

Zbigniew Ledóchowski
Akademia Pomorska w Słupsku
zbigniewl@edukacja.com

O edukacji informatycznej po reformie programowej refleksji kilka

Początek kolejnego roku szkolnego 2009/2010 będzie również początkiem od dawna przygotowywanych zmian programowych w polskiej szkole. 1 września 2009 praktycznie zaczną obowiązywać we wszystkich placówkach szkolnych zapisy rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z 23.12.2008 dotyczącego nowej podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego (oficjalnie rozporządzenie weszło w życie już od 30 stycznia obecnego roku) - dalej będziemy je nazywać krócej rozporządzeniem. Polska szkoła musi sprostać coraz liczniejszym wyzwaniom wewnętrznym i zewnętrznym, być nowocześniejsza, przedstawiać uczniom inaczej sformułowaną, atrakcyjniejszą intelektualnie i w większym stopniu akcentującą możliwość tworzenia dla nich indywidualnej ścieżki rozwoju ofertę. Czy proponowana podstawa programowa jest w stanie tym wymaganiom sprostać? Na razie oceniać możemy tylko zapisy, intencje. Jest w nich na pewno wiele ciekawych koncepcji, wychodzących naprzeciw oczekiwaniom choć sformułowano już, zwłaszcza podczas spotkań metodycznych samych nauczycieli kilka obaw i wątpliwości. Naturalnie za wcześnie oceniać to rozporządzenie w sytuacji kiedy jeszcze nie zaczęło praktycznie obowiązywać, wszak sama realizacja jego zapisów może dopiero w pełni uwypuklić walory, ale i słabe punkty omawianego aktu prawnego.

W tym tekście zamierzam przedstawić kilka refleksji dotyczących zmian wprowadzanych przez rozporządzenie w zakresie edukacji informatycznej, zaakcentować ich istotę, krótko odnieść się do wątpliwości. Kiedy mowa o sprostaniu cywilizacyjnym wymogom współczesności to przywoływanie tu roli jaką w edukacji odgrywać powinny szeroko rozumiane nowe technologie (nie tylko wykorzystywane przez ucznia w ramach wydzielonego przedmiotu) jest naturalne i pozwala widzieć szerzej rolę tego co często ogólnie określa się mianem właśnie edukacji informatycznej. Spróbujemy ogólnie przyjrzeć się jak ta rola została uwzględniona w konkretnych zapisach nowej podstawy programowej.

Najpierw przedstawione zostaną pewne uwagi dotyczące ogólnej koncepcji kształcenia w zakresie informatyki uwidocznionej w rozporządzeniu. W dalszej kolejności

w związku z tym, że najdalej idące zmiany zarysowano w szkole podstawowej, zwłaszcza dla I etapu edukacyjnego, to jemu poświęcimy najwięcej miejsca, próbując również ogólnie odnieść się do zmian programowych dla etapów pozostałych (dla niektórych z nich zmiany będą wprowadzone dopiero za 3 lata).

I jeszcze uwaga terminologiczna. W tym tekście sformułowania edukacja informatyczna, kształcenie informatyczne, czy też nauczanie informatyki są synonimami oznaczającymi nie tylko kształcenie w zakresie informatyki w dosłownym tego słowa znaczeniu (czyli rozumianej jako odrębna dziedzina wiedzy), ale szerzej kształcenie dotyczące jej zastosowań i wykorzystania środków i narzędzi technologii informacyjnej. Podobnie technologia informacyjna, informacyjno-komunikacyjna, czy też określenie nowe technologie są używane na ogół w tym samym kontekście.

Kształcenie informatyczne w nowej podstawie programowej –spojrzenie ogólne

Edukacja informatyczna ma naturalnie dużą krótszą historię w polskiej szkole niż inne ogólnokształcące przedmioty. Mimo tego (a może właśnie z tego powodu) przeżyła już kilka zmian i korekt programowych. Nie miejsce tu na to, by przypominać obszernie ten cały wątek historyczny. Wspomnijmy tylko ostatni okres. Nad zmianami programowymi dotyczącymi zajęć informatycznych debatowały począwszy mniej więcej od 2003 roku różne gremia. Inicjatywy te miały związek zarówno z przemianami infrastrukturalnymi w szkołach (nowe pracownie, coraz lepsze rozwiązania telekomunikacyjne) do których należało dostosować zmiany programowe, jak i z innymi działaniami (np. z propozycjami reformy egzaminu maturalnego, które wymuszałyby zmiany także i programów nauczania – autor pisał o tym na tych łamach). Projektem oficjalnym mającym wsparcie poprzedniego kierownictwa MEN była działania zespołów (nie tylko związanych z informatyką) skupionych wokół Instytutu Spraw Publicznych, które otrzymały zadanie skonstruowania nowej podstawy programowej. W przypadku informatyki te działania zostały akurat dość krytycznie ocenione choćby ze względu na permanentne pomijanie wielu uwag zgłoszonych przez osoby uchodzące z ekspertów w zakresie kształcenia informatycznego, a nieuwzględnione w składzie zespołu pracujących nad podstawą programową.

Obecny projekt podstawy programowej jeśli nawet czerpie z wielu pomysłów zgłoszonych w tych kilku poprzednich latach to przynajmniej w zakresie edukacji informatycznej jest na pewno pomysłem oryginalnym.

Spostrzeżenie, które narzuca się jako pierwsze to dążenie do pewnej jednolitości i w zapisach programowych, i w nazewnictwie.

Zacznijmy od tej drugiej kwestii, bo w ostatnich latach budziła wiele kontrowersji, nie dla wszystkich obowiązujące nazwy przedmiotów były czytelne, a w kwestiach legislacyjnych budziły pewne zamieszanie. Obecnie nie będzie już przedmiotu o nazwie technologia informacyjna na żadnym z etapów edukacyjnych. W przypadku II i III etapu edukacyjnego pozostanie nazwa informatyka (choć w odniesieniu do obecnie obowiązującej podstawy programowej to właśnie dla drugiego etapu edukacyjnego była ona najbardziej krytykowana, a wiele osób sądziło, że nawet przedmiot realizowany w gimnazjum winien nazywać się technologia informacyjna), podobnie nadal będzie nazwany przedmiot realizowany na poziomie rozszerzonym na IV etapie edukacyjnym, ale także przedmiot realizowany na tymże etapie w zakresie podstawowym. Nowością są zajęcia komputerowe pojawiające dla pierwszego etapu edukacyjnego uzupełniając nauczanie zintegrowane realizowane w klasach I-III. Czy za tym ujednoczeniem nazewnictwa idą uzasadniające ten ruch zmiany w proponowanych treściach programowych. Wydaje się, że nie do końca. Gwoli ścisłości autor tekstu był zwolennikiem koncepcji wedle której jedynie na IV (kształcenie rozszerzone) i ew. na III etapie kształcenie można przedmiot nazwać informatyką. Nadal wydaje się, że np. treści kształcenia proponowane dla II etapu gimnazjalnego bliższe są zastosowaniom informatyki niż jej samej, ale mimo to nie należy krytycznie oceniać tego ujednoczenia nazewnictwa przedmiotów, bo korzyści też są ewidentne. Motywacją nie było tu bowiem nadanie przedmiotom nazw odpowiadających ich zawartości merytorycznej, ale raczej dążenie do pewnego porządku w zakresie nazewnictwa. Odrębne nazewnictwo stosowane dla kształcenia podstawowego i rozszerzonego w przypadku IV etapu edukacyjnego rodziło wiele zamieszania i pytań (odrębne przedmioty czy nie, dwie oceny czy jedna - tam gdzie realizowane kształcenie podstawowe i rozszerzone), a także kłopotów natury prawno-legislacyjnych (matura z informatyki tylko jako przedmiot dodatkowy, bo informatyka wiązała się z kształceniem rozszerzonym, kształcenie podstawowe to była technologia informacyjna). Stworzenie sytuacji identycznej jak w przypadku innych przedmiotów (ta sama nazwa dla obu poziomów kształcenia) usuwa liczne kłopoty legislacyjne, ułatwia życie autorom rozwiązań programowych i przyczynia się do lepszego zrozumienia różnych aspektów funkcjonowania przedmiotów informatycznych w szkole przez osoby trzecie (dyrektorzy, rodzice). Wydaje się, że jest to korzyść na tyle ewidentna, że pozwala odsunąć wątpliwości natury merytorycznej. Ponadto termin technologia informacyjno-komunikacyjna nie znika w ogóle. Wręcz przeciwnie odniesienia do różnych jej

aspektów w szczegółowych zapisach programowych są liczne, podkreślające jej obecność i znaczenie w procesie kształcenia.

Osobną sprawą są wspomniane już zajęcia komputerowe w klasach I-III szkoły podstawowej, o czym jednak mowa będzie w części poświęconej zajęciom informatycznym dla I i II etapu kształcenia.

Kolejne ujednoczenie zapisów znajdujemy na poziomie celów oraz treści ogólnych zapisanych w nowej podstawie programowej. Otóż dla wszystkich etapów kształcenia (z drobnym wyjątkiem znowu dotyczącym zajęć komputerowych w szkole podstawowej) mamy 7 głównych treści. Gwoli ścisłości nie idzie o identyczne co do joty sformułowania dla tych treści, ale o pokrewieństwo merytoryczne z różnicami dla poszczególnych etapów kształcenia zarysowanymi dopiero w podpunktach. Te treści można ogólnie sprowadzić do:

- a) obsługi komputera i posługiwania się jego oprogramowaniem,
- b) komunikowanie się za pomocą komputera,
- c) wyszukiwanie i wykorzystanie informacji z różnych źródeł (od III etapu edukacyjnego także współtworzenie zasobów sieciowych),
- d) wykorzystania oprogramowania do rozwiązywania problemów o różnym stopniu złożoności,
- e) rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji z pomocą komputera,
- f) wykorzystania komputera i jego oprogramowania do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin,
- g) wykorzystania komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania swoich zainteresowań, zastosowania komputera w życiu codziennym, i opisywanie zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.

Dla pierwszego etapu edukacyjnego nie spotykamy w zapisach programowych jedynie punktów e i g. Jak wspomniano wyżej „głębokość” tych zapisów będzie jednak różna dla różnych etapów edukacyjnych. Dla przykładu szczegółowe treści związane z podpunktem e) to w przypadku II etapu edukacyjnego to między innymi sterowanie prostymi obiektami, a w przypadku III etapu edukacyjnego już podstawy wiedzy o algorytmach. Wśród oprogramowania wykorzystanego dla realizacji treści związanej z podpunktem f) dla II etapu edukacyjnego pojawiają się gry edukacyjne, a lista oprogramowania dla tejże treści w przypadku IV etapu edukacyjnego obejmuje wszystkie najważniejsze typy oprogramowania użytkowego. Podobne różnice w treściach szczegółowych dotyczą wszystkich pozostałych treści ogólnych.

Podobna konstrukcja pojawia się w odniesieniu do celów, gdzie dla wszystkich etapów edukacyjnych (poza pierwszym) spotykamy układ zbliżonych głównych celów związanych z osiągnięciem przez ucznia umiejętności bezpiecznego posługiwania się komputerem, komunikowania się przy pomocy komputera, wykorzystania go najogólniej ujmując do pozyskiwania i przetwarzania informacji przy pomocy różnych narzędzi, rozwiązywania problemów przy pomocy komputera oraz wykorzystania komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Różnice ponownie dotyczą szczegółowych sformułowań (np. w przypadku ostatniego celu zależnie od etapu edukacyjnego pojawia się również dalej lub bliżej idące zapisy dotyczące uświadomienia uczniom skutków wykorzystania nowych technologii).

Koncepcja takiej redakcji celów i treści dla wszystkich etapów kształcenia wydaje się być bardzo trafna. Tworzy naturalne więzy między treściami programowymi realizowanymi dla kolejnych etapów edukacyjnych i podkreśla ich naturalną zależność oraz ciągłość. W dotychczasowej podstawie programowej nie było to takie czytelne. Obecne zapisy nie budzą wątpliwości, iż mówimy o tej samej dziedzinie kształcenia, a uczeń spiralnie będzie realizował te same treści główne jedynie na coraz większym poziomie szczegółowości. Nietrudno zauważyć jak istotnie ułatwia to zadanie twórcom programów nauczania (zwłaszcza, gdy tworzą programy dla kolejnych etapów edukacyjnych, a nie tylko dla jednego - nie muszą tak bardzo podkreślać ciągłości kształcenia, bo wynika ona wprost z podstawy, której zapisy należy wiernie w proponowanych programach zrealizować) i twórcom standardów oceniania (w tym na potrzeby zewnętrznego sprawdzania wiedzy i umiejętności). Ta koncepcja pozwala wreszcie dostrzec walory i konieczność jednolitego nazewnictwa przedmiotów.

Istotnym elementem wpływającym na realizację programów nauczania jest zawsze proponowany ramowy plan nauczania dla różnych etapów kształcenia. Niejednokrotnie w przeszłości plany te były konstruowane bez żadnego związku z podstawą programową i celami w niej założonymi. W odniesieniu do nowej podstawy programowej trudno na razie o jednoznaczna ocenę, gdyż formalnie znamy tylko konstrukcję ramowego planu nauczania dla etapów edukacyjnych I oraz III (rozporządzenie z 23.03.2009 zmieniające rozporządzenie w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych). Wynika to z kalendarza wprowadzanych zmian programowych. Począwszy od roku 2009/2010 zmiany te zaczną być

w prowadzone właśnie dla wspomnianych dwóch etapów edukacyjnych, na razie począwszy od klas pierwszych szkoły podstawowej i gimnazjalnej (w kolejnych latach obejmą klasy drugie tych typów szkół itd.). Dopiero w roku szkolnym 20012/2013 reforma programowa „dotrze” do klas czwartych szkół podstawowych i do klas pierwszych szkół pogimnazjalnych, a więc do II i IV etapu edukacyjnego. Przepuszczalnie zatem za około trzy lata można dopiero oczekiwać oficjalnych rozwiązań dotyczących ramowych planów nauczania i dla tych etapów edukacyjnych, gdyż pewne działania dostosowujące do nowej podstawy programowej będą zapewne i w tym przypadku podjęte. Co zaś wynika z nowych ramowych planów nauczania dla etapów edukacyjnych I i III. Po pierwsze większe niż dotąd dostrzeżenie roli edukacji informatycznej już od początku szkoły podstawowym. Pojawiają się zajęcia komputerowe w klasach I - III wkomponowane w blok nauczania zintegrowanego w liczbie 95 godzin (średnio 1 godzina tygodniowo). Z kolei w szkole gimnazjalnej przewiduje się minimum 65 godzin zajęć informatyki co oznacza utrzymanie status quo. Tu gwoli wyjaśnienia należy dodać, że ta trochę „niezgodna” z dotychczas obowiązującymi zwyczajami liczba wynika z innej metody wyliczania liczby tygodni dydaktycznych w roku szkolnym. Zamiast dotychczasowych 35 - 36 tygodni przyjmuje się obecnie na realizację programów nauczania nie więcej niż 32 tygodnie dydaktyczne. Za uzasadnieniem do rozporządzenia zacytujmy, że pozostały w roku szkolnym czas szkoły będą mogły przeznaczyć na „kontynuowanie obowiązkowych zajęć edukacyjnych realizowanych w systemie klasowo – lekcyjnym bądź jako zajęcia organizowane w innej formie, poświęcone na przykład obserwacjom przyrodniczym w terenie, czy realizowaniu projektów podnoszących wrażliwość społeczną i aktywność obywatelską”. Brzmi to nieco enigmatycznie choć na szczęście nie wyklucza kontynuacji zajęć programowych w dotychczasowym trybie do końca roku szkolnego. Należy mieć nadzieję, że nie będzie natomiast to uzasadnienie oznaczało ograniczenie zajęć do sztywnej liczby 64 - 65 godzin w gimnazjalnym cyklu nauczania informatyki (w której to szkole i tak zadaniem nauczycieli tych godzin jest za mało) oraz przeznaczenie ewentualnych pozostałych na owe inne formy, tyle że niekoniecznie związane z edukacją informatyczną.

Odnotujmy wreszcie jeszcze jeden element o znaczącym wpływie na warunki realizacji podstawy programowej. Podział uczniów na grupy w przypadku zajęć informatycznych będzie dokonywany nie tylko w zależności od znanego i krytykowanego już kryterium liczbowego. Dotąd dopiero powyżej 24 uczniów klasę

można było podzielić na grupy. Niekiedy ta jedna osoba sprawiała, że klasa licząc 23 osoby musiała pracować w pracowni z 9 komputerami co sprawiało, że przy jednym komputerze siedziały nawet więcej niż 2 osoby – to była często karykatura efektywnych zajęć. Obecnie wspomniane kryterium liczbowe pozostaje, ale jest dodatkowo wzmocnione uwagą, iż liczba osób w grupie nie powinna być większa niż liczba komputerów w pracowni. Tę zasadę wprowadza się od etapu edukacyjnego II, co jest o tyle istotne iż dotąd abstrahując od formalnych zapisów różne przedsięwzięcia (choćby liczby komputerów dostarczana w postaci szkolnych projektów w ramach ministerialnych projektów internetowych) wskazywały, iż preferencja dla układu 1 osoba - 1 komputer istniała tylko w odniesieniu dla szkół pogimnazjalnych. Naturalnie, żeby rzeczywistości od razu nie ujrzeć w zbyt różowych barwach trzeba dodać, że czas na dostosowanie się do nowych warunków podziału na grupy otrzymały szkoły (i organy prowadzące) aż do 31.08.2012. Powody – naturalnie budżetowe, bo albo trzeba będzie dzielić klasy na większą liczbę grup, albo zakupić dodatkowe stanowiska komputerowe.

Kształcenie informatyczne w szkole podstawowej

Przede wszystkim chcielibyśmy poświęcić nieco uwagi tej zmianie, która wydaje się być najistotniejsza, gdyż nie jest modyfikacją istniejącego stanu rzeczy, ale nowością. Po raz pierwszy od momentu, gdy zajęcia informatyczne trafiły do szkół zostały one w sposób formalny (nie bierzemy tu bowiem pod uwagę różnych lokalnych innowacji pedagogicznych) wprowadzone jako element kształcenia zintegrowanego w pierwszym etapie edukacyjnym klasy I - III. Nie miejsca tu na dyskusję czemu stało się to tak późno (biorąc choćby pod uwagę i rozwój intelektualny dziecka i światowe tendencje), bo i powody były różne (brak przygotowania infrastrukturalnego i programowego - wyposażanie szkół oraz konstrukcję programów nauczania rozpoczynano u nas od szkół pogimnazjalnych, brak przygotowanych nauczycieli, ale i rozmaite obawy, czy to nie przedwczesny krok). Faktem jest, że teraz te zajęcia się pojawiły i na pewno pomogą w zdobywaniu wiedzy i umiejętności sprzyjających lepszemu rozumieniu świata (poprzez dostęp do nowych technologii i nowych źródeł informacji) co przecież jest zadaniem szkoły. Należy się jedynie zastanowić co zrobić, aby były prowadzone w sposób właściwy.

Jedną z najważniejszych kwestii wydaje się być tutaj problem odpowiedniego przygotowania osoby prowadzącej zajęcia komputerowe sprowadzający się do już

zadawanego w środowiskach nauczycieli pytania – kto będzie prowadził te zajęcia. Zwłaszcza, że ustawodawca nie udzielił na to pytanie jednoznacznej odpowiedzi. Z jednej strony pojawia się zalecenie, by tak jak dotąd nauczanie w klasie I - III powierzyć jednemu nauczycielowi (który prowadziłby zatem również zajęcia komputerowe), z drugiej strony pozostawiono możliwość prowadzenia zajęć z zakresu edukacji muzycznej, plastycznej, z zakresu języka obcego i właśnie zajęć komputerowych nauczycielowi specjaliście. Oznacza to, że decyzję komu powierzyć prowadzenie zajęć komputerowych będą zatem zapadać na dużo niższym szczeblu, w samej szkole. Co można doradzić w tej sytuacji?

Zdaniem autora tekstu z dwóch możliwych rozwiązań o wiele bardziej racjonalnym tak pod względem merytorycznym, jak i wychowawczym jest jednak powierzenie prowadzenia zajęć komputerowych nauczycielowi, który prowadzi wszystkie zajęcia w swojej klasie niż nauczycielowi specjaliście z zakresu edukacji informatycznej. Naturalnie to rozwiązanie wymaga też spełnienia określonych warunków, o czym mowa będzie dalej. Jednym z głównych powodów skłaniających ku wyborowi tej opcji jest przeświadczenie, iż naczelną zasadą jaką jest praca młodego, wkraczającego dopiero w edukacyjne progi ucznia pod okiem tej samej osoby winna być utrzymana. Skoro jak dotąd nauczyciele klas I - III radzili sobie z edukacją muzyczną, plastyczną to nie ma racjonalnych powodów, by twierdzić, iż po odpowiednim przygotowaniu nie poradzą sobie również z wprowadzaniem dzieci w świat związany z komputerami, multimediami, czy też siecią Internet. Świadomie dla zachowania analogii z innymi edukacjami mówimy o wprowadzaniu. Nauczyciel wprowadza na przykład dzieci również w świat liczb, co jest zdecydowanie czym innym niż przekazywanie bardziej specjalistycznej wiedzy matematycznej, którą przekazują dopiero uczyący przedmiotu matematyka dla drugiego i kolejnych etapów edukacyjnych. Co więcej, rezerwując dla prowadzącego zajęcia komputerowe ową rolę wprowadzającego w świat wiedzy wydaje się, że z wielu powodów to nauczyciel nauczania zintegrowanego wykona ją najlepiej. Należy pamiętać, że istotą (i specyfiką) nauczania prowadzonego w klasach I - III jest integracja przekazywanych treści, wyszukiwanie i wskazywanie wzajemnych związków między przekazywaną wiedzą z różnych dziedzin, a nawet swoiste przeplatanie zagadnień z zakresu różnych edukacji. Służy temu organizacja tych zajęć, a wydzielenie odrębnej jednostki lekcyjnej na zajęcia komputerowe nawet raz w tygodniu sprawiłoby, że ten charakter nauczania zintegrowanego byłby w pewnej części utracony. Zajęcia komputerowe też mogą i powinny doskonale się wpisywać w ten model wzajemnej korelacji różnych dziedzin. W treściach nauczania znajdujemy przecież zapisy o wykorzystywaniu różnych programów do poszerzania swoich zainteresowań, także o wyszukiwaniu i wykorzystywaniu

informacji z różnych źródeł. Dobry nauczyciel będzie umiał te treści doskonale połączyć z poznawaniem świata liter, liczb, obrazów i dźwięków. Co więcej poprzez odpowiednie oprogramowanie zajęcia komputerowe mogą też ułatwić poznawanie tamtych obszarów wiedzy, a z kolei znajomość podstawowych zasad tworzenia wyrazów czy wykonywania operacji arytmetycznych może być natychmiast zrekapitulowana od razu podczas zajęć komputerowych. Nauczyciel klas I - III będzie też umiał zaplanować wykorzystanie komputera właściwie pod względem metodycznym w korelacji z kolejnością poznawania innych treści (np. liter, operacji arytmetycznych). Oczywiście nauczyciel-specjalista też może to robić w łączności z nauczycielem nauczania zintegrowanego, ale to wymagałoby jednak niemałego trudu i stałego (dosłownie) kontaktu, gdyż czasami odpowiednie modyfikacje treści zajęć trzeba przeprowadzać na bieżąco (choćby przez znużenie dzieci zbyt trudnym zagadnieniem) - gdy prowadzi to jedna osoba tego typu korelacja przebiega naturalnie. Ważkie są też powody natury wychowawczej. Dzieci nadal będą też miały świadomość, że jest z nimi cały czas ich Pani (Pan) - ciągle ta sama (sam) bez względu na charakter zajęć. Zajęcia przeważnie będą też organizowane w tej samej sali (także komputerowe o czym jeszcze wspomnimy), zatem nie muszą to być zawsze pełne jednostki lekcyjne, co z wielu względów (nawet czasami tak lekceważonych zdrowotnych) nie jest bez znaczenia.

I może jeszcze jeden argument. Już od pewnego czasu dążymy do tego, by technologia informacyjna była obecna w pracy nauczycieli różnych przedmiotów, była elementem ich warsztatu. Być może porównanie nie jest szczególnie trafne, ale czym innym niż właściwym wykorzystaniem TI podczas zajęć będzie do pewnego stopnia fakt, iż nauczyciel pracujący z najmłodszymi uczniami poprowadzi z nimi również zajęcia komputerowe.

Wspomniano tu kilkakrotnie, iż argumenty za powierzeniem tych zajęć wraz z wszystkimi innymi jednemu nauczycielowi są jednoznaczne, pod warunkiem wszakże jego dobrego przygotowanie. Od razu dodajmy, że nie idzie tu o przygotowanie jedynie akcentowane formalnie takim czy innym dokumentem. (a nawet w ogóle nie o nie idzie). Stworzenie takiego precedensu sprawi, iż za chwilę nauczyciel przygotowujący się podczas studiów z zakresu pedagogiki wczesnoszkolnej do tej właśnie pracy będzie musiał osobno legitymować się certyfikatem z zakresu muzyki i plastyki choć dotąd do prowadzenia tych edukacji też go przygotowywano (być może nieco inaczej wygląda sytuacja w zakresie języków obcych, ale autor nie ma kompetencji, by o tym aspekcie nauczania wczesnoszkolnego się wypowiadać). Należy nauczyciela zatem przygotować (nadal w ramach tych samych studiów) do tego, aby bez obaw poprawnie merytorycznie i metodycznie prowadził on również zajęcia komputerowe. To rola uczelni przygotowujących

nauczycieli klas I - III i ewentualnej modyfikacji realizowanych programów nauczania. Na pewno bardzo pomocne byłoby opracowanie standardów przygotowania nauczycieli zajęć komputerowych. To ułatwiłoby ową weryfikację uczelnianych programów nauczania. Nauczyciela prowadzącego zajęcia komputerowe musimy do tej roli przygotować w takim samym stopniu jak przygotowujemy do prowadzenia zajęć z zakresu edukacji matematycznych. Program studiów z zakresu pedagogiki nie zawiera przecież specjalistycznych treści matematycznych i nie ma powodu, by zawierał informatyczne. Przyglądając się treściom programowym przypisanym zajęciom komputerowym w klasach I - III stwierdzić można, że oprócz haseł już cytowanych dotyczących obcowania z odpowiednim oprogramowaniem czy też siecią Internet znajdujemy tu po stronie umiejętności czysto narzędziowych w jakie należy „wyposażyć” uczniów jedynie w umiejętność tworzenia tekstów i rysunków (odtwórczo – operowanie animacją czy prezentacją multimedialną). To skłania do opinii, że obowiązkowy w tej chwili na wszystkich uczelniach i na wszystkich kierunkach studiów blok zajęć z technologii informacyjnej, musiałby od strony merytorycznej być rozbudowany zwłaszcza w kierunku korzystania z usług sieciowych i oprogramowania edukacyjnego. Natomiast najistotniejszą uwagę należałoby zwrócić na metodykę prowadzenia zajęć komputerowych. To zupełnie nowy typ zajęć w szkole, bardzo specyficzny odbiorca. Warto też zwrócić uwagę na związki zajęć komputerowych z edukacją medialną (zaczynając obcowanie ze światem nowych technologii, światem w dużej mierze obrazów i mediów, warto uwypuklić stronę poznawczą, pedagogiczną-wychowawczą, a nie tylko technologiczną związaną z obsługą mediów). Innym problemem metodycznym jest uświadomienie sobie, iż rolą prowadzącego zajęcia komputerowe będzie też często uporządkowanie wiedzy już posiadanej przez uczniów (dostęp do nowych technologii poza szkołą), jej ukierunkowanie także na inne możliwości technologii informacyjnej i komunikacyjnej niż te związane ze światem gier komputerowych. Jednym słowem metodyka prowadzenia zajęć komputerowych w klasach I - III jawi się tu jako przedmiot chyba najistotniejszy w programie studiów z zakresu pedagogiki wczesnoszkolnej. Naturalnie mówimy tu o programach uczelni, nie wolno zapomnieć o już uczących. Po ewentualnym opracowaniu wspomnianych wyżej standardów dla nauczycieli prowadzących zajęcia komputerowe należałoby pomyśleć o odpowiednich szkoleniach dla pracujących z uczniami klas I - III (też z dużym naciskiem na zajęcia metodyczne).

Powyższe uwagi nie są naturalnie skierowane jednoznacznie przeciw nauczycielom informatyki, którzy siebie widzieliby w roli nauczycieli prowadzących zajęcia komputerowe. Wariant taki może być realizowany jeśli np. była to dotąd w danej placówce sensowna

i dobra, przy tym wieloletnia praktyka (w wielu szkołach zajęcia takie były prowadzone w klasach I - III choć niektóre innowacje niestety szły tylko w kierunku zwiększania liczby godzin dla danego nauczyciela nie zwracając w ogóle uwagi wiele problemów, o których była mowa wyżej). Można to utrzymać nawet docelowo choć jeszcze lepiej, by nauczyciele – specjaliści mogliby być przewodnikami dla uczących w klasach I - III na ich drodze do całkowitej samodzielności w zakresie prowadzenia zajęć komputerowych.

Problem kto ma prowadzić zajęcia komputerowe wydaje się być w najbardziej ważki, bo czasu na podobne decyzje jest całkiem niewiele. O innych aspektach wprowadzenia zajęć komputerowych do klas I - III już krócej:

- a) treści programowe – w uzupełnieniu wcześniejszych uwag dodajmy, iż akcentują przygotowanie ucznia do świadomego (także w kontekście uświadomienia sobie uwarunkowań zdrowotnych) posługiwania się technologią informacyjną w późniejszej edukacji poprzez opanowanie podstawowych mechanizmów obsługi komputera, jego oprogramowania, a także zasobów sieci i zgromadzonych na innych nośnikach. Podkreślają właściwe dla I etapu edukacyjnego integrowanie nauki z zabawą,
- b) sprzęt - to może być jeden z ważniejszych elementów. Nie ulega wątpliwości, że dzieci winny mieć dostęp do sprzętu gwarantującego odpowiednią jakość pracy zwłaszcza z zasobami sieci czy multimediami. Komputery jak zaznaczono w rozporządzeniu mają być wykorzystywane jako urządzenia, które wzbogacają proces nauczania i uczenia się o teksty, rysunki i animacje tworzone przez uczniów, kształtują ich aktywność (gry i zabawy), utrwalają umiejętności, rozwijają zainteresowania itp. Z punktu widzenia dalszej edukacji informatycznej nie będzie dobrze kiedy wprowadzenie do niej odbędzie się na sprzęcie złej jakości i w świadomości dziecka pozostaną kłopoty z uruchamianiem programów lub ze zbyt wolnym dostępem do sieci (zwłaszcza, że dziś wiele dzieci skonfrontują te obserwacje z jakością dostępu do nowych technologii poza szkołą). Założenia ministerialne mówią o osobnych specjalnych zestawach kupowanych do wyposażenia tych samych sal, gdzie odbywają się inne zajęcia - są już pierwsze pomysły na taki sprzęt. Służyłoby to naturalnemu powiązaniu zajęć komputerowych z innymi zajęciami w tej sali odbywanymi, dało bardziej naturalny dostęp do sprzętu, mimo iż zakłada się też dostęp najmłodszych uczniów do szkolnej pracowni komputerowej (pamiętajmy, że model wspólnego dostępu do sprzętu jest niejako wpisany w te zajęcia, gdyż nie zakładają one podziału na

grupy). Zapewne póki nie będzie odpowiednio przygotowanych stanowisk w zwykłych salach, to zajęcia komputerowe będą jednak prowadzone wyłącznie w pracowni komputerowej. Trzeba wtedy pamiętać, by nie była to ta najgorsza pracownia, stworzona z komputerów - "odrzutów" już niepotrzebnych w pracowni używanej przez klasy starsze, bo przeczy to całej idei wprowadzenia zajęć komputerowych,

- c) oprogramowanie – można by powtórzyć to samo co napisaliśmy o sprzęcie. Musi być nowoczesne i przyjazne, bo z nim będzie głównie uczeń pracował podczas zajęć. Na pewno zaś nie mogą to być przypadkowe pakiety, szumnie czasami określane jako multimedialne, lądujące na półkach jak to niejedną raz w przypadku zakupów oprogramowania edukacyjnego dla szkół bywało. Byłoby też dobrze, gdyby strategię rozwoju nowych technologii w kraju szybciej prowadziły do stworzenia odpowiednich zasobów sieciowych na darmowych portalach służących między innymi najmłodszym.

Wiele miejsca poświęciliśmy zajęciom komputerowym dla I etapu edukacyjnego, bo ta idea bardzo dobrze wpisuje się w wizję szkoły nowoczesnej, a obniżeniu wieku dzieci uczących w sposób ukierunkowany z nowymi technologiami (w opozycji do dostępu o jednostronnym często charakterze tematycznym poza szkołą) można tylko przyklasnąć.

Co można natomiast powiedzieć o zajęciach informatycznych w ramach II etapu edukacyjnego? Naturalnie zmienia się ich rola, gdyż nie będą już zajęciami „pierwszego kontaktu” z technologią informacyjną w szkole. Treści zostały uporządkowane wg 7 głównych haseł tematycznych wymienionych w poprzednim paragrafie, co w efekcie prowadzi do większego ich uszczegółowienia niż w starej podstawie programowej. Przykładowo zasady bezpiecznego posługiwania się komputerem zostały teraz wypisane w kilku podpunktach (np. zapisywanie wyników swojej pracy, korzystanie z systemu pomocy, czy też posługiwanie się podstawowym słownictwem informatycznym). Podobnie rzecz się ma z innymi wcześniej obecnymi w podstawie hasłami programowymi. Zapewne będzie to bardziej istotna wykładnia dla autorów programów nauczania niż miało to miejsce dotąd. Rozszerzenia programowe dla klas IV - VI w obecnej podstawie są raczej konsekwencją wspomnianych uszczegółowień. Znajdujemy tu zatem konieczność opracowywania informacji pozyskiwanej z różnych źródeł i o różnej postaci (także dźwiękowej i audiowizualnej), sprecyzowanie jak rozumieć na tym etapie edukacyjnym komunikowanie się w sieci i z jakich zasobów sieciowych winien korzystać uczeń przy

rozwiązywaniu problemów, uszczegółowienie listy umiejętności związanych z tworzeniem rysunków i tekstów. Rozszerzeniem formalnym wcześniejszej podstawy (formalnym bo faktycznie często niektóre z tych elementów i tak znajdowały się w realizowanych przez nauczycieli rozkładach nauczania) jest natomiast na pewno tworzenie animacji, a przede wszystkim włączenie do podstawy tematyki związanej z przetwarzaniem danych (liczbowym i graficznym) w arkuszu kalkulacyjnym oraz wykorzystania prostych poleceń do tworzenia motywów i sterowania obiektami, co odczytać należy jako załączek problematyki związanej z wiedzą algorytmiczną. Warto tu jeszcze dostrzec jawną obecność w podstawie projektów zespołowych (wcześniej tego typu wskazówka co do metod pracy pojawiała się dopiero na wyższych etapach edukacyjnych).

Wszystkie te uszczegółowienia i rozszerzenia są logiczną konsekwencją szerszej obecności edukacji informatycznej w szkole podstawowej. Można się nawet zastanawiać czy są one wystarczająco. Percepcja dzieci w tym wieku jest bowiem ogromna i z doświadczeń związanych z realizacją dotychczas obowiązujących programów nauczania wynika, że w wielu przypadkach można było zrealizować znacznie więcej treści niż te ogólnie zapisane w starej podstawie programowej. Przedwcześnie trudno tu jednak wyrokować, nie znamy bowiem liczby godzin przeznaczonych na realizację zajęć dla II etapu edukacyjnego. Różne wstępne enuncjacje mówią o 3 h w cyklu nauczania, ale przyszłość pokaże jak będzie w rzeczywistości. Dla II etapu edukacyjnego trudno naturalnie mówić o istotnie nowych problemach organizacyjnych, czy metodycznych, gdyż zajęcia w klasach IV - VI nie są już od kilku lat nowością w przeciwieństwie do zajęć komputerowych dla klas I - III.

Kształcenie informatyczne w szkole gimnazjalnej

III etap edukacyjny jeśli chodzi o edukację informatyczną od początku wydawał się być kluczowym. Kiedy w krajobrazie oświatowym pojawiły się gimnazja przejęły one praktycznie cały ciężar kształcenia informatycznego, spoczywający poprzednio głównie na liceach. Szkoły podstawowe realizowały programy zawierające podstawy technologii informacyjnej, ponadto kształcenie na tym etapie nie było powszechne, gdyż nie wszystkie szkoły posiadały pracownie. Z kolei szkołom pogimnazjalnym po tamtej reformie przypadła już inna rola. Obligatoryjny dla wszystkich uczniów przedmiot *Technologia informacyjna* był obliczony raczej na zastosowania tej wiedzy i umiejętności, które teraz zdobywane miały być właśnie w gimnazjach. Poszerzenie owej wiedzy przewidziane było w ramach przedmiotu *Informatyka*, ale ten przedmiot był przeznaczony tylko dla uczniów zainteresowanych

przyszłym kształceniem informatycznym. Tym samym edukacja informatyczna w gimnazjach stanowiła praktycznie ostatni etap kształcenia informatycznego realizowanego w sposób powszechny dla wszystkich. Znalazło to wyraz i w proponowanej podstawie programowej, bardzo obszernej i w wyposażaniu (jako pierwszych) szkół gimnazjalnych w pracownie internetowe. Te działania nie były jednak do końca konsekwentne. Nie miejsce tu na wskazywanie różnych aspektów owej niekonsekwencji. W tym tekście skupiamy się głównie na podstawach programowych. Otóż jeden z paradoksów polegał na tym, że oficjalny ramowy plan nauczania w gimnazjach na realizację obszernej podstawy programowej przewidywał ledwie 2 godziny w całym, trzyletnim cyklu nauczania. W efekcie szkoły, w których nie pojawiła się dodatkowo godziny (na ogół z tzw. puli dyrektorskiej) nie były w stanie w pełni zrealizować programów nauczania skonstruowanych na bazie wspomnianej podstawy. Pomijano zwłaszcza kwestie trudniejsze, jak np. problematykę algorytmiczną.

Powyższe wprowadzenie służy postawieniu tezy, iż ogólny kształt nowej podstawy programowej oraz ramowego planu nauczania budzą dokładnie te same refleksje. Znowu mamy dość ambitnie zarysowany układ treści programowych i ledwie 65 godzin przewidzianych na ich realizację w całym cyklu nauczania w gimnazjum. Postulat trzech godzin w tymże cyklu kształcenia wysuwany od kilku lat, jest pomijany. Wydaje się to największą luką proponowanych rozwiązań. Z jednej strony mamy naturalnie nowe interesujące rozwiązania w zakresie kształcenia informatycznego w szkole podstawowej, ale to nie powinno umniejszać roli etapu gimnazjalnego. Wręcz przeciwnie. Analiza proponowanych treści programowych oraz rozwiązania zarysowywane dla szkoły pogimnazjalnej (o czym dalej) upoważniają do stwierdzenia, iż rola edukacji informatycznej w gimnazjum nie jest mniejsza, a niestety znowu mogą być kłopoty z realizacją programów nauczania dla tej szkoły stworzonych. Być może przyszłościowo, ewolucyjnie rzecz ujmując model 2 godzin w cyklu nauczania będzie realistyczny, ale muszą być ku temu spełnione dwa warunki: lepsze przygotowanie absolwentów szkół podstawowych (zatem i prawdopodobne rozszerzenie treści informatycznych, a nie tylko godzin realizowanych w trakcie II etapu edukacyjnego) oraz dużo większa niż obecnie integracja treści związanych zwłaszcza z technologią informacyjno-komunikacyjną z programami nauczania innych przedmiotów gimnazjalnych (wiele zagadnień związanych zwłaszcza z rozwiązywaniem problemów z wykorzystaniem oprogramowania użytkowego mogło by wtedy być obecnych na zajęciach informatycznych w innej postaci, dałoby się wygospodarować też więcej czasu na zagadnienia trudniejsze – np. naukę o algorytmach).

Popatrzmy jeszcze na treści kształcenia proponowane dla przedmiotu informatyka w szkole gimnazjalnej. Nie ma zbyt wielu nowych akcentów. Znajdujemy tu bez zmian rozbudowane akcenty dotyczące posługiwania się systemem komputerowym i sieciami komputerowymi (lokalną i globalną), wykorzystywaniem oprogramowania użytkowego do rozwiązywania problemów (od tworzenia tekstów, poprzez pracę w arkuszu kalkulacyjnym, tworzenie prostych baz danych, do tworzenia stron internetowych). Nie zginęły z podstawy elementy modelowania i symulacji, mające w starej podstawie programowej swój odrębny punkt. Mocniej zaakcentowano konieczność wykorzystania zarówno oprogramowania użytkowego jak i edukacyjnego do wzbogacania i wspomagania nauki innych przedmiotów oraz realizację (podobnie jak w przypadku poprzedniego etapu edukacyjnego) projektów zespołowych. No i mamy w treściach zapisy dotyczące algorytmów. Tu zwraca uwagę dokładniejsze opisanie tychże treści. Pojawiają się nawet odniesienie do konkretnych przykładów algorytmów (np. porządkowanie zbioru elementów, wyszukiwanie elementów w ciągu - poprzednio jawnie w podstawie obecne były algorytmy rekurencyjne, ale jako typ algorytmów bez konkretnych przykładów). Również aspekt (bardzo ważny przecież) uruchamiania wybranych algorytmów jest uzupełniony pewnymi sugestiami nieobecnymi w poprzedniej podstawie. Znajdujemy zapis dotyczący wykorzystania arkusza kalkulacyjnego, a we wcześniejszych komentarzach wokół niej mowa jest nawet o konkretnych językach programowani (LOGO, Pascal). To wszystko świadczy o tym, iż tym razem podejście do wiedzy o algorytmach już na poziomie podstawy jest bardziej przemyślane. Niektóre zapisy poprzedniej podstawy były w tej kwestii bardzo ogólnikowe, wskazywały na konieczność wprowadzenie podstawowych pojęć związanych z algorytmami, bez jasnej odpowiedzi co z tym zrobić dalej (uruchamianie algorytmów). Te odpowiedzi lepiej lub gorzej formułowały dopiero programy nauczania. Naturalnie nadal pozostaje problem, czy nawet jaśniejsze postawienie kilku kwestii przyczyni się do efektywniejszej niż dotąd realizacji tematyki związanej z algorytmami. Z krótkiej analizy treści programowych zawartych w podstawie można wnosić, że realizowane programy nauczania będą nadal obszerne, jak wspomniano wcześniej wygląda na to, że zbyt obszerne jak na 65 godzin zajęć w całym cyklu nauczania. Niestety dość prawdopodobny wariant to taki, że właśnie na spotkanie uczniów z algorytmami czasu znowu może brakować. Szkoda bo owego chociażby „dotknięcia” algorytmów w gimnazjum bardzo potem brakuje uczniom realizującym programy nauczania także innych przedmiotach, zwłaszcza ścisłych.

Kształcenie informatyczne w szkole pogimnazjalnej

Nie na wszystkie pytanie znamy już tu odpowiedzi. Ramowe plany nauczania dla szkół tego poziomu pozwolą racjonalniej ocenić proponowane zapisy programowe i możliwości efektywnej ich realizacji. Wcześniej napisaliśmy, że mamy dla tego etapu uporządkowanie polegające na wspólnej nazwie przedmiotu (*Informatyka* na poziomie podstawowym i rozszerzonym zamiast *Technologii informacyjnej* i *Informatyki*). Ważne jednak jest też ile godzin będzie przeznaczonych na *Informatykę* realizowaną w zakresie podstawowym oraz czy uporządkowaniu ulegnie kwestia wymiaru godzin przeznaczonego na realizację przedmiotu *Informatyka* w zakresie rozszerzonym (wysoce wskazane wobec faktu, że dotychczasowy model, w którym praktycznie dyrektor decydował o tej liczbie godzin przyczyniał się do ogromnego zróżnicowania pomiędzy szkołami, co z kolei rodziło dalsze problemy np. sprostanie standardom wymagań egzaminu maturalnego z informatyki). To jednak wiadomo co najwyżej nieoficjalnie (wcześniej opublikowane projekty i zamysły). Dość wiele wskazuje na przykład na to, że przedmiot *Informatyka* realizowany na poziomie podstawowym będzie realizowany w wymiarze 1 godziny w cyklu kształcenia (dziś *Technologia informacyjna* ma 2 godziny). Uzasadnieniem ma być to, że drugą godzinę kształcenia na tym poziomie mają realizować nauczyciele różnych przedmiotów integrując ich treści z wykorzystaniem środków i narzędzi technologii informacyjnej. Godzi się w tym miejscu przypomnieć, że tuż po reformie gimnazjalnej pojawiła się koncepcja programowa, w której nie było w ogóle miejsca dla przedmiotu takiego jak *Technologia informacyjna* w szkole pogimnazjalnej. Przyjęto, że uczeń spotka narzędzia i środki TI oraz ich zastosowania właśnie wyłącznie w ramach innych przedmiotów (specjalistyczne treści miały być realizowane w ramach przedmiotu *Informatyka* tylko przez niektórych uczniów). Pomysł był zbyt radykalny, za szybko zakładał, iż nie tyle uczniowie co nauczyciele i szkoły są już do tego przygotowani. Stąd jego krytyka i odrzucenie. Już wtedy było jednak jasne, że ewolucyjnie należy zdążać do takiego właśnie modelu obecności technologii informacyjnej w treściach kształcenia na poziomie pogimnazjalnym – stopniowo coraz więcej zastosowań informatyki w ramach różnych przedmiotów, a coraz mniej treści, które wymagałyby obecności wydzielonego przedmiotu. Ewentualne skrócenie wydzielonego przedmiotu pod nową już nazwą do 1 godz. byłoby zatem etapem tej ewolucji? Niewykluczone. Można mieć wszakże wątpliwości, czy po upływie 8 lat nadal nie jest na to za wcześnie zwłaszcza w kontekście całego kształcenia informatycznego uczniów (mimo obszernego zestawu treści kształcenia mamy tylko 2 godziny na poziomie gimnazjalny, a do tego byłaby ewentualnie

tylko 1 godzina przedmiotu *Informatyka* w szkole pogimnazjalnej w ramach kształcenia w zakresie podstawowym). Nie warto jednak więcej się nad tym rozwodzić podkreślając raz jeszcze, że godzinny wymiar czasu przedmiotu *Informatyka* realizowanego w zakresie podstawowym to dziś jedynie nieoficjalna jeszcze ewentualność.

W przypadku kształcenia w zakresie rozszerzonym również jedynie na podstawie różnych nieoficjalnych projektów wiadomo, że ma dojść do ujednoczenia liczby godzin w całym cyklu nauczania na dość istotnym poziomie oraz to, że, co naturalne wobec wspólnej nazwy przedmiotu, kształcenie w zakresie podstawowym jest etapem wstępnym dla kształcenia na poziomie rozszerzonym. Byłby to krok w dobrym kierunku choć trudno coś więcej na ten temat pisać.

Spróbujmy jeszcze krótko przyrzeć się najbardziej znaczącym fragmentom proponowanych treści kształcenia przedmiotu *Informatyka* w obu zakresach nauczania.

W przypadku zakresu podstawowego zwraca uwagę znaczne uszczegółowienie treści wcześniej zapisanych dla przedmiotu *Technologia informacyjna* w 5 bardzo ogólnych punktach. W konsekwencji pojawiają się zapisy wcześniej obecne dopiero w programach nauczania np. tworzenie obrazów i filmów, czy też tworzenie witryn internetowych z wykorzystaniem programowania. Najistotniejszą różnicę wprowadza dopiero punkt 5. Dla zachowania jednolitości głównych haseł programowych także i dla tego etapu pojawił się punkt dotyczący rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera ze stosowaniem podejścia algorytmicznego. W uszczegółowieniach dla tego punktu pojawia się nawet informacja o wykorzystaniu języka programowania przy rozwiązywaniu problemów. To dość istotna nowość. Stara podstawa programowa nie przewidywała w ogóle obecności elementów programowania w zakresie podstawowym kształcenia w szkole pogimnazjalnej. Niektórzy autorzy umieszczali takie elementy w programach i w konsekwencji w podręcznikach często oznaczając je jako możliwe do realizacji w ramach dodatkowe czasu (czyli faktycznie niekoniecznie obowiązkowe). Nie pojawiały się tam jednak faktycznie klasyczne języki programowania jak narzędzie rozwiązywania problemów, lecz co najwyżej HTML, języka skryptowe i ew. makropolecenia. Obecnie wygląda na to, że takie elementy będą już obowiązkowe, a podstawa mówi też o bardziej formalnym opisie rozwiązywanych problemów - mowa wszak o specyfikacji, czy ocenianiu rozwiązań. Trudno oczywiście jednoznacznie ocenić słuszność tego podejścia, wiele będzie zależeć od sposobu realizacji tych zapisów w konkretnych programach nauczania i podręcznikach. Pewne wątpliwości jednak pozostają. Czy dla utrzymania jednolitości zapisów w zakresie edukacji informatycznej dotyczących wszystkich etapów edukacyjnych nie posunięto się zbyt daleko?

Czy treści związane z programowaniem muszą być faktycznie realizowane także w zakresie podstawowym? Zwłaszcza, że przy ewentualnym ograniczeniu czasu kształcenia dla zakresu podstawowego może go nie być zbyt wiele, trudno bowiem liczyć, że inne obszerne treści związane z wykorzystaniem różnych programów użytkowych od razu pojawią się w zapisach programowych dotyczących innych przedmiotów. O tym, że algorytmy i programowanie to niełatwa dziedzina świadczą choćby wyniki matury. Nawet jeśli w zakresie podstawowym realizowane treści będą miały inne ukierunkowanie i będą po prostu łatwiejsze dla ucznia to ich obecność w tej części podstawy nie rozwiewa wszystkich wątpliwości.

Treści programowe przedmiotu *Informatyka* realizowanego w zakresie rozszerzonym w starej podstawie programowej były oparte na 4 głównych punktach: algorytmach i programowaniu, bazach danych (relacyjnych), multimediami i sieciach komputerowych oraz tendencjach rozwojowych związanych z zastosowaniami informatyki. Analizując obecnie proponowane zapisy można stwierdzić, że choć mamy zwyczajowo 7 głównych haseł programowych to znaczących nowości nie jest dużo. Dla zachowania jednolitości owych haseł mamy i na tym etapie punkt 4 związany z opracowywaniem za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów - znalazły się w nim nieobecne co prawda w treściach programowych poprzedniej podstawy, ale obecne przecież w programach nauczania zagadnienia związane z grafiką komputerową (w tym teoretycznymi jej podstawami jak modele barw, typy grafiki), przetwarzaniem obrazów i filmów, czy też wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego do obrazowania zależności funkcyjnych i zapisywania algorytmów. Z kolei punkt 6 nawiązujący raczej do form i metod pracy zawiera odniesienie zarówno do metod pracy zespołowej, jak i do kształcenia na odległość (choć tylko w kontekście korzystania z zasobów edukacyjnych portali). Inne punkty zawierają właściwie wyłącznie odniesienia do głównych treści obecnej podstawy. Jest jednak (podobnie jak przy poprzednio omawianych etapach) istotna różnica w stopniu szczegółowości opisu tych treści. Wydaje się, że to akurat dla tego w założeniu realizującego najbardziej ambitne treści etapu krok właściwy. Poprzednie zapisy były jednak nieco ogólnikowe, co sprawiało, że istniały dość istotne różnice, nie tyle w treściach, ale w akcentach, jakie na różne treści kładli różni autorzy programów nauczania.

W zakresie algorytmów znajdujemy zatem uporządkowanie listy algorytmów od dawna określanych jako klasyczne (także w odniesieniu do standardów wymagań maturalnych). To sformułowanie bywało różnie odbierane. Pojawiały się spisy takich algorytmów, wiadomo było o czym mowa, ale tu i ówdzie te listy różniły się między sobą, byli też tacy, którzy uznawali, że nie ma w ogóle takiego terminu. Teraz nie używa się słowa

klasyczne lecz podstawowe, a listę najważniejszych algorytmów podaje się wprost w podstawie. Być może dla tych, którzy uznają, iż podstawa programowa nie może być redagowana na takim stopniu szczegółowości to dość kontrowersyjny zabieg, ale z drugiej strony to więcej niż konkretne wytyczne nie tylko dla autorów programów nauczania, ale również dla twórców standardów wymagań egzaminacyjnych. Pojawiają się tu wszystkie najważniejsze typy algorytmów, pominięto pojawiające się we wcześniejszych projektach algorytmy dotyczące np. grafów, ale to rozsądny krok (w innym miejscu pojawia się informacja o stosowaniu dynamicznych struktur danych co wydaje się być zupełnie wystarczające). Ponadto w obszernej części dotyczącej algorytmów mamy treści zarówno dotyczące faz rozwiązywania problemów, ważnych pojęć związanych z algorytmami, technicznych aspektów programowania (znajomość środowiska), struktur danych, metod i technik programowania, także oceny rozwiązań (pod kątem efektywności i poprawności). Lista wyczerpująca i kompletna, a obszerność służy przejrzystości, nawet jeśli liczba punktów nieco razi.

W odniesieniu do baz danych zwraca uwagę jawna obecność języka SQL (to rzadkość, gdy tego typu uszczegółowienie pojawia się już w podstawie) oraz ewidentne wskazanie, że uczniowie konstruują aplikację bazodanową, a nie tylko projektują relacyjną bazę danych z dbałością o jej integralność co ewidentnie podkreśla włączenie etapu programistycznego, a nie tylko projektowego do pracy ucznia.

Bardzo znaczące uszczegółowienia dotyczą sieci. To już nie tylko budowa i działanie sieci oraz publikowanie w niej materiałów, ale także wymienione jawnie architektury, zasady administrowania siecią, a nawet model warstwowy ISO/OSI. Naturalnie hasła te znamy z programów nauczania, po raz kolejny mamy do czynienia z zabiegiem umieszczenia ich w hierarchii na wyższym poziomie. Tu akurat można mieć wątpliwości, czy niektóre zapisy (np. wspomniany model warstwowy) powinny się w podstawie w istocie znaleźć. Z kolei powiązane poprzednio (nie do końca było jasne dlaczego) z sieciami multimedia w obecnych zapisach pojawiają się tak jakby „między wierszami”

W kontekście aspektów ogólnych i tendencji rozwojowych na pewno warto podkreślić mocniejsze niż dotąd podkreślenie już w podstawie ogólnej znajomości innych systemów operacyjnych niż powszechnie stosowany, a także zauważalną obecność zapisów związanych z bezpieczeństwem informacji (szyfrowanie, także na poziomie algorytmów, podpis elektroniczny, przestępstwa komputerowe).

Podstawa programowa dla IV etapu edukacyjnego informatyki realizowanej na poziomie rozszerzonym stanowi dość logiczny układ treści, biorą pod uwagę jej wagę

(kształcenie rozszerzone realizują uczniowie w przyszłości często wybierający kształcenie informatyczne) jest klarowniejsza niż zapisy starej podstawy. O innych kwestiach będzie można powiedzieć, gdy pojawi się ramowy plan nauczania dotyczący szkoły pogimnazjalnej, zwłaszcza sygnalizowane ujednoczenie wymiaru godzin przeznaczonych na kształcenie informatyczne w zakresie rozszerzonym,

Podsumowanie

Czy reforma programowa polskiej szkoły przyczyni się do tego by była ona nowocześniejsza , lepiej przygotowana do sprostania różnym wymogom cywilizacyjnym? W tym tekście zajmowaliśmy się jedynie fragmentem proponowanych zmian dotyczącym edukacji informatycznej. Z drugiej strony ta część edukacji jest szczególnie istotne, bo od kilku już lat przynajmniej w założeniu treści z nią związane winny być obecne nie tylko w ramach wydzielonego przedmiotu, ale i także w programach nauczania innych przedmiotów.

To co zauważalne w proponowanej podstawie programowej to na pewno dążenie, by większym stopniu niż dotąd edukacja informatyczna postrzegana była jako całość, w której kolejne etapy edukacyjne stanowią ważny tej całości element, a nie tylko oderwany od niej fragment. Służy temu rozszerzenie zajęć informatycznych poprzez wprowadzenie zajęć komputerowych na pierwszym etapie edukacyjnym oraz sformułowanie celów i treści kształcenia wg tej samej jednolitej formuły. W przypadku celów fakt ten być może nieco utrudnia uwypuklenie roli poszczególnych etapów edukacyjnych (podobna konstrukcja zapisu celów występuje wszędzie poza pierwszym etapem edukacyjnym), ale dokładniejsza analizy zapisów związanych z treściami kształcenia zwłaszcza tam, gdzie pojawiają się ich uszczegółowienia pozwala na kilka spostrzeżeń. Przede wszystkim wzrasta rola dwóch pierwszych etapów edukacyjnych, niejako obniżony zostaje wiek, w którym uczeń rozpoczyna wstępne (etap I) , a potem bardziej świadome (etap II) opanowywanie środków i narzędzi związanych z nowoczesnymi technologiami. Ważny naszym zdaniem wydaje się tu być akcent na ową świadomość, by nie sprowadzać kontaktu z nowymi technologiami tylko do znajomości ich obsługi (a więc aspektu czysto technicznego). W tej kwestii jednak kończy się rola podstawy programowej, a zaczyna rola dobrych programów nauczania i przede wszystkim samych nauczycieli. Począwszy od etapu II, a jeszcze silniej widać to w zapisach dotyczących etapu III i IV mamy już silny akcent na wykorzystywanie poznanych narzędzi w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauczania, aż do przekazywania pewnej

grupie uczniów wiedzy specjalistycznej (IV etap edukacyjny). Jeśli nawet widać tu ogólne podobieństwo do poprzednich konstrukcji programowych to na pewno inne jest rozłożenie akcentów i w sensie czasowym (moment wprowadzania różnych treści) i merytorycznym (stopień szczegółowości określenia treści nauczania).

Wcześniej parokrotnie podkreślano, że cechą charakterystyczną tej podstawy programowej jest dość duży stopień szczegółowości zapisów, zwłaszcza dotyczących treści programowych. Wydaje się jednak (nawet jeśli byliśmy przyzwyczajeni do większej ogólności charakterystycznej dla podstaw programowych), że nie jest to błąd. Raczej próba dokładniejszego uświadomienia autorom programów nauczania i podręczników kierunku zmian bez ograniczania ich (tychże autorów) kreatywności.

Sporo miejsce poświęciliśmy I etapowi edukacyjnemu, ale to dlatego, że zajęcia komputerowe dla klas I - III pojawią się po raz pierwszy i rozważenie oraz właściwie rozstrzygnięcie różnych pojawiających się wątpliwości jest w tej chwili równie, a może nawet bardziej istotne niż sformułowanie pewnych uwag dotyczących wyższych etapów edukacyjnych. Poza ogólnym znaczeniem tych zajęć dla całości kształcenia informatycznego także dlatego, że zajęcia komputerowe dla najmłodszych zaczną się od roku szkolnego 2009/2010 i pewne obawy czy we wszystkich aspektach metodycznych, infrastrukturalnych i organizacyjnych wszystko jest już rozstrzygnięte właściwie na pewno trzeba formułować.

Naturalnie sama nawet najlepsza podstawa programowa, nie oznacza, iż szkołą przynajmniej w obszarze związanym z obecnością i wykorzystaniem nowych technologii będzie nowoczesna. Na to składa się znacznie większa liczba czynników takich jak przygotowanie i doskonalenie nauczycieli, wdrażanie zmian związanych z ideą e-szkoły, w tym zmian infrastrukturalnych, słowem realizacja szerszej strategii obejmującej kształcenia w ogóle wykraczające poza tylko etap nauki szkolnej. Strategie takie są opracowywane w skali nie tylko edukacji, ale i innych obszarów. Tutaj nie sposób rozwijać tych wątków choć na pewno realizacja takiej strategii, a także nieuchronny postęp technologiczny muszą być czynnikami uwzględnianymi przy wdrażaniu, ale i korektach w proponowanej podstawie programowej zwłaszcza w dziedzinie edukacji informatycznej.

W zapisach dotyczących edukacji informatycznej w nowej podstawie programowej są pewne luki i wątpliwości, na które wskazano w tym tekście (być może niektóre docelowo do poprawienia). Teraz należy jednak przede wszystkim życzliwie oczekiwać realizacji podstawy, a więc wynikających z niej dalszych kroków (programy nauczania, podręczniki i przede wszystkim rozkłady zajęć opracowywane przez nauczycieli w samej szkole). Pamiętajmy też, że wprowadzenie całej podstawy jest rozciągnięte w czasie. Na pełną ocenę

jej znaczenia dla szkolnej edukacji informatycznej przyjdzie jeszcze zatem poczekać, a na formułowanie różnych uwag związanych z realizacją nowych programów nauczania w zakresie informatyki (ale i programów nauczania innych przedmiotów uwzględniających obecność nowych technologii) będzie też niejednokrotnie okazja.

* * *