



Prof. dr hab. Jacek Bielecki

Ocena merytoryczna programu: „Przyroda z PINaP”

Program Innowacyjnego Nauczania Przyrody (PINaP) dla szkół ponadgimnazjalnych z obudową dydaktyczną.

Redakcja: Małgorzata Pietrzak, Katarzyna Potyrała, Katarzyna Rotter-Jarzębińska,
Piotr Trzepocz, Alleja Wałosik

1. Ocena szczegółowa programu w świetle podstaw programowych.

Przedmiotem niniejszej oceny jest publikacja książkowa zawierająca „Program Innowacyjnego Nauczania Przyrody” przeznaczony dla szkół ponadgimnazjalnych wraz z 40 scenariuszami lekcji związanych z PINaP oraz dydaktycznymi materiałami uzupełniającymi o charakterze multimedialnym w postaci kursów e-learningowych. Program powstał w całości w ramach projektu „PINaP – innowacyjne nauczanie Przyrody w szkołach ponadgimnazjalnych” realizowanego w Uniwersytecie Jagiellońskim przy udziale Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Programu UE Kapitał Ludzki pod kierunkiem Pani mgr Katarzyny Rotter-Jarzębińskiej. W ramach Projektu opracowano nowoczesny program nauczania Przyrody wraz z obudową dydaktyczną w postaci 40 scenariuszy zaprogramowanych lekcji szkolnych, w tym także scenariuszy zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich na Uczelniach. PINaP zakłada przekazywanie wiedzy w sposób interdyscyplinarny (nacisk na integrowanie wiedzy z 4 dyscyplin – biologii, geografii, chemii, fizyki). Uwzględnienie zajęć akademickich z wykorzystaniem infrastruktury szkoły wyższej jest świetnym uzupełnieniem oferty dydaktycznej. W PINaP położono duży nacisk na wykorzystanie metody nauczania polisensorycznego. Projekt zakłada przygotowanie platformy nauczania hybrydowego, której zadaniem jest gromadzenie i udostępnianie treści multimedialnych, celem wspomagania procesu nauczania Przyrody oraz pozalekcyjnego rozwijania zainteresowań przyrodniczych uczniów. Jak widać ze wstępnego opisu program jest nowoczesny i znacznie wybiega pod względem stosowanych narzędzi dydaktycznych poza dotychczas proponowane w programach nauczania tradycyjne rozwiązania. Wydanie podręcznikowe PINaP tworzy 11 tomów, z czego pierwszy z nich to przedstawienie koncepcji programu. Kolejne 10 tomów programu to zbiór wątków tematycznych w ramach trzech modułów nauczania Przyrody zgodnie z podstawą programową tj. Nauka i świat, Nauka i

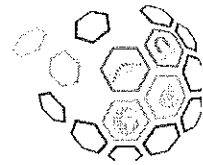
1



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





technologia oraz Nauka wokół nas. Zestaw wątków tematycznych dobrano tak, aby edukację przyrody uczynić jak najbardziej efektywną w dzisiejszych informatycznych czasach. Dlatego treści haseł programowych w wątkach tematycznych są tak dobrane, aby kształtować umiejętności i kompetencje społeczne, takie jak pomysłowość, krytyczne myślenie, komunikowanie, współpraca w grupie, sprawne używanie technologii informacyjno – komunikacyjnej (ICT). Jednocześnie przedstawiony program uwzględnia indywidualizację nauczania poprzez uwzględnienie potrzeb i możliwości indywidualnych uczniów i rozwijanie zainteresowań z zakresu Przyrody. Tak więc autorzy szczegółowo przedstawiają treści nauczania, co stanowi rozwinięcie treści podstawy programowej. W programie nie brakuje więc haseł z dziedziny ochrony zdrowia czy chociażby informacji związanych silnie z rozwojem współczesnej nauki, a niekiedy zagrożeń stąd płynących. Podczas omawiania zagadnień autorzy bezpośrednio wypunktowują konkretne cele edukacyjne i przedstawiają przykładowe rozwiązania powiązania celów kształcenia z procedurami ich osiągnięcia i kryteriami oceny uczniów. Tak skonstruowany program jest bardzo nowatorski i uwzględnia w sposób holistyczny treści kształcenia z co najmniej 4 przedmiotów w postaci 24 wątków tematycznych. Cele kształcenia, sklasyfikowane jako niższego i wyższego rzędu oraz jako poznawcze i motywacyjne, obejmują cele ogólne edukacji przyrodniczej, cele ukierunkowane na kompetencje komunikacyjno-informacyjne. Tak postawione cele autorzy próbują zrealizować właśnie przy pomocy prezentowanego programu nauczania. W przypadku, kiedy szkoła nie jest przygotowana do realizacji wszystkich założeń, program zakłada rozwiązania płynące ze współpracy szkół średnich i uczelni. Takie podejście twórców programu do nauczania przyrody zasługuje na wielkie uznanie, gdyż wprowadza do nauczania na poziomie szkół średnich najnowsze rozwiązania dydaktyczne i pozwala na nowatorskie i wysoce efektywne nauczanie przedmiotu przyroda. We wszystkich wątkach tematycznych przemyślano wykorzystanie najnowszych rozwiązań technicznych i naukowych z zakresu elementów dotyczących naszego codziennego życia. W związku z tym obok treści związanych ze współczesną technologią znajdują się treści z zakresu najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii genetycznej i biotechnologii, a za chwilę zagadnienia z dziedziny astronomii i podboju kosmosu. W każdym z tematów omawianych przez Autorów znajdują się elementy z codziennego życia ucznia wzmagające zainteresowanie omawianym wątkiem tematycznym. Takie przedstawienie wątków tematycznych było bardzo trudne i wymagało dużego nakładu pracy wielu współpracujących ze sobą specjalistów. Koordynacja tych działań pozwoliła na skonstruowanie programu nowoczesnego na wysokim poziomie naukowym, a zarazem





niezwykle atrakcyjnego dla ucznia na poziomie licealnym. Mimo tych nowatorskich zabiegów w konstrukcji przedstawiony program obejmuje treści materiału ujęte w podstawach programowych MEN. Program nie wykracza poza wymagania programowe. Zaletą programu jest to, że Autorzy bardzo ciekawie i nowocześnie proponują przedstawienie problemów współczesnej cywilizacji w zakresie ogólnie pojętej przyrody. Jestem zadowolony, iż w prezentowanym programie znalazło się miejsce dla podstawowych informacji z zakresu najnowszych osiągnięć nauki, które ze względu na dynamiczny rozwój nauki zasługują na wyróżnienie w programie przedmiotu Przyroda. W każdym z 10 tomów programu zawarto także scenariusze lekcji do PINaP przeznaczone jako elementy uzupełniające w programie nauczania Przyrody. Autorami scenariuszy eksperckich są nauczyciele akademicy Uczelni krakowskich - Uniwersytetu Pedagogicznego i Uniwersytetu Jagiellońskiego. Autorami scenariuszy nauczycielskich są nauczyciele z renomowanych małopolskich szkół średnich zarówno z Krakowa jak i jego okolic. Wszystkie scenariusze pozostają w zgodzie z zasadą, iż w PINaP założeniem podstawowym jest przekazywanie wiedzy w sposób interdyscyplinarny (nacisk na integrowanie wiedzy z 4 dyscyplin – biologii, geografii, chemii i fizyki z elementami astronomii w ramach wykorzystania metody nauczania polisensorycznego. Część scenariuszy uwzględniająca koncepcję przekazywania wiedzy do szkoły średniej z Uczelni została opracowana głównie przez nauczycieli akademickich. W scenariuszach uwzględniono kształcenie w ramach platformy nauczania hybrydowego mającej na celu gromadzenie i udostępnianie treści multimedialnych, szczególnie w celu wspomaganie procesu nauczania Przyrody oraz pozalekcyjnego rozwijania zainteresowań przyrodniczych uczniów. Scenariusze lekcji stanowią więc wyśmienite uzupełnienie nowoczesnego programu do nauczania przedmiotu Przyroda. Każdy scenariusz zawiera elementy niezbędne do prawidłowego przebiegu procesu nauczania. W związku z tym w scenariuszu określono miejsce i czas realizacji zajęć, podano też ogólny cel i cele operacyjne kształcenia w zakresie wiadomości i umiejętności. Określono także postawy i znaczenie nabytej wiedzy dla ucznia. W scenariuszach zawarto metody kształcenia, opisano strategię nauczania oraz przedstawiono formy organizacji pracy, media dydaktyczne, źródła informacji i elementy „blended learning” oparte głównie na platformie e-learningowej. W opisie każdej przedstawionej lekcji zawarto fazy przebiegu lekcji (np. faza przygotowawcza przed lekcyjną, faza wstępna, faza realizacyjna, i faza podsumowująca (po lekcyjna). W scenariuszu zawarto także proces integracji wiedzy, proces ewaluacji i przykłady prac domowych czyli tzw. poleceń dla ucznia. W załącznikach do scenariuszy podano podstawowe pojęcia i przykłady związane z tematem,





a także szereg pytań zwanych scenariuszem wywiadu. Takie ustawienie procesu nauczania ma niezwykle nowatorski charakter i poprzez konsekwencję realizacji założeń prowadzi do ugruntowanej wiedzy ucznia. Tematyka 40 scenariuszy związana jest głównie z procesem badań empirycznych w zakresie nauk przyrodniczych. Scenariusze zaczynają się od przedstawienia procedur badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych. Autorzy przedstawiają najczęściej stosowane metody badawcze w zakresie empiryki poczynając od obserwacji i eksperymentu. W ciągu całego cyklu lekcji autorzy przekonują ucznia o potencjale badawczym nauk przyrodniczych i procesie poznawczym w życiu codziennym. Nie zabrakło także miejsca na paradygmaty w naukach przyrodniczych. Niektóre lekcje przedstawiają duże możliwości uczenia się w ramach mobile learning i korzystania z informacji naukowej w ramach istniejących obecnie systemów informatycznych. Kolejne scenariusze przedstawiają więc naukę polską w świetle nauki europejskiej oraz mówią o perspektywach nauk przyrodniczych w kraju i w Europie. Przy okazji uczniowie dowiadują się o znaczących polskich ośrodkach naukowych. W ramach scenariuszy przedstawiono także wynalazki, które zmieniły świat i te, które walczyły przyczyniły się do podniesienia standardu życia człowieka. W kilku scenariuszach autorzy uświadamiają uczniom, że nauki przyrodnicze mają duże znaczenie w świecie artystycznym, a informacja naukowa dostępna jest nawet w dziełach sztuki. Ostatnie lekcje udowadniają, że znajomość podstaw nauk przyrodniczych ma duży wpływ na ideę piękna i tylko zachowanie równowagi w przyrodzie pozwoli na prawidłowy rozwój i życie człowieka. Scenariusze zawarte w ostatnim tomie pozwalają na uświadomienie uczniowi jego miejsca zarówno na Ziemi, w przyrodzie żywej i nieżywej, a także we wszechświecie. Scenariusze pełnią funkcję wykonawczą dla programu PINaP. Zgodnie z założeniami programu scenariusze uwzględniają w sposób holistyczny treści kształcenia z 4 przedmiotów w postaci 24 wątków tematycznych. Oceniając całość, program zasługuje na wielkie uznanie, gdyż wprowadza do nauczania na poziomie szkół średnich najnowsze rozwiązania dydaktyczne i pozwala na nowatorskie i wysoce efektywne nauczanie przedmiotu Przyroda. Jednak największą zaletą PINaP jest to, że uświadamia on uczniom szkół ponadpodstawowych wspólnotę i zależność nauk przyrodniczych i ich niewątpliwą rolę w jakości życia człowieka.

2. Ocena ogólna programu

Zakres tematyczny problemów omawianych w przedstawionym programie nauczania szczegółowo odzwierciedlają zakres wymagań programowych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie Podstawy programowej





wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U.z 2009r.Nr 4, poz. 17). Nie ulega wątpliwości to, że przedstawiony program jest bardzo ambitny i stara się niekonwencjonalnie dotrzeć do odbiorcy. Zgadzam się z Twórcami PINaP, że konstrukcja programu umożliwia realizację wymaganych treści programowych zgodnie z konwencją lizbońską kontekście kształcenia się przez całe życie. Nie należy obawiać się nowych rozwiązań stosowanych przez Autorów programu, ponieważ jego odbiorcami na pewno będą ludzie odpowiednio wcześniej tj. w gimnazjum przygotowani i bardzo wymagający. Tym właśnie wymaganiom musi sprostać współczesny program nauczania, a co się z tym wiąże, szczególnie podręcznik do nauczania Przyrody dla szkół ponadgimnazjalnych, pozwalający na nauczanie Przyrody zgodnie z prezentowanym programem. Nie mam zastrzeżeń pod względem merytorycznym do programu i jestem przekonany, że spełni on oczekiwania uczniów i stanie się dobrym przewodnikiem dla kadry nauczającej. Jednak do właściwej realizacji zadań narzuconych przez ten program konieczne jest odpowiednie wszechstronne przygotowanie nauczyciela. Szczególnego przygotowania wymagają elementy realizacji zajęć eksperymentalnych proponowanych w ramach programu. Dobrą stroną programu jest propozycja Wykorzystanie licznych eksperymentów naukowych w procesie nauczania Przyrody to mocna strona PINaP, głównie realizowana w przypadku ilustracji zjawisk biologicznych. Do pomocy w realizacji najtrudniejszych zadań programu Autorzy proponują udział interesariuszy zewnętrznych, w tym przypadku Uczelni. Dotyczy to szczególnie tych zadań, które wymagają realizacji eksperymentu naukowego lub wykorzystania sprzętu, którym dysponują laboratoria Szkół Wyższych.

Układ realizacji programu warunkuje wykorzystanie nabywanej wiedzy do rozwijania umiejętności i kompetencji zalecanych w założeniach podstaw programowych kształcenia na etapach wcześniejszych.

3. Rekomendacja programu

Przedstawiony do recenzji program innowacyjnego nauczania Przyrody spełnia wszelkie warunki stawiane programom do nauczania Przyrody i może być zastosowany jako program nauczania Przyrody w szkołach ponadgimnazjalnych zgodnie z podstawą programową MEN. Ten nowatorski i logicznie skonstruowany Program nauczania Przyrody zasługuje na wpis do rejestru programów nauczania Ministerstwa Edukacji Narodowej.

Warszawa, 2015-08-19.

Prof. dr hab. Jacek Bielecki

