

Od grania do programowania

11

Sebastian Biedroń, Taras Pański, Aleksandra Kowalska, Zdzisława Rowińska

W obecnych czasach możemy jasno stwierdzić, że szybko postępująca informatyzacja współczesnego społeczeństwa wymusza zmiany w nauczaniu informatyki i wykorzystywaniu jej przez nauczycieli szkół podstawowych. Większość dzieci, które rozpoczynają swoją naukę, potrafi już korzystać z urządzeń cyfrowych takich jak tablety czy smartfony, których obsługa jest bardzo intuicyjna i nie wymagająca dużej wiedzy informatycznej. Obecnie wprowadzana nowa podstawa programowa zawiera większą liczbę godzin informatyki, gdzie nauczanie logicznego i algorytmicznego myślenia oraz nauka programowania wizualnego mają być realizowane już w klasach I-III. Powodzenie realizacji takiego programu jest jednak w znacznym stopniu uwarunkowane przygotowaniem nauczycieli do prowadzenia zajęć z informatyki, jak również stosowania jej w nauczaniu innych przedmiotów.



W praktyce

Niestety, możemy śmiało stwierdzić, że obecna praktyka bardzo odbiega od ramowych założeń ustawy. Wspomniany wyżej program nauczania informatyki obejmuje zagadnienia zastosowania komputerów z głównym naci-

skiem na programowanie, natomiast rzeczywistość wygląda zupełnie inaczej. Większość polskich szkół jest odpowiednio wyposażona do prowadzenia zajęć, jednak tego samego nie możemy powiedzieć o nauczycielach. Jako osoby prowadzące od wielu lat zajęcia na Politechnice Łódzkiej,

możemy stwierdzić, że nauczyciele szkół podstawowych nie są odpowiednio przygotowani do przeprowadzania zajęć z zakresu informatyki. Lekcje prowadzone przez nich przyjmują przeważnie formę maszyno-pisania czy plastyki. Po dziś dzień najczęściej wykorzystywanymi narzędziami przez dzieci w szkole są pakiety biurowe czy proste programy graficzne jak MS Paint, które poza wykorzystaniem komputera jako narzędzia, nie mają nic wspólnego z szeroko rozumianym pojęciem informatyki.

Warsztaty

Niektórzy rodzice, widząc lukę w nauczaniu informatyki, szukają pomocy zapisując dzieci na dodatkowe zajęcia pozaszkolne np. warsztaty z programowania m.in. w Scratch, Python czy nawet C#.

Fot. Materiały S. Biedroń

Zajęcia z programowania wizualnego, prowadzone w Instytucie Informatyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej pod nazwą „Od grania do programowania” są odpowiedzią na to zapotrzebowanie. Szkolenie powstało z dwóch powodów – po pierwsze, chcemy propagować informatykę wśród najmłodszych, a po drugie – wykreować sobie przyszłego studenta. W dalszej części artykułu postaramy się wyjaśnić czemu jest to takie ważne dla uczelni wyższej.

Program edukacyjny

W 2015 roku jako zespół Instytutu Informatyki Stosowanej Politechniki Łódzkiej, rozpoczęliśmy pracę nad autorskim programem edukacyjnym, skierowanym do dzieci w wieku 8-14 lat. Na samym początku grupę tą tworzyli Taras Pański oraz Sebastian Biedroń pod opieką dyrektora Instytutu Pana prof. dr hab. inż. Dominika Sankowskiego. W krótkim czasie zespół zaczął rozrastać się o kolejne osoby. W 2016 roku do zespołu dołączyła m.in. Aleksandra Kowalska, która jest jednym z głównych organizatorów międzynarodowej ligi, znanych wszystkim, klocków LEGO pod nazwą „First LEGO League”.

Pierwszym problemem podczas projektowania zajęć na jaki się natknęliśmy było znalezienie interesującej platformy. Musieliśmy zadać sobie pytanie: jaki wybrać język i program, aby był on dla dzieci atrakcyjny i nieodstraszaający, komplikującą się na każdym kroku matematyką? Z pomocą przyszło nam rozwiązanie zaproponowane przez Massachusetts Institute of Technology. Są oni autorami interpretowanego wizualnego języka programowania oraz narzędzia pod nazwą „Scratch”. W skrócie, jest to język skryptowy



(do otworzenia stworzonego programu wymagane jest narzędzie „Scratch”), który umożliwia w łatwy sposób naukę, nawet najmłodszych, algorytmicznego sposobu myślenia. Program jest bardzo intuicyjny, dziecko już po pierwszych 30 minutach wie, jak się nim posługiwać oraz jakie zasady obowiązują podczas tworzenia swojej gry, aplikacji czy animacji. Bardzo ważnym elementem Scratcha jest to, że nie wymaga on pamiętania wszystkich składni – program tworzy się z „bloczków” podając tylko odpowiednie parametry.

Główny cel szkolenia

Za główny cel szkolenia postawiliśmy sobie „kreatywność”. My, jako nauczyciele, pokazujemy dzieciom możliwości wykorzystania danego narzędzia, zaś sposób, w jaki one je wykorzystają, należy do nich samych. Tego typu podejście okazało się strzałem w dziesiątkę. Dzieci na samym początku były zdezorientowane nowym, całkowicie różnym od szkolnego, podejściem do edukacji. Jednak po pewnym czasie mnogość pomysłów i sposób ich realizacji, przeniósł się nie tylko na zadania wykonywane w trakcie zajęć, ale również na samodzielną i własnowolną pracę w domu. Nasi młodzi studenci zaczęli w większym stopniu koncentrować się na tworzeniu i rozwiązywaniu problemów, niż na graniu w gry.

Kolejnym celem było zburzenie podziałów. Jesteśmy dużymi przeciwnikami tworzenia szkoleń/kursów dla dzieci dzielących je np. ze względu na płeć. Ostatnio dosyć modne są zajęcia z programowania „tylko dla dziewczyn”. My postanowiliśmy utworzyć grupy mieszane, gdzie problemy są rozwiązywane wspólnie. Ponadto zawsze staramy się rozmawiać z dziećmi, a przede wszystkim, wzmacniać ich pewność siebie. Bardzo ważna dla nas jest również jakość zajęć, dlatego też grupy nie przekraczają 8 osób i zawsze prowadzone są przez dwóch nauczycieli – co ma bardzo duży wpływ na wcześniej wspomniany aspekt propagowania informatyki jako nauki. Chcieliśmy dodatkowo pokonać barierę „niepełnosprawności”. Naszymi młodymi studentami były i są także dzieci z niepełnosprawnością ruchową, które mimo swoich ograniczeń radziły sobie bardzo dobrze, nie odstając w żaden sposób od reszty grupy. W tym miejscu możemy wspomnieć, że naszym zdaniem informatyka daje możliwość zniesienia wszystkich podziałów – więc nie powinniśmy ich sztucznie tworzyć.

Drugim aspektem, o którym wcześniej wspominaliśmy, było wykreowanie sobie studenta. Mamy nadzieję, że taka inicjatywa jak nasza, zaszczerpi wśród młodych „bakcyła” nauki programowania i po wielu latach, jak dorosną, wrócą do nas jako doświadczeni już programiści, chcący nie tylko dalej uczyć się, ale również współpracować nad wspólnymi projektami. To oni są naszą nadzieją na to, że w przyszłości informatyka będzie dalej rozwijała się na bardzo wysokim poziomie.