

1 ROLA I ZADANIA PRZEDMIOTU INFORMATYKA WE WSPÓŁCZESNEJ EDUKACJI

Wiek XX oraz XXI to lata szybkiego rozwoju technologicznego. Jednak to nie przemysł zdominował ten okres, a informacja i sposoby jej przetwarzania. Wielkie, początkowo niezdarne i trudne w obsłudze urządzenie, które pojawiło się w połowie XX wieku i nosiło nazwę komputer, zmieniło życie ludzi, przekształcając nas ze społeczeństwa industrialnego w społeczeństwo informacyjne. Informacja stała się wartością mającą kluczowe znaczenie, powodując powstanie twierdzenia "Kto ma informację, ten ma władzę"¹. Fantastyczne wizje filmowców z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku, stały się rzeczywistością, często przerastającą pierwotne wyobrażenia jej twórców.

Szkola jest jednym z elementów układanki tworzącej każde społeczeństwo. Treści kształcenia, sposoby nauczania, dydaktyka, pedagogika są odbiciem aktualnego stanu nauki oraz tradycji, kultury społeczeństwa. Dynamiczny rozwój elektroniki oraz komputerów oczywiście wpłynął także na procesy zachodzące w szkolnictwie. Powstanie nowych mediów, takich jak telewizja, radio, Internet zostało zauważone w edukacji, a nowe technologie zostały stopniowo włączane do procesu dydaktycznego. Jak zauważa profesor M.M. Sysło, początki informatyzacji szkół nie przyniosły rewolucji w sposobie uczenia oraz nie zmieniły w sposób znaczny wyników kształcenia uczniów. Potwierdziły to badania przeprowadzone np. w Wielkiej Brytanii, gdzie w połowie lat dziewięćdziesiątych stwierdzono, że wprowadzenie komputerów do szkół nie poprawiło znacząco wyników edukacyjnych uczniów. Dlaczego? Istnieje kilka przyczyn. Jedną z nich jest traktowanie komputerów i informatyki jako nauki na niższych poziomach kształcenia. Oczywiście informatyka (ang. *Computer Science*) jest samodzielną dziedziną naukową, jednak przeniesienie jej do niższych poziomów nauczania powoduje, że nie jest ona skorelowana i zintegrowana z innymi przedmiotami oraz całym procesem dydaktycznym w szkole.

Lata dziewięćdziesiąte ubiegłego i początek XXI wieku spowodowały pojawienie się nowej dziedziny nazwanej technologią informacyjną (ang. *Information technology*). Profesor M.M. Sysło podaje następującą definicję TI.

Technologia informacyjna (TI) jest to zespół środków (czyli urządzeń, takich jak komputery i ich urządzenia zewnętrzne oraz sieci komputerowe) i narzędzi (czyli oprogramowanie), jak również inne technologie (takie, jak telekomunikacja), które służą wszechstronnemu posługiwaniu się informacją. Technologia informacyjna obejmuje więc swoim zakresem m.in.: informację, komputery, informatykę i komunikację. Współczesna technologia informacyjna wyrosła na bazie zastosowań komputerów, a jej decydujące znaczenie dla życia społeczeństw upoważnia do zdefiniowania końca XX wieku jako ery informacji i jej technologii².

Dziedzina ta jest bardzo ważna, ponieważ skupia się na praktycznym wykorzystaniu komputerów i techniki komputerowej z użyciem dostępnych środków informatyki. Mówiąc o komputerach oraz ich zastosowaniach w codziennej pracy czy

¹ M.M.Sysło „Technologia informacyjna w edukacji”

² M.M.Sysło „Technologia informacyjna w edukacji”

nauce, mówimy o technologii informacyjnej a nie informatyce. Pojawia się nawet rozszerzona wersja tej dziedziny – ICT (information and communication technologies), jako TI wzbogacona o nowoczesne technologie komunikowania się.

Wprowadzanie komputerów, informatyki czy TI do szkół odbywa się etapami. Profesor M.M. Sysło opisuje następujące fazy integracji komputerów i technologii komputerowych z procesem nauczania.

1. Dodanie, postawienie komputerów i pomocy komputerowych „obok” środowisk uczenia się. W tym przypadku, chociaż komputer wraz ze swoim oprogramowaniem jest dostępny w szkole dla uczniów i dla nauczycieli, to jednak ani program nauczania i inne pomoce dydaktyczne (np. podręczniki i zeszyty ćwiczeń) nie uwzględniają posługiwania się nim, ani nauczyciele nie są do tego odpowiednio przygotowani. Tak można scharakteryzować pierwszy etap wprowadzania komputerów do szkół, gdy poza zmianą warunków technicznych (np. poprzez zakup komputerów) nie wprowadzono jeszcze zmian w sposobach nauczania i wspomagających je pomocach. Ten okres trwa dość długo, gdyż zmiany programowe zachodzą bardzo powoli, a nauczyciele wolno zmieniają swoje metody pracy. Większość dziedzin nauczania w polskich szkołach, które są już wyposażone w komputery, znajduje się na tym właśnie etapie. Aby się o tym przekonać, wystarczy np. przejrzeć oferowane na rynku podręczniki do różnych przedmiotów w gimnazjum – żaden z nich (z wyjątkiem jednego) nie zawiera odniesienia do komputera lub technologii informacyjnej.
2. „Umieszczenie” komputerów i TI w danej dziedzinie. Polega to na tym, że w programie nauczania uwzględniono posługiwanie się komputerem, w podręcznikach znajdują się zapisy odnoszące się do korzystania z komputera (najczęściej w osobnych rozdziałach), komputery są wyposażone w odpowiednie dla danej dziedziny oprogramowanie, nauczyciele są ogólnie przygotowani do posługiwania się komputerem, ale działania te nie są ze sobą zsynchronizowane i np. odwołania do komputera w podręcznikach mają charakter opcjonalny („jeśli masz komputer, to posłuż się nim”), oprogramowanie nie jest odpowiednie do zadań przewidzianych w programach nauczania, nauczyciele nie są przygotowani do realizacji zapisów programowych, zapisów w podręcznikach i stosowania przewidzianego oprogramowania. Ten sposób „umieszczenia” komputerów i technologii informacyjnej ma nadal ciężącą na nim cechą „dodania” – komputer już jest w danej dziedzinie, ale jeszcze traktuje się go jako dodatek, niezintegrowany z tą dziedziną. W tym sensie, komputer obecnie powoli przebija się do poszczególnych dziedzin nauczania i zapisy, takie jak przedstawione powyżej, można znaleźć w niektórych polskich podręcznikach do matematyki i fizyki.
3. Zintegrowanie TI z dziedziną nauczania. Oznacza to pełną integrację: programów nauczania, pomocy dydaktycznych (w tym podręczników, komputerów i oprogramowania) i metod posługiwania się nimi w nauczaniu danego przedmiotu. Ponadto, nauczyciele są przygotowani do korzystania z możliwości technologii informacyjnej w swojej dziedzinie nauczania, odpowiednio do programów nauczania i pomocy dydaktycznych. Niestety, w polskich szkołach ani komputery, ani technologia informacyjna nie zostały dotychczas zintegrowane w tym sensie z żadną dziedziną nauczania. W wypadku wielu przedmiotów, zwłaszcza ścisłych i przyrodniczych,

poczyniono znaczny postęp w tym kierunku, zwłaszcza w pracach programowych i w szkoleniach nauczycieli. Niestety, nie spowodowało to dotychczas większych zmian w szkołach, w pracy uczniów czy sposobach pracy z uczniami.

4. Pełna integracja międzyprzedmiotowa. O pełnej integracji technologii informacyjnej z daną dziedziną, np. z matematyką, można mówić dopiero wtedy, gdy ta technologia integruje wszystkie dziedziny nauczania, w których występuje matematyka. Przykładowo, uczniowie posługują się tabelą i wykresami przy opracowywaniu wyników obserwacji (przyrodniczych, ekologicznych) i wyników eksperymentów (chemicznych, fizycznych), wykonywaniu obliczeń fizycznych i technicznych, prowadzeniu obliczeń ekonomicznych. W takim zakresie, wykorzystanie komputerów (a dokładniej, arkusza kalkulacyjnego) powinno dotyczyć wszystkich tych przypadków. Innym przykładem może być tutaj praca nad tekstem, pochodzącym z różnych dziedzin nauczania, z wykorzystaniem w tym celu komputerów oraz zasobów informacji, dostępnych w różnych źródłach (na płytach CD, w sieci lokalnej i rozległej). Oba przykłady integracji, nieograniczonej do wybranej dziedziny (przedmiotu) lub specjalności, odnoszą się do dwóch tradycyjnych umiejętności, z opanowaniem których każdy uczeń powinien kończyć szkołę: pisanie i rachowanie. W erze technologii informacyjnej doszła jeszcze jedna umiejętność ponadprzedmiotowa, która jest nie mniej ważna w życiu, w społeczeństwie informacyjnym, niż te dwie klasyczne, a mianowicie umiejętność pracy z informacją. W jej kształtowaniu podstawową rolę odgrywa posługiwanie się technologią informacyjną.³

Współczesna polska szkoła dąży w kierunku pełnej integracji międzyprzedmiotowej, by wykorzystać najnowsze zdobycze nauki i myśli ludzkiej do podnoszenia poziomu kształcenia. Widać to w projektach wyposażających szkoły w pracownie komputerowe, multimedialne centra informacji oraz przenośne zestawy multimedialne dla nauczycieli. Umożliwiają one przeskoczenie trudnej bariery finansowo-sprzętowej, jaka zwykle pojawia się przed szkołami, kiedy zachodzi potrzeba zakupu sprzętu i oprogramowania. Pozyskanie nowych pracowni musi iść w parze z przeszkoleniem nauczycieli, którzy powinni biegle posługiwać się ICT. Te dwa elementy, powinny współgrać z umiejętnościami i wiedzą uczniów, bo przecież polonista może wykorzystać Internet na lekcji, jednak nie będzie uczył uczniów korzystania z niego. Tu pojawia się pytanie - jaka jest rola przedmiotów informatycznych w szkole.

W podstawie programowej II i III etapu kształcenia pojawia się przedmiot informatyka. Dopiero na IV etapie kształcenia pojawia się technologia informacyjna oraz jako osobny przedmiot nauczania - informatyka. Treści podstawy jednak wskazują, że w szkole podstawowej i gimnazjalnej mamy do czynienia z technologią informacyjną z elementami informatyki. Takie też jest już podejście w propozycjach nowej podstawy programowej. Nauczyciele TI i informatyki powinni przygotować ucznia do samodzielnej i twórczej pracy z komputerem oraz narzędziami informatyki. Potwierdza to podstawa programowa kształcenia ogólnego, w której znajdujemy następujący zapis:

³ M.M.Sysło „Technologia informacyjna w edukacji”

„W szkole uczniowie kształcą swoje umiejętności wykorzystywania zdobywanej wiedzy, aby w ten sposób lepiej przygotować się do pracy w warunkach współczesnego świata. Nauczyciele tworzą uczniom warunki do nabywania następujących umiejętności:

5) poszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł oraz efektywnego posługiwania się technologią informacyjną.”

Znaczenie roli TI wynika z możliwości, jakie stwarza ona w zakresie dostępu, przetwarzania czy porządkowania informacji. W historii ludzkości komputer i jego znaczenie możemy porównać do przełomowego znaczenia myśli Gutenberga oraz maszyny drukarskiej. Książka pozwoliła udostępnić wiedzę, informację szerokim rzeszom ludzi (oczywiście patrząc w kontekście kulturowym i zwyczajowym tamtych czasów). Komputer i Internet zaoferowały dostęp do globalnych zasobów informacyjnych miliardom mieszkańców kuli ziemskiej. Zadania informatyki jako przedmiotu na II i III etapie kształcenia oraz TI na IV możemy sprecyzować następująco:

- zapoznanie z osiągnięciami, znaczeniem oraz zastosowaniami techniki komputerowej wykorzystywanymi w życiu codziennym. Badania naukowe od dawna wskazują, że rozwój człowieka jest wynikiem oddziaływań społecznych. Profesor B. Siemieniecki twierdzi: „Dziecko wyrosłe poza środowiskiem ludzkim nie wykształca w sobie gatunkowo przynależnej normy inteligencji ani mowy, ani wyższych uczuć. A zatem prawidłowy rozwój jest możliwy tylko w warunkach społecznych, gdzie wytworzona przez człowieka kultura stanowi o wyznawanych wartościach”⁴.

W krajach rozwiniętych społeczeństwo korzysta ze zdobyczy techniki komputerowej - bankomaty, telefonia komórkowa czy Internet. Wskazanie uczniom zastosowań komputerów i techniki komputerowej jest elementem poznawania rzeczywistości, która nas otacza.

Nabycie umiejętności obsługi komputera, jako urządzenia powszechnego użytku.

Obsługa komputera to nie tylko znajomość odpowiedniej liczby komend czy poleceń menu. To pewien sposób myślenia podczas pracy z systemem operacyjnym, znajomość sposobu organizacji danych, sposobu ich zapisu, archiwizacji czy przenoszenia. Uczeń powinien umieć zorganizować swoje stanowisko pracy, którym jest komputer, dostosować parametry pracy systemu do swoich potrzeb oraz przygotować odpowiednie struktury na nośnikach do gromadzenia danych. Do dziś jest jeszcze powszechny nawyk zapisywania wyników pracy w pierwszym dostępnym folderze, a potem gorączkowe przeszukiwanie nośników w celu odnalezienia brakującego zbioru. Działania takie są dopuszczalne, kiedy korzysta się z komputera w warunkach domowych, jednak w dobie gwałtownie przyrastającej liczby informacji, zasobów i zbiorów z informacjami tracenie czasu na ich wyszukiwanie nie świadczy o umiejętności posługiwania się ICT. Podobnie z kwestią archiwizacji danych, czynności, które są permanentnie pomijane przez ogromną liczbę użytkowników komputerów. Utrata informacji jest dziś szkodą porównywalną ze szkodą typu kradzież samochodu czy dokumentów.

⁴ B. Siemieniecki, *Kognitywistyka a media. Obszary cywilizacyjnych zagrożeń i możliwości*. W: „Kognitywistyka i media w edukacji”, 1998, nr 1

- wykorzystanie komputera jako źródła wiedzy i komunikowania się. Rozwój technologii komunikacyjnych, szczególnie tych opartych na Internecie, wprowadził nową jakość w dziedzinie komunikacji. Tradycyjne już dziś media komunikacyjne typu telefon czy radio są zastępowane przez komunikatory internetowe, telefonię, czy wideokonferencje, prowadzone za pomocą Internetu i komputerów. Człowiek od zarania dziejów żył w grupach, gdzie komunikacja była jedną z podstaw jego egzystencji. Poznanie nowoczesnych technik komunikacji jest dziś koniecznością. Brak umiejętności wykorzystania nowoczesnych technologii komunikacyjnych grozi wyalienowaniem jednostki z życia społecznego. Oczywiście, szkoła powinna kształcić świadomego i bezpiecznego użytkownika ICT. Rozwój ludzkości, technologii to nie tylko ułatwienia, lecz także stworzenie nowych zagrożeń i niebezpieczeństw z nią związanych. Uzależnienie od komputera czy Internetu, anonimowość w sieci a tym samym możliwość różnego typu nadużyć, np. podszywanie się pod inne osoby, to tylko niektóre z zagrożeń, o których uczniowie powinni wiedzieć, umieć je przewidzieć oraz zapobiegać im. Technologia informacyjna to nie tylko informatyka i jej zastosowania, to praca wychowawcza, kształtowanie osobowości młodzieży, właściwych nawyków i zasad, którymi powinni kierować się uczniowie. Dynamiczny rozwój TI oraz dostępność komputera w środowisku rodzinnym powodują, że umiejętności obsługi komputera czy programów użytkowych często w pewnym zakresie są wynoszone z domu, jednak nie zawsze rodzice mają świadomość zagrożeń płynących z używania komputera i Internetu.

- Wykorzystanie aplikacji użytkowych do rozwiązywania problemów. Zadanie to jest podstawą technologii informacyjnej. W szkole podstawowej i gimnazjalnej uczeń powinien nabyć umiejętność posługiwania się najczęściej wykorzystywanymi aplikacjami użytkowymi, takimi jak edytor tekstu, edytor grafiki, program do tworzenia prezentacji czy arkusz kalkulacyjny. Rozwój multimediiów, publikacji elektronicznych czy Internetu wymusza poznanie nowych programów, pozwalających np. na prostą edycję plików dźwiękowych, odtwarzanie filmów, muzyki z Internetu czy tworzenie i publikowanie prostych witryn internetowych. Należy pamiętać jednak o dwóch podstawowych zasadach:

a) unikamy „informatycznego” poznawanie aplikacji użytkowych. Nauczanie nie powinno się skupiać na poznawaniu kolejnych poleceń czy opcji programu. Uczeń powinien poznać wiele ciekawych i praktycznych przykładów zastosowania i wykorzystania programu, natomiast jego elementy powinny pojawiać się w tle, jako brakujące „ogniwa”, dzięki którym możemy wykonać zamierzone działania. Taki sposób poznania pozwala na zapamiętanie przez ucznia celu wykonywanych działań, sposobu rozwiązania problemu za pomocą narzędzi informatyki, a nie samych narzędzi i ich komend.

b) poznanie aplikacji użytkowych nie powinno koncentrować się na obsłudze wybranej wersji programu. Oczywiście, trudno uciec od konkretnej aplikacji, jednak zawsze należy starać się pokazać pewien uniwersalizm działania w danej grupie narzędzi. Przykładem może być arkusz kalkulacyjny. Uczeń powinien poznać ciekawe zastosowania arkusza, nabyć umiejętność samodzielnego tworzenia formuł z wykorzystaniem funkcji, a nie sumowania jedynie za pomocą Autosumy. Uczymy ucznia zasady wykorzystania aplikacji, a nie, np. programu Excel 2003. Takie podejście jest konieczne, bo przecież programy się zmieniają, a ich twórcy czasem fundują nam duże zmiany w interfejsie aplikacji (np. Excel 2007). Docelowym efektem poznania aplikacji użytkowych na II i III etapie kształcenia ogólnego jest technologia informacyjna w szkole ponadgimnazjalnej. W ramach tego przedmiotu uczeń nie powinien już poznawać aplikacji, lecz wykorzystywać poznane programy

do zaawansowanych projektów, wymuszających użycie kilku narzędzi jednocześnie. Ważnym elementem jest włączenie do lekcji edukacji czytelniczej i multimedialnej. Multimedia są integralną częścią TI, natomiast nowoczesne zbiory biblioteczne oparte są na komputerowych bazach danych, często umieszczonych w Internecie oraz publikacjach elektronicznych. Trudno sobie dziś wyobrazić Internet bez prasy w postaci elektronicznej umieszczonej w portalach czy też czytelnictwo bez e-booków.

- Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Blok o tej treści jest umieszczony w podstawie programowej etapu III. Algorytmika to nie tylko informatyka, to sposób myślenia maszyny cyfrowej, jaką jest komputer. W szkole ponadgimnazjalnej uczeń ma możliwość wyboru klasy z przedmiotem informatyka, przygotowującym do egzaminu maturalnego. Wielu uczniom jednak kojarzy się z TI, czyli z wykorzystaniem aplikacji użytkowych, Internetem czy komunikacją za pomocą komputera. Nabycie umiejętności algorytmicznego myślenia i rozwiązywania problemów w sposób algorytmiczny jest ważnym celem edukacyjnym, a samo poznanie algorytmiki pozwala wielu uczniom dokonać właściwych wyborów w dalszych etapach kształcenia. Nadal pokutuje potoczna opinia, że jeśli dziecko jest biegłe w obsłudze komputera, spędza przed nim wiele czasu, to być może wybierze zawód informatyka. Dla wielu uczniów zetknięcie z algorytmiką i elementami programowania jest jak zimny prysznic, jeśli chodzi o dotychczasowe wyobrażenia na temat informatyki. Podstawa programowa II etapu kształcenia nie mówi o elementach algorytmiki. jednak obecnie uczniowie mają ten przedmiot realizowany w okresie 2-, a nawet 3-letnim, co pozwala znacznie wzbogacić treści nauczania. Przyjazne środowiska programistyczne typu Logomocja pozwalają na poznanie elementów programowania i algorytmiki przy jednoczesnej zabawie z żółwiem. Doświadczenia praktyczne wielu nauczycieli szkoły podstawowej dowodzą, że już na tym etapie można uczyć uczniów elementów algorytmiki i programowania.

- Poznanie sposobów modelowania i symulacji za pomocą komputera. Komputer od samego początku był wykorzystywany do modelowania i symulowania wielu zjawisk, doświadczeń czy procesów przemysłowych. Początkowo zadania te były realizowane przez wąskie grupy specjalistów - naukowców czy inżynierów związanych zakładami projektowymi czy przemysłowymi. Dziś w dobie multimedialnych wydaje się czymś normalnym, że w procesie dydaktycznym robimy symulacje i modelowanie z wykorzystaniem techniki komputerowej. Niestety, w polskiej szkole na przeszkodzie temu stoi jeszcze zbyt mała liczba dostępnego oprogramowania. Pojawiają się jednak ciekawe projekty, jak np. *Multimedialne lekcje z informatyki do gimnazjum*, gdzie oprócz symulacji multimedialnych można znaleźć przykłady modelowania i symulacji, wykonanych za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Ważnym elementem nauczania tego bloku jest wskazanie uczniowi korzyści płynących z możliwości symulowania i modelowania pewnych zjawisk.

- Przygotowanie uczniów do świadomego, bezpiecznego i zgodnego z normami etycznymi i społecznymi korzystania z technologii informacyjnej. Dynamiczny rozwój Internetu, sposobów przekazu informacji, komunikacji oraz anonimowość użytkowników powodują, że pojawiają się nowe zjawiska czy zagrożenia związane z ICT. Przełom wieku XX i XXI charakteryzuje się zmianą sposobu myślenia w zakresie wykorzystania komputerów. Pojedyncze komputery odchodzą w zapomnienie, zaś koniecznością i standardem staje się komputer w sieci, mający dostęp do zasobów globalnej wioski. Powszechność komputerów w gospodarstwach domowych powoduje, że dostęp do nich i Internetu mają już dzieci w wieku przedszkolnym. Umiejętność podstawowej obsługi komputera czy

Internetu bywa wyniesiona z domu, natomiast brak połączenia z siecią, komunikatora internetowego czy konta poczty elektronicznej może być przyczyną gorszych kontaktów z rówieśnikami. Pojawia się jednak pytanie, czy rodzice udostępniając dzieciom nowe medium, myślą o nim tylko w kategoriach zabawy, czy też jako o źródle wielu zagrożeń zarówno dla zdrowia psychicznego, jak i fizycznego. Naukowcy zauważyli pewne zjawisko: gdy napływ informacji dostarczanych człowiekowi przez różne media jest zbyt szybki, mózg ludzki traci umiejętność racjonalnej ich selekcji. Zjawisko to nazwano „szokiem informacyjnym”. Wynikiem jego działania jest zapamiętanie i przyswojenie informacji przypadkowych, w sposób ograniczający ich prawidłową weryfikację. Konsekwencją tego mechanizmu może być zła ocena otrzymanych informacji. Jak podaje profesor B. Siemieniecki: „Swobodny wybór wiadomości w Internecie dokonywany przez uczniów przy braku umiejętności poruszania się wśród wiadomości oraz braku doświadczenia i wiedzy ogólnej prowadzi do tworzenia jednostronności informacyjnej. Sprzyja to rozwojowi osobnika dysponującego nadmiarem informacji a jednocześnie płytkiego intelektualnie, niezdolnego do formułowania niezależnych sądów i podatnego na manipulację”⁵. Zalew informacji dostarczanych przez Internet oraz swoboda, z jaką można umieszczać w nim różne treści, powodują, że staje się on medium umożliwiającym prowadzenie nie tylko manipulacji informacyjnej, lecz także emocjonalnej, ułatwiającej sterowanie zachowaniem ludzi. Zjawisko psychomanipulacji staje się powszechne, a połączenie różnych mediów dostępnych dla młodego człowieka (radio, telewizja, Internet) zwiększa siłę tego bardzo negatywnego zjawiska. Dlatego też nowoczesna szkoła powinna wiele uwagi i czasu poświęcić przygotowaniu uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Lekcje informatyki czy technologii informacyjnej powinny być skorelowane i połączone z lekcjami wychowawczymi, edukacją medialną czy regionalną. Uczniowie powinni poznać nie tylko pozytywne strony TI, lecz także „ciemną stronę mocy” - zagrożenia: uzależnienie, manipulację informacją, łatwy dostęp do treści szkodliwych społecznie czy anonimowość. W ostatnim czasie w Korei Południowej pojawił się problem obelżywych uwag i komentarzy umieszczanych w portalach internetowych, dotyczących znanych osób z życia publicznego czy kulturalnego. Praktyki te niejednokrotnie doprowadziły opisywane osoby do depresji a nawet samobójstwa. Pojawiła się propozycja, by można było umieszczać komentarze dopiero po podaniu danych, pozwalających na identyfikację piszącego. Fakt ten spowodował polemikę na temat, czy można zrezygnować z anonimowości w Internecie – w końcu to jeden z filarów dzisiejszej globalnej wioski. Oczywiście, poradnik ten nie będzie rozstrzygać o słuszności, czy jej braku takiego rozwiązania, jednak obrazuje to naturę i skalę problemów, które pojawiają się obecnie. „Dawna” szkoła uczyła, jak zachowywać się aby zyskać akceptację społeczną, wpajała, by przestrzegać obowiązujących norm moralnych i etycznych, jednak dotyczyło to kontaktów bezpośrednich. Dzisiejsza szkoła musi przygotować świadomego „mieszkańca globalnej wioski”, który nie tylko potrafi bezpiecznie w niej egzystować, lecz także nie krzywdzi innych jej mieszkańców. Nowoczesne materiały pomocnicze do nauczania, jak np. *Multimedialne lekcje z informatyki do gimnazjum* powinny wyraźnie artykułować i wskazywać społeczne i etyczne aspekty rozwoju informatyki i technologii informacyjnej. Ciekawym rozwiązaniem zastosowanym w *Multimedialnych lekcjach z informatyki do gimnazjum* jest wielostronne spojrzenie na opisywane problemy i zagadnienia. Pojawiają się one wielokrotnie przy różnych tematach, związanych

⁵ B. Siemieniecki, Kognitywistyka a media. Obszary cywilizacyjnych zagrożeń i możliwości. W: Kognitywistyka i media w edukacji 1998, nr 1

z Internetem, komunikacją czy przeszukiwaniem informacji. Rozwiązanie takie nie rozwija wspomnianej tematyki w formie osobnego działu, lecz integralnie łączy ją z innymi zagadnieniami, pozwalając na wielokontekstowe spojrzenie, w zależności od omawianego zagadnienia.

Opisane powyżej zadania nie wyczerpują na pewno całości zagadnienia, jednak dają wgląd w to, jak powinny wyglądać lekcje informatyki i technologii informacyjnej w nowoczesnej szkole. Prawidłowe przygotowanie uczniów do wykorzystania TI ma kluczowe znaczenie dla innych przedmiotów, ponieważ nie da się zintegrować komputerów i narzędzi informatyki z całym systemem dydaktycznym szkoły, jeżeli umiejętności i wiedza uczniów w zakresie wykorzystania TI będzie niewystarczająca.

2 PODSTAWA PROGRAMOWA NAUCZANIA PRZEDMIOTU INFORMATYKA NA III ETAPIE KSZTAŁCENIA – PRAKTYCZNA REALIZACJA W WARUNKACH SZKOLNYCH

Podstawa programowa jest dokumentem określającym cele edukacyjne, zadania, treści programowe oraz osiągnięcia ucznia z wybranego przedmiotu na danym poziomie kształcenia. Praktyczną realizacją podstawy są programy nauczania, stanowiące przemyślaną wizję zdobycia celów i osiągnięć założonych w podstawie. Aktualnie na III poziomie kształcenia jest przedmiot o nazwie informatyka. Treści jego zostały podzielone na 5 następujących bloków:

- 1. Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego. Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Podstawowe usługi systemu operacyjnego. Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.*
- 2. Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych. Formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer. Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera. Tworzenie dokumentów zawierających tekst, grafikę i tabele. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji. Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych. Przykłady zastosowań komputera jako narzędzia dostępu do rozproszonych źródeł informacji i komunikacji na odległość.*
- 3. Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych. Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer. Przykłady algorytmów rekurencyjnych. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metodą zstępującą. Przykłady testowania i oceny algorytmów.*
- 4. Modelowanie i symulacja za pomocą komputera. Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja. Przykłady tworzenia prostych modeli.*

5. *Spoleczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki. Pozytki wynikajace z rozwoju informatyki i powszechnego dostepu do informacji. Konsekwencje dla osob i spoleczenstw. Zagrozenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujace tresci, uzaleznienie. Zagadnienia etyczne i prawne zwiazane z ochrona wlasnosci intelektualnej i ochrona danych.*

Pierwszy z blokow dotyczy umiejetnosci poslugiwania sie zestawem komputerowym. Uczeń powinien poznać budowe zestawu komputerowego, urzadzenia peryferyjne, jednostki pamieci, rodzaje pamieci wewnetrznych i zewnetrznych. Oczywiscie, realizujac te zagadnienia, typowo sprzetowe nalezy pamietac, ze chodzi tu o idee dzialania poszczegolnych komponentow czy urzadzen, a nie dokladne rozwiazania techniczne czy aktualna oferte rynku. Rozwoj technologii komputerowych, jest dzis tak szybki, ze okres roku zmienia zupełnie zarowno parametry techniczne najnowszych urzadzen, jak i ich atrakcyjnosc na rynku. Zasada dzialania komputera von Neumanna nie zmienila sie od lat, pomimo rewolucji w rozwoju elektroniki, ukladow cyfrowych i komputerow. Stad tez budowa komputera to nie encyklopedyczne opanowanie wiadomosci z elektroniki i techniki cyfrowej, lecz zrozumienie zasady dzialania tego urzadzenia oraz mozliwych kierunkow i tendencji jego rozwoju. W bloku tym pojawiaja sie takze tresci dotyczace systemu operacyjnego oraz sieci komputerowej. Omawiajac system operacyjny, niezaleznie czy to bedzie najpopularniejszy Windows, czy Linux lub MacOS nalezy ksztalcic systemowe, uporzadkowane podejscie uzytkownika do systemu, a szczegolnie do zasobow ktorymi zaradza. Poprzez te zasoby rozumiemy szczegolnie dane, ktore stanowia istotę dzialania komputera. Uczeń powinien poznać pewien schemat postepowania, czy tez algorytm dzialania podczas pracy z systemem operacyjnym. Zaplanowanie i organizacja struktur danych, archiwizacja i porzadkowanie informacji i danych, uruchamianie programow i dostep do zasobow w sieci lokalnej i globalnej beda zawsze stanowily podstawowe zadania podczas pracy system niezaleznie od jego producenta, nazwy czy tez generacji. Dokladne poznawanie wybranych poleceń czy opcji systemowych nie musi doprowadzic do korzystania z niego w sposob swiadomy i przemyslany. Jest to bardzo wazne jeszcze z jednego powodu. W kolejnym etapie ksztalcenia zagadnienia z zakresu sprzetu komputerowego, jak i systemow operacyjnych juz sie nie pojawiaja.

Kolejny blok dotyczy praktycznego zastosowania programow uzytkowych. Dotyczy on najbardziej popularnych grup aplikacji: edytorow tekstu, arkuszy kalkulacyjnych, programow prezentacyjnych, edytorow grafiki czy baz danych. Dobor aplikacji zalezy od programow nauczania, jak i preferencji nauczycieli. Uczeń powinien poznawac zastosowania aplikacji oraz pewien algorytm korzystania z niej, a nie sam program. Przykladowo, pracujac z edytorem tekstu, poznajemy pewien uklad typograficzny dokumentu, wspolny dla roznych edytorow, z ktorych uzytkownik komputera moze skorzystac. Waznym elementem jest tu wlasciwe dobranie przykladow do cwiczen. Zadanie dla ucznia powinno wywolowac problem, ktory rozwiadzemy za pomoca poznawanego narzedzia. Na przyklad redagujac zaproszenie na urodziny czy impreze szkolna pojawia sie potrzeba zastosowania indeksu gornego do zapisu godziny rozpoczecia, zmiany wygladu tekstu za pomoca formatowania czcionki czy wyrównywania. Podejscie takie „wciaga” ucznia w prace nad dokumentem, jednoczesnie „przemycajac” tresci informatyczne. Stosujac wyzej opisane zasady, mozna swobodnie realizowac tresci programowe, np. z baz danych za pomoca Microsoft Access, jak i popularnej bazy danych MySQL i aplikacji PhpMyAdmin. W przypadku najdluzszego mozliwego cyklu ksztalcenia 3 – lata,

istnieje nawet możliwość poznania obydwu systemów bazodanowych i dokonania porównania ich funkcjonalności i użyteczności. Przykład taki zostanie pokazany w załączonym do poradnika planie wyników.

Okres gimnazjalny to specyficzny czas dla dziecka. Rozpoczynają go 13-latkowie o usposobieniu dziecka, kończy 16-letnia młodzież, marząca już często o dorosłości. Nauczanie na poszczególnych poziomach gimnazjum wymaga dostosowania zarówno języka, jakiego używamy na lekcji, jak i odpowiednio dobranych przykładów. Wykorzystanie trudnych przykładów w klasie I, może spowodować całkowite niezrozumienie tematyki, natomiast proces odwrotny może mieć efekt komiczny i śmieszyć uczniów. Problem ten zazwyczaj można rozwiązać, stosując spiralny układ treści w nauczaniu. Przykładem jest poznawanie edytora grafiki przez uczniów. Ponieważ w szkole podstawowej jest przewidziane poznanie prostego edytora grafiki, którym najczęściej jest aplikacja systemowa Paint, należy użyć bardziej zaawansowanego narzędzia. Dobrym rozwiązaniem wydaje się tu program GIMP, z jednej strony posiada on duże możliwości, z drugiej zaś jego dystrybucja jest darmowa, co ma znaczenie w realiach polskiej edukacji (szkoła nie ponosi kosztów, a uczniowie mogą używać tego programu legalnie i za darmo). W klasie pierwszej można zaproponować uczniom poznanie podstawowych możliwości tego programu - korekta obrazu czy jego modyfikacja z zastosowaniem prostych filtrów. W kolejnym roku nauczania uczniowie mogą poznać sposoby prostych retuszy czy zasady fotomontażu, jednocześnie wskazując niebezpieczeństwa wynikające z tego narzędzia. W klasie trzeciej można zapoznać uczniów z zaawansowanymi technikami retuszu zdjęć, ciekawymi filtrami i zaproponować wykonanie samodzielnego twórczego projektu graficznego, np. okładki książki czy płyty, wspominając przy tym o prawach autorskich. Taki spiralny układ treści pogłębia w każdym roku wiedzę i umiejętności, korelując z innymi przedmiotami i pracą wychowawczą szkoły.

W podstawie programowej pojawia się także zapis o korzystaniu z multimedialnych źródeł informacji. To z pozoru proste zagadnienie nie powinno być pomijane czy traktowane ulgowo. Multimedia to dziś nie tylko slogan, to realia naszego codziennego życia. Spotykamy je na każdym kroku, nie zastanawiając się nad ich zaletami i wadami. Pozornie wydaje się, że wręcz nie ma minusów tej formy przekazu. Należy pamiętać, że młody człowiek często nie jest przygotowany do odbioru dużej ilości informacji jednocześnie przesyłanych z wielu mediów. Powoduje to już wspomniany wcześniej szok informacyjny i często paraliżuje młodego człowieka, nie pozwalając mu odfiltrować mało znaczących informacji. Multimedia to przyszłość edukacji, zarówno w szkole, jak i w procesie samokształcenia. Profesor M.M. Sysło mówi o mediotekach⁶, które są uzupełnieniem tradycyjnych zbiorów bibliotecznych. Jednak, by korzystać z dobrodziejstw nowoczesnych technologii przekazu informacji, należy przygotować uczniów do tego. Przykładem mogą być tu ćwiczenia polegające na przygotowaniu referatu, prezentacji czy strony internetowej na bazie materiałów pozyskanych z różnych źródeł multimedialnych. Pamiętać przy tym należy o przypomnieniu uczniom o prawach autorskich pozyskanych materiałów. Oczywiście zagadnienia te można połączyć z treściami dotyczącymi sposobów komunikacji na odległość za pomocą komputera. Nabycie umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technikami komunikacji związanymi z komputerem ma dziś znaczenie kluczowe dla członka społeczeństwa informacyjnego, Podobnie jak w przypadku innych aplikacji użytkowych, nie jest tutaj najważniejszy program,

⁶ M.M. Sysło, technologia informacyjna w edukacji

którego będziemy używać. Ważna jest natomiast umiejętność korzystania z nowych mediów komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla ucznia.

Zakres treści zrealizowanych w tym bloku zależy od liczby godzin przeznaczonych na przedmiot w trzyletnim okresie kształcenia. Jednak należy pamiętać, że zagadnienia opisane powyżej mają kluczowe znaczenie dla przedmiotu, z którym spotykają się uczniowie w szkole średniej – technologii informacyjnej.

Kolejny zapis w podstawie programowej brzmi następująco:

Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych. Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer. Przykłady algorytmów rekurencyjnych. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metodą zstępującą. Przykłady testowania i oceny algorytmów.

Jak interpretować te zapisy? Oczywiście, pewna interpretacja jest już zawarta w programie nauczania, który wybraliśmy na tym poziomie kształcenia. Jednak wiele wskazówek co do realizacji tego trudnego i czasem pomijanego czy traktowanego po macoszemu bloku materiału można znaleźć w artykule M.M. Sysły zatytułowanym „W labiryncie algorytmów”⁷.

Ważnym aspektem nauczania algorytmiki jest nauczanie problemowe. Lekcja z algorytmami nie powinna być odtwórczym poznaniem pewnych schematów rozwiązywania problemów, lecz uczeń powinien wykorzystać swoje „moce twórcze i intelektualne” do rozwiązania problemu. Dobre przygotowanie sytuacji problemowych powinno kształcić u uczniów umiejętności rozwiązywania problemów w sposób algorytmiczny, czyli przemyślany i oparty na pewnym utworzonym wcześniej schemacie rozwiązania. Można powiedzieć, że ucząc algorytmiki, jednocześnie uczymy rozwiązywania problemów – tworząc u ucznia pewien wzorzec sposobu postępowania wobec problemów o podobnym sposobie rozwiązania. Odpowiedni dobór sytuacji problemowej i algorytmu stanowi o powodzeniu lekcji lub jego braku, który najczęściej objawia się zniechęceniem uczniów do tematów związanych z algorytmami. Zaciekawienie i entuzjazm w wykonywaniu zadań świadczy o tym, że lekcja była dobrze przygotowana i przemyślana. Poparciem tego jest znana mi opinia ucznia jednego z liceów szczecińskich, notabene obecnie już absolwenta prawa, który wspominał lekcje z algorytmiki w następujący sposób „Dla mnie to było ciekawe, takie zagadki, które trzeba było rozwiązać, najgorsze było to, że trzeba było używać różnych kłoców do opisanego tego, co mi się czasem myliło”. Pomijając pewną nonszalancję w tej wypowiedzi (chodzi o schematy blokowe), świadczy ona, że lekcje z algorytmiki były ciekawe i dobrze zrozumiane przez ucznia.

Skąd brać przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych? Na pewno muszą być one oparte na zbiorze pewnych algorytmów, które uznajemy za klasyczne, lecz należy szukać ich praktycznej interpretacji w życiu codziennym. Ciekawe przykłady można znaleźć w artykule zatytułowanym „W labiryncie algorytmów” autorstwa profesora M.M. Sysły.

Ważnym elementem podczas lekcji z algorytmiki jest ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Uczeń powinien nauczyć się precyzyjnie sformułować sytuację problemową, bowiem umożliwia to potem prawidłowe określenie specyfikacji algorytmu.

⁷ M.M. Sysło, *W labiryncie algorytmów, Informatyka w szkole*, Lublin 1998

Dużo wątpliwości czy pytań budzi w podstawie programowej fragment: "Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer". Wiąże się to z brakiem zapisu o nauce programowania za pomocą któregoś z języków programowania. Profesor M.M. Sysło w swoim artykule dotyczącym informatyki w gimnazjum wskazuje wiele możliwości rozwiązania tego problemu. Podaje on, że pojęcie „procedury dla komputera” można rozumieć bardzo szeroko. Mogą to być, oprócz często wykorzystywanego w gimnazjum języka Logo, programy wykonujące algorytmy i pozwalające na zmianę parametrów przez uczniów, by badać ich wpływ na otrzymane wyniki. Mogą to też być aplikacje pozwalające na tworzenie algorytmów, bez potrzeby znajomości konkretnego języka programowania. Przykładem takiego programu jest Generator algorytmów, pozwalający tworzyć nie tylko schematy blokowe, lecz także za pomocą kilku prostych poleceń uzupełniać schematy o możliwość ich wykonywania, obserwacji ich przebiegu oraz analizy wyników. Narzędzia takie, jeśli pozwalają na poznanie podstawowych konstrukcji algorytmicznych (pętla, rozgałęzienia, podprogram, rekurencja), umożliwiają realizację kolejnego punktu podstawy programowej: „Podstawowe struktury języków opisu algorytmów”. Aplikacja Generator algorytmów umożliwia tworzenie wszystkich wymienionych konstrukcji algorytmicznych, dzięki czemu można w ciekawy i wizualnie atrakcyjny sposób realizować różne algorytmy, o małym i dużym stopniu złożoności. Aplikacja ta umożliwia także zastosowanie podstawowych struktur danych (zmienne tekstowe, liczbowe, tablice), umożliwiających implementację, wykonanie i analizę działania algorytmów. „Testowanie i ocena algorytmów” jest kolejnym elementem podstawy programowej. Uczeń powinien zrozumieć, że istnieją problemy, w wypadku których komputer pomimo wielkiej mocy obliczeniowej może mieć kłopoty ze znalezieniem rozwiązania (np. problem komiwojażera) czy porównaniem szybkości działania przykładowych algorytmów. Program Generator algorytmów daje możliwość obserwacji wartości zmiennych i śledzenia wykonywania poszczególnych bloków czy instrukcji zapisanych w algorytmie. Umożliwia to nie tylko analizę działania, lecz także jego śledzenie i wyszukiwanie błędów w algorytmie.

Nauczanie algorytmiki na poziomie gimnazjum jest ważne i konieczne. Wymaga ono przemyślanego doboru przykładów, by uczniowie zobaczyli praktyczne zastosowanie tej dziedziny nauki. Innym jeszcze ważniejszym aspektem tego bloku jest dalszy system nauczania informatyki. Dla większości uczniów będzie to jedyne spotkanie z algorytmami na poziomie kształcenia 3 i 4, czyli w gimnazjum oraz w szkole ponadgimnazjalnej. W tej ostatniej przedmiot informatyka, jest realizowany tylko w wybranych klasach, natomiast gro uczniów spotyka się z przedmiotem technologia informacyjna, gdzie algorytmika nie jest nauczana (aczkolwiek używamy jej przy rozwiązywaniu różnych sytuacji problemowych, jednak nie jest to sformalizowane).

Analizując podstawę programową, natrafiamy na punkt dotyczący modelowania i symulacji. Pierwsza myśl, jaka się nasuwa to wątpliwość, czy da się to zrealizować w warunkach szkolnej pracowni komputerowej? Odpowiedź jest twierdząca, jednak wymaga to poszukania ciekawych narzędzi i zastanowienia się nad interesującymi przykładami. W programie *Lekcje multimedialne z informatyki do gimnazjum*, modelowaniu i symulacji poświęcony jest jeden cały blok. Zawiera on nie tylko przykładowe multimedialne symulacje, lecz także przykłady modelowania i symulowania zjawisk za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Należy pamiętać o dostosowaniu przykładów do wieku uczniów. W klasie pierwszej można wykorzystać symulacje multimedialne. Są one dość łatwe dla uczniów i pozwalają zapoznać się z ideą tego zagadnienia. Z uczniami starszymi możemy zrealizować te

zagadnienia, wykorzystując arkusz kalkulacyjny. Warto wykonać takie zadania w arkuszu, ponieważ jest to bodziec do samodzielnych eksperymentów wykonywanych przez uczniów także w ramach innych przedmiotów.

Ostatni blok stanowią społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki. Jest to jedno z kluczowych dziś zagadnień technologii informacyjnej. Dlaczego? Wykorzystując edytor Word, jesteśmy narażeni tylko na ryzyko utraty danych, nie znając zagrożeń płynących z Internetu możemy stracić pieniądze, dane czy doznać krzywdy zarówno fizycznej, jak i psychicznej. Zagadnienia te z reguły są bagatelizowane czy traktowane po macoszemu. Skutkuje to nierzadko zrealizowaniem ich w postaci zaledwie jednej lekcji. Jednak wiele przemawia za tym, że należałoby spojrzeć na ten blok zupełnie inaczej. Oczywiście, można z niego zbudować kilka tematów, jednak najlepiej, aby zagadnienia mieszczące się we wspomnianej problematyce towarzyszyły uczniowi na każdej lekcji. Pracując z edytorem tekstu, pozyskując zdjęcia z Internetu, mówimy o prawach autorskich, instalując program czy archiwizując dane, informujemy uczniów o zaletach legalnego oprogramowania i konsekwencjach używania oprogramowania pirackiego. Poznając komunikator internetowy, uczeń powinien poznać także netykietę oraz zagrożenia wiążące się z używaniem tego rodzaju programu. Jak już wcześniej napisałem, rozwój komputerów i Internetu to nie tylko przyjemności i zalety, to także rozwój nowych dziedzin przestępczości, nowych zagrożeń, o których pół wieku temu nikt nie myślał. Stąd też kształtowanie świadomości młodych użytkowników jest ważne i stanowi nie tylko jedno z zagadnień przedmiotu informatyka czy technologia informacyjna, lecz także ważny element pracy wychowawczej. Czy na lekcji wychowawczej mówiąc o profilaktyce uzależnień, mówi się także, np. o netoholizmie czy uzależnieniu od komputera? Pewnie nie tak często jak o innych uzależnieniach, a liczba młodych osób, które wpadły w „szpony” komputera i Internetu ciągle rośnie. Dlatego ważne jest połączenie pracy wychowawczej z dydaktyczną na lekcjach informatyki i technologii informacyjnej.

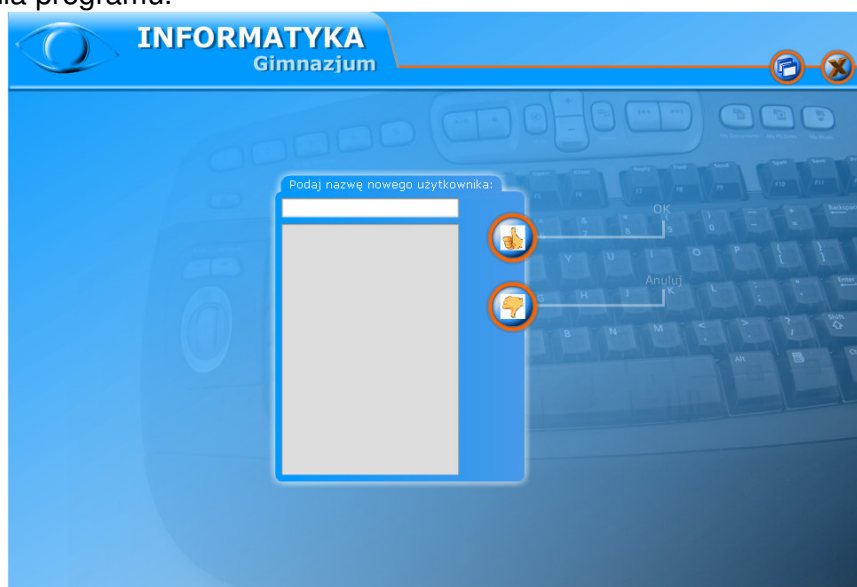
3 MULTILEKCJE Z INFORMATYKI DLA GIMNAZJUM – MULTIMEDIALNE WSPOMAGANIE I STEROWANIE PROCESEM NAUCZANIA W DOMU I SZKOLE

Proces nauczania powinien być wspomagany różnymi pomocami dydaktycznymi. Nowoczesne technologie oparte na technice komputerowej zastępują używane dawniej plansze czy foliogramy. Możliwość zastosowania multimedialnych w edukacji pozwala dotrzeć do odbiorcy za pomocą wielu bodźców - wzroku, słuchu, animowanych czy ruchomych obrazów. Dodatkowe atrybuty komputerowych multimedialnych to interaktywność oraz możliwość zaprogramowania czy śledzenia procesu nauczania. Wszystkie wymienione elementy umożliwiają wykorzystanie pomocy multimedialnych zarówno w trakcie lekcji, jak i w procesie samokształcenia. Współczesny człowiek musi szybko przyswajać nową wiedzę i nabywać nowe umiejętności. Kształcenie za pomocą programów multimedialnych przygotowuje uczniów do szybkiego zdobywania nowych kwalifikacji w dorosłym życiu. Program *Lekcje multimedialne z informatyki do gimnazjum* jest nowoczesnym narzędziem wspomagającym proces dydaktyczny w III etapie kształcenia ogólnego zarówno na

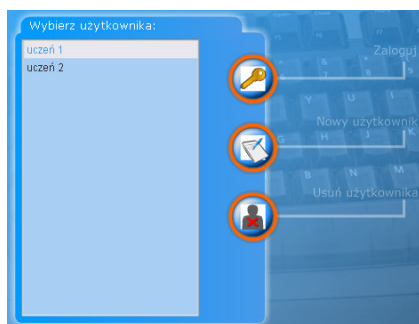
lekcji, jak i podczas samodzielnej pracy uczniów w domu czy multimedialnym centrum informacji w szkole.

3.1 Personalizacja i śledzenie postępów w nauce ucznia.

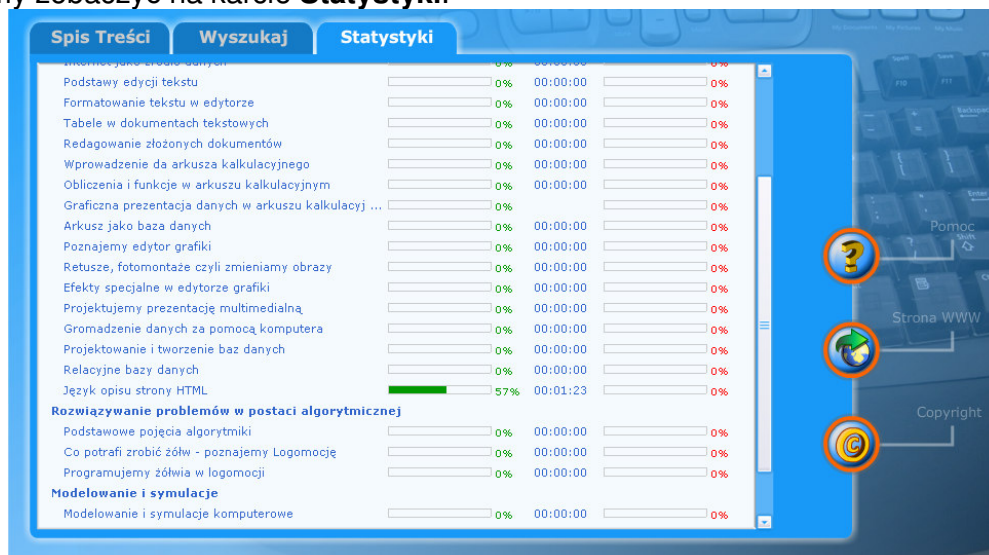
Współczesne aplikacje wspomagające nauczanie to nie tylko zbiór filmów, obrazów czy nagrań dźwiękowych. Ciągły proces uczenia się, jakiemu jesteśmy poddawani, wymaga zapamiętania wyników naszej nauki czy poznanych partii materiału. Rozwiązanie takie pozwala na kontynuację nauki przy kolejnym uruchomieniu aplikacji, bez gorączkowego poszukiwania treści, którymi się ostatnio zajmowaliśmy. W czasach, kiedy ciągłe kształcenie i zdobywanie nowych umiejętności jest koniecznością, tracenie czasu na poszukiwanie czy konieczność pamiętania, na przykład, na której stronie skończyliśmy lekturę, jest niepotrzebną stratą czasu i energii. Program *Lekcje multimedialne z informatyki do gimnazjum* pozwala na korzystanie ze swoich zasobów multimedialnych za pomocą kont użytkowników. Oznacza to, że każdy kto chce skorzystać z aplikacji, musi mieć konto użytkownika. Należy je założyć i nadać dowolną nazwę podczas pierwszego uruchomienia programu.



Okno **Wybierz użytkownika** pozwala wybrać jedno z istniejących kont oraz nimi zarządzać.



Możliwość tworzenia indywidualnych kont pozwala zachować ustawienia lekcji dla różnych uczniów. Rozwiązanie takie umożliwia wykorzystanie aplikacji przez osoby z różnych grup ćwiczeniowych, bez naruszenia ustawień zapamiętujących specyfikę indywidualnych postępów pracy każdego ucznia. Ustawienia właściciela konta możemy zobaczyć na karcie **Statystyki**.



Zapamiętywane są trzy parametry pracy z programem:

- *czas, jaki użytkownik spędził w lekcji;*
- *informacja o liczbie przeczytanych zakładki w każdej z lekcji;*
- *wyniki testów lekcyjnych.*

Użytkownik sam może sprawdzić, ile czasu poświęcił danemu zagadnieniu, liczbę bloków z danego tematu, które obejrzał oraz jakie są wyniki jego testów, których celem jest sprawdzenie nabytej wiedzy i umiejętności. Możliwość monitorowania odwiedzonych zakładki pozwala na śledzenie zarówno etapów poznawania materiału, jak i stopnia jego opanowania.

3.2 Sprawdzanie swoich osiągnięć przez uczniów

Program *Multimedialne lekcje z informatyki do gimnazjum* jest aplikacją nie tylko o charakterze czysto multimedialnym. W procesie dydaktycznym jednym z najważniejszych zadań jest ewaluacja pracy, czyli sprawdzanie, jakie wyniki osiągnęliśmy oraz ocena tych osiągnięć. Struktura programu jest przygotowana pod kątem weryfikacji wiedzy uczniów.

Lekcja multimedialna jest podzielona na bloki tematyczne. W każdym z nich jest pewna liczba zakładki zawierających elementy multimedialne, takie jak: filmy, symulacje, animacje, ilustracje czy pokazy slajdów oraz jedna lub dwie zakładki z ćwiczeniami. Formy tych ostatnich są różnorodne, tak by uczeń nie odczuwał monotonii i schematyczności w wykonywaniu zadań. Celem zadań jest sprawdzenie, czy osoba korzystająca z lekcji dokładnie obejrzała i przeanalizowała treści w niej zawarte. Ćwiczenia nie są traktowane jako test ilościowy, z dużą liczbą pytań, lecz wymagają od ucznia dokładnej analizy partii materiału zawartego w poznawanym bloku. Autorzy lekcji założyli, że osoby korzystające z nich chcą nabyć nowe wiadomości i umiejętności, a nie traktują tego jako „przymusowej pracy”. Dlatego też uczeń ma możliwość na bieżąco sprawdzenia odpowiedzi i otrzymania kompletu

poprawnych wyników. Podejście takie nie tylko przygotowuje do świadomego uczestnictwa młodzieży w procesie nauczania, lecz także kształci nawyki, potrzebne w procesie samokształcenia, nieodzownym współcześnie, kiedy wiedza i nauka zmieniają się błyskawicznie.

Sprawdzanie osiągnięć uczniów jest także przewidziane po każdej lekcji. Program umożliwi przeprowadzenie testu z zakresu materiału omawianego na lekcji, po czym zapisuje wynik podany w procentach na dysku twardym w profilu konta użytkownika. Uczeń na karcie **Statystyki** może zapoznać się ze swoimi osiągnięciami podanymi odpowiednio do każdej lekcji. System taki umożliwi monitorowanie postępów uczniów zarówno przez nich samych, jak i przez nauczyciela. Konta użytkownika służą w dużej mierze także do personalizacji testów i wyników uczniów, którzy dzięki temu mogą zaobserwować ewentualny postęp lub jego brak przy ponownym przerobieniu partii materiału z wybranego bloku. Usunięcie konta zeruje wyniki testów, co oznacza, że bardzo łatwo jest rozpocząć pracę z nowym, czystym kontem użytkownika. Warto zachęcać uczniów do analizy ich statystyk i wyników testów, by posiadli korzystny nawyk zarówno sprawdzania nabytej wiedzy i umiejętności, jak i stałego kontrolowania swojej pracy i planowania dalszych jej etapów.

3.3 Zawartość merytoryczna programu

Struktura i zawartość merytoryczna *Lekcji multimedialnych z informatyki do gimnazjum* odpowiada zarówno treściom zawartym w podstawie programowej, jak i najpopularniejszym na rynku programom nauczania przedmiotu informatyka w gimnazjum. Tematy lekcji zostały podzielone na 5 kategorii, zgodnych z głównymi punktami treści podstawy programowej.

1. *Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego*
2. *Rozwiązywanie problemów za pomocą programów komputerów*
3. *Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej*
4. *Modelowanie i symulacja*
5. *Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki*

Zagadnienia zawarte w jednej lekcji multimedialnej zazwyczaj nie są odpowiednikiem jednostki lekcyjnej w szkole. Dlaczego? Utworzenie lekcji odpowiadającej jednej jednostce lekcyjnej spowodowałoby znaczne zawężenie zagadnień zawartych w danym temacie. Dodatkowo, każdy z nauczycieli ma swoje ustalone tempo pracy podczas lekcji, które bardzo często zależy od klasy i jej predyspozycji. Twórcy *Lekcji multimedialnych z informatyki do gimnazjum* założyli, że lekcja jest to zbiór wiadomości na pewien określony temat. Kolejnym założeniem była maksymalizacja treści zawartych w jednej lekcji, tak by można ją było wykorzystać wielokrotnie podczas okresu kształcenia (np. w klasie I, II a nawet i III). Powstały w ten sposób multimedialne zasoby informacji, które nauczyciel czy uczeń może wykorzystywać wybiórczo, podczas lekcji na różnym poziomie zaawansowania, pomimo że lekcje stanowią logiczny ciąg bloków, dotyczących wybranego tematu.

Zobrazujemy to, przedstawiając przykładowy temat: **Formatowanie tekstu w edytorze**.

Zawiera on 10 bloków tematycznych:

- *formatowanie czcionki*
- *wcięcia akapitowe*
- *wyrównywanie tekstu*

- *interlinia*
- *punktory i numeracja*
- *modyfikacja funkatorów i numeracji*
- *wbudowane style tekstu*
- *tworzenie i edycja styli tekstu*
- *modyfikacja tabulatorów*
- *obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitów*

Ten z pozoru banalny temat, realizowany podczas każdej lekcji, gdzie poznajemy edytor tekstu, można podzielić na kilka etapów w procesie kształcenia w gimnazjum. Zakładając, że mamy 3-letni okres nauczania, można podzielić go następująco:

KLASA I

- *formatowanie czcionki*
- *wcięcia akapitowe*
- *wyrównywanie tekstu*
- *interlinia*
- *obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitów*

KLASA II

- *punktory i numeracja*
- *modyfikacja punktorów i numeracji*
- *wykorzystanie i modyfikacja tabulatorów*

KLASA III

- *wbudowane style tekstu*
- *tworzenie i edycja stylów tekstu*

Każdy z wymienionych powyżej bloków tematycznych, pomimo, że stanowią elementy jednej lekcji multimedialnej, może być użyty osobno. Oczywiście, możemy rozłożyć to na okres 2-letni, łącząc zagadnienia z klasy II i III, jeśli dysponujemy odpowiednią ilością czasu. Jeżeli nie możemy wszystkich zagadnień zrealizować na lekcji, można niewykorzystane bloki tematyczne przerobić na kółku informatycznym lub zadać do analizy w domu, w ramach samokształcenia i pogłębiania wiedzy uczniów bardzo zdolnych. Warto też przeanalizować treści w ramach poszczególnych bloków. Twórcy programu starali się bardzo wyczerpująco zaprezentować wybrane przez siebie zagadnienia. Wracając do lekcji o formatowaniu tekstu, pierwszy blok dotyczy formatowania czcionki. Zawiera on nie tylko informacje dotyczące definicji czcionki, fontu czy sposobu jej zmiany. Pojawiają się informacje na temat odstępu pomiędzy znakami czy kerningu. Zagadnienia te można zostawić na kółku informatyczne czy nawet pokazać w drugim roku kształcenia w gimnazjum.

Obfitość informacji z przykładami przygotowanymi pod kątem lekcji w gimnazjum, pozwalają na dowolną interpretację i wybór zagadnień przez nauczyciela w miarę potrzeb i możliwości klasy. Pozwala to indywidualizować pracę z różnymi grupami uczniów, a nawet z samymi uczniami, przeznaczając trudniejsze i bardziej zaawansowane treści dla dzieci bardzo zdolnych.

Kolejnym ważnym elementem *Lekcji multimedialnych z informatyki* jest ich uniwersalność. Tematy i zagadnienia zostały tak przygotowane, by nie skupiać się na obsłudze wybranego programu, lecz przekazać pewien uniwersalny algorytm postępowania, np. podczas pracy z edytorem tekstu. Oczywiście, trudno przedstawić

dużo treści w oderwaniu od aplikacji. Jednak, wykorzystując popularne aplikacje użytkowe, autorzy starali się opisać je w ten sposób, by uczeń znalazł w tych zagadnieniach pewien uniwersalizm, pozwalający na szybkie przejście do innego programu tej samej kategorii.

Zakres materiału z informatyki i technologii informacyjnej zaprezentowany w *Lekcjach multimedialnych do gimnazjum* wielokrotnie wykracza poza zazwyczaj ustalane granice w programach nauczania. Program ten jako narzędzie pomocnicze w procesie dydaktycznym ma nie tylko wspomóc pracę podczas lekcji. Z powodzeniem znajduje także zastosowanie podczas pracy z uczniem zdolnym, którego chcemy, np. przygotować do konkursu informatycznego czy konkursu z grafiki komputerowej. Pozwalają na to ciekawe i zaawansowane treści, np. z arkusza kalkulacyjnego, baz danych czy edytora grafiki. Dlatego też polecamy omawianą pomoc dydaktyczną na kółka informatyczne czy też do pracy samokształceniowej ucznia, np. w multimedialnym centrum informacji w szkole, jeśli istnieje możliwość wypożyczenia tej aplikacji w bibliotece szkolnej.

Dodatkowym atrybutem aplikacji jest jej dopasowanie do etapu w rozwoju psychofizycznym uczniów. Okres gimnazjalny to czas wielkich zmian zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej uczniów. Należy pamiętać, że inny sposób myślenia ma 13-letnie dziecko, przychodzące dopiero do gimnazjum, a inny 16-letni młodzieniec, opuszczający mury szkolne. W programie lekcji multimedialnych zastosowano prosty, zrozumiały język, oparty na poprawnej terminologii informatycznej. W zależności od zagadnienia i jego umiejscowienia w czasie nauki przykłady zadań i forma językowa zostały odpowiednio przygotowane, by były zrozumiałe dla dzieci lub mają postać prezentacji, przeznaczonej już dla starszych uczniów. Przykładem mogą być zagadnienia dotyczące podstaw edycji tekstu, które można wykorzystać zarówno w pierwszym, jak i drugim roku nauczania oraz zagadnienia w ramach lekcji – relacyjne bazy danych. Ostatni z wymienionych tematów zawiera więcej słownictwa informatycznego oraz specyficznych przykładów, które są przeznaczone raczej dla uczniów klasy II a nawet III. Inaczej niż lekcja z edytora tekstu, którą można wykorzystać w dużej mierze już w klasie I (bogactwo treści zawartych w tej lekcji śmiało pozwala podzielić jej treści nawet na 2 lata nauczania). Ten sposób zorganizowania i prezentowania treści, dostosowany do wieku i rozwoju psychicznego uczniów, czyni z lekcji multimedialnych narzędzie atrakcyjne, które unika niebezpieczeństw niezrozumienia tematu w młodszych klasach czy też wrażenia infantylności w odbiorze przez młodzież, np. z klasy II czy III.

Zakres tematów lekcji multimedialnych z informatyki do gimnazjum prezentuje się następująco.

Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego

Bezpieczna praca z komputerem

Poznajemy sieci komputerowe

Rozwiązywanie problemów za pomocą programów komputerowych

Komunikacja za pomocą komputera

Internet jako źródło danych

Podstawy edycji tekstu

Formatowanie tekstu w edytorze

Tabele w dokumentach tekstowych

Redagowanie złożonych dokumentów

Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego

Obliczenia i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym
Graficzna prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym
Arkusz jako baza danych
Poznajemy edytor grafiki
Retusze, fotomontaże czyli zmieniamy obrazy
Efekty specjalne w edytorze grafiki
Projektujemy prezentację multimedialną
Gromadzenie danych za pomocą komputera
Projektowanie i tworzenie baz danych
Relacyjne bazy danych
Język opisu strony HTML

Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej.

Podstawowe pojęcia algorytmiki
Co potrafi zrobić żółw – poznajemy logomocję
Grafika w logomocji

Modelowanie i symulacja

Modelowanie i symulacje komputerowe

Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki

Komputer a niebezpieczeństwo popełnienia przestępstwa

3.4 Wychowawcza rola informatyki w *Lekcjach multimedialnych do gimnazjum.*

W treści podstawy programowej do gimnazjum znajduje się następujące sformułowanie: „Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki”. Dotyka ono wiele ważnych zagadnień, które mają wymiar nie tylko czysto informatyczny, ale też wychowawczy. Coraz częściej w prasie czy telewizji pojawiają się informacje o przestępstwach komputerowych. Wydaje się, że z pozoru niewinne działania typu pobranie pliku z muzyką czy filmem, zainstalowanie programu pożyczanego od kolegi mogą pociągać za sobą konsekwencje prawne. Uczniom najczęściej łamanie prawa kojarzy się z piractwem komputerowym, a przecież zakres działań niedozwolonych jest znacznie szerszy. W programie *Multimedialne lekcje z informatyki do gimnazjum* położono szczególny nacisk na aspekt bezpiecznej pracy z komputerem, zarówno w kontekście zagrożeń związanych z Internetem, jak i niebezpieczeństwem przypadkowego i nieświadomego łamania prawa przez uczniów. Jeden z tematów brzmi: „Komputer a niebezpieczeństwo popełnienia przestępstwa”, i wyjaśnia, jakie działania są łamaniem prawa oraz jak temu zapobiegać. Jednak omówienie tematyki zagrożeń czy bezpieczeństwa użytkowników komputera w formie oddzielnego zagadnienia to mało. W wielu lekcjach pojawiają się informacje czy też nawet osobne bloki, wskazujące na niebezpieczeństwa oraz prawidłowe sposoby zachowania w określonych sytuacjach. Lekcje dotyczące sieci komputerowych, zastosowań Internetu czy nowych technik komunikacji wykorzystujących sieć globalną zawierają zagadnienia związane z bezpiecznym wykorzystaniem tego medium XXI wieku. Informacje o poszanowaniu praw autorskich pojawiają się przy lekcjach z edytora tekstu czy edytora grafiki. Manipulacja informacją i oszustwa z nią związane można odnaleźć także w jednej z lekcji z grafiki komputerowej. Podejście takie powoduje, że sprawa zagrożeń i łamania prawa związanych z komputerem nie jest tylko jednym tematem, który należy „zaliczyć”, lecz stanowi integralny element zajęć z informatyki.

3.5 Sposoby wykorzystania *Multimedialnych lekcji z informatyki do gimnazjum*

Program *Multimedialne lekcje informatyki do gimnazjum* został przygotowany pod kątem różnorodnego wykorzystywania go podczas pracy dydaktycznej zarówno na lekcji, jak i w procesie samokształcenia. Każda lekcja została przygotowana nie jako jednostka lekcyjna w szkole, lecz jako szerokie i wyczerpujące omówienie wybranego zagadnienia z informatyki i technologii informacyjnej. Podejście takie umożliwia zastosowanie tak zorganizowanego materiału zarówno do samokształcenia, jak i wybiórczego zastosowania wybranych bloków tematycznych na lekcji. Twórcy programu przewidzieli następujące sposoby wykorzystania lekcji:

- praca ucznia z wybranymi blokami tematycznymi na lekcji. Dzieci zamiast użycia tradycyjnego podręcznika zapoznają się, np. ze sposobem formatowania czcionki, czytając informacje czy oglądając pokazy multimedialne. Działania te stanowią wprowadzenie do dalszych etapów lekcji, czyli np. ćwiczeń praktycznych.

- wykorzystanie wybranych bloków lekcji przez nauczyciela – prezentacja multimediiów za pomocą rzutnika.

- praca ucznia z wybranymi blokami lekcji na kółku informatycznym. Zakres treści zawartych w multimedialnych lekcjach z informatyki dla gimnazjum pozwala na wykorzystanie ich na zajęciach dodatkowych z informatyki. Można w ten sposób zrealizować treści, które nie mieszczą się w planie wynikowym w całym okresie nauczania informatyki w gimnazjum w danej klasie. Dzięki personalizacji, którą zastosowano w programie, uczniowie na swoich kontach mogą obserwować, które elementy już zdążyli przerobić oraz sprawdzać swoje osiągnięcia w testach sprawdzających.

- samodzielna praca ucznia z lekcjami w szkole, np. w multimedialnym centrum informacji

- samodzielna praca ucznia z lekcjami w domu.

Dwie ostatnie proponowane formy pracy pozwalają uczniowi zapoznać się z całym zagadnieniem z lekcji lub w miarę potrzeb analizować i poznawać kolejne bloki materiału. Konta użytkownika i statystyki pozwalają na zapamiętanie liczby odwiedzonych bloków tematycznych oraz sprawdzanie wiedzy, nabytej przez uczniów.

Reasumując, *Lekcje multimedialne z informatyki do gimnazjum* pozwalają zapoznać się materiałem, przewidzianym do opanowania w ramach przedmiotu informatyka na III etapie kształcenia. Niewątpliwą zaletą lekcji multimedialnych jest różnorodność możliwości wykorzystania zarówno na lekcji, jak i domu, korelacja z innymi przedmiotami oraz dostosowanie ich formy do specyfiki tego poziomu kształcenia.

4 PROPOZYCJA PLANU WYNIKOWEGO DO NAUCZANIA PRZEDMIOTU INFORMATYKA Z WYKORZYSTANIEM LEKCJI MULTIMEDIALNYCH.

Propozycja rozkładu materiału z przedmiotu informatyka w okresie 3-letnim. Przedstawiony poniżej rozkład treści i plan wynikowy powstały na bazie najpopularniejszych programów nauczania do gimnazjum, między innymi *Informatyki 2000*. Wprowadzone zostały w odniesieniu do nich drobne korekty, mające dopasować układ treści do najnowszych rozwiązań z zakresu TI oraz faktu, że szkoły podstawowe zostały wyposażone w pracownie internetowe. Wiąże się to z pewną znajomością zagadnień TI, co pozwala na ich lepsze dopasowanie do wieku i umiejętności uczniów (np. można zastosować bardziej zaawansowany edytor grafiki niż Paint, który jest powszechnie wykorzystywany przez uczniów II etapu kształcenia ogólnego). Lekcje multimedialne można wykorzystać w tematach, które w poniższym wykazie zostały wyróżnione szarym tłem. Dodatkowo, do przedstawionego rozkładu materiału został załączony plan wynikowy. W kolumnie **uwagi** można odnaleźć sugestie dotyczące lekcji multimedialnych, które można zastosować podczas realizacji wybranego tematu.

Klasa I		
	Temat	Liczba godzin
1	Lekcja organizacyjna	1
2	Budowa zestawu komputerowego	2
3	Urządzenia peryferyjne i ich zastosowanie	2
4	Bezpieczna praca z komputerem	2
5	Systemy operacyjne i ich zadania	1
6	Sposoby komunikacji z komputerem	2
7	Struktura danych na dysku	2
8	Instalowanie i uruchamianie programów	2
9	Porządkowanie danych na dysku	2
10	Bezpieczeństwo danych - wirusy komputerowe i archiwizacja danych	2
11	Poznaj sieci komputerowe	1
12	Globalna wioska - poznajemy Internet	2
13	Internet jako źródło danych	3
14	Komunikacja w Internecie - poczta elektroniczna	2
15	Poznajemy program pocztowy	4
16	Poznajemy edytor grafiki	2
17	Modyfikujemy obrazy w edytorze grafiki	2
18	Co to jest retusz	2
19	Poznaj filtry edytora grafiki	2
20	Podstawy edycji tekstu	2
21	Zmienimy wygląd tekstu - formatowanie czcionki	2
22	Formatowanie akapitów	4
23	Złożone dokumenty tekstowe - importujemy grafikę	2

24	Poznajemy arkusz kalkulacyjny	2
25	Proste obliczenia w arkuszu	2
26	Zmieniamy wygląd arkusza - formatowanie komórek	2
27	Graficzne prezentacje danych - tworzymy wykresy	2
28	Gromadzenie danych za pomocą komputera	2
29	Co to jest algorytm?	2
30	Algorytmy liniowe i algorytmy z rozgałęzieniami	2
31	Poznajemy iteracje - algorytmy iteracyjne	2
32	Witamy w Logomocji	1
33	Jak porusza się żółw	1
34	Uczymy się sterować żółwiem - procedury pierwotne	4
35	Zakręcamy żółwia, czyli iteracje w Logomocji	2

Klasa II		
	Temat	Liczba godzin
1	Przykłady zastosowań komputerów	2
2	Prawne aspekty pracy z komputerem	2
3	Zagrożenia związane z komputerem	2
4	Archiwizacja danych	2
5	Zabezpieczenia sieci komputerowych	2
6	Modelowanie i symulacje komputerowe	2
7	Modyfikacja obrazów za pomocą Script-Fu i filtrów w edytorze grafiki	2
8	Tworzymy prosty fotomontaż	4
9	Narzędzia do korekty w edytorze tekstu	2
10	Tworzenie list za pomocą punktów, numerowania i tabulatorów	2
11	Tabele w dokumencie tekstowym	2
12	Tworzymy złożone dokumenty z przypisami	2
13	Obliczenia w arkuszu z wykorzystaniem funkcji	2
14	Funkcja warunkowa i jej wykorzystanie	2
15	Zastosowanie arkusza jako prostej bazy danych	2
16	Przykłady rozwiązywania prostych zadań za pomocą arkusza symulacje	4
17	Poznajemy bazę danych	2
18	Projektujemy prostą bazę danych	4
19	Komputerowe prezentacje	2
20	Projektujemy i tworzymy prezentacje komputerową	4
21	WWW - sposoby tworzenia witryn internetowych	2
22	HTML - poznajemy język opisu strony	2
23	Tworzenie prostych dokumentów hipertekstowych za pomocą języka HTML	4
24	Publikowanie stron WWW	2
25	Algorytmy rekurencyjne	2
26	Procedury własne w Logomocji	4
27	Grafika rekurencyjna w Logomocji	2
28	Edytor postaci w Logomocji	2
29	Przygotowanie prostych animacji w Logomocji	2
30	Tworzymy animowane gify	2
Klasa III		
	Temat	Liczby godzin
1	Korzystamy z zasobów sieci lokalnych	2
2	Najczęściej spotykane przestępstwa komputerowe	2
3	Poznaj grupy dyskusyjne i ich zastosowanie	2

4	Co dalej z Internetem - trendy w rozwoju technologii komunikacyjnych	2
5	Tworzenie i modyfikacja stylów tekstu	2
6	Tworzenie tabel z formułami w edytorze tekstu	2
7	Tworzenie wzorów matematycznych w edytorze równań	2
8	Złożone dokumenty tekstowe - numeracja stron i tworzenie spisu treści	4
9	Praktyczne zastosowania funkcji warunkowej	2
10	Filtrowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym	2
11	Wykorzystanie funkcji baz danych w arkuszu kalkulacyjnym	2
12	Prezentacja danych za pomocą wykresów	2
13	Tworzenie animowanych gifów w edytorze grafiki	2
14	Projektujemy okładkę książki	4
15	Tworzymy trzeci wymiar w edytorze grafiki	2
16	Poznajemy język SQL	2
17	Tworzenie zaawansowanych zapytań w bazach danych	2
18	Relacyjne bazy danych	2
19	Projektujemy i tworzymy relacyjną bazę danych	4
20	Internetowe bazy danych	2
21	Tabele w HTML	2
22	Kaskadowe arkusze stylów w języku HTML	2
23	Systemy do tworzenia portali internetowych CMS	4
24	Tworzenie i projektowania algorytmów	4
25	Tworzenie grafiki w edytorze postaci	4
26	Multimedia - zapisujemy dźwięk na komputerze	2
27	Multimedia - filmy, animacje wideo	2
28	Internetowe zasoby multimedialne	2
29	Tworzymy komputerowe prezentacje z wykorzystaniem multimedialnych	4

PLAN WYNIKOWY NA ROK SZKOLNY 200 /200.....

(Plan obejmuje 72 godziny dydaktyczne.)

PRZEDMIOT: Informatyka

KLASA: I GIMNAZJUM.....

NAUCZYCIEL:

NR PROGRAMU:

OGÓLNE CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA:

- Poznanie podstawowych pojęć techniki komputerowej, informatyki i technologii informacyjnej.
- Poznanie podstawowych algorytmów, przewidzianych programem nauczania.
- Nabycie umiejętności rozwiązywania prostych problemów za pomocą narzędzi informatyki i technologii informacyjnej (edytor tekstu, edytor grafiki, arkusz kalkulacyjny, środowisko Logomocji).
- Nabycie umiejętności bezpiecznej komunikacji za pomocą Internetu i oferowanych za jego pomocą usług.
- Nabycie umiejętności pozyskiwania informacji z różnych źródeł – Internetu, baz danych.
- Poznanie społecznych i prawnych aspektów rozwoju TI i informatyki.
- Nabycie umiejętności bezpiecznego posługiwania się komputerem oraz zainstalowanym na nim oprogramowaniem.

* - kolumna *Uwagi do realizacji* zawiera dodatkowe cele, które można osiągnąć, realizując zadania dodatkowe, ciekawostki z wykorzystaniem, np. *Multilekcji z informatyki do gimnazjum*.

Nr lekcji	Temat	Czas	Wymagania programowe		Uwagi do realizacji (*)
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	Lekcja organizacyjna	1 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać zasady zachowania w pracowni komputerowej • wymienić główne punkty regulaminu pracowni komputerowej • opisać zagadnienia, z jakimi zetknie się na przedmiocie informatyka 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać przykłady programów, które pozna czy będzie stosował na lekcji informatyki • podać definicje technologii informacyjnej • opisać różnicę pomiędzy technologią informacyjną a informatyką 	
2	Budowa zestawu komputerowego	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić elementy zestawu komputerowego • wymienić elementy jednostki centralnej • wymienić rodzaje pamięci • wymienić jednostki pamięci w komputerze 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać zadania elementów jednostki centralnej • oszacować rząd wielkości wielokrotności jednostek pamięci, podając przykłady danych • opisać historię komputera • opisać, czym się różni komputer przeznaczony do gier od komputera biurowego 	
3	Urządzenia peryferyjne i ich zastosowanie	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić podstawowe urządzenia peryferyjne komputera • dokonać podziału na urządzenia wejścia i urządzenia wyjścia • dokonać podziału drukarek komputerowych • dokonać podziału monitorów ze względu na typ elementu wyświetlającego obraz 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić podstawowe parametry drukarek i skanerów • wymienić podstawowe parametry monitorów komputerowych • opisać zasadę działania drukarki laserowej i atramentowej • wymienić, które parametry poznanych 	

			<ul style="list-style-type: none"> opisać zastosowanie poznanych urządzeń peryferyjnych wymienić urządzenia mające zastosowanie w pokazach multimedialnych 	urządzeń mają wpływ na zdrowie użytkownika komputera	
4	Bezpieczna praca z komputerem	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić elementy prawidłowej pozycji przy komputerze wymienić sposoby dbania o nośniki danych, objaśnić znaczenie pojęć: <i>ergonomia, częstotliwość, urządzenia peryferyjne</i> wymienić zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami elektrycznymi podać przykłady chorób związanych z komputerem wymienić objawy uzależnienia od komputera 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> omówić sposoby pielęgnacji oczu i zdrowia wskazać korzyści wynikające z zachowania prawidłowej postawy przy komputerze podać zasady bezpiecznego używania urządzeń peryferyjnych podać normy bezpieczeństwa dla monitorów opisać ergonomiczne stanowisko pracy podać wielkości związane ze stanowiskiem pracy, umożliwiające bezpieczną pracę opisać uzależnienie od komputera i podać jego wpływ na zdrowie psychiczne i fizyczne 	Lekcja multimedialna Bezpieczna praca z komputerem
5	Systemy operacyjne i ich zadania	1 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję systemu operacyjnego oraz oprogramowania komputerowego wymienić zadania systemu operacyjnego podać przykłady popularnych systemów operacyjnych 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać wybrane zadania systemu operacyjnego opisać najważniejsze systemy operacyjne spotykane na komputerach PC 	
6	Sposoby komunikacji z komputerem	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać budowę pulpitu w systemach z rodziny Windows opisać elementy okna programu oraz ich znaczenie modyfikować samodzielnie okno programu wymienić elementy okien dialogowych 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> modyfikować zawartość pulpitu opisać zastosowanie elementów okien dialogowych scharakteryzować proces logowania i wylogowywania się z systemu 	Lekcja multimedialna Komunikacja za pomocą komputera

			<ul style="list-style-type: none"> • podać definicję okna komunikatu • samodzielnie zalogować i wylogować się z systemu w szkolnej pracowni komputerowej • opisać zadania menu Start 	<ul style="list-style-type: none"> • porównać logowanie w szkolnej pracowni komputerowej z logowanie do systemu np. w domu (z użyciem ekranu powitalnego) 	
7	Struktura danych na dysku	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję pliku • podać definicję katalogu • rozróżniać pliki i katalogi, zmienić parametry wyświetlania plików w oknie Eksploratora Windows • rozróżniać typy plików (pliki wykonywalne, programów, skojarzone z aplikacjami) • wymienić podstawowe cechy pliku • wymienić zasady nazewnictwa plików 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić rozszerzenia najpopularniejszych typów plików • zmienić parametry wyświetlania plików w oknie Eksploratora Windows • zmienić sposób wyświetlenia plików za pomocą opcji Eksploratora – wyświetlanie i ukrywanie rozszerzeń plików • wyświetlić informacje właściwościach pliku • wyświetlić informacje o skojarzeniach plików z aplikacjami • porównać system plików Windows z system plików innego systemu operacyjnego, np. Linux czy DOS 	
8	Instalowanie i uruchamianie programów		<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • uruchomić program za pomocą skrót do aplikacji, menu Start • uruchomić program za pomocą pliku wykonywalnego • zainstalować program z pomocą kreatora instalacji • odróżnić pliki wykonywalne programów od zbiorów z danymi • utworzyć skrót na pulpicie do programu, folderu lub pliku z danymi 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodać skrót do menu Start i wszystkie programy • wyczyścić listę najczęściej uruchamianych aplikacji • porządkować elementy menu Start i wszystkie programy w dowolny sposób • instalować programy, modyfikując przy tym domyślne ustawienia kreatora instalacji • sprawdzić listę zainstalowanych aplikacji za pomocą apletu Panel sterowania 	

				<ul style="list-style-type: none"> • odinstalować zainstalowany program dowolnym sposobem (za pomocą instalatora aplikacji lub apletu Dodaj/Usuń programy) 	
9	Porządkowanie danych na dysku	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić działanie, jakie można wykonać na plikach i katalogach • kopiować i przenosić pliki i foldery metodą przeciągnięcia • zmieniać nazwy plików i katalogów • wyszukiwać pliki i katalogi • usuwać pliki i foldery do kosza 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • kopiować i przenosić pliki i foldery za pomocą menu Edycja i skrótów klawiaturowych • dokonywać selekcji plików i folderów • usuwać pliki i foldery bez możliwości ich odzyskania • planować i tworzyć strukturę folderów i plików w celu gromadzenia oraz selekcjonowania danych 	
10	Bezpieczeństwo danych - wirusy komputerowe i archiwizacja danych	2h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję wirusa komputerowego • wymienić typy szkód, jakie może wyrządzić wirus komputerowy • wymienić sposoby zainfekowania komputera wirusem • wymienić podstawowe zasady profilaktyki antywirusowej • przeskanować dysk programem antywirusowym w poszukiwaniu wirusów • rozpakować zarchiwizowane pliki za pomocą systemowego archiwizera Windows 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • .wymienić rodzaje wirusów komputerowych • prześledzić historię wirusów na komputerze za pomocą logów programu antywirusowego • rozróżniać i opisać zadania skanera i monitora antywirusowego • modyfikować ustawienia programu antywirusowego – skanera i monitora • archiwizować dane za pomocą wybranego programu archiwizującego 	Lekcja multimedialna Bezpieczna praca z komputerem
11	Poznaj sieci komputerowe	1 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję sieci komputerowej • dokonać podziału sieci komputerowych • podać definicje LAN, MAN, WAN 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • .podać definicję protokołu sieciowego • opisać sposób identyfikacji komputera w sieci za pomocą adresu IP 	Lekcja multimedialna Poznajemy sieci komputerowe

			<ul style="list-style-type: none"> wymienić zalety połączenia komputerów w sieć wymienić zagrożenia, na jakie narażone są komputery połączone w sieć opisać najprostszą budowę sieci komputerowej 	<ul style="list-style-type: none"> scharakteryzować sieci przewodowe i bezprzewodowe scharakteryzować sieci peer-to-eer i klient-serwer opisać podstawowe topologie sieci lokalnych 	
12	Globalna wioska - poznajemy sieć Internet	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję sieci Internet opisać budowę adresu internetowego wymienić podstawowe usługi sieci Internet wymienić sposoby dostępu do sieci Internet wymienić podstawowe zasady zachowania w sieci zwane Netykietą 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać system domen używany w Internecie podać przykłady zastosowań podstawowych usług internetowych wymienić i opisać zagrożenia płynące z sieci opisać sposoby bezpiecznego korzystania z sieci Internet 	Lekcja multimedialna Poznajemy sieci komputerowe Internet jako źródło danych
13	Internet jako źródło danych	3 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać sposób adresowania stron WWW scharakteryzować usługę WWW opisać budowę przeglądarki internetowej podać definicję witryny WWW, portalu, wortalu wymienić nowoczesne sposoby wykorzystania sieci Internet (banki, sklepy) podać definicje wyszukiwarki internetowej uruchomić najpopularniejsze wyszukiwarki internetowe wyszukiwać informacje za pomocą prostych zapytań w wyszukiwarce 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zarejestrować domenę internetową opisać zastosowanie systemu DNS konfigurować ustawienia przeglądarki internetowej wyszukiwać informacje za pomocą złożonych zapytań w wyszukiwarce internetowej wyszukuje informacje w internetowych bazach danych, np. Biblioteki Narodowej potrafi wymienić i wskazać przykłady nowych trendów w rozwoju Internetu, np. wiedokonferencje, telewizja internetowa, biuroowe aplikacje internetowe, np. dokumenty i arkusze Google 	Lekcja multimedialna Internet jako źródło danych

14	Komunikacja w Internecie - poczta elektroniczna	2h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać przykłady systemów komunikacyjnych wykorzystywanych przez człowieka • wymienić systemy komunikacji związanej z komputerem i Internetem • podać definicje poczty elektronicznej • podać definicję komunikatora internetowego • podać definicje forum dyskusyjnego • wysyłać i odbierać listy za pomocą przeglądarki internetowej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • .założyć konto poczty elektronicznej na portalu internetowym • zainstalować wybrany komunikator internetowy • posługiwać się wybranym komunikatorem internetowym • podać definicję VOIP • korzystać z forum dyskusyjnego • opisać najpopularniejsze systemy komunikacji, wykorzystywane przez człowieka oraz ich wpływ na rozwój cywilizacyjny 	Lekcja multimedialna Komunikacja za pomocą komputera
15	Poznajemy program pocztowy	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję programu pocztowego • skonfigurować program pocztowy do odbierania poczty • odbierać e-mail za pomocą programu pocztowego • wysyłać listy za pomocą programu pocztowego • zarządzać listami w programie pocztowym • zarządzać folderami w programie pocztowym • bezpiecznie korzystać z programu pocztowego i poczty elektronicznej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytywać załączniki w e-mailu • tworzyć i wysyłać listy z załącznikami • zarządzać kontaktami za pomocą książki adresowej • tworzyć i modyfikować reguły dla wiadomości • zmienić parametry programu pocztowego, np. folder magazynu • eksportować i importować książkę adresową oraz ustawienia konta poczty elektronicznej 	Lekcja multimedialna Komunikacja za pomocą komputera
16	Poznajemy edytor grafiki	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić rodzaje grafiki komputerowej • scharakteryzować grafikę bitmapową i wektorową • podać przykłady zastosowań grafiki rastrowej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostosowywać środowisko edytora grafiki do swoich potrzeb • zaznaczać fragmenty obrazu za pomocą narzędzia: Zaznaczanie sąsiednich obszarów, 	Lekcja multimedialna Poznajemy edytor grafiki

			<ul style="list-style-type: none"> wymienić podstawowe narzędzia edytora grafiki na przykładzie programu GIMP zaznaczać fragmenty obrazu za pomocą zaznaczania obszarów prostokątnych i eliptycznych zapisać rysunek w wybranym formacie grafiki 	<p>kopiować i przenosić fragmenty rysunku w jego obrębie oraz pomiędzy rysunkami</p> <ul style="list-style-type: none"> zastosować narzędzia edytora do modyfikacji rysunku, np. filtry 	
17	Modyfikujemy obrazy w edytorze grafiki	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zmienić wielkość całego rysunku wykadrować fragment rysunku zmodyfikować parametry rysunku zaznaczać fragmenty obrazu za pomocą narzędzia: Zaznaczanie obszarów według koloru stosować gradient do wypełniania obszarów obrazka tworzyć ścieżki i zamieniać je na zaznaczenie 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zmodyfikować kolorystykę obrazka lub jego wyselekcjonowanego fragmentu modyfikować kontrast i nasycenie barw obrazka modyfikować i tworzyć samodzielnie gradienty rysować z wykorzystaniem ścieżek 	Lekcja multimedialna Poznajemy edytor grafiki Retusze, fotomontaże, czyli zmieniamy obrazy
18	Co to jest retusz	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję retuszu zdjęć uzupełniać fragmenty obrazka za pomocą narzędzia: Malowanie przy użyciu deseni i fragmentów obrazu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zaplanować retusz wybranego zdjęcia modyfikować właściwości narzędzia: Malowanie przy użyciu deseni i fragmentów obrazu modyfikować parametry rysunku (kolorystyka, jasność, kontrast) w celu uzyskania zdjęcia lepszej jakości lub w założonej stylistyce (np. w kolorze sepii, efekt starej, podniszczonej fotografii) 	Lekcja multimedialna Retusze, fotomontaże, czyli zmieniamy obrazy
19	Poznaj filtry edytora grafiki	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję filtru w edytorze grafiki dokonać podziału filtrów na grupy w zależności od zastosowań 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> stosować wybrane filtry edytora grafiki do otrzymania zaplanowanego efektu na rysunku 	Lekcja multimedialna Efekty specjalne w edytorze grafiki

			<ul style="list-style-type: none"> wymienić kilka przykładowych filtrów i opisać ich działanie 	<ul style="list-style-type: none"> planować i stosować wiele filtrów w celu otrzymania ciekawych efektów specjalnych stosować narzędzia Script-Fu do modyfikacji obrazu 	
20	Podstawy edycji tekstu	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić zadania edytora grafiki podać przykłady edytorów grafiki wprowadzać i modyfikować tekst w edytorze grafiki podać definicje akapitu w edytorze grafiki zaznaczać wybrane fragmenty tekstu kopiować i przenosić wybrane fragmenty tekstu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> stosować tryb wstawiania i nadpisywania w edycji tekstu stosować różne sposoby zaznaczania tekstu z wykorzystaniem myszy i skrótów klawiaturowych modyfikować układ strony – marginesy i orientację kartki sprawdzać pisownię i poprawność gramatyczną za pomocą narzędzi edytora grafiki kopiować i przenosić fragmenty tekstu pomiędzy dokumentami edytora oraz różnymi edytorami tekstu 	Lekcja multimedialna Podstawy edycji tekstu
21	Zmieniamy wygląd tekstu – formatowanie czcionki		<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję czcionki, fontu podać definicję kapitalików i wersalików podać definicję stylu i kroju czcionki podać definicję indeksu górnego i dolnego modyfikować rozmiar i styl czcionki za pomocą paska narzędzi 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> stosować indeks górny i dolny w zależności od potrzeb modyfikować sposób podkreślania tekstu modyfikować kolorystykę tekstu i stosować efekty specjalne stosować niestandardowe rozmiary czcionki zmieniać wielkość liter w zależności od potrzeb 	Lekcja multimedialna Formatowanie tekstu w edytorze
22	Formatowanie akapitów	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję wcięcia akapitowego 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> dostosowywać wielkość interlinii 	Lekcja multimedialna Formatowanie tekstu w edytorze

			<ul style="list-style-type: none"> wymienić rodzaje wcięć akapitowych oraz interlinii podać definicję wyrównywania tekstu wymienić sposoby wyrównywania tekstu w edytorze zmieniać wyrównywanie tekstu i interlinię za pomocą paska narzędzi zmieniać wcięcia akapitowe za pomocą linijki zmienić cieniowanie wybranych akapitów tekstu 	<p>w zależności od potrzeb</p> <ul style="list-style-type: none"> modyfikować wartość wcięć akapitowych za pomocą okna Akapit modyfikować wartość odstępu przed i po akapicie zmieniać sposoby bramowania wybranych akapitów tekstu - dostosowywać je do potrzeb szaty graficznej dokumentu stosować formatowanie akapitów w celu uzyskania założeni szaty typograficznej dokumentu 	
23	Złożone dokumenty tekstowe - importujemy grafikę		<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wstawiać obrazki do dokumentu z galerii Clipart wstawiać i formatować tekst ozdobny do dokumentu wstawiać obrazy z plików graficznych tworzyć inicjały w dokumencie 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> formatować grafikę wstawioną do dokumentu tekstowego wstawiać przypisy do dokumentu wstawiać komentarze do dokumentu wstawiać Autokształty w zależności od potrzeb formatować Autokształty w dokumencie 	Lekcja multimedialna Redagowanie złożonych dokumentów
24	Poznajemy arkusz kalkulacyjny	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać budowę arkusza kalkulacyjnego rozdzielić arkusze i skoroszyty wymienić typy danych, które można spotkać w komórkach arkusza edytować dane w komórkach podać definicję adresu komórki 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wprowadzać testy, liczby i daty w poprawnym formacie zmienić format danych w komórkach nazywać arkusze i zarządzać nimi tworzyć listy w komórkach arkusza nazywać komórki i obszary komórek 	Lekcja multimedialna Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego

25	Proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję formuły w arkuszu kalkulacyjnym • stworzyć proste formuły z wykorzystaniem adresowania względnego • podać definicję adresu bezwzględnego • podać definicję funkcji w arkuszu kalkulacyjnym 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć proste formuły z wykorzystaniem adresów bezwzględnych • wykorzystać funkcje SUMA i ŚREDNIA w obliczeniach • rozwiązywać proste problemu za pomocą arkusza kalkulacyjnego 	Lekcja multimedialna Obliczenia i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym
26	Zmieniamy wygląd arkusza - formatowanie komórek	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • formatować dane w komórkach arkusza • formatować komórki (obramowania i cieniowania) • zmieniać marginesy oraz orientację strony 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystywać autoformatowanie do formatowania tabel z danymi • zmieniać orientacje danych w komórkach • wstawiać nagłówki i stopki do dokumentów • formatować arkusz w celu uzyskania czytelnej i atrakcyjnej graficznie postaci danych 	Lekcja multimedialna Wprowadzenie do arkusza kalkulacyjnego
27	Graficzne prezentacje danych - tworzymy wykresy	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawić wykres z danymi do arkusza • zmienić typ wykresu • usunąć wykres z arkusza 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmienić typ wykresu • dobrać typ wykresu do prezentowanych danych • zmienić kolorystykę serii danych • wstawiać wykresy z kilkoma seriami danych umieszczonymi rozłącznie 	Lekcja multimedialna Graficzna prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym
28	Gromadzenie danych za pomocą komputera	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję bazy danych • podać przykłady uporządkowanych informacji • podać przykłady baz danych • podać przykład internetowej bazy danych 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • korzystać z internetowych baz danych, jak np., sklepy internetowe czy baza Biblioteki Narodowej • korzystać z istniejących systemów baz danych (np. baza programu bibliotecznego) 	Lekcja multimedialna Gromadzenie danych za pomocą komputera

			<ul style="list-style-type: none"> • podać strukturę bazy danych – pola i rekordy • wymienić operacje wykonywane w bazie danych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystać arkusz kalkulacyjny jako bazę danych – porządkowanie danych w tabeli • wskazać w poznanych bazach danych jej elementy – pola i rekordy 	
29	Co to jest algorytm	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję algorytmu • podać definicję działań algorytmicznych i działań nielagorytmicznych • wymienić sposoby zapisu algorytmów • zapisywać proste algorytmy w postaci opisu słownego 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować poznane sposoby zapisu algorytmów • wymienić cechy algorytmów • rozróżniać działania algorytmiczne od działań nielagorytmicznych • zapisywać proste algorytmy w postaci listy kroków • opisać elementy schematów blokowych 	Lekcja multimedialna Podstawowe pojęcia algorytmiki
30	Algorytmy liniowe i algorytmy z rozgałęzieniami	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję algorytmu liniowego • podać definicję algorytmu z rozgałęzieniami • wymienić przykłady poznanych typów algorytmów • zapisywać proste algorytmy liniowe w postaci listy kroków i schematów blokowych 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać proste algorytmy z rozgałęzieniami w postaci listy kroków i schematu blokowego • wymienić różnice pomiędzy poznanymi typami algorytmów 	Lekcja multimedialna Podstawowe pojęcia algorytmiki
31	Poznajemy iteracje - algorytmy iteracyjne	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję algorytmu iteracyjnego • podać przykłady algorytmów iteracyjnych • zapisywać algorytm iteracyjny w postaci listy kroków • podać definicję pętli i pętli nieskończonej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównać poznane typy algorytmów – liniowe, z rozgałęzieniami, iteracyjne • zapisywać algorytm iteracyjny w postaci schematu blokowego • podać przykłady iteracji ze sprawdzeniem warunku na początku i na końcu iteracji 	Lekcja multimedialna Podstawowe pojęcia algorytmiki

32	Witamy w Logomocji	1 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać zastosowanie środowiska Lokomocji • uruchomić Logomocję • wymienić podstawowe elementy środowiska Logomocji 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać zastosowanie poznanych elementów środowiska Logomocji • otworzyć istniejący projekt Logomocji i go uruchomić 	Lekcja multimedialna Co potrafi zrobić żółw-poznajemy Logomocję
33	Jak porusza się żółw	1 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać sposób sterowania żółwiem • podać sposób określania współrzędnych żółwia • określić współrzędne oraz kierunek poruszania się żółwia • wymienić podstawowe polecenia, pozwalające na przemieszczanie się żółwia 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysować proste i zmieniać pozycję żółwia 	Lekcja multimedialna Co potrafi zrobić żółw-poznajemy Logomocję
34	Uczymy się sterować żółwiem – procedury pierwotne	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję procedury pierwotnej • wymienić podstawowe procedury pierwotne • wymienić cechy pisaka • rysować proste za pomocą żółwia • zmieniać cechy pisaka za pomocą procedur pierwotnych 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysować figury płaskie za pomocą żółwia – prostokąt, trójkąt, koło, kwadrat, wielokąt 	Lekcja multimedialna Co potrafi zrobić żółw-poznajemy Logomocję
35	Zakręcamy żółwia, czyli iteracje w Logomocji	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać polecenie pozwalające na wykonywanie powtórzeń • narysować kwadrat z wykorzystaniem instrukcji pętli 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysować figury płaskie za pomocą pętli – trójkąty, wielokąty 	Lekcja multimedialna Co potrafi zrobić żółw-poznajemy Logomocję

PLAN WYNIKOWY NA ROK SZKOLNY 200 /200.....

(Plan obejmuje 72 godziny dydaktyczne.)

PRZEDMIOT: Informatyka

KLASA: II GIMNAZJUM.....

NAUCZYCIEL:

NR PROGRAMU:

OGÓLNE CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA:

- Poznanie sposobów wykorzystania lokalnej sieci komputerowej
- Poznanie podstawowych algorytmów rekurencyjnych
- Poznanie graficznych możliwości środowiska Logomocji
- Nabycie umiejętności rozwiązywania szkolnych problemów za pomocą narzędzi informatyki i technologii informacyjnej (edytor tekstu, edytor grafiki, arkusz kalkulacyjny, środowisko Logomocji, baza danych)
- Poznanie zagrożeń związanych z korzystaniem z Internetu i komputera
- Poznanie prawnych aspektów korzystania z komputera i oprogramowania
- Nabycie umiejętności gromadzenia i przetwarzania informacji za pomocą baz danych
- Nabycie umiejętności tworzenia komputerowych prezentacji
- Nabycie umiejętności bezpiecznego posługiwania się komputerem i oprogramowaniem na nim zainstalowanym.

* - kolumna *Uwagi do realizacji* zawiera dodatkowe cele, które można osiągnąć, realizując zadania dodatkowe, ciekawostki, z wykorzystaniem, np. *Multilekcji z informatyki do gimnazjum*

Nr lekcji	Temat	Czas	Wymagania programowe		Uwagi do realizacji (*)
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	Przykłady zastosowań komputerów	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić przykłady urządzeń opartych na technice komputerowej wymienić przykłady zastosowań w szkole wymienić inne przykłady zastosowań komputerów 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podać przykłady programów wykorzystywanych w szkole (nie tylko w pracowni komputerowej) podać przykłady zastosowania komputerów w mediach podać przykłady awarii komputerów mających wpływ na życie i zdrowie człowieka wymienić konsekwencje mogące wynikać z awarii komputerów 	
2	Prawne aspekty pracy z komputerem	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję piractwa komputerowego wymienić rodzaje oprogramowania wymienić źródła nielegalnych programów wymienić działania związane z komputerami, zagrożone konsekwencjami prawnymi 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podać sposoby posiadania legalnego oprogramowania określić działania związane z komputerem, które nie łamią prawa wymienić prawa użytkownika programu, filmu czy nagrań muzycznych, wynikające z prawa autorskiego – kiedy można legalnie skopiować płytę określić, jakie treści są szkodliwe społecznie 	Lekcja multimedialna Komputer a niebezpieczeństwo popełnienia przestępstwa
3	Zagrożenia związane z komputerem	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić podstawowe zagrożenia związane z BHP pracy przy komputerze wymienić rodzaje uzależnień związanych z 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić podstawowe zagrożenia związane z Internetem opisać, jakie niebezpieczeństwa mogą 	Lekcja multimedialna Bezpieczna praca z komputerem Komputer a niebezpieczeństwo

			<p>komputerem i siecią Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić działania użytkowników komputerów, które nie są zgodne z prawem opisać działania, jakie należy podjąć w przypadku zetknięcia się z dziwnymi sytuacjami podczas korzystania z komputera czy Internetu 	<p>wynikać z anonimowości w sieci</p> <ul style="list-style-type: none"> podać przykłady działań zakazanych podczas pracy w sieci komputerowej wskazać przykłady oprogramowania niebezpiecznego dla komputera czy użytkownika wskazać przykłady oprogramowania zabezpieczającego komputer przez ingerencją z zewnątrz 	popelnienia przestępstwa
4	Archiwizacja danych	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję programu archiwizującego i archiwizacji danych rozpakować dane za pomocą systemowego programu rozpakowującego rozpakować dane za pomocą wybranego archiwizera zarchiwizować wybrane pliki i foldery za pomocą wybranego archiwizera 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> archiwizować pliki z podziałem na wiele plików archiwizować pliki z koniecznością podania hasła przy rozpakowywaniu tworzyć archiwa samorozpakowujące się 	
5	Zabezpieczenia sieci komputerowych	1 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić zagrożenia dla sieci komputerowych wymienić elementy lokalnej sieci komputerowej opisać lokalną sieć typu peer-to-peer opisać sieć ze scentralizowanym zarządzaniem np. Windows Server podać definicje pojęć router, firewall, brama 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać zasadę działania programu lub urządzenia typu firewall scharakteryzować systemowy program typu firewall zmodyfikować systemowy firewall opisać, na czym polega włamanie do systemów komputerowych wymienić cechy bezpiecznej sieci i komputera 	Lekcja multimedialna Poznajemy sieci komputerowe

6	Modelowanie i symulacje komputerowe	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję modelowania • podać definicję symulacji komputerowej • podać przykłady modelowania komputerowego • opisać, kiedy stosuje się symulacje komputerowe 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg symulacji • podać przykład opisu modelu z różnych dziedzin • zmieniać parametry symulacji i modelu w przykładowych programach do modelowania i symulacji • analizować wyniki symulacji 	Lekcja multimedialna Modelowanie i symulacje komputerowe
7	Modyfikacja obrazów za pomocą Script-Fu i filtrów w edytorze grafik	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać narzędzie Script-Fu • podać definicję filtrów i przykłady ich użycia • modyfikować proste ilustracje za pomocą filtrów i Script-Fu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystywać narzędzie Script-Fu do tworzenia ozdobnych napisów czy przycisków • tworzyć efekt zmiękczenia krawędzi za pomocą narzędzia Script-Fu • stosować Script-Fu oraz filtry zgodnie z ich przeznaczeniem do uzyskania ciekawych kompozycji graficznych 	Lekcja multimedialna Efekty specjalne w edytorze grafiki
8	Tworzymy prosty fotomontaż	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję fotomontażu • podać definicję warstwy w edytorze grafiki • zarządzać warstwami w edytorze grafiki 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dopasowywać obrazy umieszczone na różnych warstwach pod kątem rozmiaru, kolorystyki czy rodzaju oświetlenia • wyminić etapy postępowania podczas tworzenia fotomontażu • wskazać zastosowania fotomontażu • wskazać i podać przykłady nieetycznych działań związanych z fotomontażem i manipulacją obrazem i informacją 	Lekcja multimedialna Retusze, fotomontaże czyli zmieniamy obrazy
9	Narzędzia do korekty w edytorze tekstu	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosować narzędzie: pisownia i gramatyka do 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodawać i usuwać elementy Autokorekty 	Lekcja multimedialna Podstawy edycji tekstu

			<p>korekty tekstu</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać zastosowanie narzędzia: Autokorekta • opisać zastosowanie narzędzia: Autotekst • śledzić statystyki tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • modyfikować opcje Autokorekty • dodawać i usuwać elementy Autotekstu • stosować tezaursus podczas pracy z tekstem • stosować polecenie: Dzielenie wyrazów podczas pracy z tekstem 	
10	Tworzenie list za pomocą punktów, numerowania i tabulatorów	2h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję listy numerowanej i punktowanej w edytorze tekstu • podać definicję tabulatora • wymieniać rodzaje tabulatorów • stosować gotowe punkty tabulacji podczas pracy z tekstem • tworzyć listy punktowane • tworzyć listy numerowane 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • modyfikować ustawienia list punktowanych i numerowanych • tworzyć listy wielopoziomowe • tworzyć punkty tabulacji według potrzeb i stosować je w listach i zestawieniach • stosować tabulator dziesiętny do zestawień liczbowych 	Lekcja multimedialna Formatowanie tekstu w edytorze
11	Tabele w dokumencie tekstowym	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawiać proste tabele do dokumentu • rysować tabele w edytorze tekstu • modyfikować parametry tabel (dodawać i usuwać kolumny i wiersze) • formatować tabele i dane w tabelach 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scalać i dzielić komórki w tabeli • dopasowywać szerokość i wysokość wierszy i kolumn do danych w tabeli • zmienić sposób wyrównywania danych w komórkach tabeli 	Lekcja multimedialna Tabele w dokumentach tekstowych
12	Tworzymy złożone dokumenty z przypisami	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję przypisu • wstawiać przypisy dolne • wstawiać przypisy końcowe • wstawiać odsyłacze w dokumencie 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • formatować przypisy dolne • formatować przypisy końcowe • tworzyć hiperłącza do stron internetowych i poczty e-mail • tworzyć hiperłącza do plików tekstowych 	Lekcja multimedialna Redagowanie złożonych dokumentów

				i graficznych	
13	Obliczenia w arkuszu z wykorzystaniem funkcji	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję funkcji • wymienić poznane funkcje agregujące • stosować funkcje średnia i suma w obliczeniach • opisać zastosowanie funkcji licz.jezli • wymienić funkcje bezparametrowe 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosować funkcje Min i max w obliczeniach • stosować funkcje licz.jezli w obliczeniach • wyszukiwać i analizować działanie funkcji w oknie Wstawianie funkcji • stosować funkcję Dziś w obliczeniach z datami 	Lekcja multimedialna Obliczenia i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym
14	Funkcja warunkowa i jej wykorzystanie	2h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać składnię funkcji warunkowej • podać przykłady zastosowań funkcji warunkowej • wykorzystać funkcję warunkową bez zagnieżdżeń w obliczeniach 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektować formuły z wykorzystaniem funkcji warunkowej • wykorzystać funkcję warunkową z zagnieżdżeniami w obliczeniach • rozwiązywać proste problemy z wykorzystaniem funkcji warunkowej 	Lekcja multimedialna Obliczenia i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym
15	Zastosowanie arkusza jako prostej bazy danych	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyminić, jakie warunki musi spełniać tabela w arkuszu, by była bazą danych • sortować dane w tabeli • przeglądać dane za pomocą formularza 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosować złożone sortowania według kilku kolumn • edytować i usuwać dane z tabeli za pomocą formularza • wyszukiwać dane za pomocą formularza, stosując proste i złożone kryteria wyszukiwania 	Lekcja multimedialna Arkusz jako baza danych
16	Przykłady rozwiązywania prostych zadań za pomocą arkusza: symulacje	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję symulacji • wprowadzać, zmieniać dane w arkuszu, symulując różne dane wejściowe • graficznie prezentować wyniki symulacji za 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizować wyniki przeprowadzonych symulacji i wyciągać wnioski z ich analizy • projektować proste symulacje w arkuszu kalkulacyjnym • tworzyć formuły pozwalające na praktyczną 	Lekcja multimedialna Modelowanie i symulacje komputerowe

			pomocą wykresów	realizację symulacji w arkuszu kalkulacyjnym	
17	Poznajemy bazę danych	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję bazy danych, systemu baz danych, pola, rekordu • opisać elementy bazy danych w wybranym systemie baz danych, np. ACCESS lub MySQL • wprowadzać dane, edytować i usuwać rekordy z tabel 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stworzyć strukturę tabeli w bazie danych • modyfikować strukturę tabeli w bazie danych • stworzyć proste zapytania w bazie danych • stworzyć proste formularze z wykorzystaniem kreatora (w przypadku MS ACCESS) 	Lekcja multimedialna Gromadzenie danych za pomocą komputera
18	Projektujemy prostą bazę danych	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję projektu • wymienić etapy projektowania bazy danych • utworzyć tabele w zaprojektowanej bazie • utworzyć proste zapytania wyszukiwujące w utworzonej bazie danych • utworzyć formularze do zaprojektowanej bazy danych (w przypadku zastosowania MS ACCESS) 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować etapy projektowania bazy danych • zaprojektować prostą bazę danych, np. bazę uczniów klasy, domową bazę zbiorów muzycznych czy książkowych • zaprojektować funkcjonalny interfejs użytkownika • zaprojektować złożone zapytania wyszukiwujące czy funkcjonalne w bazie danych • wykonać zaprojektowany interfejs użytkownika i zapytania 	Lekcja multimedialna Projektowanie i tworzenie baz danych
19	Komputerowe prezentacje	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicje prezentacji i prezentacji komputerowej • wprowadzić tekst do slajdu • wstawiać i usuwać slajdy w prezentacji • uruchomić pokaz slajdów • modyfikować tło slajdu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawiać obrazy do slajdów – Clipart • wstawiać obrazy do slajdów z pliku graficznego • przenosić tekst do slajdów z dokumentu tekstowego • modyfikować sposób przejścia pomiędzy 	Lekcja multimedialna Projektujemy prezentację multimedialną

			<ul style="list-style-type: none"> • przenosić slajdy oraz zmienić ich widok w konspekcie 	slajdami	
20	Projektujemy i tworzymy prezentację komputerową	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić etapy projektowania i wykonania prezentacji komputerowej • wstawiać hiperłącza do slajdów w bieżącej prezentacji • dodawać opisy do slajdów • modyfikować wygląd slajdów za pomocą szablonów projektu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosować animacje niestandardowe w celu uzyskania efektów specjalnych • modyfikować sposoby zmiany slajdów (automatycznie czy sterowane myszą) • ustawić „zapętlenie” pokazu • wstawiać hiperłącza do slajdów z innych prezentacji czy dokumentów utworzonych w innych programach • stosować Autokształty do tworzenia hiperłączy pomiędzy slajdami • projektować strukturę hiperłączy pomiędzy slajdami 	Lekcja multimedialna Projektujemy prezentację multimedialną
21	WWW - sposoby tworzenia witryn internetowych		<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję strony, witryny WWW • wymienić sposoby tworzenia stron WWW • scharakteryzować edytor tekstowy HTML, edytor graficzny HTML czy system portalowy CMS • opisać język opisu strony HTML 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • utworzyć prostą stronę za pomocą edytora WORD • utworzyć prostą stronę za pomocą programu PowerPoint • zapisać arkusz programu Excel w postaci dokumentu HTML • scharakteryzować przydatność poznanych aplikacji do tworzenia witryn WWW • podać przykłady typowych aplikacji do tworzenia stron WWW 	
22	HTML - poznajemy język opisu strony	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję języka HTML • opisać szkielet dokumentu HTML 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • formatować tekst za pomocą kodu HTML • tworzyć odsyłacze do stron i poczty 	Lekcja multimedialna Język opisu strony HTML

			<ul style="list-style-type: none"> wymienić podstawowe znaczniki HTML zmienić tło strony za pomocą kodu HTML zapisywać poprawnie dokumenty HTML na dysku twardym 	<p>w HTML</p> <ul style="list-style-type: none"> wstawiać grafikę do dokumentu HTML stosować adresy względne i bezwzględne 	
23	Tworzenie prostych dokumentów hipertekstowych za pomocą języka HTML	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> tworzyć listy wypunktowane i numerowane za pomocą poleceń HTML formatować akapity za pomocą poleceń HTML tworzyć hiperłącza z rysunków 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zaprojektować prostą witrynę WWW stosować znaczniki specjalne do tworzenia efektów specjalnych np., marquee tworzyć proste tabele w HTML 	Lekcja multimedialna Język opisu strony HTML
24	Publikowanie stron WWW	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać sposób opublikowania strony na serwerze WWW wymienić zasady poprawnie przygotowanej witryny do publikacji przekopiować pliki tworzące witrynę za pomocą przeglądarki internetowej i usługi FTP 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> założyć konto WWW na portalu internetowym skonfigurować program FTP do przesyłania danych (np. Total Commander) zarejestrować domen@ lub alias dla własnej witryny WWW usuwać błędy wynikające z błędów popełnionych przy tworzeniu witryny (np., błędy w nazwach plików czy odwołaniach do obrazków lub stron) 	
25	Algorytmy rekurencyjne	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję rekurencji wymienić przykłady rekurencji w codziennych działaniach wymienić poznane algorytmy rekurencyjne wymienić zasady, które powinien spełnić algorytm rekurencyjny 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać problem liczb Fibonacciego zapisać algorytm Fibonaciego w postaci listy kroków opisać algorytm Euklidesa zapisać algorytm Euklidesa w postaci listy kroków 	Lekcja multimedialna Podstawowe pojęcia algorytmiki

26	Procedury własne w Logomocji	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicje procedury własnej • opisać zastosowanie okna pamięci • podać składnię procedury w Logomocji • podać definicję parametru procedury • podać przykłady zastosowania parametru • utworzyć nową procedurę własną w oknie pamięci 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać proste działania w postaci procedur bez parametrów • zapisywać działania w postaci procedur z parametrem • wykorzystywać procedury z parametrem do rysowania prostych figur płaskich • scharakteryzować zastosowania oraz korzyści w programowaniu płynące z procedur 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji
27	Grafika rekurencyjna w Logomocji	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać czym jest grafika rekurencyjna • podać definicje fraktali • wymienić proste przykłady fraktali • narysować spiralę za pomocą procedury rekurencyjnej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować, co daje rekurencja w grafice • narysować proste grafiki rekurencyjne w Logomocji: płatek kocha, plaster miodu, obracającą się spiralę czy piramidę 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji
28	Edytor postaci w Logomocji	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać zadania edytora postaci Logomocji • wymienić elementy okna edytora postaci • podać definicję klatki i fazy 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać, z czego może składać się postać żółwia • opisać budowę okna treści • opisać elementy menu Rysowanie oraz przybornika 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji
29	Przygotowanie prostych animacji Logomocji	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać sposób tworzenia animacji • rysować proste obiekty 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • umieścić kolejne obiekty animacji w edytorze postaci • odtwarzać kolejne klatki, by powstała animacja • modyfikować szybkość odtwarzania klatek 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji

				by sterować szybkością animacji	
30	Tworzymy animowane Gify	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotować poszczególne klatki animacji • uruchomić odtwarzanie klatek • sterować przebiegiem animacji 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaprojektować przebieg animacji • modyfikować elementy animacji (klatki), by uzyskać zaplanowany efekt • zapisać animację w formacie animowanego gifa 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji

PLAN WYNIKOWY NA ROK SZKOLNY 200 /200.....

(Plan obejmuje 72 godziny dydaktyczne.)

PRZEDMIOT: Informatyka

KLASA:III GIMNAZJUM.....

NAUCZYCIEL:

NR PROGRAMU:

OGÓLNE CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA:

- Poznanie sposobów wykorzystania lokalnej sieci komputerowej
- Doskonalenie umiejętności odczytywania i tworzenia algorytmów
- Doskonalenie umiejętności rozwiązywania szkolnych problemów za pomocą narzędzi informatyki i technologii informacyjnej (edytor tekstu, edytor grafiki, arkusz kalkulacyjny, baza danych)
- Kształtowanie postawy świadomego i bezpiecznego użytkownika komputera, sieci lokalnej i sieci globalnej
- Nabycie umiejętności gromadzenia i przetwarzania informacji za pomocą relacyjnych baz danych
- Nabycie umiejętności tworzenia multimedialnych komputerowych prezentacji
- Nabycie umiejętności odtwarzania i przetwarzania multimediiów za pomocą komputera i oprogramowania na nim zainstalowanego

* - kolumna *Uwagi do realizacji* zawiera dodatkowe cele, które można osiągnąć, realizując zadania dodatkowe, ciekawostki z wykorzystaniem, np. *Multilekcji z informatyki do gimnazjum*.

Nr lekcji	Temat	Czas	Wymagania programowe		Uwagi do realizacji (*)
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	Korzystamy z zasobów sieci lokalnych	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić poznane zasoby sieci komputerowej kopiować i usuwać dane z udostępnionych folderów drukować za pomocą udostępnionych drukarek wyszukiwać udostępnionych zasobów w sieci lokalnej 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> udostępniać foldery w sieci lokalnej modyfikować uprawnienia do udostępnionych folderów udostępniać drukarki w sieci lokalnej ukrywać udostępnione zasoby w sieci lokalnej 	
2	Najczęściej spotykane przestępstwa komputerowe	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić rodzaje przestępstw komputerowych podać konsekwencje prawne, jakie grożą osobom łamiącym prawo w zakresie przestępstw komputerowych wymienić działania legalne oraz nielegalne związane z komputerem opisać pojęcia: <i>haker, hacking, cracking</i> 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> scharakteryzować poszczególne typy przestępstw komputerowych określić, w jaki sposób można ochronić komputer przez włamywaczami stosować oprogramowanie chroniące przez atakami przestępców komputerowych 	Lekcja multimedialna Komputer a niebezpieczeństwo popełnienia przestępstwa
3	Poznaj grupy dyskusyjne i ich zastosowanie	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> podać definicję usenetu i grup dyskusyjnych przeglądać grupy dyskusyjne za pomocą stron WWW przeglądać grupy dyskusyjne za pomocą programu pocztowego opisać hierarchiczną strukturę postów w grupie dyskusyjnej 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> konfigurować program pocztowy do obsługi grup dyskusyjnych wysyłać nowe posty i odpowiedzi na wiadomości w grupach dyskusyjnych wymienić popularne serwery grup dyskusyjnych 	Lekcja multimedialna Komunikacja za pomocą komputera

4	Co dalej z Internetem – trendy w rozwoju technologii komunikacyjnych	2 h	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić kierunki rozwoju sieci Internet podać przykłady nowych technologii i środków związanych z Internetem 	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> korzystać z nowych technologii internetowych: radio, interaktywna telewizja, dokumenty i arkusze Google omówić protokół IPv6 	Lekcja multimedialna Internet jako źródło danych
5	Tworzenie i modyfikacja stylów tekstu	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać pojęcie stylu tekstu w edytorze stosować wbudowane style tekstu do formatowania tekstu stosować nowo utworzone style tekstu do jego formatowania 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> tworzyć nowe style tekstu w oparciu o istniejące modyfikować istniejące style tekstu wskazać zastosowanie stylów tekstu 	Lekcja multimedialna Formatowanie tekstu w edytorze
6	Tworzenie tabel z formułami w edytorze tekstu	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> sortować dane w tabeli dokumentu tekstowego nazwać kombi tabeli 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> tworzyć proste formuły wykonujące podstawowe działania arytmetyczne tworzyć formuły wykorzystujące funkcje Sum, Average, Min, Max formatować dane liczbowe otrzymane w wyniku działania obliczeń 	Lekcja multimedialna Tabele w dokumentach tekstowych
7	Tworzenie wzorów matematycznych w edytorze równań	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienić zadania edytora równań wstawiać obiekt Microsoft Equation do dokumentu tekstowego modyfikować wielkość oraz położenie obiektu Microsoft Equation tworzyć proste wzory matematyczne z pomocą edytora równań 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> zmieniać punkt wstawiania podczas edycji wzoru tworzyć zaawansowane wzory matematyczne wykorzystujące kreskę ułamkową, potęgę, indeksy oraz litery greckiego alfabetu 	Lekcja multimedialna Redagowanie złożonych dokumentów
8	Złożone dokumenty tekstowe – numeracja	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> wstawiać i formatować grafikę z różnych źródeł 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> modyfikować ustawienia numeracji stron 	Lekcja multimedialna Redagowanie złożonych dokumentów

	stron i tworzenie spisu treści		<ul style="list-style-type: none"> • wstawiać komentarze do dokumentu tekstowego • wstawiać numerację stron w dokumencie tekstowym • wstawiać podpisy pod rysunkami • tworzyć spis treści za pomocą narzędzi edytora tekstu • edytować nagłówek i stopkę dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć spis ilustracji • modyfikować i formatować wygenerowany automatycznie spis treści • modyfikować i formatować spis ilustracji • śledzić zmiany w tekście 	
9	Praktyczne zastosowania funkcji warunkowej	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić przykłady zastosowania funkcji warunkowej w arkuszu kalkulacyjnym • tworzyć formuły z wykorzystaniem zagnieżdżonej funkcji warunkowej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć formuły wykorzystujące funkcję warunkową oraz funkcje logiczną ORAZ i LUB • stosować formatowanie warunkowe w tabelach arkusza kalkulacyjnego 	Lekcja multimedialna Obliczenia i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym
10	Filtrowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym	2h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję filtrowania informacji oraz filtra w arkuszu kalkulacyjnym • wymienić rodzaje filtrów w arkuszu kalkulacyjnym • wyszukiwać informacje za pomocą prostych kryteriów autofiltru • wyjaśnić znaczenie operatorów logicznych <i>lub</i> i <i>i</i> • opisać sposób tworzenia warunków z operatorami <i>i</i> oraz <i>lub</i> w filtrze zaawansowanym 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyszukiwać informacje za pomocą zaawansowanych i złożonych kryteriów autofiltra • tworzyć kryteria dla filtra zaawansowanego • wyszukiwać informacje za pomocą złożonych kryteriów filtru zaawansowanego 	Lekcja multimedialna Arkusz jako baza danych
11	Wykorzystanie funkcji baz danych w arkuszu kalkulacyjnym	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić poznane funkcje baz danych • opisać składnie (argumenty) funkcji baz danych • opisać idee działania funkcji baz danych • tworzyć proste kryteria wyszukiwań dla funkcji 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosować funkcje baz danych do wykonywania obliczeń na wybranych grupach rekordów • tworzyć zaawansowane kryteria wyszukiwań do funkcji baz danych 	Lekcja multimedialna Arkusz jako baza danych

			baz danych		
12	Prezentacja danych za pomocą wykresów	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć proste wykresy na bazie danych wprowadzonych do arkusza kalkulacyjnego • formatować wykresy – osie, serię danych, pojedyncze dane • wstawiać wykresy do arkusza oraz jako samodzielne arkusze • zmieniać typ wykresu • usuwać serie danych z wykresów 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • dobierać typ wykresów do rodzaju danych w tabelach • projektować arkusze zawierające dane w tabelach i wykresy • dodawać serie danych • zmieniać obszar danych biorących udział w wykresie • zmieniać kolejność serii danych 	Lekcja multimedialna Graficzna prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym
13	Tworzenie animowanych gifów w edytorze grafiki	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć kolejne klatki prostej animacja na warstwach • wymienić słowa kluczowe, określające sposób przejścia pomiędzy klatkami • definiować sposób przejścia pomiędzy klatkami • definiować czas trwania poszczególnych klatek • uruchamiać animacje w edytorze grafiki 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektować proste animacje zawierające teksty • modyfikować czas trwania animacji • zapisywać utworzone animacje jako animowane gify 	Lekcja multimedialna Efekty specjalne w edytorze grafiki
14	Projektujemy okładkę książki	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć elementy graficzne na warstwach edytora grafiki • dopasowywać elementy graficzne umieszczone na różnych warstwach • łączyć tekst z grafiką w edytorze grafiki 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektować zaawansowane kompozycje graficzne łączące obraz z tekstem 	
15	Tworzymy trzeci wymiar w edytorze grafiki	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję perspektywy, cienia oraz grafiki trójwymiarowej 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektować zaawansowane kompozycje graficzne uwzględniające efekt cienia 	Lekcja multimedialna Efekty specjalne w edytorze grafiki

			<ul style="list-style-type: none"> • opisać sposób tworzenia cienia w edytorze grafiki • wymienić warunki, jakie powinien spełnić prawidłowo wykonany cień 	i perspektywy	
16	Poznajemy język SQL	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję języka SQL i jego zastosowania • wymienić zastosowania języka SQL • wyświetlić zawartość tabeli za pomocą komendy języka SQL 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • utworzyć tabelę za pomocą języka SQL • tworzyć proste zapytania w języku SQL 	Lekcja multimedialna Projektowanie i tworzenie baz danych
17	Tworzenie zawansowanych zapytań w bazach danych	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać znaczenie klauzuli Where w wyszukiwaniu danych • wyszukiwać dane, stosując proste zapytania • usuwać zestawy wybranych rekordów • aktualizować zestawy wybranych rekordów 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić rodzaje kwerend funkcjonalnych • tworzyć kwerendy usuwające oraz aktualizujące rekordy w wybranym systemie baz danych • tworzyć kwerendy wykorzystujące warunki złożone 	Lekcja multimedialna Projektowanie i tworzenie baz danych
18	Relacyjne bazy danych	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję relacyjnej bazy danych • wymienić typy relacji • podać definicję więzów integralności • wymienić konsekwencje braku więzów integralności 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicje encji i krotki • wymienić sposoby połączeń pomiędzy rekordami w relacjach • opisać pojęcia klucza obcego i klucza głównego • zaprojektować układ tabel połączonych relacjami • zaprojektować relacje pomiędzy tabelami, klucze główne i obce 	Lekcja multimedialna Relacyjne bazy danych
19	Projektujemy i tworzymy relacyjną bazę	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • utworzyć tabele zawierające klucz główny i klucz obcy 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaprojektować struktury tabel oraz relacje pomiędzy tabelami 	Lekcja multimedialna Relacyjne bazy danych

	danych		<ul style="list-style-type: none"> • utworzyć relację pomiędzy tabelami • wprowadzać dane do tabel z zachowaniem więzów integralności • zaprojektować interfejs dla wykonanej relacyjnej bazy 	<ul style="list-style-type: none"> • przeglądać dane połączone relacyjnie przy pomocy zapytań • tworzyć zapytania usuwające dane nie naruszając więzów integralności 	
20	Internetowe bazy danych	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić przykłady internetowych baz danych • wyszukiwać dane za pomocą zapytań prostych i złożonych w internetowych bazach danych • wprowadzać i aktualizować dane w bazie umieszczonej w Internecie 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić przykłady systemów bazodanowych wykorzystywanych w Internecie • zainstalować system baz danych na serwerze WWW • tworzyć tabele w bazie osadzonej na serwerze (np. MySQL) • wprowadzać i edytować dane w bazie osadzonej na serwerze WWW 	Lekcja multimedialna Projektowanie i tworzenie baz danych
21	Tabele w HTML		<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć tabele za pomocą poleceń HTML • formatować zawartość tabeli • wstawiać rysunki do tabeli 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmieniać rozmiar tabeli • scalać komórki w tabeli • formatować kolorystykę i obramowanie tabeli za pomocą kodu HTML 	Lekcja multimedialna Język opisu strony HTML
22	Kaskadowe arkusze stylu w języku HTML	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję stylu HTML • podać definicję arkusza stylów • dołączać arkusze stylów do dokumentów HTML • stosować style HTML do formatowania tekstu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć style za pomocą kodu HTML • łączyć style w kaskady • tworzyć arkusze stylów css 	
23	Systemy do tworzenia portali internetowych	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać definicję systemu CMS 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalować system CMS na komputerze 	

	CMS		<ul style="list-style-type: none"> • podać wymagania systemowe do zainstalowania systemu CMS • podać przykłady systemów CMS • publikować wiadomości w systemie CMS 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć menu oraz konta użytkowników w portalu • przyznawać uprawnienia użytkownikom portalu • tworzyć menu oraz strukturę portalu opartego na CMS 	
24	Tworzenie i projektowania algorytmów	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniami oraz iteracyjne za pomocą poznanych notacji • zapisywać proste algorytmy liniowe, z rozgałęzieniami oraz iteracyjne w poznanych notacjach za pomocą wybranego programu, np. Generators algorytmów 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać proste problemy matematyczne za pomocą algorytmów • zapisywać algorytmy rekurencyjne za pomocą poznanych notacji • analizować poprawność działania algorytmu na bazie przeprowadzonych symulacji 	Lekcja multimedialna Podstawowe pojęcia algorytmiki
25	Tworzenie grafiki w edytorze postaci	4h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • rysować obiekty w edytorze postaci • tworzyć efekty oświetlenia, kopiować fragmenty obrazków • tworzyć obiekty symetryczne w edytorze postaci 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektować złożone grafiki przeznaczone do wykonania za pomocą edytora postaci 	Lekcja multimedialna Grafika w Logomocji
26	Multimedia - zapisujemy dźwięk na komputerze	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić formaty zapisu dźwięku • odtwarzać muzykę z płyt na komputerze • odtwarzać pliki dźwiękowe na komputerze • tworzyć listy odtwarzania plików 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisywać nagrania muzyczne z płyty do postaci plików dźwiękowych • modyfikować parametry zapisu dla plików mp3 • opisać, jakie działania na utworach muzycznych są dopuszczone prawnie 	
27	Multimedia - filmy, animacje, wideo	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić formaty zapisu filmów 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać strukturę płyty DVD z filmami 	

			<ul style="list-style-type: none"> • odtwarzać płyty DVD na komputerze • odtwarzać filmy zapisane w plikach na komputerze 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisywać filmy DVD na dysku twardym • modyfikować parametry odtwarzania filmów DVD (typ ścieżki dźwiękowej, napisów) • opisać, jakie działania na filmach muzycznych są dopuszczone prawnie 	
28	Internetowe zasoby multimedialne	2 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać multimedia spotykane w Internecie • wymienić programy potrzebne do odtwarzania multimediiów • odtwarzać filmy i muzykę z Internetu 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • zainstalować program RealPlayer • wyszukiwać multimedia w Internecie • korzystać z multimedialnych kursów umieszczonych w Internecie 	
29	Tworzyć komputerowe prezentacje z wykorzystaniem multimediiów	4 h	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawiać teksty i obrazki do slajdów • formatować slajdy • tworzyć hiperłącza pomiędzy slajdami 	<p>Uczeń potrafi</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstawiać pliki dźwiękowe do prezentacji • wstawiać filmy do prezentacji • projektować multimedialne prezentacje komputerowe 	Lekcja multimedialna Projektujemy prezentację multimedialną

5 PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE LEKCJI WYKORZYSTUJĄCYCH LEKCJE MULTIMEDIALNE DO INFORMATYKI W GIMNAZJUM.

Oddajemy do Państwa dyspozycji przykładowe 3 scenariusze lekcji, w których wykorzystuje się *Multimedialne lekcje z informatyki do gimnazjum*. Mogą one stanowić inspirację do twórczego i kreatywnego wykorzystania tego narzędzia w nauczaniu w gimnazjum. Autorkami scenariuszy są doświadczone nauczycielki, twórczynie poradników, lekcji multimedialnych: Joanna Pszonak i Małgorzata Jakutowicz.

Scenariusz lekcji

1 TEMAT LEKCJI:

Przykłady rozwiązywania prostych zadań za pomocą arkusza - symulacje

2 CELE LEKCJI:

2.1 Wiadomości:

Uczeń:

- potrafi podać definicje symulacji;
- zna zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do badania przebiegu zmienności funkcji matematycznych.

2.2 Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- przeprowadzić symulację przebiegu zmienności funkcji w arkuszu kalkulacyjnym;
- obliczać w arkuszu kalkulacyjnym wartości funkcji, wykorzystując adresowanie względne i bezwzględne;
- utworzyć wykres funkcji matematycznej w arkuszu kalkulacyjnym;
- odczytać z wykresu funkcji jej wartości.

3 METODY NAUCZANIA

- pogadanka;
- laboratoryjna z elementami wykładu i pokazu;
- dyskusja;
- ćwiczenie.

4 ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- komputery;
 - zestawy zadań i scenariusze do nich;
-

5 UWARUNKOWANIA TECHNICZNE

6 PRZEBIEG LEKCJI

Etap	Zadanie	Przebieg realizacji	Uwagi do realizacji
Faza przygotowawcza	- czynności organizacyjne (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - zajęcie miejsc i zalogowanie do szkolnej sieci komputerowej; - sprawdzenie obecności. 	
	- wprowadzenie do tematu lekcji (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - podanie tematu lekcji, - przedstawienie zagadnień, które zostaną omówione na lekcji, zaciekawienie uczniów jej treścią; - przypomnienie wiadomości o poznanych funkcjach matematycznych. 	
Faza realizacyjna	- lekcja multimedialna (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie przez uczniów lekcji multimedialnej, - przekazanie uczniom informacji, na które elementy należy zwrócić szczególną uwagę; - praca uczniów z lekcją multimedialną; - zapisanie w zeszytach przedmiotowych najważniejszych informacji z lekcji – formuły obliczające wartości funkcji, wybór typu wykresu. 	Lekcja multimedialna „Modelowanie i symulacje komputerowe”
	- ćwiczenia praktyczne (35 min)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>ćwiczenie 1.</u> – Utwórz w arkuszu kalkulacyjnym wykres funkcji $y=2x-3$. - <u>ćwiczenie 2.</u> – Rozwiąż graficznie w arkuszu kalkulacyjnym układ równań: <ul style="list-style-type: none"> $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ y = -2x + 3 \end{cases}$ 	
Faza podsumowująca	- podsumowanie i utrwalenie poznanych wiadomości (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - utrwalenie informacji na temat tworzenia wykresów funkcji w arkuszu kalkulacyjnym; - <u>zadanie domowe</u> – W komórce C3 znajduje się wartość argumentu x funkcji. Napisz formuły obliczające wartości podanych funkcji dla tego argumentu: <ul style="list-style-type: none"> $y = 3x - 2$ $y = 0,5x + 3$ $y = 2x^2 + 3x - 4$ $y = x^3 - 3x^2 + x - 4$ $y = (x - 2)(2x + 1)$ 	

7 BIBLIOGRAFIA

- [1] E. Gurbiel, G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. M. Sysło, *Informatyka. Podręcznik dla ucznia gimnazjum*, WsiP, Warszawa 2000
- [2] A. Bremer, M. Sławik, *Poznajemy informatykę. Nowy podręcznik dla gimnazjum*, Wyd. Videograf Edukacja sp. z o. o., Chorzów 2006
- [3] J. Pańczyk, *Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum*, Wyd. Helion, Gliwice 2006

8 ZAŁĄCZNIKI

8.1 Zadanie domowe:

W komórce C3 znajduje się wartość argumentu x funkcji. Napisz formuły obliczające wartości podanych funkcji dla tego argumentu:

$$y = 3x - 2$$

$$y = 0,5x + 3$$

$$y = 2x^2 + 3x - 4$$

$$y = x^3 - 3x^2 + x - 4$$

$$y = (x - 2)(2x + 1)$$

9 CZAS TRWANIA LEKCJI:

2 x 45 minut

10 UWAGI

Scenariusz lekcji

1 TEMAT LEKCJI:

Internet jako źródło danych

2 CELE LEKCJI:

2.1 Wiadomości:

Uczeń potrafi:

- omówić zastosowanie wyszukiwarek internetowych;
- krótko scharakteryzować poznane wyszukiwarki internetowe;
- przedstawić podział wyszukiwarek ze względu na sposób wyszukiwania;
- objaśnić sposób pracy z wyszukiwarkami internetowymi.

2.2 Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- posługiwać się prezentacją multimedialną w celu zdobywania wiadomości;
- poszukiwać informacji za pomocą wyszukiwarki internetowej.

3 METODY NAUCZANIA

- rozmowa kierowana
- pogadanka
- eksponująca – pokaz multimedialny
- ćwiczenia praktyczne

4 ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- spis poznawanych na lekcji wyszukiwarek
- karta ćwiczeń
- komputery połączone z Internetem
- praca indywidualna z wykorzystaniem fragmentów lekcji multimedialnej pt. *Internet jako źródło danych*
- podręcznik
- karta pracy.

5 UWARUNKOWANIA TECHNICZNE

- lokalna sieć komputerowa składająca się ze stanowisk uczniowskich

6 PRZEBIEG LEKCJI

Etap	Zadanie	Przebieg realizacji	Uwagi do realizacji
Faza przygotowawcza	- czynności organizacyjne (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie obecności - zwrócenie uwagi na konieczność przestrzegania zasad BHP oraz regulaminu pracowni komputerowej. 	
	- przypomnienie wiadomości i wprowadzenie do tematu (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uczniowie wskazują Internet jako bogate źródło informacji - uczniowie przypominają wiadomości na temat zastosowania przeglądarek internetowych - rozmowa kierowana na temat przeglądania stron internetowych o znanych adresach - postawienie problemu: co zrobić w sytuacjach, kiedy nie znamy adresów stron, na których moglibyśmy znaleźć potrzebną informację - pogadanka na temat wyszukiwarek internetowych <ul style="list-style-type: none"> o krótka historia wyszukiwarek o zadania wyszukiwarek o przykładowe wyszukiwarki o podział wyszukiwarek ze względu na sposób wyszukiwania - rozmowa kierowana z uczniami na temat wykorzystywanych przez nich z wyszukiwarek internetowych oraz ich własnych doświadczeń - klasowy ranking wyszukiwarek – podanym nazwą wyszukiwarek uczniowie przyznają 3, 2 bądź 1 punkt, w zależności od ich indywidualnych doświadczeń, wybór 3 najlepszych zdaniem uczniów wyszukiwarek internetowych - określenie celów lekcji - podanie tematu lekcji 	Przypięte do tablicy nazwy wyszukiwarek, które uczniowie będą poznawali na lekcji – pierwszy ranking przed pracą na lekcji – kolejny po poznaniu wyszukiwarek

Faza realizacyjna	- lekcja multimedialna (15 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie przez uczniów lekcji multimedialnej - poinformowanie uczniów, z jakim elementem lekcji multimedialnej należy się zapoznać – charakterystyka wyszukiwarek internetowych - praca uczniów z lekcją multimedialną - uczniowie sporządzają notatki, zapisując krótkie informacje o wyszukiwarkach - sprawdzają swoją wiedzę nt. wyszukiwarek 	Lekcja multimedialna „Internet jako źródło danych”
	- omówienie widomości o wyszukiwarkach (3 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uczniowie charakteryzują krótko poszczególne wyszukiwarki internetowe - wprowadzenie uczniów do tematu sposobu wyszukiwania informacji za pomocą wyszukiwarek 	
	- lekcja multimedialna (12 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie przez uczniów lekcji multimedialnej - zwrócenie przez nauczyciela uwagi, z jakim elementem lekcji multimedialnej należy się zapoznać – sposoby wyszukiwania w wyszukiwarce Google - praca uczniów z lekcją multimedialną 	Lekcja multimedialna „Internet jako źródło danych”
	- omówienie sposobów wyszukiwania informacji na przykładzie wyszukiwarki Google (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uczniowie omawiają sposób wyszukiwania: stron WWW, grafiki, grup dyskusyjnych i katalogów w wyszukiwarce Google, wyjaśniają pojęcie: <i>słowo kluczowe</i> - uczniowie przedstawiają możliwości dokonania zmiany ustawień w wyszukiwarce Google - nauczyciel objaśnia sposoby korzystania z innych wyszukiwarek, poznanych przez uczniów 	

	- ćwiczenia w wyszukiwaniu informacji w różnych wyszukiwarkach internetowych (20 min)	<ul style="list-style-type: none"> – nauczyciel wyjaśnia sposób wykonania ćwiczeń – uczniowie wykonują zadania: <p>Zadanie</p> <p>Korzystając z podanych adresów wyszukiwarek, kolejno otwieraj je w przeglądarce internetowej, a następnie wykonaj następujące czynności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Wpisz słowo kluczowe <i>Warszawa</i> do wyszukiwarki. 2 Sprawdź i zapisz w karcie ćwiczeń czas wyszukiwania. 3 Sprawdź i zapisz w karcie ćwiczeń liczbę wyszukanych stron. 4 Sprawdź i zapisz w karcie ćwiczeń tematykę pierwszej wyszukanej strony. 5 Zapisz swój własny komentarz na temat wyszukiwarki. 6 Oceń, jak na początku lekcji, wyszukiwarki, przyznając 3, 2 oraz 1 punkt najlepszym wyszukiwarkom. <ul style="list-style-type: none"> – nauczyciel kontroluje i wspomaga pracę uczniów 	Karta ćwiczeń w załączniku
	- omówienie wykonanych ćwiczeń (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> – uczniowie analizują uzyskane wyniki wyszukiwania, dzielą się własnym komentarzem na temat wyszukiwarek, prezentują własne oceny – klasowy ranking wyszukiwarek – dopisanie wyników do poprzedniego, I ranking – rozmowa kierowana na temat uzyskanych wyników rankingów, wad i zalet poszczególnych wyszukiwarek 	Przypięte do tablicy nazwy wyszukiwarek z ocenami z I ranking
Faza podsumowująca	- podsumowanie (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> – ocena pracy uczniów – utrwalenie informacji dotyczących wyszukiwarek poprzez wykonanie karty pracy 	Karta pracy

7 BIBLIOGRAFIA

[1] Mordaka M., *INFORMATYKA 2000 Podręcznik dla gimnazjum 2*, Wydawnictwo Czarny Kruk, Bydgoszcz 2001

- [2] Białowąs J., Chmielewska K., Jakutowicz M., Mordaka M., Wojciechowski Z., *INFORMATYKA 2000 Poradnik metodyczny dla nauczycieli gimnazjum (I rok nauki)*, Wydawnictwo Czarny Kruk, Bydgoszcz 2001
- [3] Pikoń K., *Abc internetu* Helion, Gliwice 2006
- [4] Koba G., *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, MiGra, Katowice 2002
- [5] Krawczyński E., Talaga Z., Wilk M., *Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów, Podręcznik szkoły ponadgimnazjalne*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2002
- [6] D. Kiałka z zespołem, *Informatyka Europejczyka podręcznik dla szkoły podstawowej*, Helion edukacja, Gliwice 2006

8 ZAŁĄCZNIKI

8.1 Karta ćwiczeń:

lp.	Adres wyszukiwarki	Nazwa wyszukiwarki	Czas wyszukiwania	Liczba wyszukanych stron	Tematyka pierwszej strony	Komentarz	Ocena
1.	http://www.google.pl	Google					
2.	http://search.yahoo.com	Yahoo!					
3.	http://www.altavista.com	Altavista					
4.	http://www.netsprint.pl	Net.Sprint					
5.	http://www.gooru.pl	Gooru					
6.	http://www.szukacz.pl	Szukacz					
7.	http://szukaj.wp.pl	WP					
8.	http://google.interia.pl	Interia					
9.	http://szukaj.onet.pl	Onet					

8.2 Zadanie domowe:

Za pomocą około 10 zdań scharakteryzuj wyszukiwarke internetową, uznaną przez siebie za najlepszą.

9 CZAS TRWANIA LEKCJI:

2 x 45 minut

10 UWAGI

Scenariusz lekcji

1 TEMAT LEKCJI:

Tworzenie i modyfikacja stylów tekstu

2 CELE LEKCJI:

2.1 Wiadomości:

Uczeń potrafi:

- opisać pojęcie stylu tekstu w edytorze
- scharakteryzować typy stylów
- stosować wbudowane style tekstu do formatowania tekstu
- stosować nowo utworzone style tekstu do jego formatowania
- odczytać etykietę ekranową stylu
- wyjaśnić sposób tworzenia i modyfikacji stylu
- objaśnić sposób kopiowania stylu między dokumentami

2.2 Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- posługiwać się prezentacją multimedialną w celu zdobywania wiadomości
- formatować tekst z wykorzystaniem stylów
- tworzyć, modyfikować i kopiować style

3 METODY NAUCZANIA

- rozmowa kierowana
- pogadanka
- eksponująca – pokaz multimedialny
- ćwiczenia praktyczne

4 ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- spis poznawanych na lekcji wyszukiwarek
- karta ćwiczeń
- komputery połączone z Internetem, z programem MS Word
- praca indywidualna z wykorzystaniem fragmentów lekcji multimedialnej pt. *Formatowanie tekstu w edytorze*
- podręcznik
- karta pracy

5 UWARUNKOWANIA TECHNICZNE

- lokalna sieć komputerowa składająca się ze stanowisk uczniowskich
- projektor multimedialny

6 PRZEBIEG LEKCJI

Etap	Zadanie	Przebieg realizacji	Uwagi do realizacji
Faza przygotowawcza	- czynności organizacyjne (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie obecności - zwrócenie uwagi na konieczność przestrzegania zasad BHP oraz regulaminu pracowni komputerowej 	
	- wprowadzenie do tematu – krótka informacja (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uczniowie przypominają znaczenie pojęcia <i>formatowanie</i>, wypisują na tablicy poznane opcje formatowania - nauczyciel stawia problem: „Jak moglibyśmy zoptymalizować formatowanie tekstu” - uczniowie wskazują na możliwe rozwiązania - nauczyciel wprowadza pojęcie stylu, omawia cele lekcji, podaje temat 	
Faza realizacyjna	- lekcja multimedialna (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie przez uczniów lekcji multimedialnej - zwrócenie przez nauczyciela uwagi, z jakim elementem lekcji multimedialnej należy się zapoznać – wbudowane style tekstu oraz tworzenie i edycja stylów - praca uczniów z lekcją multimedialną - uczniowie sporządzają notatki, zapisując krótkie informacje, definicję stylu, okienka zadań, typy stylów, etykiety i zapisane formaty, zasady tworzenia stylów, zmiany wystąpień stylu na inny i usuwanie wystąpień stylu, modyfikacji stylu oraz kopiowania stylu z dokumentu do dokumentu - sprawdzają swoją wiedzę na temat odczytywania etykiety ekranowej oraz tworzenia stylów 	Lekcja multimedialna „Formatowanie tekstu w edytorze”
	- omówienie wiadomości o stylach (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - rozmowa kierowana na temat wykorzystania stylów, ich tworzenia, modyfikowania i kopiowania - nauczyciel omawia problemy zauważone przez uczniów 	

	- ćwiczenia w wykorzystaniu stylów (30 min)	<ul style="list-style-type: none"> - nauczyciel wyjaśnia sposób wykonania ćwiczeń - uczniowie uruchamiają przygotowany plik i wykonują: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ćwiczenia z wykorzystania stylów wbudowanych ▪ ćwiczenia z tworzenia nowego stylu ▪ ćwiczenia w zmianie wszystkich wystąpień stylu na inny ▪ ćwiczenia w modyfikowaniu stylu ▪ ćwiczenia w kopiowaniu stylu między plikami - nauczyciel kontroluje i wspomaga pracę uczniów 	Karta ćwiczeń w załączniku
	- omówienie wykonanych ćwiczeń (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> - uczniowie analizują wykonane zadania, omawiają napotkane problemy - nauczyciel podsumowuje pracę uczniów 	
Faza podsumowująca	- podsumowanie (10 min)	<ul style="list-style-type: none"> - ocena pracy uczniów - utrwalenie wiadomości na temat stylów 	Karta pracy

7 BIBLIOGRAFIA

[1] Kowalczyk G., *Kurs Word 2007PL*, Helion, Gliwice 2007

[2] Koba G., *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, MiGra, Katowice 2002

8 ZAŁĄCZNIKI

8.1 Plik z przykładowym tekstem do wykorzystania w trakcie ćwiczeń praktycznych:

Malta

Malta, a właściwie Republika Malty, to położone w centrum Morza Śródziemnego niewielkie państwo obejmujące swym obszarem wyspy Archipelagu Maltańskiego. Wchodzące w jego skład Malta, Gozo, Comino, Cominotto, Wyspy św. Pawła (dwie wysepki obok siebie) i Filfla to wierzchołki wapiennego masywu sięgającego 253 m n.p.m. Łączna ich powierzchnia wynosi 316 km².

Największą wyspą archipelagu jest Malta, jej maksymalne długość i szerokość wynoszą odpowiednio 27,36 km i 14,48 km, a powierzchnia 245,73km². Jej stolica [Valletta](#) jest najdalej wysuniętą na południe europejską stolicą.

Zamieszkane są tylko trzy wyspy archipelagu: Malta, Gozo i Comino. Żyje na nich około 350 tys. ludzi, z czego większość to Maltańczycy (95,7%).

Religia, którą wyznaje zdecydowana większość mieszkańców Malty (97.3%) to katolicyzm. Na wyspie podobno jest tyle kościołów, ile dni w roku, czyli 365, a znaczna ich część, pamiętająca jeszcze czasy Zakonu Kawalerów Maltańskich.

W 1974 roku Malta uzyskała niepodległość. [Flaga](#) maltańska przypomina odwróconą o 90o flagę Polski. Malta jest m.in. członkiem Organizacji Narodów Zjednoczonych oraz Wspólnoty Narodów, a 1 maja 2004 roku razem z Polską i 8 innymi krajami przystąpiła do Unii Europejskiej. Na wyspie używa się dwóch języków: maltańskiego i angielskiego. Oba są językami urzędowymi.

Warto zobaczyć!

Valletta



Po odparciu w 1565 roku tureckiego ataku postanowiono zbudować na urwistych zboczach Mount Sceberras nowe miasto. Miały się w nim mieścić nowe siedziby [rycerzy zakonnych](#) i jednocześnie miało ono bronić dostępu do dwóch zatok Marsamxett i Grand Harbour.

28 marca 1566 roku położono kamień węgielny pod budowę nowego miasta, Valletty. Sporządzenie planów i nadzór nad budową powierzono przysłanemu przez papieża Piusa IV, włoskiemu architektowi Francesco Laparelli da Cortona, uczniowi Michała Anioła. Budowę nowej stolicy ukończono w ciągu pięciu lat, zdecydowano się na bardzo regularny układ ulic. Prawie wszystkie ulice przecinają się ze sobą pod kątem prostym, wyjątki stanowią ulice prowadzące wzdłuż

murów miejskich. Całe zaś miasto zostało otoczone, szeroką na 20 i głęboką na 18 metrów fosą.

Wartymi zwiedzenia miejscami w stolicy Malty są dwa ogrody Upper i Lower Barrakka, Muzeum Sztuk Pięknych oraz Sacra Infermeria, szpital założony przez rycerzy zakonnych, z chyba najdłuższą na świecie salą (161 metrów), mogącą przyjąć do 900 chorych.

Valletta jest najbardziej wysuniętą na południe europejską stolicą i w przeciwieństwie do większości stolic, nie jest największym, lecz dopiero siódmym, co do wielkości miastem Malty.



Marsaxlokk

Port południowego wiatru, czyli po maltańsku Marsaxlokk to wioska, położona w południowo-zachodniej części wyspy. Rozciągająca się wzdłuż brzegów jednej z większych zatok Malty. To właśnie tutaj w 1656 roku pierwszy raz starły się ze sobą wojska zakonu i armia turecka, a roku 1898 wylądowały wojska francuskie, które przez dwa lata okupowały Maltę.

Dziś Marsaxlokk to spokojna wioska, a także największy na wyspie wciąż wykorzystywany port rybacki. W niedziele rano odbywa się tu targ, na którym można kupić świeże ryby, owoce, warzywa. Zaś po skończeniu zakupów usiąść w cieniu parasoli i oglądać leniwie poruszające się na wodzie tradycyjne, kolorowe maltańskie łódki zwane [Luzzu](#).

Mdina



Właściwie to całe miasto można uznać za jeden wielki zabytek, ale najciekawszym chyba miejscem, które warto, choć na chwilę odwiedzić jest katedra św. Pawła. Wewnątrz zobaczyć możemy m.in. malowidła Mattia Preti, a także obraz przedstawiający Najświętszą Maryję Pannę, którego autorstwo przypisuje się św. Łukaszowi. Do ciekawostek można zaliczyć także zegary znajdujące się na wieżach kościoła, prawy jest normalny i wskazuje godziny i minuty, zaś lewy trochę dziwaczny dni i miesiące. Tuż obok znajduje się muzeum przykatedralne, którego zbiory obejmują okres kilku tysięcy lat. Innym wartym odwiedzenia miejscem jest kaplicę św. Agaty, która jest jedną z trojga patronów wyspy. Pozostali to św. Paweł i św. Publiusz. Wizerunki całej trójki można też ujrzeć na głównej bramie prowadzącej do miasta. Warto także przejść się chwilę uliczkami Mdiny i poprzyglądać się zabytkowej zabudowie miasta, najstarszy z budynków, znajdujący się przy placu św. Pawła, wybudowano w 1233 roku.

Opracowano na podstawie materiałów Wikipedii

8.2 Karta pracy

1. Zastosuj następujące style wbudowane w tekście:
 - Malta: **Nagłówek 1**
 - Warto zobaczyć!: **Nagłówek 2**
 - Valletta: **Nagłówek 3**
 - Marsaxlokk: **Nagłówek 3**
 - Mdina: **Nagłówek 3**
2. Utwórz dowolną metodą nowy styl o nazwie **Niebieski** (typu Akapit) i nadaj mu następujące atrybuty:
 - odstęp przed i po akapicie równy 12pt
 - akapit wyśrodkowany względem dwóch marginesów
 - czcionka Arial o rozmiarze 20pt, kursywa
 - kolor czcionki niebieski
3. Utwórz dowolną metodą nowy styl o nazwie **Treść** (typu Akapit) i nadaj mu następujące atrybuty:
 - odstęp przed akapitem równy 6pt
 - akapit wyjustowany względem dwóch marginesów
 - czcionka Arial o rozmiarze 10pt
 - kolor czcionki czerwony
 - wcięcie pierwszego wiersza akapitu 1 cm
4. Zastosuj styl **Niebieski** do wszystkich nazw z zadania 1.
5. Zastosuj styl **Treść** do wszystkich akapitów z opisem – bez tytułów.
6. Zamień wszystkie wystąpienia stylu **Treść** na styl **Normalny**.
7. Zmodyfikuj styl **Treść**:
 - odstęp przed akapitem równy 3pt
 - akapit wyjustowany względem dwóch marginesów
 - czcionka Times New Roman o rozmiarze 12pt
 - kolor czcionki czarny
 - wcięcie pierwszego wiersza akapitu 0,7 cm
8. Zastosuj styl **Treść** do wszystkich akapitów z opisem – bez tytułów.
9. Zaobserwuj efekty modyfikacji stylu i zapisz wnioski.
10. Skopiuj styl **Treść** do nowego dokumentu i zastosuj go do zapisania swojego imienia i nazwiska, a następnie zapisz plik pod nazwą **Skopiowany styl**.

9 CZAS TRWANIA LEKCJI:

2 x 45 minut

10 UWAGI

11 BIBLIOGRAFIA

1. M.M.Syśło, *Technologia informacyjna w edukacji*
2. B. Siemieniecki, *Kognitywistyka a media. Obszary cywilizacyjnych zagrożeń i możliwości*, W: „Kognitywistyka i media w edukacji” 1998, nr 1
3. M.M. Syśło, *W labiryncie algorytmów, Informatyka w szkole*, Lublin 1998
4. B. Siemieniecki, *Edukacja medialna i technologia informacyjna w dobie reform kształcenia nauczycieli*. W: *Materiały z XVIII Konferencji Informatyka w szkole*. Toruń 18-21. 09. 2002
5. Janusz Białowąs, *Komputer i Internet ciemna strona mocy*, Scholaris 2006
6. Janusz Białowąs, Katarzyna Chmielewska, Elzbieta-Filielska-Pezda, Alojzy Drogowski, Małgorzata Mordaka, *Program nauczania Informatyka 2000 - szkoła podstawowa, gimnazjum*, Czarny Kruk Bydgoszcz 1999
7. Janusz Białowąs, *Poradnik metodyczny do programu Generator algorytmów*, Domino 2007