Tabela 30 - Trudności gimnazjalistów w nauce informatyki, n=503**

	Liczebność	Procent
nudne zajęcia	228	45,3
nudne zadania	206	41,0
stosowanie trudnych pojęć informatycznych	179	35,6
brak czasu, za dużo innych obowiązków	173	34,4
brak chęci do nauki	167	33,2
brak wystarczającej pomocy ze strony nauczyciela	155	30,8
niesprzyjające nauce warunki na lekcjach (zimno, hałas, stres, itp.)	127	25,2
zbyt szybkie tempo przerabiania materiału	109	21,7
brak odpowiednich pomocy dydaktycznych w sali (np. komputerów, oprogramowania)	86	17,1
zbyt trudne materiały dydaktyczne (np. podręcznik, zeszyt ćwiczeń)	73	14,5
zbyt duża ilość zadań domowych	44	8,7
brak dostępu do komputera/oprogramowania w domu	30	6,0
nauczyciel źle prowadzi lekcje	16	3,2
nie mam trudności	8	1,6
przerabiamy tematy, które nie są przydatne	7	1,4
inne przyczyny	5	1,0
nieużywanie podręcznika	4	,8

Licealiści, podobnie, jak gimnazjaliści, najczęściej uskarżali się na nudę na zajęciach.

**Tabela 31 - Trudności licealistów w nauce informatyki, n=895**

	Liczebność	Procent
nudne zajęcia	377	42,1
nudne zadania	341	38,1
brak czasu, za dużo innych obowiązków	331	37,0
brak chęci do nauki	320	35,8

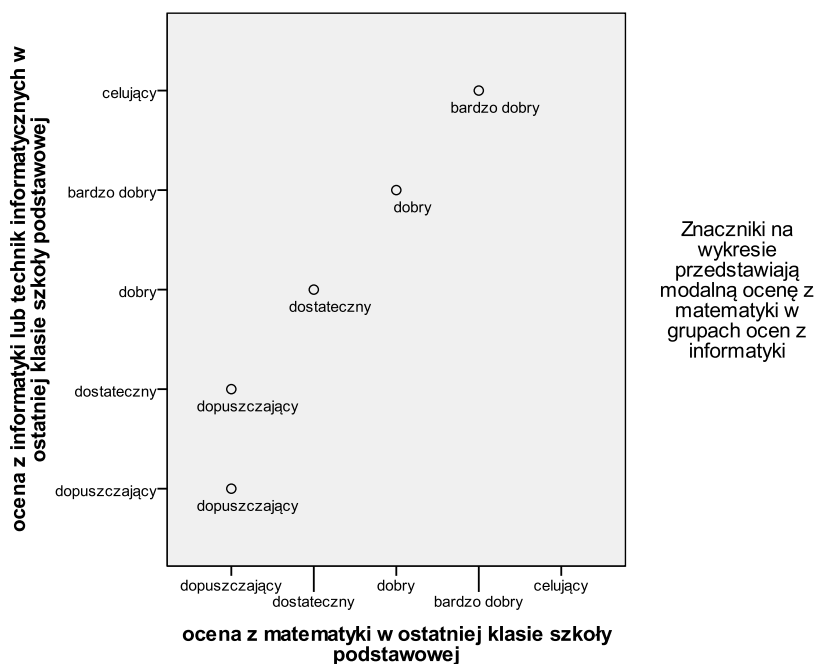
stosowanie trudnych pojęć informatycznych	246	27,5
brak wystarczającej pomocy, zaangażowania ze strony nauczyciela	197	22,0
brak odpowiednich pomocy dydaktycznych w sali (np. komputerów, oprogramowania)	159	17,8
zbyt szybkie tempo przerabiania materiału	118	13,2
niesprzyjające nauce warunki na lekcjach (hałas, stres itp.)	93	10,4
zbyt duża ilość zadań domowych	56	6,3
zbyt trudne materiały dydaktyczne (np. podręcznik, zeszyt ćwiczeń)	52	5,8
brak dostępu do komputera/oprogramowania w domu	31	3,5
nic nie sprawia mi trudności	16	1,8
inne przyczyny	12	1,3
niekompetentny nauczyciel	3	,3
nieprzydatność przedmiotu	2	,2
nie lubię informatyki	2	,2
zbyt mało zajęć przedmiotowych	2	,2

Warto, w kontekście trudności w nauce matematyki i informatyki, przyjrzeć się dodatkowo ocenom uzyskiwanym przez uczniów z tych przedmiotów pod koniec szkoły podstawowej (w przypadku gimnazjalistów) i gimnazjum (w przypadku licealistów).

Jeśli chodzi o ocenę z matematyki pod koniec szkoły podstawowej, najczęściej wskazywana (ponad 30%) przez gimnazjalistów była ocena dobra, w przypadku informatyki – ocena bardzo dobra (ponad 60%). Ocen bardzo dobrych z matematyki pod koniec podstawówki było 2 razy mniej.



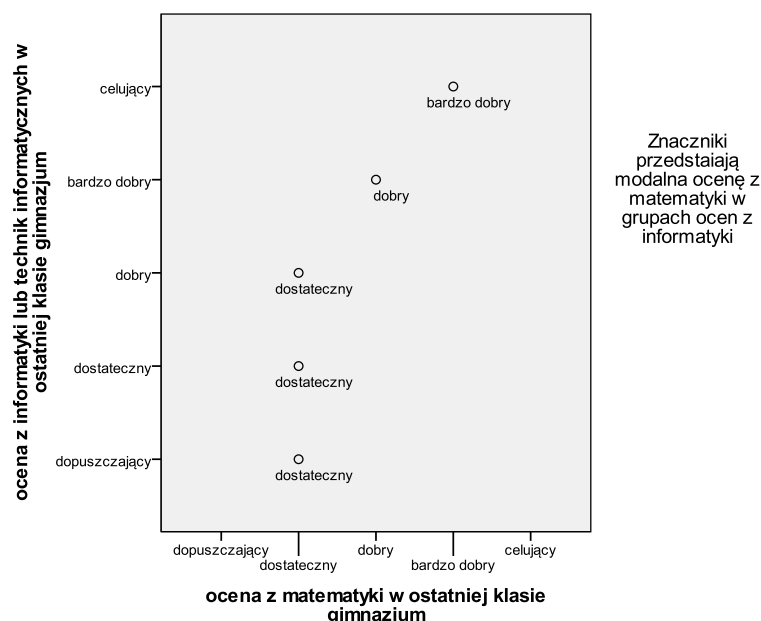
Rysunek 34- Gimnazjaliści: oceny z matematyki i informatyki w ostatniej klasie szkoły podstawowej.



Na podstawie zależności obserwowanej na powyższym wykresie można wnioskować, że matematyka jest przedmiotem trudniejszym lub wymagania stawiane uczniom na lekcjach informatyki w szkole podstawowej są zbyt niskie.

W przypadku licealistów, ocena bardzo dobra z matematyki w ostatniej klasie gimnazjum (32,5%) była niemal tak samo częsta, jak ocena dobra (37,4%). Z informatyki pod koniec gimnazjum ponad 60% badanych licealistów miało ocenę bardzo dobrą, a niecała 1/5 ocenę celującą.

Rysunek 35 - Licealiści: oceny z matematyki i informatyki w ostatniej klasie gimnazjum.



W stosunku do gimnazjalistów opuszczających szkołę podstawową, wśród licealistów opuszczających gimnazjum obserwujemy poprawę ocen z matematyki względem ocen z informatyki. Może to być spowodowane zarówno zaostreniem kryteriów oceny z przedmiotów informatycznych, jak i efekt wzmożonego wysiłku uczniów oraz „naciągania” ocen z matematyki przez nauczycieli przed pójściem uczniów do liceum.

Uczniowie zostali poproszeni o dokończenie sformułowania „Uczę się chętnie, gdy...”. Chcieliśmy w ten sposób wychwycić dodatkowe czynniki sprzyjające oraz (pośrednio) niesprzyjające nauce. Na część z nich można próbować wpływać w ramach nauki prowadzonej w szkole, pozostałe są poza zasięgiem oddziaływania szkoły. Dwie pierwsze pozycje na poniższej liście (gimnazjaliści) potwierdzają znaną prawdę, że uczymy się chętnie, gdy przedmiot jest ciekawy, interesuje nas, a przy tym (dzięki temu?) potrafimy go zrozumieć. Zwracają uwagę kolejne pozycje odnoszące się do korzystnych warunków do nauki – mogą one wskazywać, że np. czas przeznaczony na odrobienie lekcji, cisza i spokój nie są standardem, a stanowią raczej pożądaną luksus<sup>7</sup>.

Tabela 32 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez gimnazjalistów, n=546

	Liczebność	Procent
jest ciekawy temat/ lekcje/material	194	35,5
łatwy przedmiot/ materiał, rozumiem coś	116	21,2
mam motywację, chęć, cel	91	16,7

<sup>7</sup> Pomimo faktu, że szczegółowe odpowiedzi respondentów zostały zakodowane w szersze kategorie, tabele zostały skrócone dla zwiększenia czytelności – pominięto odpowiedzi udzielone przez 1% i mniej uczniów. Procenty nie sumują się do 100, było to pytanie wielokrotnego wyboru. Tabele zawierające wszystkie odpowiedzi zostały umieszczone w aneksie.

dostają dobre oceny	77	14,1
nikt mi nie przeszkadza/jest cisza/ spokój	63	11,5
mam czas	61	11,2
jest to lubiany przedmiot	59	10,8
gdy mam dobry humor/samopoczucie	48	8,8
zadanie jest łatwe/ciekawe	47	8,6
lubiany/dobry nauczyciel	45	8,2
mało do nauki	42	7,7
nauczyciel dobrze tłumaczy/pomaga zrozumieć	39	7,1
korzystamy z komputera	30	5,5
z nudy/ nie mam nic innego do roboty	28	5,1
jest praca w grupie, uczę się z kimś, z kolegą/koleżanką	27	4,9
przydatność przedmiotu/zadań w życiu	25	4,6
muszę to robić żeby coś dostać/mam z tego korzyść	19	3,5
jest sprawdzian, kartkówka	19	3,5
muszę	16	2,9
nauka połączona z zabawą	16	2,9
pomaga mi ktoś/rodzina	15	2,7
aby mieć dobry zawód/ wykształcenie, gdy myślę o przyszłości	15	2,7
miła atmosfera dookoła	14	2,6
gdy nie ma prac domowych/ innych obowiązków/nie ma sprawdzianów	13	2,4
są przeprowadzone doświadczenia/nauczyciel ciekawie przeprowadza zajęcia	11	2,0
gdy mam coś do poprawy/ chcę mieć lepsze oceny	11	2,0
jestem wypoczęty	11	2,0
podczas słuchania muzyki	9	1,6
zjem coś dobrego	8	1,5
chcę zrozumieć, bo nie rozumiem	8	1,5
pochwalić się wiedzą, chcę być lepszym od innych	6	1,1

Tabela 33 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez licealistów, n=981

	Liczebność	Procent
coś mnie interesuje/ dot. lubianego przedmiotu/ tematu	552	56,3
rozumiem to co było na lekcji/ to czego się uczę - temat jest łatwy	278	28,3
mam dużo czasu/ nie muszę przejmować się innymi obowiązkami,	211	21,5

przedmiotami		
mam motywację do nauki	147	15,0
mam dobre/lepsze oceny, widzę efekty	125	12,7
mam dobre samopoczucie/humor	96	9,8
uważam, że trzeba/warto to umieć, jest praktyczne	95	9,7
jestem wypoczęty/wyspany	64	6,5
nudzę się/ nie mam nic innego do roboty	64	6,5
nauczyciel dobrze tłumaczy temat/ zachęca	60	6,1
nauczyciel prowadzi ciekawe lekcje/ są prowadzone doświadczenia	56	5,7
wiem, że zależy od tego moja przyszłość/ dalsza nauka	53	5,4
jest cisza i spokój, nikt nie przeszkadza	49	5,0
jest wsparcie w nauczycielu/ jest wyrozumiały/ miły	38	3,9
zależy mi na dobrej ocenie, na jej poprawieniu	38	3,9
nie czuję presji/ nikt mnie nie zmusza do nauki/ nie ma sprawdzianów	38	3,9
jest mała część materiału	33	3,4
spotyka mnie za to wynagrodzenie/ jest to doceniane	32	3,3
gdy muszę	28	2,9
lubię nauczyciela	27	2,8
wszystko mi wychodzi/ mam dobry dzień	26	2,7
jest przyjemna atmosfera w klasie, szanujemy się, nikt nie krytykuje	21	2,1
ślucham muzyki	20	2,0
mam dobre pomoce dydaktyczne, notatki	15	1,5
jest brzydka pogoda	14	1,4

Badani uczniowie mieli za zadanie ustosunkować się do 19 stwierdzeń dotyczących m.in. ich opinii i preferencji związanych z uczeniem się. Odpowiedzi można skomentować następująco:

Tabela 34 – Stosunek do stwierdzenia: „Matematykę mogą zrozumieć tylko szczególnie uzdolnione osoby”

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	4,4	3,5
raczej tak	20,1	22,2
raczej nie	39,1	47,8
zdecydowanie nie	18,6	13,8
trudno powiedzieć	17,8	12,6

¼ badanych uważa, że matematykę mogą zrozumieć tylko szczególnie uzdolnione osoby. Wynik taki, zważywszy na kategorię stwierdzenia, należy uznać za niepokojący. Prawie 1/5 nie potrafi wyrazić swojego zdania w tej kwestii.

¼ gimnazjalistów i 1/3 badanych licealistów obawia się lekcji matematyki bardziej, niż pozostałych przedmiotów.

**Tabela 35 – Stosunek do stwierdzenia: „Lekcji matematyki obawiam się bardziej niż większości innych przedmiotów”**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	8,6	12,5
raczej tak	15,6	19,2
raczej nie	32,4	34,8
zdecydowanie nie	36,6	28,9
trudno powiedzieć	6,8	4,7

Nieco lepsze nastawienie gimnazjalistów potwierdza kolejny wynik – ponad połowa uważa, że jest wystarczająco zdolna, by uzyskać z matematyki ocenę bardzo dobrą. Licealistów, którzy tak twierdzili było niecałe 40%.

**Tabela 36 - Stosunek do stwierdzenia: "Jestem wystarczająco zdolny(a), żeby opanować matematykę na piątkę"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	20,0	8,4
raczej tak	33,1	28,7
raczej nie	22,9	27,9
zdecydowanie nie	14,1	20,1
trudno powiedzieć	10,0	14,9

Mniej więcej połowie uczniów trudność sprawiają zadania tekstowe.

**Tabela 37 - Stosunek do stwierdzenia: "Zazwyczaj większą trudność sprawiają mi zadania tekstowe z matematyki niż zwykłe zadania obliczeniowe"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	19,6	16,7
raczej tak	27,6	34,6
raczej nie	24,2	25,3
zdecydowanie nie	12,9	8,2
trudno powiedzieć	15,7	15,2

Lekcje informatyki w szkole zwiększyły umiejętność korzystania z komputera zdaniem 60% uczniów gimnazjów i ponad połowy licealistów, co potwierdza obserwację, że umiejętność ta jest nabywana i rozwijana w dużym stopniu poza szkołą.

**Tabela 38 - Stosunek do stwierdzenia: "Dzięki lekcjom informatyki/technik informacyjnych umiem teraz znacznie lepiej obsługiwać komputer"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	32,8	17,9
raczej tak	27,0	35,4
raczej nie	16,5	22,4
zdecydowanie nie	16,0	13,8
trudno powiedzieć	7,7	10,5

Z komputera i/lub internetu korzystają w nauce i odrabianiu zadań domowych ponad 2/3 badanych gimnazjalistów i ponad 3/4 licealistów.

**Tabela 39 - Stosunek do stwierdzenia: "Często wykorzystuję komputer lub internet do nauki lub jako pomoc przy odrabianiu zadań domowych"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	32,4	38,4
raczej tak	36,3	40,5
raczej nie	20,5	15,0
zdecydowanie nie	4,9	2,8
trudno powiedzieć	5,9	3,4

Zdaniem większości badanych gimnazjalistów (56%), wprowadzenie większej liczby zajęć na komputerach ułatwiłoby naukę. Ponad 1/4 to zdecydowani zwolennicy takiego pomysłu. Nie są do niego jednak przekonani licealiści. Według nich, co potwierdziło się w badaniach jakościowych, technologia nie rozwiązuje problemów z nauką.

**Tabela 40 - Stosunek do stwierdzenia: "Wprowadzenie większej liczby zajęć na komputerach ułatwiłoby mi naukę"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	27,6	11,3
raczej tak	28,4	25,1
raczej nie	21,8	32,8
zdecydowanie nie	10,0	11,6
trudno powiedzieć	12,2	19,1

Aż ¾ badanych gimnazjalistów stwierdziło, że woli w czasie lekcji pracować w kilkusobowym zespole, niż indywidualnie. Licealiści byli bardziej sceptyczni wobec takiej propozycji.

**Tabela 41 - Stosunek do stwierdzenia: "W czasie lekcji wolę pracować w kilkusobowym zespole niż samodzielnie"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	40,4	25,6
raczej tak	35,6	36,9
raczej nie	9,9	16,4
zdecydowanie nie	5,3	9,3
trudno powiedzieć	8,9	11,8

Praca w grupie, zdaniem uczniów, nie jest jednak równoznaczna ze zwiększoną motywacją. Wyniki takie nie pozwalają na sformułowanie rekomendacji dotyczącej pracy w grupach – są plusy i minusy. Z jednej strony praca grupowa ułatwia naukę, z drugiej umożliwia kamuflaż uczniom mniej zdolnym, pracowitym itp. Generalnie, bardziej entuzjastycznie nastawieni do pracy zespołowej są badani gimnazjaliści.

**Tabela 42 - Stosunek do stwierdzenia: "W czasie lekcji bardziej się staram, gdy pracuję w zespole, niż gdy pracuję indywidualnie"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	18,5	8,9
raczej tak	26,1	20,7
raczej nie	25,3	35,5
zdecydowanie nie	12,2	17,0
trudno powiedzieć	17,8	17,8

Zdecydowana większość (80%) lubi otwarte dyskusje grupowe na lekcjach.

**Tabela 43 - Stosunek do stwierdzenia: "Lubię otwarte dyskusje grupowe na lekcjach"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	41,4	36,9
raczej tak	40,4	40,2
raczej nie	7,3	10,6
zdecydowanie nie	3,9	4,2
trudno powiedzieć	7,0	8,1

¼ gimnazjalistów i 1/3 licealistów twierdzi, że obawia się zabrać głos w dyskusji na forum klasy.

Tabela 44 - Stosunek do stwierdzenia: "Zazwyczaj obawiam się zabrać głos w czasie dyskusji grupowej na lekcji"

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	7,7	8,3
raczej tak	17,6	23,3
raczej nie	38,4	37,8
zdecydowanie nie	27,8	24,2
trudno powiedzieć	8,5	6,4

Ponad połowa gimnazjalistów chciałaby móc rozwiązywać przynajmniej część zadań z matematyki na komputerze. Spośród licealistów – niespełna 1/3.

Tabela 45 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym rozwiązywać przynajmniej część zadań domowych z matematyki na komputerze"

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	26,0	10,0
raczej tak	28,7	21,9
raczej nie	21,4	37,3
zdecydowanie nie	14,5	18,4
trudno powiedzieć	9,4	12,4

Ponad 60% badanych gimnazjalistów i 3/4 licealistów chciałoby, by dodatkowe materiały do nauki matematyki były zamieszczane w internecie.

Tabela 46 - Stosunek do stwierdzenia "Chciał(a)bym, żeby nauczyciele zamieszczali dodatkowe materiały do nauki matematyki (np. prezentacje, przykłady rozwiązań zadań, rysunki) w internecie"

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	32,9	33,5
raczej tak	29,3	40,1
raczej nie	16,5	12,5
zdecydowanie nie	9,5	4,7
trudno powiedzieć	11,8	9,3

W przypadku informatyki, zamieszczania materiałów w internecie oczekuje 2/3 badanych uczniów.

Tabela 47 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym, żeby nauczyciele zamieszczali dodatkowe materiały do nauki informatyki (np. prezentacje, przykłady rozwiązywania zadań, rysunki) w internecie"

	% gimnazjum	% liceum
--	-------------	----------



zdecydowanie tak	30,7	27,3
raczej tak	34,6	37,0
raczej nie	14,4	19,1
zdecydowanie nie	10,5	5,6
trudno powiedzieć	9,8	11,0

Ponad 60% chętnie uczyłoby się na lekcjach przy pomocy gier strategicznych. Większymi entuzjastami są gimnazjaliści. Ta grupa jest w widoczny sposób bardziej otwarta na nowości, a przynajmniej częściej deklaruje chęć skorzystania z nowych możliwości, rozwiązań. Licealiści, jako grupa, prezentują się w sposób bardziej stonowany, kalkulują, oceniają potencjalne korzyści m.in. pod względem nakładu czasu i pracy.

**Tabela 48 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym, żeby można było w ramach lekcji grać w gry strategiczne"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	50,0	37,6
raczej tak	19,4	25,3
raczej nie	14,6	18,3
zdecydowanie nie	8,8	11,0
trudno powiedzieć	7,1	7,8

W lekcjach organizowanych poza szkołą chętnie wzięłaby udział już tylko połowa gimnazjalistów, choć pomysł ten znalazł 30% zdecydowanych zwolenników. Licealistom z kolei zdecydowanie podoba się taka forma zetknięcia z praktyką.

**Tabela 49 - Stosunek do stwierdzenia: "Chciał(a)bym brać udział w lekcjach prowadzonych poza szkołą (np. wizyta z nauczycielem w jakiejś firmie)"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	30,3	41,7
raczej tak	21,9	32,2
raczej nie	22,3	13,3
zdecydowanie nie	15,8	4,7
trudno powiedzieć	9,7	8,2

Zapraszanie ciekawych postaci na lekcje do szkoły zainteresowałoby  $\frac{3}{4}$  badanych gimnazjalistów i 85% licealistów.

**Tabela 50 - Stosunek do stwierdzenia: "Chętnie wzięlbym/wzięłabym udział w spotkaniu z zaproszonym do szkoły gościem (np. biznesmenem, inżynierem, naukowcem)"**

	% gimnazjum	% liceum
--	-------------	----------

zdecydowanie tak	44,0	52,2
raczej tak	32,5	33,0
raczej nie	10,2	7,7
zdecydowanie nie	4,2	1,3
trudno powiedzieć	9,1	5,7

Zdecydowanie ponad połowa uczniów lubi poznawać historie słynnych wynalazców, odkrywców, przedsiębiorców.

**Tabela 51 - Stosunek do stwierdzenia: "Lubię poznawać historie słynnych wynalazców, odkrywców lub przedsiębiorców"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	24,1	21,0
raczej tak	37,4	34,6
raczej nie	19,4	24,9
zdecydowanie nie	8,7	9,5
trudno powiedzieć	10,4	10,0

Tylko niecałe 20% gimnazjalistów stwierdziło, że potrzebuje dodatkowego kontaktu z nauczycielem, np. za pośrednictwem internetu. W związku z tym przekonanie uczniów do pełnego wykorzystania narzędzi typu Moodle należy ocenić nie jako oczywistość, ale poważne wyzwanie.

**Tabela 52 - Stosunek do stwierdzenia: "Potrzebuję dodatkowego kontaktu z nauczycielem np. za pośrednictwem internetu"**

	% gimnazjum	% liceum
zdecydowanie tak	6,1	6,6
raczej tak	12,4	14,6
raczej nie	44,8	48,1
zdecydowanie nie	25,8	16,5
trudno powiedzieć	10,9	14,1

Uczniów zapytano również o preferowany sposób/miejsce uczenia się. W kolejności od 1 do 5 szeregowali oni różne sposoby/miejsca, od najbardziej preferowanego (1) do najmniej preferowanego (5). Obowiązkowe lekcje w szkole są stosunkowo często preferowanym sposobem uczenia się.

**Tabela 53 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: obowiązkowe zajęcia w szkole**

	% gimnazjum	% liceum
1 miejsce	36,9	35,6

2 miejsce	21,0	25,5
3 miejsce	19,7	20,7
4 miejsce	9,5	13,7
5 miejsce	12,8	4,5

Ci, którzy biorą udział w dodatkowych zajęciach organizowanych w szkole, w większości wskazali ten sposób uczenia się jako drugi lub trzeci preferowany, przy czym gimnazjaliści preferują raczej dodatkowe zajęcia w szkole, a licealiści raczej samodzielną naukę w domu.

**Tabela 54 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: dodatkowe zajęcia w szkole**

	% gimnazjum	% liceum
1 miejsce	16,7	13,0
2 miejsce	31,2	27,6
3 miejsce	29,3	35,7
4 miejsce	13,2	18,6
5 miejsce	9,7	5,1

Dla uczących się w domu często jest to najlepszy sposób uczenia się, jedyna realna konkurencja dla zwykłych, obowiązkowych zajęć w szkole. Niestety również jest to sposób najbardziej odbiegający pod wieloma względami od tradycyjnej nauki w szkole.

**Tabela 55 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: samodzielnie w domu**

	% gimnazjum	% liceum
1 miejsce	33,5	37,2
2 miejsce	26,2	33,3
3 miejsce	21,0	19,1
4 miejsce	9,9	7,6
5 miejsce	9,4	2,7

Nie można powiedzieć, by osoby korzystające z korepetycji były wielkimi entuzjastami takiego sposobu nauki. Jako pierwszy lub drugi preferowany sposób wskazała go nieco ponad połowa korzystających z korepetycji uczniów. Prawdopodobnie więc dostrzegalne są pluses korepetycji, ale nie jest to alternatywa dla nauki w szkole, lecz zapewne częściej konieczność.

**Tabela 56 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: korepetycje**

	% gimnazjum	% liceum
--	-------------	----------

1 miejsce	28,6	31,0
2 miejsce	24,0	24,6
3 miejsce	18,3	23,1
4 miejsce	18,9	17,7
5 miejsce	10,3	3,6

Ratunkiem czasami, ale niezbyt często, są inne sposoby/miejsca uczenia się.

**Tabela 57 - Preferowany sposób/miejsce uczenia się: inny sposób**

	% gimnazjum	% liceum
1 miejsce	22,6	15,0
2 miejsce	14,5	9,3
3 miejsce	10,5	11,2
4 miejsce	12,9	14,0
5 miejsce	39,5	50,5

Należą do nich przede wszystkim nauka z pomocą komputera i internetu oraz wspólna nauka z kolegami bądź rodzicami, przy czym przez licealistów wspólna nauka ze znajomymi została wymieniona na pierwszym miejscu. Pojawiły się również zajęcia dodatkowe (organizowane poza szkołą). Takie „innovacyjne” metody uczenia się, jak gry naukowe czy strategiczne, są bardzo słabo wykorzystane (przynajmniej w świadomy sposób).

**Tabela 58 - Jaki inny sposób? - odpowiedzi gimnazjalistów**

	Liczebność	Procent
internet/komputer	18	29,0
z kolegami	13	21,0
zajęcia dodatkowe	8	12,9
z rodzicami	7	11,3
gry naukowe	5	8,1
sluchając muzyki	3	4,8
czytanie	2	3,2
na świeżym powietrzu	2	3,2
rano przed lekcjami	1	1,6
zajęcia sportowe	1	1,6
planowanie nauki	1	1,6
Discovery	1	1,6
Ogółem	62	100,0

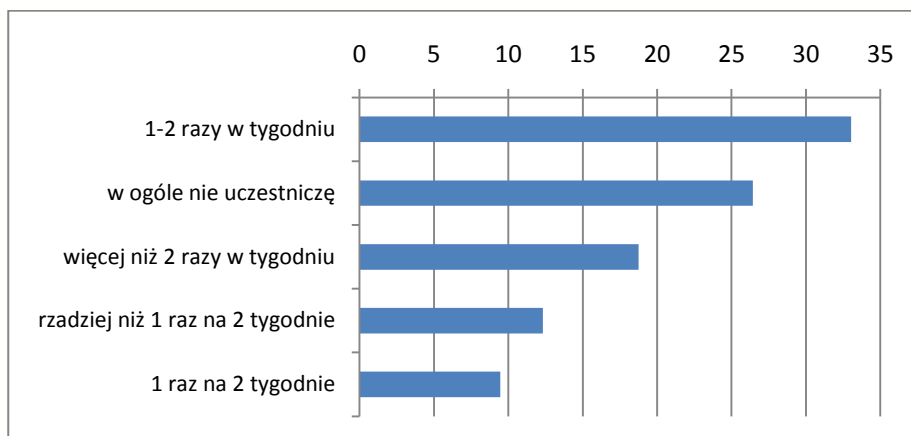
Tabela 59 - Jaki inny sposób? - odpowiedzi licealistów

	Liczebność	Procent
uczenie się ze znajomymi	32	50,0
pomoc rodzica/ rodzeństwa	8	12,5
nauka przy komputerze/ przez internet	5	7,8
nauka na łonie natury	3	4,7
przyjazdy wykładowców, prezentacje/ spotkania z osobami spoza szkoły	2	3,1
w bibliotece	2	3,1
w łóżku/w swoim pokoju	2	3,1
nauka w domu przy muzyce	1	1,6
w innym miejscu miasta	1	1,6
przerwa w szkole	1	1,6
czytanie z gazet/książek	1	1,6
gry, zabawy	1	1,6
nauka przez praktykę np. chemia ,fizyka	1	1,6
w nocy	1	1,6
praca w grupie	1	1,6
dodatkowe zajęcia poza szkoła	1	1,6
filmy edukacyjne	1	1,6
<b>Ogółem</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

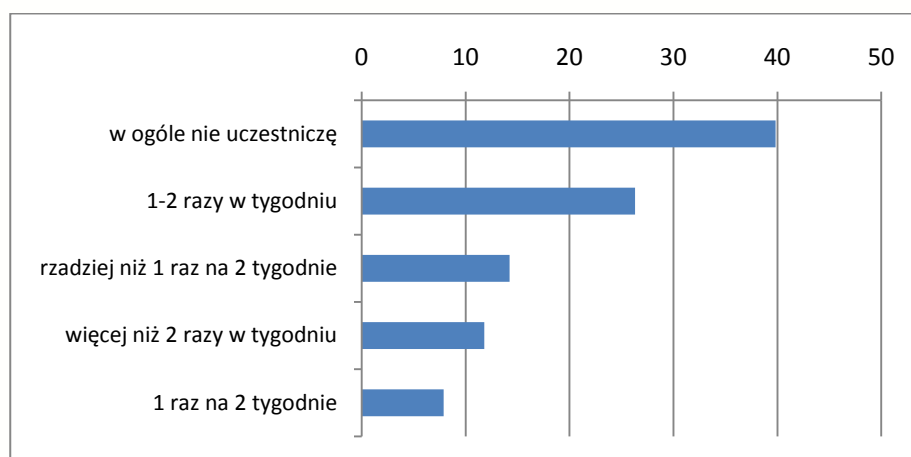
### Aktywność szkolna i pozaszkolna

Dodatkowa aktywność uczniów w szkole i poza szkołą, jest zarówno przejawem przedsiębiorczości, jak i czynnikiem rozwijającą tę kompetencję. Do samorządu szkolnego lub klasowego należy 20% badanych gimnazjalistów i 14% licealistów. Ponad 50% uczniów deklaruje, że w ciągu ostatnich 12 miesięcy brało udział w akcjach charytatywnych w szkole lub poza szkołą. W dodatkowych zajęciach, nie licząc korepetycji, uczestniczy z różną częstotliwością niemal  $\frac{3}{4}$  badanych gimnazjalistów i 60% licealistów.

Rysunek 36 - Uczestnictwo gimnazjalistów w zajęciach dodatkowych, odpowiedzi w proc., n=560

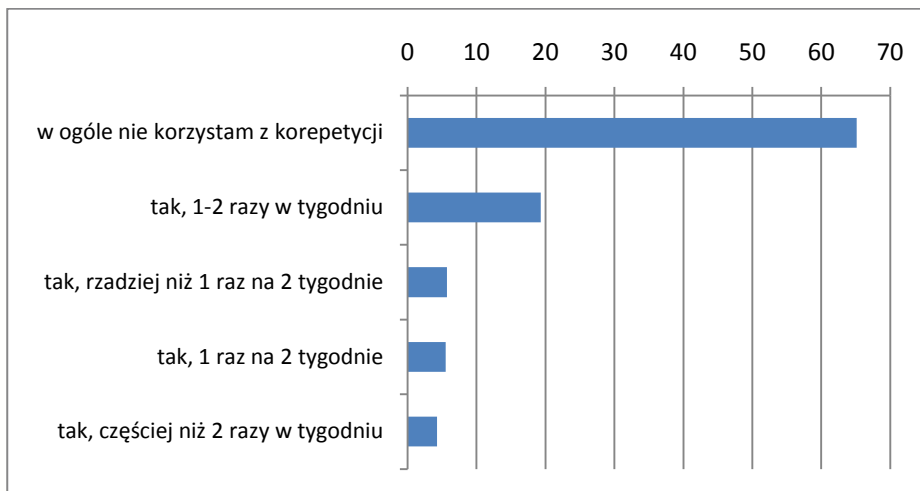


Rysunek 37 - Uczestnictwo licealistów w zajęciach dodatkowych, odpowiedzi w proc., n=1027

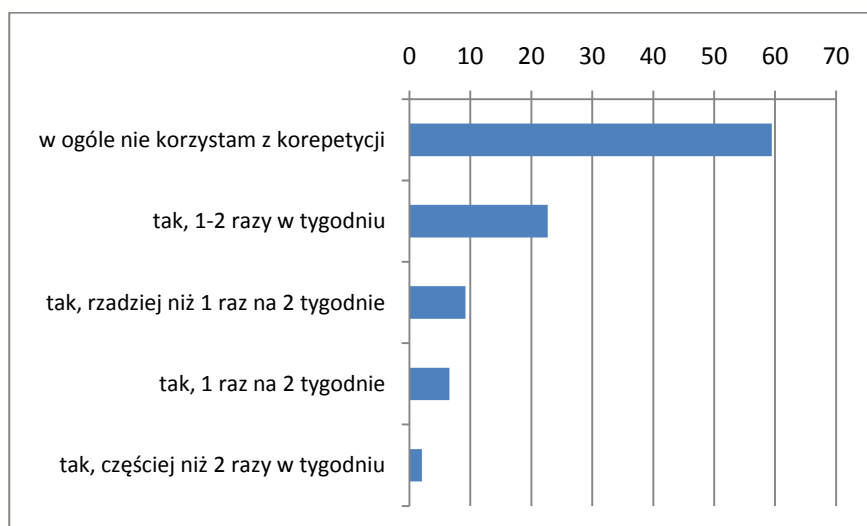


Do korzystania z korepetycji przyznała się ponad 1/3 badanych gimnazjalistów i 40% licealistów.

Rysunek 38 - Korzystanie z korepetycji przez gimnazjalistów, odpowiedzi w proc., n=559



Rysunek 39 - Korzystanie z korepetycji przez licealistów, odpowiedzi w proc., n=1031



## 6. Aneks

Tabela 60 – Zawód, jaki chcieliby w przyszłości wykonywać gimnazjaliści - pełna lista odpowiedzi, n=408

	Liczebność	Procent
lekarz	49	12,0
nauczyciel	44	10,8
informatyk	34	8,3
sportowiec	33	8,1
architekt	31	7,6
prawnik	27	6,6
weterynarz	24	5,9
projektant	24	5,9
mechanik samochodowy	20	4,9
kucharz/ gastronomia	19	4,7
fotograf	18	4,4
muzyk	17	4,2
aktor	15	3,7
fryzjer	14	3,4
dziennikarz	10	2,5
plastyk, grafik, malarz	10	2,5
kierowca	10	2,5
kosmetyczka	9	2,2
biznesmen, własna firma	9	2,2
żołnierz	8	2,0
policjant	8	2,0
elektryk	7	1,7
tłumacz	6	1,5
psycholog	5	1,2
pisarz	4	1,0
sprzedawca, kasjer	4	1,0
tancerka	4	1,0
księgowy/a	4	1,0
archeolog	4	1,0
instruktor	4	1,0
pilot	3	,7

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



polityk	3	,7
astronom	3	,7
strażak	3	,7
notariusz	3	,7
reżyser	3	,7
fizjoterapeuta, rehabilitant	3	,7
detektyw	3	,7
rolnik	3	,7
inżynier	2	,5
duchowny	2	,5
podróżnik	2	,5
ekonomista	2	,5
makler giełdowy	2	,5
prokurator	2	,5
hotelarz	2	,5
naukowiec	2	,5
prace biurowe	2	,5
stomatolog	2	,5
mikrobiolog	2	,5
budowlanec	2	,5
model, modelka	2	,5
pielęgniarka	2	,5
blacharz	2	,5
opiekunka do dzieci	2	,5
hydraulik	2	,5
historyk sztuki	1	,2
robotnik	1	,2
medyk sądowy	1	,2
lakiernik	1	,2
socjolog	1	,2
ochroniarz	1	,2
geodeta	1	,2
przewodnik turystyczny	1	,2
stolarz	1	,2
sędzia piłkarski	1	,2
kartograf	1	,2

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

stylistka	1	,2
farmaceuta	1	,2
ratownik	1	,2
recepjonistka	1	,2
zbrojarz	1	,2
zoolog	1	,2
astrofizyk	1	,2
majsterkowicz	1	,2

Tabela 61 - Zawód, jaki chcieliby w przyszłości wykonywać licealiści - pełna lista odpowiedzi, n=636

	Liczebność	Procent
nauczyciel/ wykładowca	81	12,7
architekt/inżynier	73	11,5
psycholog	65	10,2
lekarz	61	9,6
prawnik	46	7,2
dziennikarz	40	6,3
informatyk	27	4,2
żołnierz	26	4,1
farmacja	26	4,1
policjant	24	3,8
ekonomista	22	3,5
fizjoterapia	21	3,3
pedagog	18	2,8
tłumacz	17	2,7
stomatolog	17	2,7
aktor/ka/ artysta estradowy/ piosenkarka	16	2,5
geodeta	15	2,4
księgowy	9	1,4
fotograf/ fotoreporter	9	1,4
weterynarz	8	1,3
bankowiec	7	1,1
projektant wnętrz	7	1,1
przewodnik	7	1,1
muzyk	7	1,1
strażak	6	,9

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

manager	6	,9
ratownik	5	,8
sprzedawca	5	,8
instruktor	5	,8
trener	5	,8
masażysta/ rehabilitant	5	,8
turystyka	4	,6
grafik	4	,6
celnik	4	,6
prokurator	3	,5
meteorolog	3	,5
reżyser filmowy	3	,5
projektant ubioru	3	,5
sportowiec	3	,5
jeszcze nie wiem	3	,5
praca z dziećmi/opiekunka do dzieci	2	,3
własna działalność gospodarcza	2	,3
sędzia	2	,3
energetyk	2	,3
mechanik	2	,3
biotechnolog	2	,3
przedstawiciel handlowy	2	,3
pilot	2	,3
ratownik	2	,3
kierowca	1	,2
detektyw	1	,2
notariusz	1	,2
pomocnik stomatologa	1	,2
archeolog	1	,2
kucharz	1	,2
rolnik	1	,2
inżynier robotyki	1	,2
operator wózka widłowego	1	,2
studia techniczne	1	,2
astronom, praca w obserwatorium	1	,2
odlewnik	1	,2

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

geolog	1	,2
sekretarka	1	,2
pisarz	1	,2
iluzjonista	1	,2
ambasador	1	,2
logistyk	1	,2
technik hotelarstwa	1	,2
dietetyk	1	,2
florysta	1	,2
genetyk	1	,2

Tabela 62 - Gimnazjaliści: ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym na skali 1-5, gdzie 1 oznacza "zupełnie nieprzydatna", a 5 "bardzo przydatna"

	N	Średnia	Odchylenie standardowe
umiejętność logicznego myślenia	574	4,3902	,84029
umiejętność wykonywania obliczeń matematycznych	568	3,7113	1,23203
umiejętność przedstawienia swoich pozytywnych cech	567	3,8060	1,12525
umiejętność skutecznego porozumiewania się z innymi	577	4,5823	,77093
umiejętność rozwiązywania problemów	577	4,4107	,92012
umiejętność wyszukiwania i analizy informacji	576	4,1076	,97207
umiejętność zaawansowanej obsługi komputera (np. specjalistycznych programów)	570	3,7877	1,19409
umiejętność korzystania z nowych urządzeń elektronicznych	570	4,0456	1,07766
umiejętność pracy w grupie	573	4,1588	1,01780
umiejętność planowania i organizacji własnego czasu	571	4,1786	,96225
znajomość zagrożeń, jakie mogą się wiązać z korzystaniem z internetu	554	3,4458	1,34801

Tabela 63 - Licealiści: Gimnazjaliści: ocena przydatności umiejętności w życiu zawodowym na skali 1-5, gdzie 1 oznacza "zupełnie nieprzydatna", a 5 "bardzo przydatna"

	N	Średnia	Odchylenie standardowe
umiejętność logicznego myślenia	1039	4,5130	,77259
umiejętność wykonywania obliczeń matematycznych	1034	3,5812	1,24442
umiejętność przedstawienia swoich pozytywnych cech	1029	3,8970	1,04149

umiejętność skutecznego porozumiewania się z innymi	1042	4,6084	,70557
umiejętność rozwiązywania problemów	1040	4,5356	,75016
umiejętność wyszukiwania i analizy informacji	1042	4,2438	,87339
umiejętność zaawansowanej obsługi komputera (np. specjalistycznych programów)	1031	3,7953	1,10243
umiejętność korzystania z nowych urządzeń elektronicznych	1035	3,9469	1,01062
umiejętność pracy w grupie	1036	4,2568	,91033
umiejętność planowania i organizacji własnego czasu	1038	4,2823	,88177
znajomość zagrożeń, jakie mogą się wiązać z korzystaniem z internetu	1004	3,2450	1,31550

Tabela 64 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez gimnazjalistów, pełna lista odpowiedzi, n=546

	Liczebność	Procent
jest ciekawy temat/ lekcje/material	194	35,5
łatwy przedmiot/ materiał, rozumiem coś	116	21,2
mam motywację, chęć, cel	91	16,7
dostaję dobre oceny	77	14,1
nikt mi nie przeszkadza/jest cisza/ spokój	63	11,5
mam czas	61	11,2
jest to lubiany przedmiot	59	10,8
gdy mam dobry humor/samopoczucie	48	8,8
zadanie jest łatwe/ciekawe	47	8,6
lubiany/dobry nauczyciel	45	8,2
mało do nauki	42	7,7
nauczyciel dobrze tłumaczy/pomaga zrozumieć	39	7,1
korzystamy z komputera	30	5,5
z nudy/ nie mam nic innego do roboty	28	5,1
jest praca w grupie, uczę się z kimś, z kolegą/koleżanką	27	4,9
przydatność przedmiotu/zadań w życiu	25	4,6
muszę to robić żeby coś dostać/mam z tego korzyść	19	3,5
jest sprawdzian, kartkówka	19	3,5
muszę	16	2,9
nauka połączona z zabawą	16	2,9
pomaga mi ktoś/rodzina	15	2,7
aby mieć dobry zawód/ wykształcenie, gdy myślę o przyszłości	15	2,7

miła atmosfera dookoła	14	2,6
gdy nie ma prac domowych/ innych obowiązków/nie ma sprawdzianów	13	2,4
są przeprowadzone doświadczenia/nauczyciel ciekawie przeprowadza zajęcia	11	2,0
gdy mam coś do poprawy/ chcę mieć lepsze oceny	11	2,0
jestem wypoczęty	11	2,0
podczas słuchania muzyki	9	1,6
zjem coś dobrego	8	1,5
chcę zrozumieć, bo nie rozumiem	8	1,5
pochwalić się wiedzą, chcę być lepszym od innych	6	1,1
jest ładna pogoda	5	,9
mam dobre warunki do nauki	5	,9
sprawia to przyjemność	5	,9
duma rodziny/rodzice będą zadowoleni	5	,9
w samotności	5	,9
nigdy się chętnie nie uczę	4	,7
sale dobrze zaopatrzone w pomoce edukacyjne	4	,7
dobry sprzęt	4	,7
mam pracę domową	4	,7
nauczyciel jest dobrze nastawiony	3	,5
nauczyciel mnie docenia	3	,5
rodzice nie pytają/rodzice na mnie nie nakrzcza	3	,5
nauczyciel dokładnie określa co trzeba umieć	3	,5
nie jestem zdenerwowany	3	,5
nauczyciel sprawiedliwie ocenia	3	,5
kończę wcześniej lekcje	2	,4
jestem pewna/y że umiem	2	,4
gdy nie chodze do szkoły, jestem w domu	2	,4
nie chce mi się spać	2	,4
są zastępstwa	2	,4
samemu dają sobie radę	2	,4
jest możliwość dostania dodatkowej oceny	2	,4
gdy jest zła pogoda	2	,4
uczymy się czytać po angielsku	2	,4
jestem do tego przygotowany	2	,4

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

dyscypliny sportu	2	,4
zadania na CD	1	,2
czytając lektury	1	,2
nie ma prądu	1	,2
szanuję nauczyciela	1	,2
mogę się dokładnie zastanowić	1	,2
zagrożenie z przedmiotu	1	,2
pora roku	1	,2
widzę efekty	1	,2
materiał nie jest przerabiany za szybko	1	,2
wiem, że później mogę odpocząć	1	,2
na zadane projekty	1	,2
aby zostać kimś sławnym	1	,2
na lekcji przerabia się materiał znany mi z korepetycji	1	,2
nie mam co robić na komputerze	1	,2

Tabela 65 - „Uczę się chętnie, gdy...” - czynniki sprzyjające uczeniu się przez licealistów, pełna lista odpowiedzi, n=981

	Liczebność	Procent
coś mnie interesuje/ dot. lubianego przedmiotu/ tematu	552	56,3
rozumiem to co było na lekcji/ to czego się uczę - temat jest łatwy	278	28,3
mam dużo czasu/ nie muszę przejmować się innymi obowiązkami, przedmiotami	211	21,5
mam motywację do nauki	147	15,0
mam dobre/lepsze oceny, widzę efekty	125	12,7
mam dobre samopoczucie/humor	96	9,8
uważam, że trzeba/warto to umieć, jest praktyczne	95	9,7
jestem wypoczęty/wyspany	64	6,5
nudzę się/ nie mam nic innego do roboty	64	6,5
nauczyciel dobrze tłumaczy temat/ zachęca	60	6,1
nauczyciel prowadzi ciekawe lekcje/ są prowadzone doświadczenia	56	5,7
wiem, że zależy od tego moja przyszłość/ dalsza nauka	53	5,4
jest cisza i spokój, nikt nie przeszkadza	49	5,0
jest wsparcie w nauczycielu/ jest wyrozumiały/ miły	38	3,9
zależy mi na dobrej ocenie, na jej poprawieniu	38	3,9
nie czuję presji/ nikt mnie nie zmusza do nauki/ nie ma sprawdzianów	38	3,9

jest mała część materiału	33	3,4
spotyka mnie za to wynagrodzenie/ jest to doceniane	32	3,3
gdy muszę	28	2,9
lubię nauczyciela	27	2,8
wszystko mi wychodzi/ mam dobry dzień	26	2,7
jest przyjemna atmosfera w klasie, szanujemy się, nikt nie krytykuje	21	2,1
slucham muzyki	20	2,0
mam dobre pomoce dydaktyczne, notatki	15	1,5
jest brzydka pogoda	14	1,4
wiem, że ktoś mi pomoże	10	1,0
coś sprawia mi przyjemność	10	1,0
pracujemy w grupach	10	1,0
sala jest dobrze wyposażona/ odpowiednie warunki	10	1,0
przed odpowiedzią, sprawdzianem, wywiadówką	9	,9
zadania domowe są ciekawe	9	,9
chcę się dowiedzieć czegoś więcej	9	,9
uczę się dla siebie, własnej satysfakcji, rozwoju	8	,8
jest ładna pogoda	8	,8
wiem, że się nauczę/ nie czuję, że nie zdam	8	,8
nauczyciel nie pyta/ nie wymaga zbyt wiele	8	,8
mogę wykazać się kreatywnym myśleniem/ odkrywam coś nowego	6	,6
wiem, że rodzice będą zadowoleni/ docenią starania	6	,6
mam przy sobie tabliczkę czekolady/ słodkiego, jem, jestem najedzony	5	,5
nigdy się chętnie nie ucze	4	,4
trzeba przygotować prezentacje, plakaty itp.	4	,4
jestem sam/a w domu	4	,4
wiem, że nauczyciel sprawiedliwie mnie oceni	4	,4
pracuję na komputerze	4	,4
jestem w grupie rówieśników	4	,4
poza szkołą, w domu	3	,3
mam korepetycje	3	,3
nauczyciel jest przystojny	3	,3
mam dobrze zorganizowany czas	3	,3
są wakacje, święta	3	,3

Projekt „Żyj twórczo. Zostań M@T.e-MANIAKIEM” jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



jest dzień	3	,3
mam mało czasu i dużo zadań do wykonania	3	,3
nauka ma formę zabawy	2	,2
nie mam żadnych problemów	2	,2
mam szlaban przez oceny	2	,2
nie ma prądu	2	,2
mam duże zaległości	2	,2
nie mam dostępu do komputera	2	,2
wiem, że z tego przedmiotu będę zdawał maturę	2	,2
tempo nauki nie jest za szybkie	2	,2
chcę komuś zaimponować	2	,2
kończę zajęcia przed 15	2	,2
nie rozumiem tematu	2	,2
chcę zapomnieć o problemach	2	,2
chcę być lepszy/a od innych	2	,2
mam czyste konto na początku roku	1	,1
przeczytam ciekawą książkę	1	,1
jestem wykończony	1	,1
w pokoju jest jasno	1	,1
jest przed lekcjami	1	,1
posprzątam w domu	1	,1
uczę się systematycznie	1	,1
potrzebuję informacji	1	,1
lubię o tym rozmawiać	1	,1
książki są przejrzyste i zrozumiałe	1	,1
sam/sama wyszukuję materiały do nauki	1	,1
nauczyciel jest dobrze przygotowany	1	,1
uprawiam sport	1	,1
myślę, że za 3 lata przy dobrych wynikach skończę szkołę	1	,1