

Programowanie czas zacząć

Nowa kształt edukacji informatycznej w szkołach

dr inż. Zbigniew Ledóchowski

Akademia Pomorska w Słupsku

członek Rady ds. Informatyzacji przy Ministrze Edukacji Narodowej

Istota proponowanych zmian

- projekt podstawy programowej z informatyki zaproponowany przez Radę ds. Informatyzacji Edukacji
- powszechne kształcenie informatyczne, powszechne programowanie
- przedmiot to nadal informatyka (zajęcia komputerowe), ale nauka programowania to już nie dział programu tylko dla wybranych
- od alfabetyzacji komputerowej do myślenia komputacyjnego
- szeroki kontekst nauki programowania i jego ogólnopredmiotowe zastosowania
- w jakim sensie programowanie dla wszystkich i dlaczego to dziś jest potrzebne i możliwe

Po co ten pilotaż ?

- rozwiązanie oryginalne
- wnioski programowe mimo ograniczeń czasowych wynikających z legislacji
- wnioski metodyczne i organizacyjne
- funkcjonowania wsparcia ucznia i nauczyciela
- jak to wypadnie w kontekście „powszechnie”
- zgłoszona innowacja może dotyczyć okresu dłuższego niż roczny

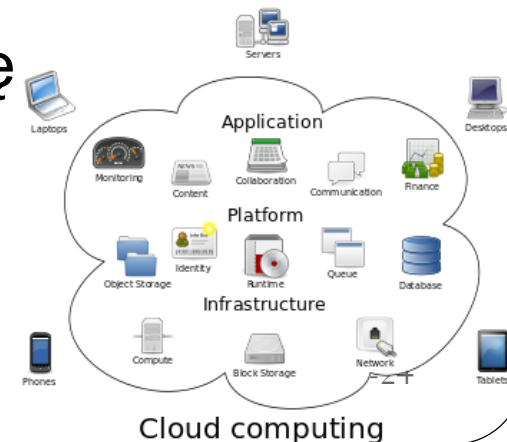
Szkoła podstawowa I-etap edukacyjny



- wyzwaniem kadra (tu szczególnie)- rozwiązaniem najlepszym nauczyciel nauczania zintegrowanego (integracja ludzka i przedmiotowa)
- uczymy często przez zabawę i silną integrację z innymi edukacjami, które też kształtują wiele opisanych w projekcie kompetencji (równoległe dziecko uczy się przecież czytać, pisać i rachować)
- nie zawsze pracujemy z komputerem (np. zadania z Godziny Kodowania)
- rola zasobów i aplikacji o charakterze pokazowym
- dziecko jest niecierpliwe, ale cieszy się z sukcesu
- wyodrębniamy spostrzeżenia i przyszłe pojęcia, ale nie dążymy na siłę do uogólnień

Szkoła podstawowa – lata starsze

- uczeń już powinien uogólniać, poszukiwać sensu (zastosowań)
- wszystko staje się bardziej formalne i pojawiają się pojęcia, precyzja zapisów, staranność, ale nie straszmy algorytmami oraz programowaniem !
- mnogość środowisk programowania (kontekst merytoryczny, ale i społeczny, wsparcie rówieśników nie tylko szkolnych np. społeczność Scratch)
- nie wszystkie treści są ściśle związane z programowaniem, ale ono niejedno ma imię (np. scenariusz prezentacji komputerowej)



Szkoła podstawowa lata najstarsze, dzisiejsze gimnazjum

- podstawa wskazuje konkretne algorytmy, konstrukcje programistyczne do realizacji, ale nie narzuca metody pracy ! Trzeba trafić do wszystkich !
- algorytm można pokazać w środowisku nietradycyjnym (np. arkusza kalkulacyjnego) lub (przynajmniej na początku) wcale nie pod jego oficjalną nazwą
- uwaga na infantylizację czyli poszukiwanie złotego środka między atrakcyjną formą przekazu, a potrzebą kształtowania stosownych kompetencji
- nie narzędziowo, ale problemowo - to się nie zmienia; ogromna rola projektów i aktywnych metod pracy

Szkoła podstawowa lata najstarsze, dzisiejsze gimnazjum

- robotyka i jej różne konteksty
- na tym etapie już dużo większe możliwości kreowania myślenie komputacyjnego
- i nadal w podstawie wiele treści nie ściśle związanych z programowaniem, za to szerokie pole do popisu dla nauczyciela: np. operacje bazodanowe nie muszą być w środowisku SZBD, a kontekstów dla programowania w innej postaci może być równie wiele, jak wcześniej



Szkoła ponadpodstawowa

- najwięcej doświadczenia w programowaniu, najwięcej przygotowanych nauczycieli, ale są wyzwania
- powszechne czyli przyglądamy się kształceniu podstawowemu
- zachęcić (znowu rola metodyki, ale i środowisk) i pokazać zastosowania
- nic co nie jest zabronione... (roboty, projekty, konkursy, niekonwencjonalne zastosowania)
- w kształceniu rozszerzonym nie wszyscy wybiorą jako kierunek dalszego rozwoju studia informatyczne lub pokrewne- trzeba ich przekonać, że to może być przydatne

Szkoła ponadpodstawowa

- dla aktywizacji uczniów nie można uciekać w stronę atrakcyjności (znaczenie „tradycyjnych” języków programowania, ale wśród nich też zmiany –Python)
- przekuć w ciekawe- jak liczy komputer i dlaczego warto się przejmować, aby liczył szybciej ?, co to są te błędy zaokrążeń ?, co z tym sortowaniem ?, po co komu algorytm ONP ?, czy system oparty na 0 i 1 jest po to aby utrudniać nam życie skoro my liczymy w systemie dziesiętnym ?, w jakich dziedzinach może się przydać przybliżone obliczanie pól figur zamkniętych ?
- nawet edytor dla zaawansowanych może być ciekawy (konstrukcja)
- i znowu aktywne metody nauczania



Nie sposób o wszystkim

- doskonalenie nauczycieli
- kształtowanie kompetencji społecznych
- szkolnictwo zawodowe
- matura z informatyki

Dziękuję za uwagę !