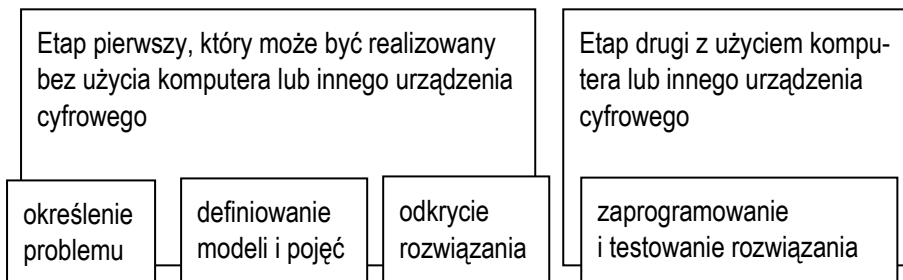


WSTĘP

Przez kilka ostatnich lat w tym cyklu monografii pojawiał się coraz wyraźniej temat wprowadzania programowania od najmłodszych lat dla wszystkich uczniów. Na początku chyba niewielu z nas dopuszczało możliwość przeprowadzenia tak gruntownych zmian w edukacji informatycznej. Z czasem zaczęły pojawiać się twarde argumenty – wyniki badań międzynarodowych, zmiany w podstawach programowych informatyki innych krajów, masowe uczęszczanie uczniów na zajęcia pozalekcyjne z programowania i robotyki, potrzeba świadomego i efektywnego stosowania metod i technik wypływających z informatyki na wszystkich przedmiotach i we wszystkich dziedzinach życia, przekonanie środowiska informatycznego o konieczności podniesienia poziomu kształcenia informatycznego. Myślenie komputacyjne coraz bardziej umacniało swoją pozycję jako nowe pojęcie. Potrzeba zmodyfikowania kształcenia informatycznego stopniowo krystalizowała się, by osiągnąć swoje apogeum na przełomie lat 2016/17. Rewolucyjne zmiany stały się faktem – w lutym 2017 roku podpisana została nowa podstawa informatyki dla szkół podstawowych, finalizowana jest nowa podstawa informatyki dla szkół ponadpodstawowych.

Wprowadzane w nowej podstawie kształcenia ogólnego od najmłodszych lat w szkole programowanie jest rozumiane jako informatyczne podejście do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin życia/gospodarki/nauki prowadzące od określenia problemu przez definiowanie modeli i pojęć, odkrycie rozwiązania, aż do jego zaprogramowania i testowania. Nie wymusza ono pracy jedynie przy komputerze, można zaryzykować twierdzenie, że programowanie zaczyna się dużo wcześniej przed włączeniem komputera.

Takie podejście w znaczący sposób rozwiązuje ostatnio coraz bardziej narastający problem spędzania przez uczniów zbyt dużej ilości czasu przy komputerze lub innym urządzeniu cyfrowym i stwarza warunki do wykorzystania technologii przede wszystkim w uzasadnionych przypadkach. Pierwszy etap pracy daje czas na myślenie koncepcyjne, symulację problemu z wykorzystaniem różnych metod: w formie zabawy, dramy, z użyciem różnorodnych obiektów, sprzyja samodzielnemu odkrywaniu algorytmów. Ilość czasu poświęcona na poszczególne etapy może być zmienna w zależności od stopnia merytorycznego przygotowania uczniów, zaawansowania umiejętności pracy z komputerem, pisania programów lub pracy z aplikacjami. W zależności od wieku uczniów większy nacisk może być kładziony na pierwszy lub drugi etap rozwiązywania problemu.



Rysunek1. Etapy rozwiązywania problemów wpływające z informatyki

Nową podstawę charakteryzuje również nowatorskie podejście do pracy z aplikacjami użytkowymi. Przygotowanie tekstu w edytorze tekstu, prowadzenie obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym czy prezentowanie swoich pomysłów z wykorzystaniem multimediiów – zaliczane są również do kategorii rozwiązywania problemów i uznawane jako zaprogramowanie rozwiązania. Respektowanie prywatności informacji, ochrona danych i praw własności intelektualnej obok bezpiecznego poruszania się w cyberprzestrzeni to kolejny bardzo ważny aspekt nowego kształcenia informatycznego na drodze do prawidłowego funkcjonowania ucznia w nowoczesnym społeczeństwie i w sieci.

Bardzo ważne dla nauczyciela jest prawidłowe zrozumienie zapisów nowej podstawy i patrzeć na każdy kolejny etap edukacyjny w kontekście zmian, jakie zaistniały wcześniej. W szczególności na nową podstawę informatyki w szkole ponadpodstawowej należy patrzeć w powiązaniu ze zmianami, jakie nastąpiły w kształceniu informatycznym w całej szkole podstawowej. Wprowadzenie rozwiązywania problemów z pomocą komputerów i programowania od najmłodszych lat znacznie wydłużyło okres poznawania zagadnień tym związanych, a przez to umożliwiło stopniowe i uporządkowane kształtowanie myślenia algorytmicznego *ve/* komputacyjnego. Wspólne cele ogólne i spiralny układ celów szczegółowych podstawy stworzyły możliwość ciągłego utrwalania wcześniej kształtowanych umiejętności i przemyślanego rozszerzania ich o nowe, odpowiednio do naturalnego rozwoju ucznia. Stopniowe wprowadzanie uczniów w świat informatyki i jej zastosowań w różnych przedmiotach i dziedzinach życia kładzie solidne podwaliny pod umiejętności rozwiązywania w szkole ponadpodstawowej zagadnień trudniejszych. Zwiększa to u uczniów zaniepokojenie przedmiotem i przygotowanie do rozwiązywania różnorodnych problemów ze świadomym wykorzystaniem metod mających swoje korzenie w informatyce. Można się spodziewać, że wybór przez uczniów dalszej drogi i poziomu kształcenia informatycznego zarówno po szkole podstawowej, jak i po szkole ponadpodstawowej będzie bardziej świadomy niż do tej pory. Już w szkole podstawowej uczniowie poznają niektóre algorytmy, uczą się programo-

wać i sterować robotem. Dzięki temu zarówno w ponadpodstawowym kształceniu ogólnym jak i rozszerzonym łatwiej będzie realizować zagadnienia informatyczne do tej pory uznawane za trudne.

Pierwszy krok został wykonany. Teraz, aby zapisy podstawy urzeczywistniły się, potrzebna jest nie tylko oferta nowych szkoleń – potrzebne są otwarte na nowe podejście umysły nauczycieli. Nauczyciel nie może bać się nowych aspektów merytorycznych swojej pracy, eksperymentowania, realizowania projektów zespołowych, ale też indywidualizowania pracy z uczniami i uznawania ich za swoich asystentów. Uczyć się od swoich uczniów, w przypadku, gdy są specjalistami w danym zagadnieniu informatycznym, to wielka umiejętność. Nauczyciel, aby stać się charyzmatycznym mistrzem, nie musi wiedzieć wszystkiego, powinien jednak być specjalistą w pewnej części zagadnień informatycznych, by tym imponować uczniom.

Mam nadzieję, że ta monografia pomoże Państwu w drodze do tego mistrzostwa.

Anna Beata Kwiatkowska