

Edukacja informatyczna w systemie

Polska edukacja informatyczna, na tle europejskiej, wyróżnia się w znacznym stopniu, niemniej jednak jest niedoceniana i niedostrzegana. Liczne sukcesy polskich uczniów i studentów są powodem do dumy i radością dla samych zwycięzców, ale mimo międzynarodowej rangi, nie są wizytówką systemu edukacji, a jedynie źródłem satysfakcji autorów sukcesu.

Kształcenie młodzieży w zakresie stosowania technologii informacyjnej i komunikacyjnej przechodzi metamorfozę. O ile w latach 80. uczono: czym jest komputer, jak jest zbudowany i do czego służy, teraz zmierzamy w kierunku kształcenia w zakresie „do czego służy”. Uczymy jak skutecznie wykorzystywać technologię informacyjną, bez zagłębiania się w tajniki „jak to działa”. Jest to trend światowy i dobrze, że został przyjęty.

We wspomnianych latach 80. mówiono głośno o tym, że w Polsce by pracować w fabryce np. telewizorów, gdzie wykonywana czynność ograniczała się do „wkładania kondensatora w odpowiednie otwory”, należało posiadać ściśle techniczne wykształcenie i wiedzę na temat wspomnianego kondensatora – do czego służy, jak jest zbudowany, jakie są rodzaje tych elementów itd. Tymczasem, dla porównania, na rynku norweskim, aby krótko mówiąc, dostać pracę przy taśmie montażowej, wystarczyło przejść odpowiednie szkolenie i można było przez 8 godzin dziennie instalować prostopadłościan w otwory.

Aspekt pracy to oczywiście jedna strona medalu. Druga – to właśnie edukacja. Przyjęty kiedyś model zmienia się, jednak brakuje w obecnym systemie konsekwencji.

Wiele lat mówi się o tym, że uczniowie w gimnazjum często powtarzają na zajęciach informatyki materiał ze szkoły podstawowej. W szkole średniej na kilku przedmiotach uczy się tego samego. Jednym z przykładów niech będzie technikum ekonomiczne, gdzie w toku nauki poznaje się przedmioty: technika biurowa, pracownia ekonomiczno-informatyczna, informatyka. Jeżeli placówka nie miała szczęścia i nie ma w swoich szeregach nauczyciela, który prowadzi zajęcia z tych wszystkich przedmiotów w danym oddziale, a dodatkowo posiada wiedzę programistyczną, to wrażenia uczniów są znamienne.

Nie tylko w edukacji informatycznej można znaleźć przypadki braku logiki w systemie. Znana jest powszechnie sytuacja, w której w pewnym momencie, w toku nauki fizyki uczniowie zderzyli się z tzw. „równią pochyłą” i mieli do czynienia z funkcją sinus. Tymczasem temat „Funkcje trygonometryczne” został przewidziany w matematyce w kolejnym semestrze.

W świetle takiej jakości systemu edukacji, wspomniane na początku sukcesy są tym większe, ale chyba też niespodziewane. Zasluga leży oczywiście po stronie nauczycieli i wykładowców, którzy z pasją i ogromną wiedzą poświęcają się pracy z młodzieżą.

Nauczycielom często brakuje nowoczesnych rozwiązań sprzętowych i programowych do wymarzonego procesu dydaktycznego. Najczęściej aspekt finansowy jest barierą nie do przejścia. Ale czy zawsze?

Z moich doświadczeń ze zjazdów i konferencji przeznaczonych dla nauczycieli informatyki wynika, że na 15 nauczycieli zaledwie dwóch uczy programowania. Nie zawsze jest to spowodowane brakiem wiedzy, raczej obawą przed konfrontacją z wiedzą uczniów.

Na konferencji w miejscowości Mrozy miałem przyjemność poprowadzić publiczną lekcję informatyki dla około 100 gimnazjalistów. Moim celem było pokazanie, że logiczne myślenie wystarczy by rozpocząć zabawę z programowaniem. W trakcie zajęć wykorzystano platformę youngcoder. Przykładowe zadanie na dodawanie trzech liczb całkowitych, uczniowie rozwiązali bez kłopotu, mając w treści algorytm na dodawanie dwóch liczb. Nie znając struktury języka, słów kluczowych, potrafili w algorytmie odpowiednie wpisy powielić (wczytanie trzeciej liczby) oraz odpowiednio zmodyfikować wynik (zamiast $a+b$ wstawić $a+b+c$). W trakcie 45 minut uczniowie rozwiązali 3 zadania z czego jedno zawierało algorytm napisany w języku C++. Ta sytuacja świadczy dobitnie o tym, że przy zastosowaniu odpowiedniego narzędzia, jakim niewątpliwie jest platforma youngcoder oraz przy zaangażowaniu nauczyciela, można z uczniami osiągnąć oczekiwane efekty.

Przykłady sukcesów w zakresie programowania (także pojazdów samosterujących) pokazują, że warto się poświęcić pracy z młodzieżą. Świadczy to o tym, że jeśli pedagog posiada odpowiednią wiedzę, to jest w stanie poprowadzić wychowanków do zamierzonego celu.

W tym aspekcie edukacja informatyczna w Polsce jest na bardzo wysokim poziomie i dostrzegane jest to także poza naszym krajem. W trakcie międzynarodowych targów edukacyjnych w Londynie kilkakrotnie padały słowa: „Macie bardzo dobrych koderów”.

Wracając do edukacji informatycznej, idealnie jest, jeśli już w gimnazjum uczeń pozna zagadnienia związane z algorytmami, a w szkole średniej zaczyna zabawę z programowaniem w kodzie języka. Zdecydowanie za mało w Polsce takich przypadków.

W Wielkiej Brytanii np. elementy programowania są wprowadzane dopiero na pierwszym roku zajęć uniwersyteckich. Stosowane są wówczas narzędzia rozwijające logiczne myślenie poprzez zabawę z animacjami. Z kolei niektórzy polscy wykładowcy twierdzą, że przez pierwszy semestr studiów informatycznych muszą odzwyczajając studentów od nawyków pochodzących ze stosowania graficznych narzędzi poznanych wcześniej.

Wiadomo, że nie każdy uczeń zostanie programistą, ale na pewno każdy zostanie lepszym fachowcem w swojej dziedzinie, jeśli umiejętność logicznego myślenia będzie u niego wysoce rozwinięta. Jednak, by proces kształcenia przebiegał prawidłowo i dał oczekiwane efekty, cała edukacja musi być przemyślana od samego początku. Musi być odpowiednio poukładana, a jej tok przemyślany. Musi być logiczna.

Jeszcze jeden bardzo istotny element musi się w tej edukacji pojawić. Wykwalifikowany, posiadający odpowiednią wiedzę i umiejętności nauczyciel. Znane mi są dwa przypadki, w których okręgowe ośrodki doształcania, ośrodki edukacji nauczycieli, otwarcie przyznały, że ze względu na obecny stan rzeczy, przygotowują studia podyplomowe, które pozwolą nauczycielom informatyki osiąść wiedzę z programowania. Wiedzę, która pozwoli na prowadzenie zajęć zgodnie z założeniami podstawy programowej, a uczniom da szansę na poznanie algorytmiki i naukę programowania. Jest to działanie nad wyraz potrzebne. Szkoda jedynie, że na razie odosobnione.