

Dariusz Stachecki

„Informatyka w gimnazjum – czego uczyć i jak uczyć?”.

Informatyka jest dziedziną wiedzy rozwijającą się w sposób niezwykle dynamiczny. Poziom i jakość kształcenia w szkole musi być odzwierciedleniem najnowszych tendencji oraz potrzeb społecznych. W rzeczywistość szkolną na dobre wkroczyły technologie informacyjne. Jednak często pojęcia te są mylone powodując pewien chaos informacyjny.

„Informatyka jest dziedziną wiedzy, która zajmuje się realizacją algorytmów, a także wyszukiwaniem i przetwarzaniem informacji za pomocą komputera i oprogramowania.”¹ Technologia informacyjna rozumiana jest szerzej: „Technologia informacyjna to zespół środków (czyli urządzeń takich jak komputery, sieci komputerowe) i narzędzi (w tym oprogramowania), jak również inne technologie, które służą wszechstronnemu posługiwaniu się informacją.”²

Technologia informacyjna wdrażana powinna być przekrojowo, na wielu poziomach nauczania różnych przedmiotów. Głównym celem zawartym w podstawie programowej kształcenia ogólnego jest stworzenie uczniom możliwości i warunków do korzystania z komputera, który jest źródłem informacji i narzędziem komunikacji na każdym przedmiocie. Możliwości, jakie stwarza technologia informacyjna są szczególnie widoczne podczas nauczania języków obcych, podczas rozwiązywania problemów w ramach różnych przedmiotów nauczania. Wyraźnie akcentowana jest tu służebna rola informatyki, jako przedmiotu, na którym uczeń zdobędzie umiejętności posługiwania się sprzętem, systemem operacyjnym i oprogramowaniem użytkowym. Ale to nie wszystko, wśród treści kształcenia szczególnie istotne znaczenie mają:

Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych –
umiejętności tworzenia dokumentów tekstowych zawierających grafikę, tabele
i inne zaawansowane elementy, posługiwanie się arkuszami kalkulacyjnymi,

¹ Zdzisław Nowakowski, Cele kształcenia informatycznego w kraju i na świecie, Komputer w Edukacji 3/1995, Uniwersytet Wrocławski

² Maciej M. Sysło, Komputer i technologia informacyjna w kształceniu ogólnym, Komputer w Edukacji 2/1995, Uniwersytet Wrocławski.

korzystania z baz danych, korzystania z komputera jako narzędzia pozyskującego informacje na odległość.

- Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Umiejętności, w które wyposażamy ucznia powinny dać mu zdolność sprawnego, logicznego myślenia, umiejętność analizy i syntezy. Umiejętności te są nieocenione przy zdobywaniu kompetencji z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych dziedzin wiedzy.
- Modelowanie i symulacja za pomocą komputera. Symulowanie zjawisk o znanych, prostych modelach.

Analiza treści programowych wyraźnie wskazuje, że prócz umiejętności obsługi komputera ważne są umiejętności w zakresie twórczego wykorzystania go jako narzędzia do tworzenia i kształtowania rzeczywistości oraz do rozwiązywania problemów. Zadaniem nauczyciela jest umiejętne wypośrodkowanie umiejętności na osi obsługa – programowanie. Na przestrzeni lat różnie to bywało. Raz większy nacisk położony był na naukę algorytmiki i podstaw programowania, raz na czynności związane z obsługą komputera. Dziś ważne jest, aby umiejętności z zakresu obsługi komputera dostosować do potrzeb i wymagań współczesnej rzeczywistości, żeby uczeń potrafił w pełni wykorzystać komputer jako narzędzie i żeby przy tym nie zapominał myśleć. Odpowiadając na pytanie o informatykę w gimnazjum, o to jak uczyć i czego uczyć, należy postawić następujące tezy.

1. Uczeń powinien być wyposażony w umiejętność posługiwania się daną klasą oprogramowania. Powinien umieć posługiwać się edytorem tekstu, a nie programem MS Word, powinien posługiwać się arkuszami kalkulacyjnymi jako narzędziem rozwiązywania problemów, a nie posiadać umiejętność obsługi programu MS Excel. Uczeń powinien obsłużyć pewną klasę oprogramowania, gdyż nie wiadomo z jakim konkretnym programem zetknie się w szkole ponadgimnazjalnej i w przyszłej pracy zawodowej
2. Uczeń powinien się zapoznać z różnymi systemami operacyjnymi. W miarę możliwości w szkole uczeń powinien się zetknąć z systemami typu „Windows” oraz z Linuxem, jako przykładem oprogramowania

systemowego alternatywnego, które zyskuje sobie coraz większą popularność i coraz powszechniej jest używany w życiu codziennym.

3. Treści algorytmiczne oraz nauka podstaw programowania powinny być przyswajane przez uczniów na bardzo konkretnym materiale, aby widzieli bezpośredni związek pomiędzy tym czego się uczą, a życiem codziennym. Szerokie pole do popisu mogą tu mieć lekcje z HTML oraz języka PHP, który jest dobrym przykładem programowania strukturalnego, a jego konstrukcje są niemal identyczne do większości języków programowania. Internet i strony www są natomiast powszechnie wykorzystywane, stąd uczeń może widzieć bezpośredni związek z tym co zrobił a konkretnym zastosowaniem.
4. Umiejętności związane z modelowaniem i symulacją są bardzo istotne dla rozwoju logicznego myślenia oraz umiejętności odpowiedniego doboru narzędzi i metod w stosunku do rodzaju problemu. Często te treści są traktowane przez nauczycieli jako te, które wzbudzają trudność i bywają pomijane, lub traktowane marginalnie. Liczne spostrzeżenia wynikające między innymi z analizy wyników egzaminu gimnazjalnego wskazują, że młodzież ma duże problemy z logicznym myśleniem, formułowaniem wniosków i zastosowaniu wiedzy w praktyce. Jest tu duże pole do popisu dla nauczycieli informatyki.
5. Właściwy dobór metod. Analiza wielu lekcji, które miałem okazję zobaczyć nakłoniła mnie do sformułowania wniosku, że nauczyciele zbyt dużą wagę przykładają do metod podających. Większość materiału, nawet nowego można zaproponować uczniom w formie zindywidualizowanych ćwiczeń. Robię tak już od kilku lat i widzę tego wymierne efekty. Uczniowie powinni indywidualnie pracować z komputerem. Nie mogą być sterowani centralnie przez nauczyciela, który mówi do wszystkich i wszyscy w tym czasie wykonują określoną czynność. Materiał nowy może być podawany w formie instruktażu, pokazu najlepiej za pomocą projektora multimedialnego lub wykorzystując specjalne oprogramowanie monitorujące np. system „Wizja” firmy ProgMan Software, umożliwiające uczniom podgląd monitora nauczycielskiego. Dalsza część zajęć powinna być już oparta

o ćwiczenia, które nauczyciel dozoruje i udziela indywidualnego wsparcia.

6. Dyrektorzy szkół powinni dążyć do wdrażania w szkole programów wykraczających poza podstawowy zakres, z wydłużonym cyklem nauczania do 4 lub 5 godzin w cyklu kształcenia. Pozwoli to w pełniejszy sposób opanować wiadomości i nabyć umiejętności świadomego wykorzystania technologii informacyjnych.

Podsumowując, nasuwa się stwierdzenie, że treści nauczania powinny być umiejętnie dobierane i modernizowane. Praktycznie każdego roku nauczyciel powinien dokonywać pewnych modyfikacji treści programowych stosując nowe narzędzia, wdrażając nowe programy, dostosowując zarówno treści jak i metody do wymogów współczesności, tak aby w najpełniej zrealizować nadrzędny cel zawarty w podstawie programowej kształcenia ogólnego: „przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym”.

Dariusz Stachecki