

SERIA  
Odkrywamy na nowo

## **Zajęcia komputerowe**

**Program nauczania  
dla szkoły podstawowej  
klasy 4–6**

**Wojciech Hermanowski**

**MOPERON**

*Edukacja jest podwójną*

## Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>3</b>
<b>2. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania</b>	<b>4</b>
<b>3. Treści edukacyjne</b>	<b>13</b>
<b>4. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania</b>	<b>20</b>
<b>5. Opis założonych osiągnięć ucznia</b>	<b>24</b>
<b>6. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć ucznia</b>	<b>26</b>

## 1. Wstęp

Zajęcia komputerowe wymagają od nauczyciela nie tylko dużej wiedzy merytorycznej, ale także podjęcia trudu indywidualizacji pracy z uczniami w większym wymiarze niż w przypadku innych przedmiotów. Przyczyniają się do tego potrzeby uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i ich zróżnicowane możliwości intelektualne, a także poziom umiejętności oraz wiedza zdobyta podczas samodzielnego korzystania z komputera. Te umiejętności są często bardzo wysokie, ale wymagają uporządkowania i uzupełnienia. Jednocześnie zdarzają się uczniowie, których kontakty z komputerem były do tej pory z różnych przyczyn sporadyczne. Sporym wyzwaniem dla nauczyciela jest więc prawidłowe zdiagnozowanie stanu wiedzy i umiejętności już na początku roku szkolnego. Wykorzystanie testów zawartych w programie nauczania lub opracowanie własnych narzędzi diagnostycznych staje się niezbędne.

Treści nauczania podstawy programowej zawierają głównie zagadnienia związane z praktycznym wykorzystaniem komputera, np. w uczeniu się, oraz ze znaczeniem informatyki w życiu współczesnego człowieka. Programy komputerowe używane na zajęciach dzięki różnorodności narzędzi i opcji ułatwiają przystosowanie zadań do indywidualnych możliwości uczniów. Dzięki temu nie ma problemu ze spełnieniem wymagań podstawy programowej przy jednoczesnym zróżnicowaniu poziomów trudności ćwiczeń. Należy jednak pamiętać by każde ćwiczenie miało swój, zrozumiały dla ucznia cel. Przykładem może być korekta podstawowych parametrów zdjęć cyfrowych, tak by powstał z nich elektroniczny album fotograficzny, np. ze szkolnej uroczystości.

## 2. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania

Przedmioty informatyczne we współczesnej szkole to nie tylko nauka posługiwania się komputerem i jego programowania. Coraz więcej aspektów życia codziennego łączy się z siecią, która odzwierciedla zachowania użytkowników czy zjawiska socjologiczne przenoszone z realnego świata. W większości przypadków jedynym miejscem kształtującym postawy wobec technologii informacyjnej i jej usług jest szkoła. W czasie zajęć w pracowni informatycznej cele wychowawcze muszą być realizowane równoległe z celami dotyczącymi podstawy programowej. Część z nich jest także w niej uwzględniona.

Sposób osiągnięcia opisanych celów zależy od etapu kształcenia.

Cel ogólny	Cele szczegółowe	Uwagi
Świadome stosowanie przepisów i zasad bezpiecznego eksploataowania urządzeń elektrycznych oraz zachowania przy stanowisku pracy	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna i umie zinterpretować poszczególne punkty regulaminu pracowni,</li> <li>– potrafi ocenić wzrokowo stan urządzenia elektrycznego (komputera) i przewodów doprowadzających zasilanie i na tej podstawie ocenia bezpieczeństwo pracy z tym urządzeniem,</li> <li>– zna podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i podłączania urządzeń peryferyjnych,</li> <li>– nie stwarza zagrożeń: odpowiednio eksploatuje urządzenia w pracowni, zachowuje ostrożność podczas poruszania się po pracowni, np. w czasie pracy w zespole.</li> </ul>	Regulamin i wynikające z niego zasady powinny być omówione na pierwszych zajęciach w pracowni i stosowane w czasie wszystkich następujących lekcji.  Konieczne jest wpisanie odpowiedniego tematu do dziennika i złożenie podpisu. Jest to ślad po przeprowadzeniu lekcji na temat zachowania w pracowni.
Przestrzeganie zasad netykiety i współużytkowania sieci komputerowej	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna i stosuje podstawowe zasady obowiązujące podczas korzystania z usług sieciowych, w tym: komunikatorów, forów, poczty itp.,</li> <li>– zachowuje ostrożność: ustala i chroni bezpieczne hasła, nie udostępnia informacji</li> </ul>	Oprócz zajęć poświęconych tej tematyce należy zwrócić uwagę na zachowanie uczniów w czasie zajęć i dyskretnie kontrolować ich działania w sieci.  W przypadku naruszenia zasad należy oddziaływać wychowawczo – nie

	osobistych, chroni swoje zasoby, – szanuje współuczestników usług sieciowych, – dba o swój wizerunek w sieci, – unika agresji w sieci, – zna podstawowe prawa dotyczące ochrony wizerunku i prywatnych danych.	lekceważyć.
Wzrost świadomości na temat przestępczości w sieci	Uczeń: – wie, jak unikać zagrożeń przestępczą działalnością w sieci, – wie, które działania w sieci noszą znamiona przestępstwa lub wykroczenia, – zgłasza osobie starszej (rodzicom, nauczycielowi itp.) niepokojące go wydarzenia w sieci, np. molestowanie, próby wyłudzeń, ośmieszanie, oczernianie i ataki na siebie lub bliskich.	Na zajęciach poświęconych tej tematyce należy również zwrócić uwagę na zachowanie uczniów w czasie zajęć i dyskretnie kontrolować ich działania w sieci. W przypadku zauważenia niepokojących objawów należy interweniować. Nie wolno lekceważyć takich sytuacji.
Umiejętność pracy w zespole	Uczeń: – umie współpracować z innymi członkami grupy, szanuje hierarchię zespołu, – prowadzi dyskusje, broni swoich racji, umie zawierać kompromisy, – nie wyłącza się pracą innych.	Cel powinien być realizowany podczas pracy nad wspólnymi projektami. Należy zwrócić uwagę na dobór członków zespołu. Nie wolno ingerować w pracę zespołu, ale czuwać nad odpowiednimi relacjami wśród jego członków.
Poszanowanie dla własności intelektualnej	Uczeń: – wie, czym są prawa autorskie i majątkowe, a zwłaszcza prawa do dzieł rozpowszechnianych na nośnikach cyfrowych, – szanuje prawa autorskie twórców i kolegów oraz dba o przestrzeganie własnych, do zdjęć, tekstów, zadań domowych itp.	Uczniowie często lekceważą te prawa, uważając, że co w sieci, to za darmo. Jest to zjawisko powszechne w grupie młodzieży młodszej i gimnazjalnej. Im szybciej uczniowie będą świadomi praw twórców, tym bardziej będą szanować ich pracę, w tym także kolegów, nauczycieli, autorów podręczników i publikacji itd.
Szanowanie stanowiska pracy	Uczeń:	Kolejna klasa przychodząca do

	<p>– nie niszczy sprzętów w pracowni i dba o ich właściwy stan,</p> <p>– nie zmienia bez pozwolenia konfiguracji systemów i programów.</p>	<p>pracowni powinna zastać podstawowy stan systemów i urządzeń.</p> <p>Jeśli uczniowie nie będą samodzielnie, bez polecenia, zmieniać ich ustawień, nauczyciel nie będzie musiał tracić czasu na regulację tych zasobów i sprzętów, a dzięki temu zajęcia potoczą się sprawnie.</p>
--	--	---

Poniżej przedstawiono cele kształcenia z podziałem na rozdziały w podręczniku.

### **Cel nadrzędny**

Nauczyć sposobów, metod i zasad korzystania z komputerów i sieci komputerowych, a nie obsługi konkretnych programów. Do osiągnięcia tego celu niezbędne jest wykorzystanie oprogramowania standardowego lub na tyle uniwersalnego, by zawierało podstawowe narzędzia spotykane także w innych programach.

### **Życie wśród komputerów**

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, że komputery realizują rozkazy zawarte w programie komputerowym.	Umie pokazać na przykładach kolejność czynności prowadzących do osiągnięcia celu i opisać je w punktach.
Wie, że istnieje wiele różnych rodzajów komputerów – od osobistych, przez telefony, MP3 aż do sterujących urządzeniami, np. pralką automatyczną.	Rozróżnia i nazywa różne rodzaje komputerów, np. stacjonarny, notebook, smartfon, tablet, oraz ich podstawowe elementy, takie jak dysk twardy, pamięć, zasilacz itp.
Wie, czym są i do czego służą podstawowe urządzenia peryferyjne komputerów.	Rozpoznaje podstawowe urządzenia peryferyjne, takie jak skaner, drukarka, pamięć USB, zewnętrzny dysk itp. Umie podłączyć urządzenia peryferyjne do komputera, wybierając odpowiedni rodzaj złącza.
Zna funkcję systemów operacyjnych i wie, do jakich rodzajów komputerów są przeznaczone.	Umie odróżnić pulpity najpopularniejszych systemów takich jak Windows, Mac OS, Linux, Android.
Zna budowę okien różnych systemów operacyjnych.	Posługuje się oknami za pomocą kursora myszy.
Wie, jak zorganizowane jest przechowywanie plików w pamięci i jaką rolę pełnią ikony. Wie, czym jest drzewo folderów. Wie, na czym polega	Umie na podstawie ikony pliku określić jego zawartość, np. rysunek, muzyka, film, oraz rodzaj programu przez nią reprezentowanego. Umie

metoda „przeciągnij i upuść”. Zna funkcję schowka systemowego.	utworzyć odpowiednie do potrzeb foldery i umieszczać w nich pliki z zastosowaniem różnych metod.
Wie, na czym polega archiwizowanie plików i dlaczego jest to ważna czynność.	Rozróżnia różne rodzaje pamięci zewnętrznych i nośników optycznych. Umie archiwizować i przenosić pliki, np. na pendrive.
Wie, gdzie szukać opcji Pomoc w systemie i wybranych programach.	Korzysta z systemu pomocy.
Wie, jakie znaczenie ma prawidłowa postawa podczas pracy z komputerem i zna skutki nieprzestrzegania zasad.	Umie zaprojektować zgodnie z zasadami swoje miejsce pracy z komputerem.
Wie, że stanowisko pracy to nie tylko sprzęt, ale także oprogramowanie. Zna zasady jego doboru i instalacji. Zna różne sposoby zakupu licencji, w tym klucza aktywacyjnego przez internet.	Umie zainstalować program komputerowy z pliku lub płyty instalacyjnej oraz wpisać klucz aktywacyjny. Zwraca uwagę na licencje na oprogramowanie.

## Komputerowe pisanie

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, czym jest i skąd wziąć edytor tekstu.	Umie uruchomić edytor tekstu WordPad z systemu Windows.
Zna podstawowe pojęcia dotyczące edycji i formatowania tekstu: krój i rozmiar czcionki, akapit, wyrównanie tekstu, justowanie, kursywa, pogrubienie, podkreślenie.	Umie samodzielnie pisać w edytorze. Dobiera formatowanie dla różnych rodzajów dokumentów. Formatuje tekst, korzystając z akapitu, zaznaczenia i narzędzi formatowania edytora WordPad. Wkleja do dokumentu gotowy rysunek lub zdjęcie.
Zna nazwy rozbudowanych edytorów tekstu, w tym MS Word, OpenOffice lub jego odpowiednika – LibreOffice, AbiWord.	Umie rozpoznać i użyć narzędzi formatowania tekstu w edytorach MS Word, OpenOffice lub LibreOffice przez analogię do poznanego edytora WordPad. Sprawdził doświadczalnie w powyższych edytorach poznane metody formatowania tekstu. Tworzy proste tabele w edytorze tekstu MS Word lub LibreOffice.
Wie, czym są edytory grafiki i zna nazwy kilku z nich, w tym Paint, TUX, ArtRage.	Posługuje się podstawowymi narzędziami edycyjnymi z przybornika, takimi jak: wypełnianie, pędzel, rysowanie krzywych i kształtów, ołówki, spray, gumka itp. w programie Paint (wskazana wersja z Windows 7) w celu stworzenia rysunku. Zapisuje rysunek w pliku graficznym. Umie wydrukować stworzony rysunek.
Wie, gdzie znaleźć i jak zainstalować darmowe edytory grafiki służące do tworzenia rysunków, w tym ArtRage i TUX.	Tworzy samodzielnie rysunki na zadany temat, dobierając doświadczalnie odpowiednie narzędzia. Używa gotowych elementów graficznych

	dostępnych w bibliotece.
Wie, dlaczego edytor grafiki wektorowej nadaje się do tworzenia plakatów, ulotek itp. i czym różni się od edytora grafiki rastrowej.	Tworzy proste rysunki z tekstem, np. ulotki reklamowe szkolnego sklepiku, za pomocą edytora grafiki wektorowej, np. InkScape. Umie posługiwać się podstawowymi narzędziami edytora grafiki wektorowej.

## Globalna wioska

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, czym jest sieć komputerowa i jakie ma znaczenie dla rozwoju współczesnego społeczeństwa.	Umie wskazać różne obszary zastosowania sieci komputerowych, np. w edukacji, rozrywce, pracy zawodowej i zdobywaniu informacji.
Zna nazwy podstawowych urządzeń umożliwiających łączenie się komputerów w sieci, w tym karta sieciowa, punkt dostępowy, przełącznik sieciowy, router.	Umie rozróżnić urządzenia sieci komputerowej i prawidłowo je nazwać.
Wi, jakich programów należy użyć do przeglądania stron internetowych w komputerze osobistym.	Korzysta z różnych przeglądarek stron internetowych, m.in. Internet Explorer, Firefox i Google Chrome.
Wie, jak nawigować po stronach internetowych i korzystać z odnośników.	Posługuje się sprawnie menu stron internetowych i odnośnikami. Umie korzystać z historii przeglądania stron za pomocą ikon strzałek.
Zna rodzaje stron internetowych.	Umie rozpoznawać rodzaje stron internetowych i prawidłowo je nazywać.
Wie, jakie usługi internetowe pozwalają na wyszukiwanie stron zawierających żądane informacje.	Korzysta z wyszukiwarek internetowych, np. Google, oraz wyszukiwarek w portalach informacyjnych.
Wie jaką funkcję pełnią zakładki w przeglądarce internetowej	Zapamiętuje w opcji zakładek strony, które chce ponownie odwiedzić. Usuwa z zakładek te, których już nie odwiedza. Posługuje się kartami przeglądarek
Zna zasady korzystania z poczty elektronicznej i wie, jak z niej korzystać.	Umie założyć darmowe konto pocztowe i korzystać z jego panelu administracyjnego do odczytywania listów i drobnych korekt jego wyglądu.
Wie, z czego składa się adres skrzynki poczty elektronicznej.	Świadomie wybiera i zapamiętuje nazwę konta i hasło.
Zna zasady pisania listów i korzystania z udostępnionych edytorów.	Redaguje listy za pomocą narzędzi dostępnych w edytorze dane panelu. Formatuje tekst listów, sprawdza pisownię.
Wie, jakie ograniczenia są nakładane załączniki i od czego zależą.	Przesyła załączniki wraz z listem elektronicznym.
Wie, na czym może polegać wykorzystanie listów i załączników w szkole.	Korzysta z e-maili z załącznikami do przesyłania informacji i plików związanych z nauką różnych przedmiotów szkolnych.



Wie, że programy telewizyjne i radiowe mogą być nadawane przez internet.	Umie skorzystać z usługi telewizji i radia internetowego .
Zna nazwy kilku popularnych komunikatorów sieciowych.	Umie założyć konto użytkownika komunikatora, korzystać z programów odpowiednich do danych komunikatorów oraz z opcji WEB – klient komunikatora na stronie internetowej.
Zna zasady netykiety.	Stosuje zasady etykiety w czasie rozmów w komunikatorach, w listach, w komentarzach itp.
Wie, co jest potrzebne do słuchania audycji radiowych i oglądania programów telewizyjnych oraz filmów za pośrednictwem internetu.	Wykorzystuje programy komputerowe do słuchania audycji radiowych i oglądania materiałów wideo za pośrednictwem sieci.
Wie, jaka jest różnica pomiędzy programem on-line a programami zainstalowanym na danym komputerze.	Korzysta z prostych programów on-line i umie je odnaleźć za pomocą serwisów sieciowych udostępniających ich adresy. Zwraca uwagę na prawa autorskie i licencje na oprogramowanie.

### Komputer pomaga poznawać świat

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, czym charakteryzuje się gra edukacyjna.	Umie korzystać z programów edukacyjnych. Odnajduje strony internetowe z treściami i grami edukacyjnymi.
Wie, czym są symulatory programowe i gdzie się je wykorzystuje.	Umie wykorzystać program symulacyjny do nauki, np. poruszania się pojazdem po drogach.
Wie, jakie znaczenie mają dobre programy komputerowe dla ludzi niepełnosprawnych, np. symulator mowy.	Umie uruchomić programy wspomagające naukę np. czytania, języka obcego i ocenić ich przydatność w odniesieniu do własnych potrzeb.
Wie, jakie znaczenie ma sprawne korzystanie z klawiatury.	Dośkonali umiejętność szybkiego pisania na klawiaturze komputerowej.
Wie, w jakim celu stosuje się słowne komentarze w programach komputerowych.	Rejestruje dźwięk przy pomocy komputerowego rejestratora i mikrofonu.
Wie, jak znaleźć mapy i zdjęcia satelitarne danego terenu.	Posługuje się usługami sieciowymi wyświetlającymi mapy terenu i zdjęcia satelitarne. Odnajduje położenie swoje szkoły, domu itp. Poznaje ciekawe miejsca i ich położenie dzięki usługom internetowych lokalizatorów i map.
Wie, jaka jest różnica pomiędzy słownikami papierowymi a programowymi.	Korzysta z internetowych słowników języka ojczystego i języków obcych. Dokonuje translacji słów i wyrażeń. Krytycznie podchodzi do wyników tłumaczenia.

### Kolekcjonerzy informacji

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, że komputer zapisuje wszelkie informacje, programy itp. w plikach i że każdy z nich ma swoją	Posługuje się systemem plików i folderów. Zna podstawowe rozszerzenia plików z dokumentami.

nazwę oraz reprezentację w postaci ikony na ekranie.	Umie na podstawie ikony i rozszerzenia określić rodzaj danych zapisanych w pliku.
Zna pojęcie „bazy danych” i ich znaczenie w informatyce.	Umie na prostym przykładzie przedstawić zasadę działania relacji pomiędzy tabelami z danymi np. w dzienniku elektronicznym.
Wie, że w internecie są dostępne bazy danych udostępniane przez instytucje i firmy.	Umie korzystać z internetowych baz danych udostępnianych przez instytucje, np. PKP, Poczta Polska itp.
Wie, że słowniki, encyklopedie itp. to bazy danych mogące mieć odpowiedniki w postaci elektronicznej.	Posługuje się internetową encyklopedią, słownikiem itp.
Wie, że każdy plik posiada autora.	Umie przenosić, na zasadzie cytatu, do własnych dokumentów informacje wyszukane w internetowych bazach danych. Zwraca uwagę na prawo autorskie do utworów, plików, itp.

### Komputer z obiektywem

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, czym różni się fotografia cyfrowa od tradycyjnej – analogowej.	Odróżnia aparat cyfrowy od analogowego.
Wie na jakich nośnikach cyfrowy aparat fotograficzny zapisuje zdjęcia.	Umie przesłać do komputera zdjęcia z karty pamięci aparatu cyfrowego za pomocą USB lub czytnika kart.
Zna podstawowe zasady dobrej fotografii.	Podczas fotografowania stosuje odpowiednie zasady. Zwraca uwagę na wybór obiektu, ułożenie w kadrze, ustawienie w stosunku do źródła światła itp.
Zna podstawowe zasady obsługi kompaktowego aparatu fotograficznego.	Sprawnie posługuje się aparatem cyfrowym z funkcją automatycznego naświetlania i programami tematycznymi, w tym fotografowania przy świetle żarowym i w słońcu. Dbą o sprzęt fotograficzny.
Wie, jak gromadzić i segregować zdjęcia cyfrowe w komputerze.	Porządkuje i eksponuje zdjęcia za pomocą albumów elektronicznych. Tworzy albumy elektroniczne i udostępnia je w internecie, korzystając z automatycznych narzędzi przeglądarki, np. Picasa.
Zna funkcje przeglądarek zdjęć i ich dodatkowe opcje edycyjne.	Posługuje się automatycznymi narzędziami rozbudowanych przeglądarek fotografii, np. do usuwania efektu czerwonych oczu.
Wie, jak przygotować plik ze zdjęciem do wywołania lub wydruku na papierze.	Przygotowuje cyfrowe zdjęcie do wydruku lub wywołania na papierze posługując się opcjami rozbudowanych przeglądarek fotografii.
Wie, czym jest perspektywa i na czym polega mechanizm trójwymiarowego widzenia zdjęć i	Umie znaleźć w sieci darmowe filmy i zdjęcia 3D, dobrać odpowiednie kolory okularów do oglądania

filmów np. w anaglifie.	anaglifów.
Wie, czym są prezentacje multimedialne.	Uzasadnia nazwę prezentacji multimedialnych. Wykonuje proste prezentacje składające się z kilku slajdów.

## Komputery i handel

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, jaką rolę może pełnić komputer w sklepie i magazynie. Zna rolę i funkcje kodów kreskowych.	Umie wskazać i nazwać niektóre urządzenia peryferyjne komputerów w sklepie, w tym czytnik kodów kreskowych, drukarkę paragonów i terminal kart płatniczych.
Zna niektóre podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego i wie, jaką może pełnić rolę.	Tworzy prosty arkusz do obliczeń z użyciem podstawowych formuł działań arytmetycznych, np. obliczający zysk szkolnego sklepiku. Używa prostych opcji formatowania tabeli w arkuszu, w tym obrysowania komórek, zmiany wyglądu czcionek, kolorów itp. Weryfikuje poprawność działania arkusza.

## Gazetka szkolna

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, jak zorganizować redakcję szkolnej gazetki i wykorzystać komputery w poszczególnych jej działach.	Umie dobrać programy komputerowe do potrzeb działów redakcji szkolnej gazetki, także graficzne – InkScape, MS Office lub LibreOffice, Picasa itp.
Wie, jakiego typu programy można wykorzystać w poszczególnych działach redakcji.	Tworzy ciekawy nagłówek szkolnej gazetki, składający się z formatowanych (kolorowych, skalowanych) liter i elementów graficznych, umie go zapisać w formacie JPG lub PNG i umieścić w dokumencie tekstowym. Stosuje grupowanie obiektów.
Wie, jak posługiwać się drukarką.	Drukuje gazetkę szkolną w postaci zwartej lub poszczególne artykuły do gazetki ściennej.
Wie, jak wyglądają internetowe wydania popularnych gazet i czasopism.	Zapisuje strony gazetki szkolnej w formacie html, korzystając z odpowiedniej opcji zapisu w edytorze tekstu.

## I ty możesz zostać programistą

<b>Wiedza. Uczeń:</b>	<b>Umiejętności. Uczeń:</b>
Wie, że do ułożenia programu komputerowego potrzebna jest znajomość języka programowania i odpowiedni program tłumaczący tekst programu na kod dla procesora.	Planuje działania prowadzące do ułożenia programu na przykładzie prostej gry zręcznościowej. Układa prosty scenariusz gry. Ustala, jakie elementy graficzne będą potrzebne

	<p>(postaci, duszki, piłka, tła itp.). Ustala, które z nich będą statyczne, a które – dynamiczne. Wyznacza obszary poruszania się duszków. Wykonuje szkice sytuacji, jakie mogą wystąpić w grze.</p> <p>Przykład gry: Postać poruszana myszką komputerową odbija piłkę. Musi trafić do bramki, czyli grubego odcinka na prawej krawędzi ekranu. Ma na to określony czas, a jego przestrzeganie gwarantuje dalszy udział w grze i zdobywanie kolejnych punktów. Gra kończy się w momencie przekroczenia czasu bez trafienia do bramki. Na ekranie powinien się więc znaleźć licznik trafień i stoper liczący w tył do zera.</p>
<p>Wie, że istnieją różne języki programowania i edytory do edycji treści programu. Zna budowę i przeznaczenie elementów edytora języka Scratch.</p>	<p>Umie posługiwać się edytorem języka Scratch. Układa program zgodnie z projektem, tworząc osobne obiekty dla poszczególnych elementów gry. Uruchamia i testuje grę. Usuwa błędy. Umie wskazać ich przyczynę.</p>

### **3. Treści edukacyjne**

#### **Życie wśród komputerów**

1. Różne rodzaje komputerów – od stacjonarnych do telefonów komórkowych, telewizorów itp.
2. Budowa współczesnego komputera i jego elementy składowe – w tym także złącza magistral i interfejsów – oraz ich przeznaczenie.
3. Urządzenia peryferyjne współczesnych komputerów.
4. Cechy interfejsu użytkownika systemów operacyjnych: budowa okna, ikony, pliki, foldery itp.
5. Tworzenie folderów i kopiowanie plików.
6. Instalacja programów w systemie Windows.
7. Licencja na oprogramowanie.
8. Zasady bezpiecznej pracy przy komputerze – organizacja stanowiska, higiena pracy, czas i postawa.

#### **Komputerowe pisanie**

1. Podstawowe funkcje i narzędzia edytorów tekstu.
2. Formatowanie tekstu – zmiana kroju i wielkości czcionki, pogrubianie, pochylenie, podkreślenie, wyrównanie.
3. Porównanie okien najpopularniejszych edytorów tekstu.
4. Podstawowe narzędzia edytorów grafiki.
5. Kreślenie figur geometrycznych i tworzenie rysunku z użyciem kolorów.
6. Drukowanie rysunków.
7. Programy do malowania za pomocą narzędzi malarskich, np. ArtRage, TUX.

#### **Globalna Wioska**

1. Elementarne podstawy działania sieci komputerowej i jej rodzaje: przewodowa, bezprzewodowa.
2. Przeglądarki internetowe i ich funkcje, w tym zakładki.
3. Korzystanie ze stron WWW do rozwijania zainteresowań ucznia.
4. Wyszukiwanie ciekawych stron i informacji w sieci.
5. Podstawy korzystania z poczty elektronicznej – zakładanie konta, pisanie i odbieranie elektronicznych listów z załącznikami.
6. Słuchania radia internetowego.
7. Prosta aplikacja on-line, np. Phixr.

#### **Komputer pomaga poznawać świat**

1. Gry komputerowe, które pomagają w nauce i rozwijaniu zainteresowań, np. gry ortomagiczne.
2. Symulatory komputerowe ułatwiające poznanie działania różnych urządzeń i maszyn, np. samolotów.
3. Program do nauki szybkiego pisania na klawiaturze.
4. Rejestrowanie dźwięku z mikrofonu.

5. Mapy internetowe i lokalizatory pomagające poznać okolice szkoły i domu.

## **Kolekcjonerzy informacji**

1. Pojęcie relacji pomaga poznać zasadę kojarzenia danych w bazach danych.
2. Korzystanie z prostych baz danych, np. spisu pocztowych numerów kodowych, wikipedia itp.

## **Komputer z obiektywem**

1. Krótka historia fotografii.
2. Zasady fotografowania cyfrowym aparatem fotograficznym.
3. Zasady komponowanie kadru.
4. Proste edytory fotografii, np. opcja przeglądarki Picasa2.
5. Usuwanie efektu czerwonych oczu.
6. Tworzenie albumów zdjęć cyfrowych.
7. Automatyczne przetwarzanie fotografii, np. w film.

## **Komputery i handel**

1. Komputery w sklepie i magazynie – kody kreskowe, kasy itp.
2. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do prostych obliczeń związanych z handlem, np. w szkolnym sklepiku.
3. Edycja tabel z danymi w arkuszu kalkulacyjnym.
4. Edycja grafiki wektorowej – tworzenie napisów, ulotek itp. z wykorzystaniem podstawowych właściwości obiektów wektorowych.
5. Tworzenie tabel w edytorach tekstowych.

## **Gazetka szkolna**

1. Poznanie podstaw pracy redakcji czasopisma.
2. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków, np. nagłówka z tytułem gazetki.
3. Wstawianie grafiki w edytorach tekstu.
4. Redagowanie i drukowanie gazetki szkolnej.
5. Przykłady portali informacyjnych.
6. Dla zaawansowanych: tworzenie gazetki internetowej w kreatorze, np. webkreatorze ze strony republika.pl.

## **I Ty możesz zostać programistą**

1. Pisanie scenariusza prostej gry komputerowej, np. polegającej na odbijaniu piłki przez postać.
2. Poznanie podstawowych poleceń języka programowania Scratch.
3. Tworzenie własnych obiektów graficznych gry.
4. Programowanie ruchu i wykrywanie kolizji obiektów.
5. Układanie, uruchamianie, testowanie i modyfikacja programu gry w języku Scratch.

## **Uwagi do treści edukacyjnych**

### **Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem**

Dzieci z natury są otwarte na wszelkie nowe technologie i pomysły. Sprawnie posługują się telefonami komórkowymi i innymi gadżetami elektronicznymi. Często jednak nie zdają sobie sprawy z zagrożeń, na jakie są narażone. Zadaniem nauczyciela, szczególnie na zajęciach komputerowych, jest pomoc w zrozumieniu i identyfikacji tych niebezpieczeństw. Uczeń w żaden sposób nie powinien być straszony np. poprzez ukazywanie drastycznych przypadków. Działania powinny prowadzić do tego, by dziecko stało się świadome zagrożeń, było asertywne i umiało kontrolować swoje zachowania. Kontakty z innymi użytkownikami internetu nie są niczym złym. Dziecko powinno jednak umieć odróżniać złe intencje „znajomych z sieci” od zachowań normalnych i naturalnych. Powinno także znać adresy stron przeznaczonych dla młodych ludzi i umieć odróżniać je od witryn ze szkodliwą treścią. Uczniowi należy także zwracać uwagę na licencję na oprogramowanie. Duży nacisk należy położyć także na wykształcenie umiejętności kontrolowania czasu korzystania z komputera, szczególnie w czasie gier i surfowania po sieci.

### **Zdobycie przez ucznia umiejętności biegłego komunikowania się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych**

Większość dzieci w szkole podstawowej na co dzień posługuje się telefonami komórkowymi, smartfonami, komunikatorami, odwiedza portale społecznościowe itp. Część korzysta także z poczty elektronicznej. Dzięki narzędziom diagnostycznym nauczyciel może zbadać poziom i cel wykorzystywania przez uczniów technologii komunikacyjnych. Często bowiem ci, którzy nie mają bezpośredniego dostępu do takich urządzeń lub nie umieją się jeszcze nimi posługiwać, wstydzą się i nie przyznają do tego. Zadaniem nauczyciela jest wyrównanie tych dysproporcji. Jednocześnie należy uczyć nowych technik porozumiewania się za pośrednictwem internetu oraz pokazywać przykłady ich wykorzystania, np. w nauce, projektach uczniowskich itp.

### **Nauczenie samodzielnego przygotowania informacji w różnych postaciach**

Przetworzenie i opracowanie różnych informacji jest dla ucznia równie ważne jak ich znalezienie. W trakcie zajęć komputerowych powinien nauczyć się tworzyć potrzebne rysunki, symbole, ikony itp. w edytorach grafiki. Umiejętność posługiwania się podstawowymi narzędziami tych programów powinna skutkować szybkim opanowaniem nowych wersji edytorów.

Dzięki ćwiczeniom z edytorami grafiki uczeń powinien poznać narzędzia do podstawowej korekty fotografii i przystosowania jej do użycia w różnych dokumentach, a także w sieci.

Kolejnym celem jest opanowanie sposobów przedstawiania i wizualizacji danych liczbowych, np. za pomocą wykresów, a także dobierania ich kształtów do różnych rodzajów danych. Te elementy powinny zostać wykorzystane w różnego rodzaju dokumentach i prezentacjach, np. dotyczących zagadnień z innych przedmiotów. Dzięki temu uczeń będzie zmotywowany do ich wykonania. Osiągnięcie tych celów jest uzależnione od odpowiedniego doboru ćwiczeń i praktycznego zastosowania ich efektów.

### **Wyrobienie nawyku samodzielnego wyszukiwania informacji na różne tematy za pomocą komputera i ich wykorzystanie do nauki oraz rozwijania swoich zainteresowań**

Sukcesy ucznia w samodzielnym znajdowaniu informacji i wykorzystaniu ich w projektach, zadaniach domowych, przygotowaniu się do lekcji, rozwijaniu hobby itp. powinny w znacznym stopniu przyczynić się do zwiększenia wiary we własne umiejętności i zachęcić do podejmowania nowych wyzwań. Osiągnięcie tego celu wpłynie na postępy w nauce. Uczeń powinien być przekonany, że dzięki umiejętności docierania do potrzebnych informacji jest w stanie pokonać większość trudności w realizacji swoich zamierzeń i zadań. Powinien także poznać sposoby korzystania z innych elektronicznych źródeł informacji oraz materiałów drukowanych. Należy pamiętać, aby uczeń zwracał uwagę na prawo autorskie do wyszukanych materiałów.

Ćwiczenia z wyszukiwania informacji mają także wspomóc proces rozwiązywania niektórych problemów związanych np. z zadaniem domowym z innego przedmiotu. Ważny jest też krytyczny odbiór informacji – uczeń powinien ocenić wiarygodność źródeł internetowych.

Uczeń powinien także nauczyć się wyszukiwania i korzystania z internetowych stacji radiowych i telewizyjnych.

Uczeń powinien umieć użyć programów i zdobyte informacje jako pomoc w podejmowaniu decyzji. Może to osiągnąć np. poprzez ćwiczenia z podstaw układania programów komputerowych.

### **Nauczenie podstaw programowania**

Częstym zjawiskiem jest stosowanie do nauki podstaw programowania języka logo. To dobre narzędzie, ale kształtuje nawyk programowania strukturalnego, czyli na podstawie układania programu głównego wywołującego odpowiednie procedury. Współcześnie większość programów ma budowę obiektową. Układanie osobnych programów dla poszczególnych obiektów, zjawisk, obliczeń itp. działających równocześnie zwiększa możliwości programu i daje doskonałe efekty w programach multimedialnych, grach itp.

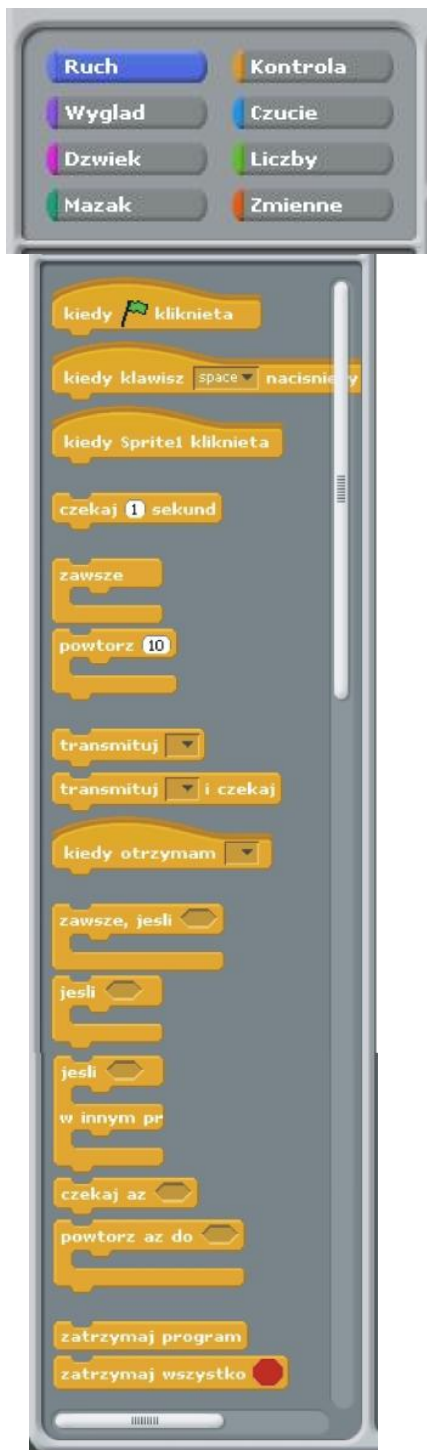
Zaproponowanie uczniom napisania własnej gry komputerowej zamiast rysowania żółwkiem linii na ekranie, a przy tym zastąpienie programowania strukturalnego obiektowym zdecydowanie podniesie atrakcyjność lekcji i poprzez zabawę nauczy podstaw programowania. Edytor Scratch jest środowiskiem graficznym, w którym programy układa się z klocków podobnych do puzzli. Rozkazy, zmienne, warunki itp. są w nim wyraźnie opisane. Wszystkie są pogrupowane i oznaczone kolorami. Kształty nie pozwalają na łączenie niepasujących do siebie rozkazów, przez co nie występują błędy składni.

Z pozoru trudne zadanie utworzenia gry okaże się proste dla każdego, jeśli zostanie zastosowana indywidualizacja zadań. W końcowej fazie 2. etapu kształcenia uczniowie opanowali już obsługę programów komputerowych na tyle, że część z nich, korzystając z podręcznika, poradzi sobie z zadaniem samodzielnie. Pozostali będą wymagać pewnej pomocy nauczyciela. Należy jednak pamiętać, by nie narzucać im swoich rozwiązań, a jedynie podpowiadać pewne metody realizacji.

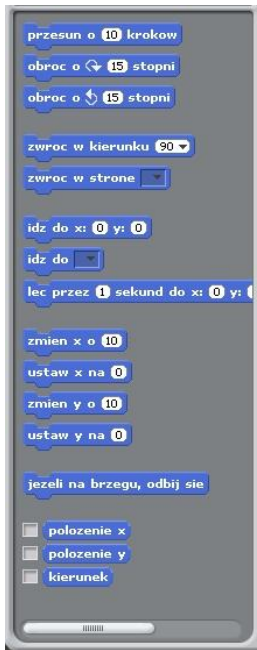
Ciekawym rozwiązaniem może być ustalenie wspólnie z klasą scenariusza gry z różnymi modyfikacjami. Podstawowy scenariusz każdy uczeń powinien zrealizować w programie samodzielnie na podstawie podręcznika lub przy niewielkiej pomocy nauczyciela. Kolejne elementy gry, jak stoper, ograniczenie czasu itp., mogą być wykonane przez uczniów zdolniejszych lub w ramach zadania domowego. W ten sposób zachowamy możliwość indywidualizacji przy jednoczesnej realizacji tego samego zadania przez wszystkich uczniów.

Po zakończeniu prac można zorganizować turniej gier na podstawie najlepszej pracy.





Grypy rozkazów i zmiennych w programie Scratch  
Instrukcje sterujące, w tym pętle i instrukcje warunkowe w Scratch



Rozkazy odpowiadające za ruch w programie Scratch



Przykładowa plansza gry

## Przykład praktycznego wykorzystania umiejętności uczniów

### Redakcja szkolnej gazetki

Uczniowie powinni wykonywać ćwiczenia, które nie są celem samym w sobie. Każde powinno prowadzić nie tylko do poznania nowych obszarów zastosowania komputerów, ale także składać się w pewną logiczną całość. Dobrym przykładem będzie wykorzystanie umiejętności i twórczej pasji uczniów do utworzenia szkolnej gazetki. Może ona mieć formę drukowaną, ścienną lub, przy udziale nauczyciela, elektroniczną. Na utworzenie takiego wydawnictwa składa się bowiem wiele czynników.

Potrzebny jest dział dziennikarski (prosta edycja tekstów), dział graficzny (tworzenie ilustracji), fotoreporterski, skład elektroniczny (bardziej zaawansowana edycja tekstu) oraz drukowanie.

Uczniowie dowiedzą się, jak powstaje gazeta, nauczą się też pracy w zespole. Będą także czerpać satysfakcję z upowszechniania swojego dzieła w szkole. W każdym roku nauczania można tę ideę kontynuować i ulepszać.

### **Szkolna galeria fotograficzna**

Taka galeria podobnie jak gazetka szkolna może być eksponowana na tablicy w sali lub holu szkoły. Może też przy pomocy nauczyciela zostać umieszczona w sieci. Uczniowie bardzo szybko nauczą się posługiwać taką galerią elektroniczną. Rola nauczyciela poza założeniem konta i skonfigurowaniem galerii powinna się ograniczyć do kontroli przestrzegania prawa do ochrony wizerunku. Konto z galerią może się znajdować na szkolnym serwerze lub w darmowej usłudze hostingowej.

## 4. Sposoby osiągnięcia celów kształcenia i wychowania

W programie założono, że uczniowie będą stopniowo poznawać zastosowania komputerów i programów. Najpierw ogólnie, a potem szczegółowo. Przykładem może być używanie edytorów grafiki komputerowej. We wstępnej fazie nauki uczeń wykonuje proste ćwiczenia polegające na kreśleniu figur i tworzeniu prostych rysunków. Do edycji grafiki powraca się w dziale o zastosowaniach komputerów w handlu – drukowanie ulotek i kartek z cenami. Zwieńczeniem prac z edytorem grafiki jest stworzenie nagłówka z tytułem gazetki szkolnej. W ten sposób uczeń poznaje różnorodność zastosowań edytora grafiki, a nie tylko sam edytor. Podobnie rzecz ma się z edytorami tekstu.

Zespołowa praca nad zawartością gazetki szkolnej wymaga zastosowania przez nauczyciela rozmaitych metod.

**Burza mózgów** pozwoli na wymyślenie tytułu gazetki, opracowanie treści artykułów itp. Szkolna galeria fotograficzna także może powstać po wcześniejszej dyskusji nad jej kształtem, wyglądem i sposobem przygotowania. Burza mózgów doskonale zda egzamin w czasie lekcji z programowania. Pozwoli na wspólne przygotowanie scenariusza lekcji i sposobów realizacji projektu.

**Metoda projektowa** znajduje swoje zastosowanie w czasie lekcji związanych z tworzeniem gazetki szkolnej i galerii fotograficznej. Specyfika takich ćwiczeń narzuca tę formę realizacji.

Bardzo ważną rolę odegra ona także na lekcjach z programowania w języku Scratch. Ćwiczenia, od fazy pisania scenariusza aż po testowanie gotowej gry, tworzą jeden spójny projekt. Powołanie zespołów spowoduje powstanie kilku różnych projektów o wspólnych cechach.

Metodą projektową można również przeprowadzić zajęcia z działu „Komputer w handlu”. Symulacja pracy sklepiku szkolnego może być ciekawym projektem i dobrą zabawą. Dzięki zastosowaniu metod projektowych można także zindywidualizować zadania dla poszczególnych zespołów i uczniów.

**Prezentacje** wspomagają prawie każde zajęcia. Dzięki nim uczniowie poznają sposoby rozwiązania problemu na przykładach. Mogą także obserwować sposób wykonania bardziej skomplikowanych elementów ćwiczenia. Również umiejętność pokazania wyników wykonanego ćwiczenia przez uczniów to jeden z elementów kształcenia samodzielności, wypowiedziania się na dany temat i prezentacji własnych projektów. Przedstawienie własnego rysunku, zdjęcia, gazetki itp. na ekranie rzutnika może być ciekawą formą wyróżnienia i podstawą do oceny pracy indywidualnej lub zespołowej.

**Pogadanka** stanowi dobrą metodę realizacji lekcji z zakresu tematyki bezpieczeństwa. Ma także zastosowanie przy omawianiu organizacji pracy komputerów w handlu i redakcji gazety.

### **Metoda problemowa**

Współistnieje z metodą projektową i pozwala na precyzyjne sformułowanie problemu. Przykładem może być programowanie w języku Scratch. Dobrze uszczegółowiony problem ułatwi sprawne

wykonanie projektu. Rozwiązywanie problemów to również cecha innych ćwiczeń, np. obliczania zysków za pomocą arkusza kalkulacyjnego.

**Praca z książką** może być bardzo skuteczną metodą przeprowadzenia projektów i pojedynczych ćwiczeń. Dobrze dobrany podręcznik wspomogę pracę ucznia i da mu odpowiedzi na podstawowe pytania związane z obsługą danego programu lub pomoże zrozumieć sedno problemu. Metoda krok po kroku zastosowana w podręczniku da możliwość osiągnięcia sukcesu również uczniowi mniej zdolnemu, umięjącemu odtworzyć opisane czynności

## **Uwagi do realizacji zajęć**

### **Organizacja pracy**

Pracownia powinna być odpowiednio przygotowana. Konieczne jest zainstalowanie w odpowiednim czasie wszystkich potrzebnych programów i zagwarantowanie ich poprawnego działania. Dobrym rozwiązaniem jest użycie programu narzędziowego do wykonania kopii zapasowej systemu i umieszczenie jej na ukrytej partycji dyskowej. Oczywiście czynność tę należy wykonać po zainstalowaniu oprogramowania potrzebnego do realizacji zadań wynikających z programu nauczania. Zastępując często stosowaną płytę DVD partycją, można o wiele szybciej przywrócić komputer do pełnej sprawności. Jest to także pewność, że użyty zostanie właściwy obraz.

Innym rozwiązaniem problemu sprawności systemów w pracowni szkolnej jest zastosowanie Recovery Card. Produkowane w postaci karty dla magistrali PCI lub urządzenia USB zabezpieczają całkowicie komputery przed działaniem wirusów, uszkodzeniem systemu (nawet skasowaniem plików systemowych) itp. Po każdym włączeniu komputera przywracają one jego początkowy stan. Przed aktywacją karty należy zainstalować wszystkie potrzebne programy oraz wydzielić niewielką partycję do przechowywania plików do ćwiczeń i wyników pracy uczniów. Po każdym restarcie giną ze strzeżonej partycji wszystkie utworzone pliki.

Pliki potrzebne do ćwiczeń znajdują się na płycie dołączonej do podręcznika. Nauczyciel może jednak przygotować inne, zgodne z zamierzonym efektem, np. tarczę szkoły, tło charakterystyczne dla danej placówki itp. Przed przystąpieniem do ćwiczenia należy sprawdzić stan plików, ponieważ mogły one zostać zapisane ponownie po przetworzeniu przez uczniów.

### **Indywidualizacja pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**

O kilku aspektach pracy z uczniami wymagającymi dostosowania metod nauczania do ich stanu opisanego w opinii poradni pisano już w niniejszym programie. Warto jednak podsumować to ważne zagadnienie w kontekście realizacji programu.

Według rozporządzenia należy dostosować metody nauczania i sposób realizacji programu dla uczniów z następującymi SPE:

- dysleksja,
- dysgrafia i dysortografia,
- dyskalkulia,
- afazja,
- zaburzenia orientacji w przestrzeni,

- zespół Aspergera,
- zaburzenia zachowania.

Zespół uczący w danej klasie powinien opracować indywidualną kartę pracy dla każdego z uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. W większości przypadków dużą rolę będą odgrywały zajęcia z informatyki. Jest to zrozumiałe, ponieważ są to lekcje, na których uczniowie pracują pojedynczo lub w małych zespołach. A to sprzyja indywidualizacji zadań i wymaga zmiany niektórych wymagań bez wpływu na pracę pozostałych uczniów. Trudno podać jednoznacznie określone sposoby pracy z danym uczniem. Muszą one wynikać ze wspólnych ustaleń zespołu uczącego. Podstawowym celem jest zrealizowanie podstawy programowej. Zmienione mogą być jedynie metody i czas osiągnięcia tego celu. Oznacza to, że plan pracy z danym uczniem dotyczy osiągnięcia głównego celu w ciągu całego roku szkolnego.

### **Praktyczne porady w odniesieniu do realizacji programu z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**

Uczniowie z dysleksją czy dysortografią mogą mieć problemy z zapisywaniem lub zapamiętywaniem haseł, nazw kont itp. Nauczyciel powinien je znać, by można było korzystać np. z platformy e-learningowej czy chmury informatycznej. Oczywiście dotyczy to jedynie kont wykorzystywanych na lekcjach. Edytory tekstu na stanowiskach danych uczniów powinny mieć wyłączoną funkcję autouzupełniania i automatycznej korekty błędów. Koniecznie jednak musi być aktywna opcja automatycznego zaznaczania błędów. Uczeń będzie widział swoje pomyłki i powinien je poprawić. Zadania dotyczące edycji tekstu, prezentacji, wyszukiwania informacji winny być uzgodnione z nauczycielami innych przedmiotów i mogą stać się istotnym elementem wspomagającym ich nauczanie – przy jednoczesnym zapewnieniu realizacji podstawy programowej zajęć komputerowych.

Uczniowie z SPE często mają duże zdolności w rozmaitych dziedzinach, np. artystyczne. Szybkie ich odkrycie pozwoli odpowiednio opracować zadania dotyczące grafiki, fotografii itp. Będzie to miało duży wpływ na poczucie własnej wartości i zdobycie uznania w grupie rówieśniczej.

Problemu uczniów ze zdiagnozowaną dyskalkulią mogą spowodować problemy z używaniem arkusza kalkulacyjnego. Odpowiednio dobrane ograniczą wpływ tej dysfunkcji na realizację zagadnień podstawy programowej. Można mniejszy nacisk położyć na formuły matematyczne i wpisywanie danych, a większy na ich wizualizację.

Niektóre rozbudowane programy komputerowe mogą sprawiać problemy uczniom z SPE, dlatego warto je zastąpić prostszymi, zachowując jednocześnie zgodność podstawowych narzędzi lub opcji.

Uczniowie z zespołem Aspergera często wykazują ponadprzeciętne zdolności w pracy z komputerem. Znamienne jest bowiem, że zazwyczaj są bardzo precyzyjni i działają zgodnie z logiką. Dzięki tej cesze i dobrej pamięci są w stanie wykonać ćwiczenia znacznie szybciej od pozostałych uczniów. Podanie im dodatkowych zadań, odpowiednio premiowanych oceną, będzie dobrym sposobem na utrzymanie ich skupienia na pracy. Należy także inaczej traktować ich zachowanie, np. jednoczesną pracę nad zadaniem i czytanie artykułów na portalach, czytanie książki w czasie, gdy nauczyciel omawia zadanie. Nie są to działania skierowane przeciw dyscyplinie na lekcji lub nauczycielowi. Najczęściej tacy uczniowie są w stanie jednocześnie czytać i słuchać tego, co przekazuje prowadzący zajęcia.

Nie tylko wymagania i czas realizacji materiału, ale także zachowanie na zajęciach powinno być troską nauczyciela zajęć komputerowych. W klasycznej sali lekcyjnej łatwiej jest zapanować na uczniami. W pracowni obowiązuje regulamin i konieczna jest dbałość o sprzęt. Uczniowie z

zaburzeniami zachowania, np. ADHD, powinni zajmować stanowisko w pobliżu nauczyciela, z dala od rozpraszających bodźców. Przed każdymi zajęciami należy również przypominać zasady obowiązujące w pracowni.

Duży wpływ na pracę z uczniami z SPE może mieć realizacja niektórych zadań w odpowiednio dobranym zespole. Konieczność współpracy i podjęcia odpowiedzialności za wynik zespołu i udział w jego sukcesie może zmobilizować do większej dbałości o jakość wykonanej pracy. W żadnym przypadku nauczyciel nie może przyczynić się do powstania negatywnych opinii o uczniu wśród rówieśników. Nie należy wydzielać oddzielnych stanowisk, tworzyć barier, komentować zachowań. Należy także zachować dyskrecję podczas oceniania prac. Uniknie się wtedy porównywania ocen i zadań przez innych uczniów.

Wspólna praca całego zespołu uczącego może spowodować, że uczniowie, którzy nie mogli odnaleźć się w tradycyjnym, polskim systemie oświaty, zyskają szanse zdobycia wykształcenia i zdania egzaminu oraz kontynuowania nauki zgodnie ze swymi predyspozycjami i zainteresowaniami. Często bowiem nie dysfunkcje i ograniczenia intelektualne ucznia wpływają na jego kłopoty szkolne, a niemożność przystosowania się do sposobów realizacji zajęć i sprawdzania wiedzy.

Dzięki opisanej wyżej kolejności realizacji poszczególnych tematów jest możliwa indywidualizacja zadań i wymagań związanych z edytorami tekstu i grafiki. Po ćwiczeniach uczących podstaw posługiwania się programami następują ćwiczenia prowadzące do wytyczonego celu, np. powstania szkolnej gazetki. W tym procesie wykorzystuje się te same programy, a więc jest to kolejny czas, w którym można uzupełnić wiedzę i umiejętności ucznia z dysfunkcją zgodnie z podstawą programową.

## 5. Opis założonych osiągnięć ucznia

**Głównym założeniem jest realizacja podstawy programowej.** To z niej wynikają planowane osiągnięcia uczniów. Dzięki wykonaniu programu uczeń:

- zna budowę współczesnego komputera,
- zna przeznaczenie poszczególnych gniazd i przycisków,
- podłącza do komputera elementy zestawu, takie jak klawiatura, mysz, monitor, oraz urządzenia peryferyjne,
- rozpoznaje i nazywa urządzenia peryferyjne; wie, jakie jest ich przeznaczenie,
- zna, nazywa i stosuje różne rodzaje komputerów,
- zakłada konto pocztowe i potrafi z niego korzystać,
- potrafi się posługiwać różnymi komunikatorami internetowymi,
- korzysta ze stron WWW do zdobywania wiedzy i rozwijania zainteresowań,
- stosuje zasady netykiety,
- opanował edycję i proste formatowanie tekstu, w tym zmianę wyglądu czcionki i wyrównywanie akapitów,
- odbiera transmisje radia i telewizji internetowej,
- fotografuje kompaktowym aparatem fotograficznym,
- edytuje zdjęcia i dokonuje prostej obróbki, np. likwidacja czerwonych oczu, kadrowanie,
- tworzy albumy elektroniczne i inne rodzaje prezentacji zdjęć (proces automatyczny),
- tworzy grafikę komputerową za pomocą edytorów,
- importuje grafikę do edytora tekstu,
- stosuje grafikę komputerową w różnych dziedzinach życia i pracy,
- szanuje własność intelektualną i prawa autorskie do utworów i prac plastycznych,
- stosuje się do wymogów prawa w zakresie licencji oprogramowania komputerowego,
- dokonuje prostych obliczeń za pomocą arkusza kalkulacyjnego,
- wie, kiedy i jak zastosować arkusz kalkulacyjny,
- buduje tabele z danymi i wynikami w arkuszu kalkulacyjnym,
- projektuje program komputerowy na przykładzie prostej gry,
- zna zasadę działania pętli i instrukcji warunkowych,
- pracuje w graficznym środowisku programistycznym Scratch,
- układa, uruchamia i testuje programy w środowisku Scratch,
- tworzy własne elementy graficzne układanego programu.

### Uwagi

Znaczącymi osiągnięciami uczniów powinny być też wyniki ich ćwiczeń. Muszą one być przydatne np. w szkole lub prowadzić do poszerzenia wiedzy z różnych dziedzin. Uczeń powinien także umieć wskazać inne zastosowania poznanych programów i metod ich wykorzystania.

Jeśli realizacja poszczególnych lekcji pozwoli stworzyć gazetkę szkolną, miniportal informacyjny lub galerię zdjęć, to będzie to wspólne osiągnięcie wszystkich uczniów i powinno dać im wiele satysfakcji.



Ciągła aktualizacja zawartości strony informacyjnej i wydawanie kolejnych numerów gazetki to dobry sposób na utrwalenie umiejętności i zdobycie nowych doświadczeń.

## 6. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania osiągnięć ucznia

Najważniejszym dokumentem opisującym sposoby oceniania postępów i osiągnięć uczniów jest Wewnątrzszkolny System Oceniania. Wszystkie przedmiotowe regulaminy powinny być z nim całkowicie zgodne. Nie można więc ułożyć uniwersalnego, Przedmiotowego Regulaminu Oceniania, możliwe jest natomiast sformułowanie jego głównych założeń i niektórych kryteriów.

### **Uniwersalne kryteria pomocne w ułożeniu Przedmiotowego Systemu Oceniania**

Przed przystąpieniem do ćwiczeń uczniowie powinni znać kryteria, według których będą oceniani. Ocenie podlega ostateczny wynik ćwiczenia, np. dokument tekstowy lub przetworzone zdjęcie. Na ocenę ma wpływ także termin oddania pracy.

Można również oceniać: aktywność na lekcji, zgodność z założeniami zadania, szybkość wykonania ćwiczenia, odpowiedzi ustne, sprawdziany w postaci testów lub praktycznych ćwiczeń sprawdzających, dokładność wykonania ćwiczenia, estetyka, funkcjonalność projektu, umiejętność pracy w zespole, prace domowe, przygotowanie do zajęć i inne wynikające z doświadczeń nauczyciela.

Kryteria ocen:

- Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który wykonuje ćwiczenie z pomocą nauczyciela lub kolegi z zespołu, niedbale korzysta z narzędzi i nie stosuje wszystkich zaleceń wynikających z zadania, nie dba o estetykę dokumentów, nie potrafi współpracować z zespołem.
- Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który poprawnie użył określonych w zadaniu narzędzi, lecz nie wykorzystał ich wszystkich możliwości. W końcowym dokumencie lub projekcie występują niedoskonałości wynikające z niedbałości lub nieumiejętnego korzystania z narzędzi edytora. Uczeń ma problemy ze współpracą z członkami zespołu. Wykazuje się podstawową wiedzą na omawiany temat.
- Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który samodzielnie wykonuje zadanie, dobrze współpracuje z członkami zespołu, oddaje prace w określonym terminie. Jego projekty mają drobne niedoskonałości, występują nieuzasadnione odstępstwa od założeń zadania. Uczeń umie uzasadnić stosowanie odpowiednich metod, programów lub usług.
- Ocenę bardzo dobrą powinien uzyskać uczeń: samodzielnie wykonujący ćwiczenie lub swoje zadania w zespole, oddający prace w wyznaczonym terminie, używający wszystkich możliwych i omawianych przez nauczyciela lub podręcznik opcji narzędzi do poprawy jakości wykonanej pracy, oddający prace estetyczne bez wad, zawierające błędy lub niedociągnięcia, które nie wpływają na jakość pracy. Aktywnie bierze udział w lekcji.
- Ocenę celującą powinien uzyskać uczeń: perfekcyjnie wykonujący założenia danego projektu lub zadania, oddający prace w wyznaczonym czasie, pracujący samodzielnie lub spełniający wzorowo swoje zadania w zespole, np. jako lider grupy. W przypadku zadań graficznych powinno być spełnione kryterium estetyki i zgodności z zasadami tworzenia danego rodzaju grafiki oraz prawidłowe użycie narzędzi edytorów.

Na ocenę powinna mieć też wpływ ogólna postawa ucznia i kultura informatyczna. Jest to subiektywny czynnik, dlatego nauczyciel powinien stosować go z rozwagą.

Innym elementem wpływającym na ocenę pracy ucznia jest jego zaangażowanie w projekty informatyczne wykonywane na rzecz szkoły, kółka zainteresowań, zespołu itp. w czasie wolnym. W takim przypadku można wystawić dodatkowe oceny za aktywność.

## **Podsumowanie**

Kryteria na poszczególne oceny nauczyciel powinien sformułować samodzielnie, korzystając z własnych doświadczeń, przykładowego opisu ocen na podstawie Szkolnego Systemu Oceniania. Gotowe kryteria powinny zostać przedstawione uczniom na pierwszych zajęciach, będą wtedy zrozumiałe dla wszystkich. Dla niektórych ćwiczeń można ustalić bardziej precyzyjne wytyczne.

Uczniowie o specjalnych wymaganiach edukacyjnych, dla których stosuje się kartę pracy i indywidualizację, podlegają tym samym kryteriom oceniania z wyjątkiem ćwiczeń, w których nauczyciel przewidział odrębne sposoby oceniania skonsultowane z zespołem uczącym.

Każde zadanie powinno być oceniane. Zmobilizuje to uczniów do wykonywania tych zadań i przekona, że każde jest ważne i warto je dobrze zrobić.

## **Przykładowe oprogramowanie potrzebne do zrealizowania programu.**

Uwzględniono darmowe programy, którymi można zastąpić wersje komercyjne.

System operacyjny Windows XP, Vista lub 7 oraz Linux przy zastosowaniu funkcjonalnie podobnych zamienników programów podstawowych. Uczeń powinien zwrócić uwagę na licencję na użytkowanie oprogramowania.

Edytory tekstu:

WordPad

MS Word (2007, 2010 lub wyjątkowo 2003)

(darmowe)

LibreOffice lub OpenOffice

Edytory grafiki:

Paint (W7, Vista lub wyjątkowo XP)

(darmowe)

TUX

ArtRage

Przeglądarka Picasa z narzędziami edycyjnymi

InkScape

Przeglądarki stron internetowych

Internet Explorer

(darmowe)

Firefox

Chrome

Komunikatory:

MS Messenger

(darmowe)

GG

Tlen

Skype

Odtwarzacze multimedialne i programy do odbioru mediów w sieci

MediaPlayer

(darmowy)

Winamp

Gry

Symulatory maszyn, pojazdów itp.

Encyklopedie multimedialne itp.

Programy do prezentacji

MS PowerPoint

(darmowe)

org Impress

Arkusz

MS Excel

(darmowe)

LibreOffice Calc, OpenOffice.org Calc

Język programowania

(darmowy)

Scratch