

Infostrateg I

**Interdyscyplinarny program nauczania
informatyki, języka angielskiego i wiedzy o
społeczeństwie**

Moduł 1

Wstęp

Moduł I programu Infostrateg przewidziany jest do realizacji w pierwszym semestrze ostatniej klasy gimnazjum. Wykorzystuje on strategiczną grę komputerową „Starcraft Broodwar” do realizacji celów nauczania zawartych w podstawie programowej przedmiotów: informatyka, język angielski oraz wiedza o społeczeństwie, a także do realizacji specyficznych celów wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego, a nie ujętych w podstawach nauczania innych przedmiotów. Autorzy programu stoją na stanowisku, że istniejący i zgodny z podstawą programową kształcenia ogólnego podział wiedzy na "przedmioty" typu "biologia", "geografia", etc., stanowi koncepcję w coraz mniejszym stopniu odpowiadającą wymaganiom współczesności, tak ze względu na zbyt duży udział zadań o charakterze teoretycznym w porównaniu do zadań praktycznych, jak i ze względu na - będący efektem podziałów - brak całościowego spojrzenia na badane zagadnienia. Obecny rozwój technik komputerowych i upowszechnienie się Internetu jako źródła wiedzy (o różnym - jak wiadomo - stopniu wiarygodności), nakazuje przesunąć punkt ciężkości z gromadzenia wiedzy przedmiotowej na ocenę przydatności i praktyczne wykorzystanie tego, "co się wie". Stąd coraz mniejsze zainteresowanie uczelni wynikami egzaminów maturalnych, coraz większy wysiłek dydaktyków w tworzeniu ścieżek międzyprzedmiotowych, stąd wreszcie propozycja wprowadzenia gry komputerowej do nauczania na III poziomie edukacyjnym. Nie bez znaczenia jest też fakt zmiany oczekiwań rynku pracy, który w coraz mniejszym stopniu oczekuje "twardej wiedzy", a coraz bardziej - umiejętności adaptacji do wykonywania różnorodnych, nie przewidzianych przez tradycyjny system edukacji zadań. Szacuje się, że obecni absolwenci liceów będą do końca kariery zawodowej wykonywać 3 - 4 różne prace, w tym co najmniej jedną, której zasady nie są jeszcze obecnie znane.

Po co uczyć się grać w grę komputerową? Istnieje z pewnością wiele „poważnych” dziedzin wiedzy mogących postawić takie pytanie na poziomie gimnazjum. Pomijając wąską grupę osób utrzymujących się z zarobkowego tworzenia i promowania produktów komputerowych pytanie takie ma z pewnością sens. Gra komputerowa nie przynosi żadnego zasobu wiedzy, który dałoby się bezpośrednio wykorzystać w pracy zawodowej, nie istnieją także żadne w niej osiągnięcia, które mogą być honorowane przez ewentualnych pracodawców, tak jak ma to miejsce w wypadku olimpiad przedmiotowych. W dalszej części zamierzamy wykazać, że te - z tradycyjnego punktu widzenia - wady gier, równoważone są określonymi zaletami, które każą w nich upatrywać nie tylko źródła rozrywki i sposobu spędzania wolnego czasu, ale także metody budowania warsztatu umiejętności, którego żadna inna dyscyplina wytworzyć nie może.

Do podstawowych edukacyjnych wartości wnoszonych przez gry komputerowe zaliczyć można:

- *Kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji w czasie rzeczywistym.* Dynamiczna rzeczywistość wirtualna wymusza podejmowanie często nieszablonowych działań bez możliwości wcześniejszego ich sprawdzenia, dopasowania do reguł. Optymalizacja ma więc charakter twórczy i intuicyjny, pobudza kreatywność. W tym sensie gry komputerowe realizują w pełni drugi punkt „Nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego”
- *Aspekt rywalizacji.* Większość przedmiotów szkolnych kompletnie ignoruje rywalizację, każąc uczniowi porównywać swój wynik z wynikiem „doskonałym”, powyżej którego znaleźć się już nie można. Uczniowie tacy będą świetnie przygotowani do rozprawki, gorzej do dyskusji, w której po drugiej stronie występuje przeciwnik, być może gorzej merytorycznie przygotowany, ale za to lepiej wykorzystujący dostępną mu wiedzę i zmieniający wymagania w trakcie starcia. W rezultacie może pojawić się stres, efekt „zapominania”, a nawet fizyczne dolegliwości. Gry pozwalają poprawić wiarę we własne siły i oswajają negatywne skutki konfliktu interesów.
- *Podejmowanie decyzji w warunkach niepewnej, niepełnej lub nadmiarowej informacji.* W większości tradycyjnych zadań szkolnych uczeń otrzymuje zamknięty zbiór faktów pozwalający na wyprowadzenie oczekiwanego wyniku. W grach informacja taka często bywa niepełna (co zmusza do poszukiwania rozwiązań uniwersalnych, stosowania intuicyjnej analizy SWOT), lub nadmiarowa (oznacza to konieczność bieżącej selekcji i hierarchizacji wiedzy i usuwania z procesu decyzyjnego faktów zbędnych lub nieistotnych)
- *Obiektywizm.* W ocenie gier najczęściej możemy posługiwać się faktami, które łatwo zmierzyć i obliczyć. Poczynając od prostego zero-jedynkowego wyniku, poprzez łatwy pomiar nagromadzonych zasobów, uzyskanych punktów, aż do statystycznej skuteczności działań, większość czynników ma charakter mierzalny, a subiektywna, nieprecyzyjna ocena wyniku podejmowanych działań jest ograniczona do minimum. Nie bez znaczenia jest też fakt, że poza nagradzaniem dobrych skutecznych działań i strategii, gry na ogół nie dają się oszukać i „obejść”, co wynika z samej konstrukcji ich aparatu.

Dodatkowym elementem, na który warto zwrócić uwagę jest rola gry komputerowej jako elementu dobrze spajającego działania podejmowane w ramach kilku przedmiotów, oraz na istniejący w niej potencjał samokształcenia związany z naturalnym oczekiwaniem „bycia lepszym”.

Gry typu RTS

Gry typu RTS (ang. Real-Time Strategy, strategię czasu rzeczywistego), cieszą się od dawna dużym zainteresowaniem użytkowników. Najogólniej rzecz biorąc, zadanie gracza polega na akumulowaniu dostępnych zasobów, a w odpowiednim momencie na zbudowaniu przy ich wykorzystaniu armii, która - umiejętnie zarządzana - może posłużyć do eliminacji armii przeciwnika i rozstrzygnięcia gry na swoją korzyść. Dodatkowym elementem jest istnienie w takiej grze drzewa technologicznego, pozwalającego na „wynalezienie” i zbudowanie jednostek silniejszych, posiadających umiejętności specjalne, przydatne w walce. Oczywiście każda taka operacja związana jest z ponoszeniem kosztów, zarówno w sensie zużywanych zasobów materialnych, jak i czasu potrzebnego na produkcję lub "badania". Należy wspomnieć, że każda jednostka zasobów, którą "zainwestujemy" w siły zbrojne, zmniejsza nasz potencjał ekonomiczny, wobec czego logicznym byłoby maksymalne opóźnianie momentu konwersji. Na ogół jednak armia powstaje wcześniej - a to ze względu na obecność przeciwnika, którego udany atak (wcześniej stworzonymi) przeważającymi siłami może spowodować kłopoty, osłabienie potencjału wydobywczego, a w konsekwencji przegraną. Zbyt wczesne wytworzenie armii z kolei prowadzi do słabości ekonomicznej, ale pozwala na podjęcie działań zaczepnych, które mogą niwelować przewagę zasobów przeciwnika. Należy pamiętać, że gracze nie widzą swoich poczynań (poza momentami starcia), a także zależy im na tym, aby poczynań tych nie widział przeciwnik. Do najważniejszych umiejętności, które powinien posiadać gracz, należy zatem zaliczyć także prowadzenie umiejętnego rozpoznania oraz zarządzania jednostkami w walce (na ogół w grze tego typu występuje wiele różnorodnych typów jednostek, których skuteczność w walce różni się w zależności od składu armii oponenta). Jest to też miejsce, w którym do głosu dochodzi po prostu zręczność w posługiwaniu się sprzętem. Od tradycyjnych gier strategicznych w rodzaju szachów, gry typu RTS różni też konieczność podejmowania wszystkich decyzji w warunkach ograniczonego czasu do namysłu (czas gry biegnie w sposób ciągły, nie można przerwać gry w celu ustalenia dalszej strategii). Dlatego gry RTS uważane są za najbardziej intensywne i skomplikowane spośród gier komputerowych.

Nowatorskie ujęcie przedmiotu procesu nauczania przedstawione w niniejszym programie, powoduje konieczność zdefiniowania odniesień do istniejących celów kształcenia ogólnego, ze względu na to, że nie istnieje przedmiot, do którego nauczanie gier komputerowych można by bezpośrednio zakwalifikować. Przed autorami stoi zatem zadanie wskazania związków pomiędzy nauczaniem gier komputerowych, a oczekiwaniami i wymaganiami dotyczącymi celów kształcenia. Zgodnie z "Podstawą programową kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych", najważniejsze cele kształcenia to:

1. przyswojenie przez uczniów określonego zasobu wiadomości na temat faktów, zasad, teorii i praktyk;
2. zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów;

3. kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie.

Wskazanie celowości nauczania gier komputerowych pod kątem pierwszego z wymienionych celów możliwe jest pod warunkiem niedosłownego traktowania sformułowania "określonego zasobu". Jeśli bowiem przyjmiemy wytyczne "Podstawy...", jako zamknięty zbiór ściśle określonych celów i treści nauczania, zamykamy częściowo lub całkowicie drogę do kreatywności i holistycznego spojrzenia na rzeczywistość, ograniczamy elastyczność myślenia abstrakcyjnego i skazujemy ucznia na odtwórczość. W przypadku gier typu RTS realizowane zadania i nabywane umiejętności nie znajdują się zresztą w całkowitym oderwaniu od rzeczywistości, ale mogą być potraktowane jako pewien uproszczony model procesów ekonomicznych i procesów zarządzania. Edukacyjna wartość gier typu RTS związana jest przede wszystkim z faktem modelowania przez nie rzeczywistości ekonomicznej i strategicznej. Poprzez manipulowanie zasobami i ciągłe podejmowanie decyzji, grający przyswajają pojęcia związane z planowaniem działań i ich efektywnością. Pozyskuje i interpretuje informacje, adaptując swoje działania do zmieniającej się sytuacji i wymogów środowiska. Przyjmując określone sposoby postępowania gracze w sposób ciągły stosują analizę SWOT, a także dopasowują wykorzystanie aparatu gry do swoich możliwości.

Nauczanie gier komputerowych w pełni realizuje natomiast punkt drugi "Podstawy...". Unikalną cechą gier komputerowych i ich podstawową zaletą z punktu widzenia potrzeb edukacji jest podporządkowanie całej posiadanej przez grającego wiedzy, bieżącemu rozwiązywaniu problemów, które pojawiają się w trakcie rozgrywki. W odróżnieniu od przedmiotów przyrodniczych, w których nacisk kładziony jest na opis faktów i przyswojenie odkrytych uprzednio reguł, a mniejsze znaczenie ma twórcze ich stosowanie, w przypadku gier komputerowych grający zmuszony jest przede wszystkim do manipulowania ograniczonym zbiorem dostępnych obiektów o względnie łatwych do zapamiętania właściwościach, w celu osiągnięcia celu głównego (wygranej), co będzie wymagać definiowania całego szeregu działań pobocznych, celów szczegółowych, konieczności zarządzania dostępnymi zasobami, czasem, a w konsekwencji zmusi do intuicyjnego(!) rozumienia pewnych zasad, których przyswajalność jest dużo wyższa niż w przypadku innych przedmiotów. Należy wspomnieć, że w trakcie przyswajania wiedzy metodą praktyki, zarówno ilość jak i jakość posiadanego zasobu informacji jest znacząco wyższa niż w przypadku posługiwania się metodą wykładową, a z samej definicji gry komputerowe będą niemal wyłącznie "skazane" na metodę praktyczną. Drugim istotnym czynnikiem wpływającym na wysoką wartość edukacyjną gier jest konieczność rozwiązywania problemów w czasie rzeczywistym. Otwiera to pole - poza poznanymi wcześniej i przy innych przedmiotach optymalizacjami jednokryterialnymi - dla całego szeregu rozwiązań problemowych, które - będąc rozwiązaniami suboptymalnymi - są w istocie rozwiązaniami biorącymi pod uwagę czynnik czasu, przestrzeni - oraz szereg innych kryteriów. Dydaktyka gier komputerowych wypełnia sporą lukę, będącą wynikiem tradycyjnego, opartego na dwuwartościowej logice schematu rozumowania w

naukach matematyczno-przyrodniczych, wzbogacając dostępne metody wnioskowania o wnioskowanie przybliżone, abduktywne, oraz wnioskowanie z informacją niepełną - praktycznie nie reprezentowane w edukacji przeduniwersyteckiej.

Realizację punktu trzeciego list celów ogólnych i kreację postaw na gruncie nauczania gier komputerowych można postrzegać dwojako:

- poprzez uczynienie ucznia członkiem społeczności graczy, co wpływa korzystnie na jego samoocenę i aktywność. Społeczności graczy są społecznościami typu 2.0, istnieje stosunkowo niewielka (w porównaniu z naukami tradycyjnymi) przestrzeń pomiędzy przyswajaniem a tworzeniem i upublicznianiem wiedzy dotyczącej metod gry. Powoduje to zjawisko szybkiej socjalizacji ucznia, a w przyszłości - jego swobodne funkcjonowanie w ramach społeczności sieciowych. Nie bez znaczenia jest też fakt, że społeczności tego typu aktywnie dążą do usuwania z sieci treści bezwartościowych (oznacza to szybszą i rzeczową konfrontację własnych wiadomości i oczekiwań z przyjętym przez ogół modelem wiedzy oraz częstokroć dążenie do przywództwa opartego na kompetencji, którego zasięg może być tu o wiele szerszy niż w wypadku nauk tradycyjnych)
- drugim istotnym aspektem wprowadzanym przez gry komputerowe jest aspekt rywalizacji. Zaniedbywanie tego aspektu przez nauki tradycyjne prowadzi do wytwarzania absolwentów, którzy co prawda potrafią rozwiązywać świetnie zadania w określonych, "laboratoryjnych" warunkach, ale są bezradni wobec zmieniających się warunków narzucanych przez konkurencję, innymi słowy potrafią realizować zadania wyłącznie w oderwaniu od środowiska, w którym mają je wykonywać. Gry komputerowe poprzez fakt wprowadzenia "przeciwnika" o określonych przeciwnych dążeniach i oczekiwaniach pozwalają na większe zbliżenie się do warunków z którymi absolwent może zetknąć się w pracy zawodowej. Mają tu zresztą zastosowanie wszystkie nie-zdrowotne argumenty wspierające rozwój sportu w szkołach.

Autorem gry Starcraft Broodwar jest firma Blizzard Entertainment. Pierwsze wersje pojawiły się w roku 1998 i z miejsca zdobyły sobie popularność. Niesamowity rozwój nastąpił zwłaszcza w Korei Płd, gdzie premiera gry zbiegła się z obszernym programem informatyzacji kraju, co doprowadziło do uzyskania przez nią wręcz statusu sportu narodowego. Prawie połowa wszystkich kopii gry rozprowadzonych przez Blizzard została sprzedana w Korei. Zainteresowanie sponsorów doprowadziło do sformowania teamów zawodowych graczy, utworzenia ligi, rozgrywek indywidualnych, oraz powstania dwóch kanałów telewizyjnych zorientowanych na relacjonowanie gier (obecnie, po 14 latach od premiery, jeden z tych kanałów, oraz wymienione rozgrywki nadal funkcjonują, co świadczy już nie tyle o sile sponsorów, co o jakości gry, która trzyma się mocno mimo ewidentnego niedopasowania do bieżących standardów wizualnych rynku). Z punktu widzenia dydaktyki i edukacji istotne jest przede wszystkim istnienie przeogromnego materiału dotyczącego technik i strategii gry, będącego

wynikiem wieloletnich starć zawodowych graczy. Jednym z powodów, dla których projektodawcy niniejszego programu nauczania zdecydowali się na wybór gry Starcraft Broodwar jako przedmiotu nauczania, jest niespotykane jak na świat gier bogactwo dostępnej wiedzy. Są to poradniki i strony internetowe, atakże ogromna filmoteka i bazy replayów. Nie bez znaczenia jest też ogromne i bardzo aktywne forum teamliquid.net, dające możliwość uzyskania odpowiedzi on-line na postawione pytania.

W grze Starcraft Broodwar gracz ma do dyspozycji trzy rasy (Terran, Protoss i Zerg), całkowicie różniące się typami jednostek, umiejętnościami, a w konsekwencji sposobem grania. W grze 1vs1 (silnik gry dopuszcza oczywiście inne typy rozgrywek, ale nie są one dydaktycznie tak istotne), można więc rozgrywać 9 różnych matchup'ów, przy czym każdy gracz podejmuje względnie szybko decyzje o rozwijaniu swoich umiejętności w zakresie jednej rasy (daje to przyczynek do oceny stopnia złożoności gry). Wieloletnie badania graczy zawodowych doprowadziły do wprowadzenia do oryginalnej gry szeregu poprawek, nie tylko usuwających błędy programistyczne ale przede wszystkim poprawiające jej balans. W praktyce oznacza to, że każda rasa ma mniej więcej równe szanse na zwycięstwo z inną rasą. Dodatkową wartością jest oczywiście możliwość rozgrywania tzw. mirror matchu (gry przeciwko przeciwnikowi tej samej rasy), kiedy to ewentualne chwilowe przewagi wynikające z różnic umiejętności jednostek zostają usunięte, a liczyć zaczyna się sprawność myśli taktycznej i zręczność.

„Podstawa programowa” gier typu RTS

Ze zrozumiałych względów podstawa programowa kształcenia ogólnego nie definiuje wymagań dotyczących wiedzy i umiejętności uczniów w zakresie posługiwania się grami typu RTS. Dlatego w przypadku niniejszego programu niezbędne staje się przynajmniej przybliżone zdefiniowanie wymagań, którym muszą sprostać ćwiczący, aby można było w sposób kompetentny oceniać ich postępy. Taka swoista „podstawa programowa” dla gier typu RTS zdaniem autorów prezentuje się następująco:

1. Wiedza na temat gry i sprawne posługiwanie się jej aparatem. Uczeń:
 - 1.1. Uruchamia grę, tworzy lub dołącza się do rozgrywek na wybranej mapie, zna i stosuje obowiązujące w grze zasady etykiety
 - 1.2. Zna własności i sposób wytworzenia jednostek dostępnych w grze, ocenia ich przydatność w konkretnych sytuacjach.
 - 1.3. Sprawnie posługuje się interfejsem gry, w tym dostępnymi metodami selekcjonowania i wydawania komend jednostkom, posługuje się skrótami klawiszowymi.
 - 1.4. Efektywnie wykorzystuje zasoby w celu wyprodukowania zaplanowanej ilości określonych jednostek
 - 1.5. Potrafi posługiwać się specjalnymi własnościami dostępnymi w grze – takimi jak niewidzialność, umiejętność latania, oraz specjalnymi zdolnościami jednostek
2. Planowanie i realizowanie strategii dostępnych w grze. Uczeń:

- 2.1. Wybiera i efektywnie realizuje kompozycje jednostek i ustawienia budynków właściwe dla danej mapy i matchupu, realizuje wybrane strategie gry, w tym strategie o charakterze ekonomicznym oraz opóźniająco-nękające (harassment). Treści szczegółowe tego punktu to:
 - 2.1.1. Posługuje się Build orders. Są to na ogół zoptymalizowane plany działania, posiadające jakiś nadrzędny cel (wykonanie natarcia określoną siłą w określonym momencie gry, uzyskanie konkretnej przewagi ekonomicznej lub technologicznej, zabezpieczenie się przed określonym typem ataku)
 - 2.1.2. Konstrukcje obronne - uczeń rozstawia budynki tak, aby obrona była łatwiejsza a atak trudniejszy.
 - 2.1.3. Harass-micro - uczeń poznaje i stosuje metody opóźniania rozwoju przeciwnika, poprzez stosowanie różnego rodzaju zagrywek niestandardowych, reaguje na nieprzewidziane i niekorzystne sytuacje. Wprowadzoną tu odmianą jest także obrona przed cheezami, czyli zagraniem generalnie nieoptymalnymi, ale obliczonym na zaskoczenie przeciwnika
 - 2.1.4. Mirror-matchupy - uczeń zna i stosuje zasady prowadzenia gry przeciwko oponentowi posługującemu się tą samą rasą. Generalnie charakterystyczną cechą mirror-matchy jest zniknięcie przewagi wynikającej z posiadania jednostek o innej charakterystyce działania niż przeciwnika i koncentracja na zarządzaniu w walce oraz kumulowaniu drobnych przewag. Charakterystyczne jest na ogół inne podejście do zagadnień ekonomicznych (gra koncentruje się bardziej na aktywności niż na wybudowaniu przewagi ekonomicznej).
- 2.2. Pozyskuje i interpretuje informacje w czasie gry, adaptując swoje zachowanie do poczynań przeciwnika
- 2.3. Posługuje się metodami mikrozarządzania (zarządzania pojedynczymi jednostkami) w czasie pozyskiwania informacji i prowadzenia starć.

Ze względu na ograniczoną ilość godzin przewidzianych na realizację modułu I programu Infostrateg, a także fakt, że przy konstrukcji programu przyjęto założenie o całkowitej nieznanomości przez ucznia gry będącej narzędziem programu nauczania, tak nakreślona "podstawa programowa" realizowana będzie tylko w zakresie podstawowym. Dokładniejsze rozpoznanie i realizacja ww punktów możliwa jest natomiast w ramach pozalekcyjnego koła zainteresowań.

Zadania szkoły

Do podstawowych zadań szkoły niezbędnych przy realizacji niniejszego programu należy oczywiście zapewnienie niezbędnego sprzętu i oprogramowania, oraz zapewnienie dostępu do źródeł wiedzy. Ze względu na to, że Starcraft jest dość wiekową grą, wymagania minimalne spełniane są przez praktycznie każdy dostępny komputer:

minimalne wymagania systemowe StarCraft'a wg. producenta

procesor Pentium 90 MHz

16MB Ram

napęd CD

karta dźwiękowa i graficzna zgodnie z DirectX

Wobec powyższego faktycznym ograniczeniem "dolnym" dla komputerów jest możliwość płynnego oglądania klipów video (materiały pomocnicze często występują w tej formie). Autorzy sugerują wykorzystanie systemu Windows XP SP 3, ze względu na błędy grafiki systemu Windows 7 we współpracy ze starszym oprogramowaniem. Skuteczne posługiwanie się grą narzuca natomiast pewne ograniczenia na wykorzystywane urządzenia peryferyjne:

- 1) Starcraft został napisany na monitory o proporcjach obrazu 4:3. Jeśli nie ma dostępu do takich monitorów, należy zaopatrzyć się w dodatkowe oprogramowanie pozwalające na obsługę gry w oknie.
- 2) Aby zapewnić odpowiedni komfort gry, każde stanowisko powinno być wyposażone w odpowiedniej jakości klawiaturę zapewniającą możliwość bezwzrokowej obsługi - klawiatura pełnowymiarowa, odpowiedni kształt, opór i skok klawiszy, wyczuwalne przerwy pomiędzy klawiszami).
- 3) Pożądane są odpowiedniej jakości myszy, zapewniające precyzję ruchu, na przykład laserowe. Należy pamiętać o *wyłączeniu* opcji "zwiększ precyzję wskaźnika myszy" w konfiguracji systemu.
- 4) Każde stanowisko powinno być wyposażone w słuchawki (nie jest to warunek konieczny, ale komunikaty dźwiękowe w grze poprawiają jakość pracy i czas reakcji).

Z powyższych wymagań wynika, że używanie do realizacji programu komputerów przenośnych jest niewskazane.

Starcraft jest grą sieciową. Pracownia, w której będzie realizowany program powinna być wyposażona w sieć o przepustowości co najmniej 100Mb/s. Dostęp do internetu jest niezbędny.

Wszyscy uczniowie powinni mieć identyczne komputery z użytkownikiem S.C. Nie powinni dostawać spersonalizowanych kont, dodatkowo na każdym komputerze powinna być zainstalowana taka sama wersja StarCrafta z tymi samymi Modami i narzędziami do ćwiczeń. Ostatnią dostępną wersją jest wersja 1.16.1, jest ona dostępna po minimalnych kosztach. Ze względu na to, że mapy dostępne w oryginalnej wersji SC nie zawsze spełniają warunek zbalansowania (jednakowe szanse dla wszystkich graczy), sugerujemy zaopatrzenie się w oddzielny zestaw map i tzw UMS-ów (map pozwalających na zrealizowanie konkretnego scenariusza gry). Potrzebne będą też mapy pozwalające na udział obserwatorów. Zestawienie sugerowanych map znajduje się w dodatku do niniejszego programu.

Jak w każdej klasie, w pracowni do nauki StarCrafta powinny być dodatkowe urządzenia pozwalające nauczycielowi na przekazywanie informacji w taki sposób w jaki uzna za wygodny, oraz umożliwiające uczniom prezentacje

wspomagana komputerowo. Rozumiemy przez to rzutnik o rozdzielczości minimalnej 800x600 pikseli i głośniki podłączone do komputera nauczyciela. Dotyczy to także pracowni, w których mają się odbyć zajęcia w zakresie WOSu i angielskiego.

Ze względu na dużą ilość własnych ćwiczeń, które uczniowie będą musieli wykonywać podczas nauki, sugerujemy zapewnienie uczniom możliwości dostępu do pracowni poza godzinami zajęć, oraz możliwości pobierania map i scenariuszy ćwiczeń.

Ogólne cele nauczania i etapy realizacji programu.

Osią procesu nauczania zawartego w pierwszym module programu Infostrateg jest przygotowanie i realizacja drużynowego turnieju Starcrafta z udziałem uczniów klasy trzeciej gimnazjum. W tym celu uczniowie mają za zadanie stworzyć zespoły graczy, przyswoić wiadomości niezbędne do prowadzenia skutecznej rozgrywki, a następnie przygotować zbiór możliwych strategii, które będą realizować na turnieju. Zgodnie z tym program został podzielony na trzy etapy:

Etap 1:

Utworzenie zespołów i nabycie wstępnych wiadomości o sposobie prowadzenia gry.

Uczniowie zapoznawani są z podstawowymi pojęciami i koncepcjami modułu, rozpoznają swoje kompetencje w zakresie realizowanych zagadnień. Następnie tworzą zespoły graczy realizujące zarówno zadania związane z przygotowaniem do turnieju, jak i inne, mające stricte charakter informatyczny lub językowy. W zakresie przedmiotów wchodzących w skład programu, realizowane treści nauczania przedstawiają się następująco:

- *Informatyka:*
Instalacja i konfiguracja oprogramowania, podstawowe wiadomości o protokołach sieciowych i komunikacji, uruchamianie gry oraz oprogramowania dodatkowego, prawo i ochrona własności intelektualnej, dostosowywanie stanowiska pracy i konfiguracja sprzętu i urządzeń peryferyjnych, tworzenie prezentacji i zestawień przy użyciu typowych narzędzi.
- *Język angielski:*
Budowanie słownika związanego z ekonomią, strategiami, wojskowością oraz słownika wyrażen potocznych związane z wykorzystaniem anglojęzycznego forum zawierającego informacje o grze, konstruowanie prostych wypowiedzi ustnych związanych z grą
- *Wiedza o społeczeństwie:*
Podstawy pracy i współpracy grupowej, rozwiązywanie konfliktów, praktyki negocjacyjne
- *SCBW(wiadomości specyficzne dla gry):*
Podstawowe pojęcia związane z grą Starcraft Broodwar, koncepcja rozwoju potencjału ekonomicznego, balansu pomiędzy ekonomią a armią, koncepcja powielania budynków kluczowych. Własności jednostek i ich wykorzystanie. Ogólne kompozycje jednostek w

poszczególnych matchupach. Pozyskiwanie informacji (scouting). Ogólne zasady prowadzenia gry (po tym etapie uczniowie powinni dysponować bazową wiedzą pozwalającą na obsługę gry i prowadzenie rozgrywki).

Etap 2:

Rozwój umiejętności strategicznych.

Na etapie tym uczniowie poznają szczegółowe zasady prowadzenia gier, wykorzystując zarówno własne doświadczenie jak i korzystając z dostępnych w internecie materiałów. W zakresie przedmiotów wchodzących w skład programu, realizowane treści nauczania przedstawiają się następująco:

- *Informatyka:*
Doskonalenie umiejętności posługiwania się sprzętem komputerowym. Tworzenie złożonych multimedialnych prezentacji. Wyszukiwanie, selekcja i dobre praktyki w zarządzaniu zgromadzoną wiedzą, uczestnictwo w forach internetowych.
- *Język angielski:*
Kształtowanie umiejętności rozumienia ze słuchu na podstawie anglojęzycznych audycji i filmów relacjonujących grę.
- *Wiedza o społeczeństwie*
Zarządzanie zadaniami w grupie, planowanie wspólnych działań. Praca metodą debaty.
- SCBW(wiadomości specyficzne dla gry):
Rozwój umiejętności makro (rozwoju ekonomicznego), schematy rozwoju(build orders). Właściwe rozstawianie budynków(simcity). Podstawy mikro (zarządzanie pojedynczymi jednostkami). Podstawy multitaskingu (umiejętność wykonywania kilku rzeczy jednocześnie przy zastosowaniu hierarchizacji działań). Pozyskiwanie informacji i jej interpretacja (Po tym etapie uczniowie powinni potrafić planować i realizować wybrane strategie gry oraz adaptować swoje działania do działań oponenta).

Etap 3:

Przygotowanie do turnieju.

W tym krótkim etapie uczniowie konsolidują wiedzę, przygotowując się do kończącego modułu turnieju. W zakresie przedmiotów wchodzących w skład programu, realizowane treści nauczania przedstawiają się następująco:

- *Informatyka:*
Selekcja i prezentacja zgromadzonej informacji
- *Wiedza o społeczeństwie:*
Doskonalenie metod pracy grupowej, zarządzanie wiedzą, planowanie. Silne i słabe strony ucznia
- SCBW(wiadomości specyficzne dla gry):
Wybór i ocena skuteczności dostępnego repertuaru technik. Metody przygotowania do turniejów

Na zakończenie etapów 1 i 2 przewidziane zostały godzinne testy praktyczne dotyczące umiejętności obsługi gry, natomiast podsumowaniem etapu 3 i całego programu jest natomiast turniej, który proponujemy przeprowadzić

poza godzinami regularnych zajęć, ze względu na trudny do określenia czas rozgrywek.

Propozycja rozkładu godzin modułu

Uwaga: wiadomości specyficzne dla gry realizowane w ramach godzin informatyki

	Przedmioty			Razem
	Informatyka	Angielski	WOS	
Etap 1	11	4	1	16
Etap 2	12	6	3	21
Etap 3	2		1	3
Razem	25	10	5	40

Zestawienie osiągnięć ucznia

Wymagania rozszerzające oznaczono kursywą, punkty w odniesieniach do podstawy programowej zgodne z podstawą programową przedmiotu z kolumny 1

Przedmiot	Treści	Wiedza	Umiejętności	Odniesienie do pp
Etap I				
Informatyka	Dostosowywanie stanowiska pracy i konfiguracja sprzętu i urządzeń peryferyjnych, higiena pracy z komputerem	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia parametry urządzeń komputerowych • Omawia zasady bezpiecznej pracy z komputerem • Wymienia niebezpieczeństwa związane z nadużywaniem komputera • <i>Określa parametry urządzeń komputerowych sprzyjające realizacji wybranych zadań</i> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Dostosowuje ustawienia urządzeń peryferyjnych do własnych potrzeb • 	1.1. 1.3. 7.2
	Praca w środowisku sieciowym	<ul style="list-style-type: none"> • Opisuje zasady komunikacji komputerów w sieci, a także rolę routerów i firewalli • <i>Omawia różnice pomiędzy systemem peer-to-peer i architekturą klient-serwer</i> • <i>Opisuje stosowane w grach metody komunikacji, posługuje się określeniami protokołu i portu komunikacyjnego</i> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia pliki w środowisku sieciowym • Zabezpiecza pliki przed dostępem w środowisku wielodostępnym • Wyszukuje i pobiera informacje na portalach i forach internetowych, oraz w repozytoriach plików • <i>Prowadzi dyskusje na forach internetowych</i> • Stosuje zasady netykiety podczas pracy w sieci • 	1.5. 2.2. 2.3. 3.2. 3.4.
	Instalacja i konfiguracja oprogramowania, aspekty prawne	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia i omawia rodzaje licencji na oprogramowanie i sposób korzystania z oprogramowania nimi objętego • Wyjaśnia rolę poświadczeń administracyjnych w instalacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Instaluje i konfiguruje oprogramowanie gry • Pobiera i uruchamia oprogramowanie pomocnicze 	1.4. 2.2. 7.3.

		<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia popularne opcje konfiguracyjne oprogramowania • Rozumie konieczność ochrony własności intelektualnej, w szczególności w kontekście efektów własnej pracy 		
	Tworzenie prezentacji przy wykorzystaniu różnych narzędzi	<ul style="list-style-type: none"> • Zna i stosuje zasady konstruowania dobrych prezentacji z wykorzystaniem narzędzi TI • 	<ul style="list-style-type: none"> • Posługuje się technikami tworzenia prezentacji – szablonem treści, przejściami slajdów, animacjami slajdów • Konwertuje i przekształca obrazy i schematy i osadza je w prezentacji • Przygotowuje i prezentuje wybrane zagadnienia wspomagając się wykonanym plikiem prezentacji 	4.6. 4.7.
	Dobre praktyki w zakresie zarządzania plikami i zgromadzoną wiedzą	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia przeznaczenie poszczególnych folderów systemu operacyjnego oraz gry • 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizuje strukturę folderów stosownie do wymogów przydzielonych zadań. Pobiera i umieszcza pliki w odpowiednich folderach • Wyszukuje informacje dotyczące zagadnień gry. • Selekcjonuje zebrane informacje pod kątem ich przydatności • 	1.3. 1.4.
		•	•	
Wiedza o społeczeństwie	Analiza silnych i słabych stron ucznia	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia metodę SWOT • 	<ul style="list-style-type: none"> • Określa zestaw umiejętności koniecznych i pożądanych dla realizacji postawionych zadań • Sporządza własną tabelę SWOT pod kątem przydatności w realizowanych zadaniach • 	1.2
	Podstawy pracy grupowej	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia popularne role grupowe • Wskazuje sytuacje, w których praca w grupie jest bardziej efektywna od pracy indywidualnej, oraz sytuacje, w których praca grupowa nie sprawdza się • Omawia podstawowe style kierowania grupą i ich konsekwencje • 	<ul style="list-style-type: none"> • Określa zadania i cele cząstkowe w ramach przydzielonych zadań ogólnych • <i>Określa reżim czasowy wykonywanych zadań (w tym posługując się metodą ścieżki krytycznej)</i> • Współpracuje w grupie w trakcie realizacji zadań • 	1.1. 1.2. 1.4.
	Elementy procesu negocjacji	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia podstawowe elementy procesu negocjacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Bierze udział w procesie negocjacji, prezentuje stanowiska, formułuje oczekiwania 	1.3

			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Stosuje podstawowe techniki negocjacyjne</i> • 	
		•	•	
Język angielski	Budowanie słownika	<ul style="list-style-type: none"> • Zna podstawowe słownictwo dotyczące gry • 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozumie znaczenie wpisów portali i forów internetowych poświęconych grze (<i>także o rosnącej skali trudności</i>) • Pracuje z tekstem zawierającym słownictwo o charakterze ekonomicznym i strategicznym • <i>Efektywnie formułuje zapytania do przeglądarek w języku angielskim</i> • <i>Ocenia formę wypowiedzi (wpisu) na forum internetowym</i> • 	1.10 1.12. 3.2 3.4. 11. 12.
	Konstruowanie krótkich wypowiedzi ustnych i pisemnych	<ul style="list-style-type: none"> • Zna zasady dotyczące konstruowania wypowiedzi na forum • 	<ul style="list-style-type: none"> • Formułuje krótkie wypowiedzi ustne odnoszące się do omawianych zagadnień • <i>Konstruuje krótkie wpisy na forach odnoszące się do omawianych zagadnień</i> • Posługuje się popularnymi idiomami stosowanymi na forach graczy 	4. 5. 12.
		•	•	
SCBW	Obsługa gry	<ul style="list-style-type: none"> • Podaje typy rozgrywek dostępne w grze • 	<ul style="list-style-type: none"> • Uruchamia grę w wybranym trybie • Tworzy lub dołącza do istniejących rozgrywek, wybierając mapę i rasę • 	1.1
	Gra makro	<ul style="list-style-type: none"> • Zna i stosuje zasadę powielania budynków w celu przyspieszenia produkcji • Opisuje konsekwencje wcześniejszego lub późniejszego zakładania ekspansji • Wymienia korzyści płynące z poprawy jakości gry makro • <i>Podaje ilość budynków produkcyjnych zużywających efektywnie bieżący przyrost zasobów</i> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Unika supply-blocków • Obserwuje i kontroluje posiadane ilości zasobów • Utrzymuje zasoby poniżej ustalonego limitu – bez presji przeciwnika • Potrafi wymaksować – bez presji przeciwnika • <i>Dostosowuje ilość ekspów do supply</i> • <i>Dopasowuje produkcję do posiadanej ilości zasobów</i> • 	1.2 1.4

Znajomość jednostek	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia koszty jednostek • Opisuje właściwości wskazanej jednostki • Wskazuje grupę jednostek będących kontra dla danej grupy jednostek przeciwnika • Wymienia typy upgradeów dostępne dla jednostek • <i>Zna wpływ upgradeów na siłę jednostek</i> • Posługuje się właściwym słownictwem z zakresu gry • Dzieli jednostki na dystansowe i bliskiego zasięgu • Zna ścieżkę technologiczną dojścia do wybranej jednostki niewidzialnej lub latającej • Wymienia niewidzialne jednostki i detektory danych ras • 	<ul style="list-style-type: none"> • Buduje wskazaną jednostkę lub budynek • <i>Wykonuje tech do dropa do danej rasy;</i> • Wykonuje od startu zadaną kompozycję jednostek • Stosuje umiejętności wskazanych jednostek specjalnych • <i>Unika nadmiaru w ataku (dobiera właściwą ilość jednostek do ataku)</i> • Uruchamia wskazane upgrade i researche • Buduje jednostki niewidzialne • Buduje detektory • 	1.2. 1.3. 1.5.
Podstawowa rozgrywka	<ul style="list-style-type: none"> • Podaje powody, dla których należy scoutować i posługiwać się attack-move • Zna cele poszczególnych etapów gry dla każdej z ras • 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznaje lokalizację przeciwnika • Kontroluje systematycznie minimapę i używa jej do przenoszenia się w określone miejsca • Zaznacza i manewruje grupami jednostek • Używa attack-move • Potrafi zaatakować wybrane umocnienia przeciwnika • Używa rallypointów • 	1.1. 1.3. 1.4. 1.5.
Umiejętności mechaniczne	<ul style="list-style-type: none"> • Podaje skróty klawiszowe dla jednostek i umiejętności • <i>Uzasadnia wybór konkretnego zestawu klawiszy skrótu (bindów)</i> • <i>Zna wybrane metody zwiększania efektywnego APM</i> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Potrafi dokonać splitu peonów • Sprawnie przemieszcza grupy jednostek za pomocą myszy i klawiatury • Posługuje się klawiaturą w celu budowania i researchu • Przełącza się pomiędzy lokacjami za pomocą minimapy i skrótów klawiszowych • Posługuje się wybranym zestawem bindów • <i>Przestawia rallypointy za pomocą klawiatury (lub myszy, postępując się zmianą widoków)</i> • <i>Binduje widoki ekranu (F2-F4)</i> 	1.3.

			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Używa spacji w celu przeniesienia do bezczynnych jednostek</i> 	
		•	•	
Etap II				
Informatyka	Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem różnorodnych materiałów	<ul style="list-style-type: none"> • Objaśnia sposoby wykorzystania popularnych materiałów dostępnych w publicznych repozytoriach (np. youtube) • Rozróżnia formaty i jakość plików wideo • 	<ul style="list-style-type: none"> • Osadza w prezentacjach materiały multimedialne • Tworzy prezentacje zawierające tekst, obraz i dźwięk, ilustrujące wskazane zagadnienia • <i>Dokonuje obróbki i montażu pobranych materiałów wideo</i> • Wykonuje tabele, rysunki, schematy ilustrujące omawiane zagadnienia • 	4.6. 4.7.
	Wyszukiwanie, selekcja i dobre praktyki w zarządzaniu zgromadzoną wiedzą	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia skuteczność różnych metod wyszukiwania • 	<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielnie wyszukuje i organizuje informacje dotyczące wskazanych zagadnień • Tworzy bazę informacji i plików ilustrującą wskazane zagadnienie strategiczne • Proponuje schemat klasyfikowania i porządkowania zebranych informacji • 	2.2. 2.3.
		•	•	
Wiedza o społeczeństwie	Formy prowadzenia sporów	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia formy prowadzenia sporów – debatę, dyskusję • 	<ul style="list-style-type: none"> • Przygotowuje wystąpienia i uczestniczy w dyskusjach/debatkach na wskazane tematy • 	1.1.
	Rozwiązywanie sytuacji konfliktowych w grupie	<ul style="list-style-type: none"> • Omawia przyczyny powstawania konfliktów w grupach zadaniowych • 	<ul style="list-style-type: none"> • Uczestniczy w rozwiązywaniu problemów w grupach • 	1.3.
		•	•	

Język angielski	Kształtowanie umiejętności rozumienia ze słuchu na podstawie anglojęzycznych audycji i filmów relacjonujących grę.	<ul style="list-style-type: none"> • Posiada niezbędny zakres słownictwa odnoszącego się do komentowanych gier • 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozumie treść anglojęzycznych komentarzy do filmów z gier • 	2.2. 2.3. 2.4. 8.1. 8.2. 11. 12.
		•	•	
	Kształtowanie umiejętności realizowania strategii gry	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia cele i zalety poszczególnych build orderów • Uzasadnia wybór konkretnego build ordera, w danym matchupie • Ocenia skuteczność zastosowania konkretnego build ordera • Wskazuje combo będące kontrą dla wskazanego combo przeciwnika • Wymienia kompozycje jednostek stosowane przez rasę na danym poziomie rozwoju technologicznego • Rozróżnia build agresywny od ekonomicznego i potrafi określić, którego używa przeciwnik. • Posługuje się właściwymi proporcjami pomiędzy ilością jednostek produkcyjnych i armii • Wybiera czas i miejsce ekspansji • 	<ul style="list-style-type: none"> • Gra używając przewagi wynikającej z posiadania niewidzialności • Potrafi zrealizować wybrany build order w zadowalającym czasie • 	2.1.1. 2.1.4
SCBW	Kształtowanie umiejętności pozyskiwania informacji i wyboru strategii	<ul style="list-style-type: none"> • Rozróżnia elementy mapy • Zna popularne mapy • 	<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje korzystne i niekorzystne miejsca wybranej mapy • Na podstawie pozyskanych informacji opisuje możliwe ścieżki rozwoju technologicznego przeciwnika • Używa jednostek rasy do uzyskania statycznej i dynamicznej wizji mapy. • Określa, którą kompozycją jednostek posługuje się przeciwnik i potrafi podać jeden 	2.2.

			sensowny scenariusz rozwoju dalszej gry	
	Podstawy multitaskingu (umiejętność wykonywania kilku rzeczy jednocześnie przy zastosowaniu hierarchizacji działań)	<ul style="list-style-type: none"> • Rozumie konieczność podwyższania zdolności do multitaskingu • Opisuje (poza grą) właściwą hierarchię czynności do wykonania • 	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządza kilkoma jednostkami lub lokalizacjami jednocześnie • Płynnie obsługuje makrostrefę • Re-rallypointuje dużą ilość budynków produkcyjnych • Różnicuje wykonywane w grze czynności • 	2.3. 1.3.
	Właściwe rozstawianie budynków(simcity)	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienia zalety właściwego rozstawienia konstrukcji obronnych • Przedstawia ogólne zasady rozstawiania budynków • Opisuje ustawienia budynków dla popularnych map 	<ul style="list-style-type: none"> • Właściwie rozstawia budynki • Mieści możliwie dużą ilość budynków na jednym ekranie • 	2.1.2
	Mikrozarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Opisuje cele poszczególnych micro vs wybranym jednostkom • Zna właściwą ilość jednostek niezbędną do podjęcia walki • 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonuje skutecznie wybrane micro jednostkami własnej rasy • Minimalizuje straty jednostek za pomocą micro • 	2.3. 2.1.3.
	Analiza rozgrywki	<ul style="list-style-type: none"> • Wskazuje popularne źródła wiedzy o strategiach gry 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizuje video z gry i / lub replay , wymienia cele przeciwników, określa skuteczność ich działań 	2.2.
		•	•	
Etap III				
WOS	Doskonalenie metod pracy grupowej.	<ul style="list-style-type: none"> • Zna pojęcia związane z planowaniem działań • Zna podstawowe zasady organizacji pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • Posługuje się metodą burzy mózgów, • Planuje działania grupy • Przyjmuje odpowiedzialność za postępowanie grupy • Stosuje w praktyce podstawowe zasady organizacji pracy (ustalenie celu, planowanie, podział zadań, harmonogram, ocena efektów) 	1.1. 1.2. 24.1
		•	•	

SCBW	Wybór i ocena skuteczności dostępnego repertuaru technik.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienia dostępne w danym momencie strategie gry 	<ul style="list-style-type: none"> Dokonuje wyboru sposobu gry w dynamicznej sytuacji 	2.1. 2.2. 2.3. 1.3. 1.4
	Metody przygotowania do turniejów	<ul style="list-style-type: none"> Wymienia zasady przygotowania do turniejów 	<ul style="list-style-type: none"> Stosuje podstawowe zasady i praktyki przygotowania do turniejów 	2.1.
		<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	

Rozkład materiału nauczania

Przedmiot	Liczba godzin	Temat	Działania dydaktyczne	Metody realizacji
Etap I				
Inf	2	(1) Gry komputerowe, wstępne rozgrywki Starcrafta	Pogadanka dotycząca znanych typów gier komputerowych (uczniowie proponują układ tabeli dotyczącej gier, np. nazwa typu, nazwa gry, cel gry, typowe czynności w grze, zalety, wady), omówienie idei gier typu RTS – wypełnienie części tabeli (15 min), pojęcie wymagań sprzętowych – jak realizują je komputery dostępne w pracowni (15 min), Omówienie typów licencji na oprogramowanie (10 min), instalacja gry SCBW, konfigurowanie urządzeń peryferyjnych (10 min). Uruchomienie i rozegranie misji 1 z kampanii (20 min) Omówienie podstawowych czynności wykonywanych w grze – zbieranie, budowanie i trenowanie – sposób wykorzystania interfejsu gry (10 min). Rozegranie misji 2 (10 min). PD: opis wybranego typu gry komputerowej, opcjonalnie instalacja i uruchomienie oprogramowania SCBW na komputerze domowym	Wykład Dyskusja Ćwiczenia komputerowe Analiza materiałów Gra praktyczna
Inf	2	(2) Podstawowe koncepcje SCBW	Uczniowie oglądają film prezentujący krótko rasy w grze (15 min). Uruchamianie gry multiplayer, wybór mapy, rozgrywka (20 min). Omówienie koncepcji drzewa technologicznego (10 min). Omówienie idei powielania jednostek produkcyjnych i atakujących, każde ćwiczenie poprzedzone omówieniem koniecznych skrótów klawiszowych. (A) Budowa 100 jednostek	Film Gra praktyczna Wykład

			wydobywczym. (B) Budowa 80 supply jednostek podstawowych (Zergling, Zealot, Marine). (C) Budowa 80 supply combo jednostek zużywających gaz i należących do T2 (Tanki+Vulty; Zealoty i Dragons, ew. Lingi + Mutaliski). (Wszystkie ćwiczenia wykonywane na pustej mapie, każda jednostka ma być budowana wyłącznie za pomocą skrótów klawiszowych, a następnie kierowana do swoich zadań – na przykład za pomocą zaznaczania i przekierowywania myszą. Podstawą rozliczenia ćwiczeń jest czas wykonania oraz kontrola zasobów, unikanie supply blocka, etc Podczas ćwiczeń należy stopniowo wprowadzić ideę wykonywania ekspansji)(45 min). W czasie tej lekcji nie powinien wspomnieć też o komunikacji sieciowej jako podstawie gier multiplayer. PD – obejrzyć filmy zawierające dokładne informacje o grze konkretnymi rasami, przeczytać o komunikacji sieciowej w grach.	
Inf	2	(3) Dalsze ćwiczenia SCBW	Kontynuacja ćwiczeń z poprzednich zajęć, wzbogacona o ideę upgrade'ów i umiejętności specjalnych. (A) Budowa jednostek używających pojedynczego upgrade (fast hydralisk, ranged dragoon, etc) (B) Budowa combo opartego na upgrade (speedlot+Ranged Dragoon, Lurker+Zergling, Vulty z minami+Siege). (C) Budowa jednostek z T3 (Templar, Defiler). Stopniowo wprowadzane rozsyłanie wybudowanych jednostek w określone miejsca mapy. Rozpoczynamy praktykowanie wysyłania robotnika w poszukiwaniu miejsca na ekspansję. (D) Budowa combo wykorzystującego Air tech (Wraith+Valkyria, Corsair+ Shuttle, Przyspieszenie overlordów) (E) Budowa techa do jednostek niewidzialnych (Dark Templar, Cloaked Wraith, Burrow)(60 min) Rozgrywki między uczniami z wykorzystaniem poznanych technik (30 min).	Gra praktyczna Prezentacja
Ang	2	(4) Wprowadzenie do słownictwa SCBW	Uczniowie zapoznania z dwoma najważniejszymi źródłami informacji o SCBW – teamliquid.net i liquipedia. Praca z wybranymi informacjami dotyczącymi jednostek i ogólnej gry (60 min). Uczniowie tworzą i prezentują dialogi dotyczące wskazanych zagadnień (30 min). PD: ćwiczenia słownikowe.	Wykład Analiza materiałów Tworzenie wypowiedzi
Wos	1	(5) Podstawy negocjacji	Uczniowie są informowani o celu głównym programu – turnieju i konieczności podziału na grupy. W toku dyskusji wypracowują listę umiejętności, które winna posiadać grupa, aby z sukcesem zakończyć turniej (15 min). Otrzymują karty pozwalające na weryfikację własnej listy, pozwalające na przeprowadzenie analizy SWOT, wykonują ją (10 min). Następujące negocjacje doprowadzają do powstania ostatecznej listy grup (20min).	Analiza materiałów Tworzenie zestawień Negocjacje
Inf	2	(6) Tworzenie prezentacji	Uczniowie otrzymują zadanie przygotowania prezentacji omawiającej własności poznanej jednostki (po 2 prezentacje na grupę). Po przydzieleniu	Wykład Ćwiczenia komputerowe

			prezentacji, w zależności od przyjętego narzędzia do tworzenia prezentacji, zapoznani są z metodami osadzania obrazów, wykonywania tła, przejść slajdów, niestandardowych animacji i innych wybranych przez nał technik (40 min), oraz z zasadami tworzenia dobrych prezentacji – sposób mówienia, ilość treści, jednolitość (15 min). Uczniowie otrzymują kartę porad dotyczącą sposobu wykonania zadania i przystępują do pracy nad prezentacją (30 min) PD – dalsza praca nad prezentacjami	
Ang	2	(7) Doskonalenie słownictwa, praca z forami	Uczniowie otrzymują test – handouty, które należy uzupełnić, zawierające teksty wpisów z forum (20 min). Zapoznanie z idiomami dot. gier (20 min). Dalsza praca ze słownictwem na podstawie wpisów na forum (30 min) Przykładowa rejestracja na forum (10 min) PD – każdy rejestruje się na forum, ćwiczenia pisemne	Praca z tekstem Wykład Analiza materiałów
Inf	2	(8) Prezentacje dot jednostek	Uczniowie kończą prezentacje (30 min) i wygłaszają je (60 min na wszystko, włącznie z oceną i dyskusją). PD – Wypełnienie karty oceniającej prezentację	Prezentacja Dyskusja
Inf	1	(9) Sprawdzian wiedzy SC	Sprawdzian praktyczny umiejętności w grze – wykonywanie zadanych ćwiczeń na czas oraz krótki test wiedzy (45 min)	Test pisemny i praktyczny
Etap II				
Inf	2	(10) Strategie gry w Starcraftie cz 1	Uczniowie oglądają film dotyczący gry TvP (zawierający omówienie poszczególnych stadiów gry (early game, mid game i late game) i celów graczy w tych stadiach. Wskazanie na comba używane w poszczególnych matchupach. Demonstracja otwarcia agresywnego i ekonomicznego). Uczniowie wypełniają kartę pracy weryfikującą ich spostrzeżenia. (25 min). Build order dla obejrzanego filmu: demonstracja metody uzyskiwania informacji o build orderach. Analiza wybranego build ordera – analiza VOD, analiza replaya i materiału internetowego. Zwrócenie uwagi na zależności czasowe w obrębie rasy (20 min). Uczniowie podzieleni na grupy losują inne matchupy i przygotowują analogiczną informację (ma ona sfomalizowany charakter – karta pracy) (45 min). (dodatkowe PD. – realizacja wybranego build ordera na pustej mapie). Zaleca się, aby na początek dobrać buildy nie oparte o konieczność natychmiastowego podejmowania działań zaczepnych, ale odporne na wczesny harass (buildy możliwie zrównoważone), oraz by uprzedzić uczniów o tym, że podejmowanie takich działań na tym etapie ćwiczeń nie jest wskazane.	Film Wykład Analiza materiałów Karty pracy
Ang	2	(11) Rozumienie ze słuchu – komentarze do gier	Prezentacje VOD-ów (filmów z gier), z komentarzem anglojęzycznym wg rosnącej skali trudności z omówieniem charakterystycznych sformułowań (90 min)	Film Wykład Praca z materiałem audiowizualnym
Inf	2	(12)	Ćwiczenie – gra przeciw innemu uczniowi z wykorzystaniem informacji o BO	Gra praktyczna

		Strategie gry w Starcraftcie cz 2	(1 gra próbna + kilka chwil na omówienie + druga gra właściwa(ograniczamy czas gry do < 15 min nawet jeśli nie przyniesie rozstrzygnięcia)) (45 min). Dyskusja dotycząca skuteczności stosowania BO na podstawie replayów (30 min). Film pokazujący grę TvP – przypomnienie działań z początku bloku – tym razem z pełnym komentarzem dot BO (15 min).	Dyskusja Film Wykład
Wos	1	(13)Format debaty	Uczniowie zapoznani z formami dyskusji publicznych (przykłady dotyczące środowiska lokalnego)(15 min). Przygotowanie do debaty „gra agresywna czy defensywna” – podział ról, ustalenie formatu dyskusji(20 min). Uczniowie w podgrupach rozdzielają zadania (10 min)	Wykład Dyskusja
Ang	2	(14)Rozumienie ze słuchu – komentarze do gier – cz 2	Prezentacje VOD-ów połączone z wypełnianiem testów odnoszących się do treści komentarzy (90 min)	Film Praca z tekstem
Inf	3	(15)Elementy strategii SCBW	(A)Ćwiczenie otwarcia (splita) i pierwszego scouta. (15 min) Dyskusja na temat pozyskanych informacji- jaki build realizuje przeciwnik(15 min) (B) Gra przeciwko uczniowi posługującemu się inną rasą. Nauczyciel obserwuje i komentuje grę, wskazuje na niezbędne elementy – combo, ekspowanie, scouting. (15 min) Prezentacja VODów ilustrujących zagadnienie simcity (5 min). Praca własna uczniów z materiałami źródłowymi (mapami i obrazami) – obrazy właściwych wall-inów i właściwych rozmieszczeń budynków (10 min) Praca w grupach – próby rozmieszczenia budynków produkcyjnych na wybranej mapie – dopasowanie do warunków terenowych (20 min) Gra praktyczna z obserwacją zagadnienia i komentarzem nauczyciela (20 min) Prezentacja VOD demonstrująca zalety posiadania kontroli mapy (10 min). Omówienie metod kontroli mapy dla ras (10 min). Prezentacja VOD o popularnych metodach harassmentu w grze(10 min). Uczniowie komentują skutki stosowanego harassu(5 min). PD - multitasking oraz analiza wykładu o simcity i kontroli dotyczącego konkretnej mapy.	Wykład Gra praktyczna Analiza materiałów Praca w grupach Film Dyskusja
Ang	1	(16)Samodzielne komentowanie gier	Samodzielny komentarz uczniów do VOD-ów (45 min)	Praca z materiałem audiowizualnym – tworzenie wypowiedzi
Wos	1	(17)Debata strategii	Przeprowadzenie i podsumowanie debaty „gra agresywna czy defensywna”(45 min)	Debata
Ang	1	(18)Sprawdzian	Cz1: słownictwo, Cz2: rozumienie ze słuchu – na podstawie VODa z gry + test wyboru	Test
Inf	2	(19)Przygotowanie prezentacji	Umieszczanie filmów i animacji w prezentacjach – ćwiczenia (30 min). Praca uczniów nad prezentacją typu „kiosk” nt. wybranej strategii SC (60 min)	Wykład Ćwiczenia komputerowe
Wos	1	(20)Sytuacje	Uczniowie omawiają problemy powstałe w ich grupach w czasie pracy nad	Dyskusja

		konfliktowe	przygotowaniami zadań (należy wymieszać istniejące składy) (15 min) Omówienie przyczyn powstawania konfliktów w grupach oraz metod ich rozwiązywania (30 min)	Wykład Analiza materiałów
Inf	2	(21)Mikro zarządzanie	Uczniowie oglądają film demonstrujący zasady kontroli jednostek w grze micro (15 min). Rozgrywanie wybranych micro UMS (60 min). W końcowym etapie można zaproponować uczniom rozegranie gry opartej na agresywnym buildzie (np 2 rax vs 2 hatch muta lub FD vs 1 gate range lub 2 gate vs 12 hatch speedling) (15 min).	Film Gra praktyczna
Inf	1	(22)Sprawdzian 2	Sprawdzian tego etapu ma formę praktyczną i obejmuje przede wszystkim grę konkretnego matchupu w warunkach narzuconego ogólnego planu gry (gra agresywna/ zrównoważona/ekonomiczna), Ocenie podlega realizacja zagadnień będących przedmiotem etapu. Dodatkowo można poprosić uczniów o rozegranie konkretnego micro UMSSa, sprawdzając rozumienie i praktyczną realizację zasad poznanych na zajęciach	Test praktyczny
Etap III				
Wos	1	(23)Jak trenować wspólnie	Analiza fragmentów tekstu „How to improve” (20 min). Dyskusja na temat doświadczeń własnych uczniów (15 min) Ankieta ewaluacyjna modułu (10 min)	Praca z tekstem Dyskusja Ankieta
Inf	2	(24)Wspólny trening	Czas dla teamów na samodzielne przygotowania do turnieju. Nauczyciel weryfikuje i kontroluje sposób pracy(90 min)	Gra praktyczna

Zasady oceniania postępów i wymagania na poszczególne oceny

Ze względu na realizację programu na różnych przedmiotach jednocześnie, oraz brak w prawie oświatowym regulacji pozwalających na bezpośrednią ocenę modułu „Infostrateg”, oceny cząstkowe w ramach przedmiotów powinny być wystawiane po zakończeniu bloków lub etapów programu i włączane do oceny łącznej na zasadach ustalonych przez nauczyciela danego przedmiotu. Ocena wiedzy i umiejętności ucznia w zakresie przedmiotów WOS, język angielski oraz w zakresie „tradycyjnej” informatyki w module 1 powinna być prowadzona w oparciu o przyjęte przez nauczyciela kryteria, zgodnie z PSO i WSO. I tak w zakresie wiedzy o społeczeństwie kryterium oceny winna być umiejętność współpracy w grupie oraz jakość działań zaprezentowana w czasie debaty. Dla języka angielskiego przewidziano test słownictwa i rozumienia ze słuchu. W przypadku informatyki ocena wiedzy dotyczącej sprzętu i umiejętności tworzenia i wygłaszania prezentacji powinna odnosić się zarówno do zasobu wiedzy jak i umiejętności wykorzystywania istniejących narzędzi dla swoich potrzeb. Ocena z zakresu zagadnień gry komputerowej została omówiona oddzielnie, winna być ona jednak włączona do oceny z informatyki.

Propozycja szczegółowego rozkładu wystawianych ocen z poszczególnych przedmiotów (wszystkie wagi podano w %):

Przedmiot	Etap			Waga ocen
	I	II	III	
Informatyka	Ocena prezentacji (20) Ocena wiedzy sprzętowej i prawnej (5)	Ocena za prezentację (10)		35
SCBW	Ocena testu (15)	Ocena ćwiczeń praktycznych (15)		30
Język angielski		Ocena słownictwa i rozumienia (20)		20
WOS			Ocena za debatę i udział w pracy grupy (15)	15
Waga ocen	40	45	15	100

Starcraft - ocena umiejętności ucznia

Ocena umiejętności ucznia może być prowadzona w oparciu o kryteria ilościowe lub jakościowe. Duża ilość zadań posiada jasno sprecyzowany wymiar ilościowy znacznie ułatwiający procedurę oceny. Do wymiarów tych należą:

- Czas - dla przykładu czas realizacji zadanego build ordera, etc. Przy włączaniu czynnika czasu do systemu oceny należy mieć na uwadze dwa możliwe kryteria:
 - kryterium maksymalizacji/minimalizacji czasu potrzebnego na realizację zadania.
 - kryterium wartości krytycznej. (rozstrzygnięcie wykonał/nie wykonał)
- Ilość supply (lub jednostek, lub lokalizacji, etc). Analogicznie do poprzedniego wymiaru zadanie można zdefiniować jako konieczność osiągnięcia zadanego poziomu ilościowego w zadanym czasie, np uzyskanie maksymalnej ilości jednostek w 10 minut.
- Liczba unieszkodliwionych jednostek przeciwnika
- Ilość wykorzystanych zasobów

Drugą grupą kryteriów są kryteria semi-ilościowe, w których na informacje dotyczące wymienionych uprzednio parametrów należy nałożyć wiedzę dotyczącą aktywności drugiej strony i wymogów pola walki.

Trzecim typem kryteriów są kryteria o charakterze jakościowym, nie poddające się prostej ocenie liczbowej. W tym przypadku nauczyciel może odnieść się do skuteczności lub innowacyjności takich praktyk, przyznając za nie - wzorem kryterium wartości krytycznej - punkty. Sugeruje się tu także dopasowanie skali ocen tak, aby uwzględniała ona zróżnicowanie grupy i jasne wskazywanie, który z uczestników jest najmocniejszy, a który najslabszy. Ocena osób "skrajnych" powinna odbyć się wtedy w oparciu o kryteria czysto ilościowe.

Mimo, że zasadniczą treścią programu jest gra z ludzkim przeciwnikiem, część zadań podlegających ocenie może zostać zrealizowana w grze z komputerem. Należą do nich przede wszystkim niektóre UMS-y, oraz dowolna gra vs komputer. Przez fakt stosowania ograniczonego zbioru taktyk, komputer jest przeciwnikiem pozwalającym na porównywanie umiejętności różnych graczy, a umiejętność pokonania komputera może stanowić jedno z kryteriów minimum zaliczenia cyklu.

Starcraft - ocena wiedzy ucznia

Ze względu na praktyczny charakter przedmiotu, a także fakt, że gra stanowi bardzo uproszczony model rzeczywistości, ocena teoretycznej wiedzy ucznia nie powinna stanowić głównego składnika oceny końcowej. Część wiedzy teoretycznej przedmiotu ma postać zestawienia faktów, które można wprząc w ramy testów.

Na wstępnym etapie realizacji programu, w celu weryfikacji poprawności udzielonych odpowiedzi można posługiwać się źródłami internetowymi, w szczególności wątkami forum teamliquid odnoszącymi się do danego zagadnienia. W późniejszym etapie nauczania cenną pomocą dla nauczyciela jest możliwość wspólnego (razem z uczniami) weryfikowania poprawności odpowiedzi. Tego typu ewaluacja jest zresztą cenną pomocą, poprawiającą rozumienie zagadnień gry przez weryfikujących uczniów.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu oceny znajdują się w poradniku dla nauczyciela oraz materiałach dodatkowych.

Przykładowe wymagania na poszczególne oceny:

Ocena niedostateczna

Uczeń nie opanował podstaw gry, nie potrafi odpowiadać na większość pytań zamkniętych, nie realizuje 50% zadań praktycznych etapu 1

Ocena dopuszczająca

Uczeń odpowiada na co najmniej 50% pytań zamkniętych zawartych w testach oraz 25% pozostałych pytań, potrafi zrealizować co najmniej 50% zadań praktycznych Etapu 1 oraz 25% Etapu 2.

Ocena dostateczna

Uczeń odpowiada na 60% pytań zamkniętych; 40% pytań pozostałych, potrafi zrealizować 60% zadań praktycznych etapu 1, 40% etapu 2

Ocena dobra

Uczeń potrafi odpowiedzieć na 80% pytań zamkniętych; 60% pozostałych, w tym pytania wymagające ilustracji praktycznych; Realizuje 80% zadań praktycznych Etapu 1; 60% Etapu 2, potrafi przynajmniej 1 raz na 3 próby ograć komputer

Ocena bardzo dobra

Uczeń odpowiada na ponad 80% pytań wybranych z dowolnej z grup, ilustruje wypowiedzi za pomocą znanych sobie materiałów, Realizuje 70% zadań praktycznych ze obu etapów, w tym regularnie wygrywa z innymi uczniami

Ocena celująca

Uczeń odpowiada na ponad 90% pytań ze wszystkich grup, w tym w szczególności na pytania odnoszące się do zagadnień strategii i optymalizacji działań, posiada wiadomości wykraczające poza program nauczania wzbogacające przebieg zajęć, Realizuje ponad 90% zadań praktycznych wszystkich etapów w tym wiele na poziomie profesjonalnym.

Zestaw pytań i odpowiedzi oraz ćwiczeń możliwych do wykorzystania wraz z wykazem wyników i proponowanych ocen znajduje się w materiałach dla nauczyciela.