

KRYSTYNA CHAŁAS

PRZESTRZEŃ AKSJOLOGICZNA NAUCZANIA
PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH
W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ
DLA KLAS IV-VIII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Reforma systemu edukacji narodowej odbywa się w dobie przemian społeczno-ustrojowych, rozwijającej się demokracji i gospodarki rynkowej, szansy zajęcia przez Polskę znaczącego miejsca w Zjednoczonej Europie. Warunkiem wzrostu jakościowego nowej rzeczywistości we wskazanych zakresach będzie edukacja uzależniona od jakości szkoły, od jej procesu wychowawczo-dydaktycznego zorientowanego na wspomaganie dzieci i młodzieży w osiągnięciu pełni człowieczeństwa.

Programowy wymiar szkoły stanowi Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego, program wychowawczo-profilaktyczny, programy nauczania poszczególnych przedmiotów. Na kanwie celów i zadań szkoły, celów i treści nauczania przedmiotów zawartych w Podstawie Programowej budowana będzie szczegółowa egemplifikacja koncepcji szkoły. Nie może w niej zabraknąć „mocnej” podstawy aksjologicznej.

Jednym z ważniejszych celów reformującej się szkoły jest dbałość o integralny rozwój biologiczny, poznawczy, emocjonalny, społeczny i moralny ucznia¹. Integralny rozwój uwarunkowany jest urzeczywistnieniem własnej, lecz właściwej hierarchii wartości. Ich spektrum stanowią trzy podstawowe struktury aksjologiczne:

Prof. dr hab. KRYSTYNA CHAŁAS – Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II;
e-mail: kryschal@kul.pl

¹ Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego. Załącznik nr 2, s. 1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r.

– Wartości „opisujące” osobę wychowanka: godność, rozumność – mądrość, wolność, odpowiedzialność, zdolność do twórczości, miłości i transcendencji;

– Wartości warunkujące rozwój poszczególnych warstw życia i funkcjonowania człowieka:

- biologicznej – wartości witalne, materialne, hedonistyczne;
- poznawczej – wartości poznawcze;
- społecznej – wartości społeczne i moralne;
- kulturowej – wartości kulturowe;
- światopoglądowej – ostateczne, religijne.

– Wartości środowiska lokalnego².

W wychowaniu bowiem przez wartości i ku wartościom upatruje się wiodącej strategii praktyki edukacyjnej, gdyż w dobie przemian społeczno-kulturowych – w wymiarze globalnym – młody człowiek staje przed koniecznością wyborów. Stąd wiodącym zadaniem wychowania staje się wspomaganie uczniów w nabywaniu orientacji w świecie wartości, przyjęciu określonego ich spektrum i budowanie na nich własnego życia w wymiarze osobistym oraz zawodowym, a więc urzeczywistnianie wartości³.

Powstaje pytanie: Jakie wartości uwzględnione zostały w ogólnych celach i zadaniach przyszłej szkoły podstawowej, których urzeczywistnianie będzie warunkować integralny rozwój ucznia?

Analiza ogólnych celów szkoły wskazuje, że pierwszym z nich jest wprowadzenie uczniów w świat wartości, w tym ofiarności, wspólnoty, altruizmu, patriotyzmu, szacunku dla tradycji, wskazywanie wzorców postępowania i budowania relacji społecznych, sprzyjających bezpiecznemu rozwojowi ucznia⁴. Powyżej ukazane spektrum wartości stanowią wartości społeczne i kulturowe.

Godność osoby jest niezwykle ważną wartością usytuowaną w celach szkoły. Ona to bowiem stanowi punkt wyjścia i zarazem dojścia w wychowaniu człowieka. Godność znajduje swój wyraz w Podstawie Programowej. W dokumencie czytamy, że jednym z celów jest: „Formowanie u uczniów poczucia godności własnej osoby i szacunku dla godności innych osób”⁵. Kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość to wartości charakteryzujące osobę

² Zaprogramowana przeze mnie struktura znajduje się w wielu moich publikacjach.

³ Por. K. CHAŁAS, *Programowe szanse realizacji idei nowego humanizmu z reformującą się szkole*, w: J. GAJDA (red.), *O nowy humanizm w edukacji*, Kraków: Oficyna Wydawnicza IMPULS 2000, s. 396.

⁴ Podstawa Programowa, s. 1.

⁵ Tamże.

ludzką – przymioty osoby. Rozwijanie tych kompetencji znajduje swój wyraz w celach szkoły⁶. Kolejną wartością „opisującą” osobę, która znajduje się w celach szkoły, jest odpowiedzialność – odpowiedzialność za zbiorowość⁷. Ważną wartością poznawczą jest też wiedza. W Podstawie wskazane są sposoby urzeczywistniania tej wartości, mianowicie rozbudzanie ciekawości poznawczej, motywacji do nauki, pogłębianie wiedzy, zachęcanie do zorganizowanego i świadomego samokształcenia⁸. W celach szkoły znajduje swe miejsce wartość kulturowa, którą jest tożsamość. Stanowi ona istotną bazę integralnego rozwoju. Celem szkoły jest „wzmacnianie poczucia tożsamości indywidualnej, kulturowej, narodowej, religijnej i etnicznej”⁹.

Podsumowując, należy podkreślić, że nie uwzględniono wszystkich wartości „opisujących” osobę ludzką. Zabrakło takich wartości, jak: wolność, mądrość, miłość, transcendencja. Bez tych wartości trudno o integralny rozwój. Podstawę aksjologiczną celów stanowi wąskie spektrum wartości społecznych i pojedyncze wartości kulturowe, którymi są: tożsamość i szacunek dla tradycji. Spektrum wartości poznawczych ogranicza się do wiedzy i czynności nauczyciela z tym związanych.

Całkowicie pominięte zostały wartości warunkujące rozwój warstwy biologicznej: witalne, materialne, hedonistyczne oraz warunkujące rozwój warstwy światopoglądowej, a więc wartości ostateczne.

Zadania szkoły powinny stanowić szczegółową egzemplifikację celów szkoły. W aspekcie aksjologicznym na pierwszym miejscu wyeksponowana jest wartość języka i wartość książki – czytelnictwa. Zadaniem szkoły na każdym przedmiocie jest kształtowanie kompetencji językowych i czytelnictw¹⁰. Drugą wartością jest wiedza i umiejętności potrzebne do rozwiązywania problemów z wykorzystaniem metod i technik wywodzących się z informatyki. W powyższym aspekcie podkreślana jest wartość odpowiedzialności za dokonywanie wyborów w Internecie¹¹.

W zadaniach szkoły usytuowane zostały wartości witalne: zdrowie, pożywienie, aktywność fizyczna. W Podstawie Programowej czytamy: „Ważną rolę w kształceniu i wychowaniu uczniów w szkole podstawowej odgrywa edukacja zdrowotna. Zadaniem szkoły jest kształtowanie postaw prozdrowotnych

⁶ Zob. tamże.

⁷ Zob. tamże.

⁸ Zob. tamże.

⁹ Tamże.

¹⁰ Zob. tamże, s. 2-3.

¹¹ Zob. tamże.

uczniów, w tym wdrożenie ich do zachowań higienicznych, bezpiecznych dla zdrowia własnego i innych osób, a ponadto ugruntowanie wiedzy w zakresie prawidłowego odżywiania się, korzyści płynących z aktywności fizycznej, a także stosowania profilaktyki”¹².

Przedmiotem uwagi są wartości społeczne i kulturowe: komunikacja i współpraca w grupie, patriotyzm, tożsamość narodowa, przywiązanie do historii i tradycji narodowych, aktywność społeczna, służba drugiemu człowiekowi, akceptacja i szacunek dla człowieka oraz szacunek dla środowiska, ekologia¹³. W Podstawie Programowej czytamy: „Duże znaczenie dla rozwoju młodego człowieka oraz jego sukcesów w dorosłym życiu ma nabywanie kompetencji społecznych takich jak: komunikacja i wspólnota w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych [...] kształcenie i wychowanie w szkole podstawowej sprzyja rozwijaniu postaw obywatelskich, patriotycznych i społecznych uczniów. Zadaniem szkoły jest wzmacnianie poczucia tożsamości narodowej, przywiązanie do historii i tradycji narodowych, przygotowanie i zachęcanie do podejmowania działań na rzecz środowiska szkolnego i lokalnego, w tym do angażowania się w wolontariat. Szkoła dba o wychowanie dzieci i młodzieży w duchu akceptacji i szacunku dla człowieka, kształtuje postawę szacunku dla środowiska przyrodniczego, w tym upowszechnia wiedzę o zasadach zrównoważonego rozwoju, motywuje do działań na rzecz ochrony środowiska oraz rozwija zainteresowanie ekologią”¹⁴.

Analiza rejestru zadań szkoły wskazuje, że nie została szczegółowo wyeksponowana wartość wiedzy i związana z nią wartość prawdy. Występuje również brak odniesienia do twórczości, innowacyjności, przedsiębiorczości oraz wartości ostatecznych.

Podsumowując analizę celów i zadań szkoły podstawowej w aspekcie aksjologicznym, należy stwierdzić, że w dużym stopniu występuje brak spójności w wartościach warunkujących integralny rozwój. Nie są uwzględnione w sposób wyraźny wartości moralne i ostateczne. Brak odniesienia do wartości materialnych, a nade wszystko nie ma wszystkich wartości „opisujących” osobę ucznia. Aksjologiczny wymiar celów i zadań szkoły nie gwarantuje w pełni integralnego rozwoju ucznia.

¹² Tamże, s. 3.

¹³ Zob. tamże, s. 4.

¹⁴ Tamże.

Ważnym obszarem usytuowania wartości w Podstawie Programowej są cele kształcenia – wymagania ogólne oraz treści nauczania – wymagania szczegółowe dotyczące poszczególnych przedmiotów. W kontekście tematu opracowania przedmiotem zainteresowań – w prowadzonej analizie – są przedmioty matematyczno-przyrodnicze: przyroda, geografia, biologia, chemia, matematyka. Wyniki analiz wskazują, że w celach każdego z tych przedmiotów eksponowana jest wartość poznawcza, którą jest wiedza: przyrodnicza, geograficzna, biologiczna, chemiczna, matematyczna. Zależnie od charakteru przedmiotu cele kształcenia zawierają wąski zakres wartości charakterystycznych dla danego przedmiotu. I tak w celach przyrody znajduje się zdrowie, ciało, przyroda, życie, współodpowiedzialność za stan środowiska, wrażliwość, piękno natury, ład, dokładność i skrupulatność, estetyka, komunikacja i współpraca. W aspekcie powyższych wartości cele kształcenia brzmią następująco:

- „stosowanie zasad dbałości i własne zdrowie, w tym zapobieganie chorobom;
- dostrzeganie wielostronnej wartości przyrody w integralnym rozwoju ucznia;
- doskonalenia umiejętności dbałości o własne ciało, jak i najbliższe otoczenie;
- rozwijanie wrażliwości na wszelkie przejawy życia;
- przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego poprzez współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy, wrażliwość na piękno natury, a także ładu i estetyki zagospodarowania najbliższej okolicy;
- doskonalenie umiejętności w zakresie komunikowania się, współpracy i działania oraz pełnienia roli lidera w zespole;
- uważne obserwowanie zjawisk przyrodniczych, dokładne i skrupulatne przeprowadzanie doświadczeń”¹⁵.

Podstawę aksjologiczną celów geografii stanowią następujące wartości: różnicowanie przyrodnicze, piękno i harmonia świata, dziedzictwo kulturowe ludzkości, szacunek do środowiska przyrodniczego i kulturowego, piękno ojczystej przyrody; dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe regionu i Polski, współodpowiedzialność za stan środowiska geograficznego, szacunek, tolerancja, patriotyzm, dziedzictwo kulturowe własnego narodu, własna tożsamość, kraj ojczysty, planeta Ziemia.

¹⁵ Tamże, s. 101.

W celach kształcenia – wymaganiach ogólnych tego przedmiotu czytamy:

- „łączenie racjonalności naukowej z refleksją nad pięknem i harmonią świata przyrody oraz dziedzictwem kulturowym ludzkości;
- przyjmowanie postawy szacunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- ukształtowanie poczucia dumy z piękna ojczystej przyrody i dorobku (różnych obiektów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego własnego regionu i Polski, krajobrazów Polski, walorów przyrodniczych, kulturowych, turystycznych);
- rozwijanie postawy współodpowiedzialności za stan środowiska geograficznego, kształtowanie ładu przestrzennego oraz przyszłego rozwoju społeczno-kulturowego i gospodarczego «małej ojczyzny», własnego regionu Polski;
- kształtowanie pozytywnych – emocjonalnych i duchowych więzi z najbliższym otoczeniem, krajem ojczystym, a także z całą planetą Ziemią;
- przełamywanie stereotypów i kształtowanie postawy szacunku, zrozumienia, tolerancji i poszanowania innych kultur przy jednoczesnym zachowaniu poczucia wartości dziedzictwa kulturowego własnego narodu i własnej tożsamości;
- rozwijanie w sobie poczucia tożsamości oraz wskazywanie postawy patriotycznej, wspólnotowej i obywatelskiej”¹⁶.

Podsumowując, należy podkreślić, że w Podstawie Programowej rdzeniem wartości usytuowanych w celach kształcenia geografii są wartości kulturowe zintegrowane z wartością odpowiedzialności, patriotyzmu, przyrody i jej piękna.

Analiza celów kształcenia biologii wskazuje, że struktura zawartych w nich wartości obejmuje: życie i zdrowie człowieka, przyrodę, szacunek wobec siebie i wszystkich istot żywych, odpowiedzialność. Treść celów zawierająca powyższe wartości przedstawia się następująco:

- „uczeń analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia;
- uzasadnia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów;
- uczeń uzasadnia konieczność ochrony przyrody;
- prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych;
- opisuje i prezentuje zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody”¹⁷.

¹⁶ Tamże, s. 107.

¹⁷ Tamże, s. 121.

Biologia jest tym przedmiotem, który powinien eksponować wartości witalne. Należy podkreślić, że nie są one „mocno” wyeksponowane w powyższych celach.

W celach kształcenia chemii usytuowane są dwie wartości: środowisko naturalne i jego ochrona oraz bezpieczeństwo i higiena pracy. Sformułowania celów w aspekcie wskazanych wartości brzmią:

- „uczeń wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne;
- respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska;
- bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy”¹⁸.

Występuje brak ważnych wartości, do których należy zaliczyć zdrowie człowieka, ostrożność, dokładność, życie człowieka, ład. Nauczanie chemii stwarza szansę urzeczywistniania tych wartości.

W celach kształcenia fizyki nie zostały wyeksponowane żadne wartości. Występuje brak celów wychowawczych¹⁹. Ważne w tym przedmiocie jest urzeczywistnianie takich wartości, jak: dociekliwość badacza, ład i porządek, odpowiedzialność, rzetelność, dyscyplina, precyzja, przyroda, ład i harmonia przyrody.

Analiza celów kształcenia matematyki również wskazuje na zupełny brak odniesienia do wartości, ważnych w tym przedmiocie, takich jak: dyscyplina myślenia matematycznego, dokładność, staranność, poprawność, estetyka rysunków graficznych.

Treści nauczania – wymagania ogólne to kolejny element strukturalny Podstawy Programowej, w którym powinno się znaleźć odniesienie do wartości. Wyrażać się ono powinno w działaniach wskazujących na ich urzeczywistnianie. Poniżej przedstawione zostaną wyniki analiz w tym względzie.

Treści nauczania – wymagania ogólne dotyczące przyrody wskazują na urzeczywistnianie wartości: przyrody, bezpieczeństwa, samodzielności życia, ciała, zdrowia, wypoczynku. W powyższym kontekście uczeń podejmuje następujące działania:

- „określa warunki życia w rodzinie i wskazuje przystosowania organizmów do środowiska życia;

¹⁸ Tamże, s. 133.

¹⁹ Zob. tamże, s. 142-143.

- opisuje czynniki warunkujące życie na lądzie oraz przystosowania organizmów do życia;
- stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji i doświadczeń przyrodniczych;
- opisuje zasady bezpiecznego zachowania się podczas występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych;
- przeprowadza samodzielnie doświadczenia przyrodnicze;
- opisuje podstawowe zasady dbałości o ciało i otoczenie;
- wymienia podstawowe zasady ochrony zmysłów wzroku i słuchu;
- proponuje rodzaje wypoczynku i określa zasady bezpieczeństwa z nimi związane;
- opisuje zasady zdrowego stylu życia (w tym zdrowego odżywiania się);
- wskazuje miejsca występowania obszarów chronionych, pomników przyrody, obiektów zabytkowych w najbliższej okolicy, uzasadnia potrzebę ich ochrony;
- ocenia krajobraz pod względem jego piękna oraz dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego «małej ojczyzny»²⁰.

Analiza wyników wskazuje, że widoczny jest wyraźny brak działań praktycznych prowadzących do urzeczywistniania wartości zawartych w celach. Część z tych wartości nie jest usytuowana w treściach. Do nich należą: współodpowiedzialność za stan przyrody, ład, dokładność, skrupulatność, piękno natury. Występuje więc rozbieżność między zakresem wartości usytuowanych w celach kształcenia a zakresem wartości ułożonych w treściach nauczania przyrody.

Wyniki analizy treści nauczania geografii wskazują na znaczny stopień spójności wartości występujących w celach i treściach kształcenia. Urzeczywistnianie wartości zawartych w celach następuje przez wymagania stawiane uczniom, w których usytuowane są czynności i działania. Oto spektrum wymagań wobec uczniów ukierunkowanych na urzeczywistnianie wartości. Uczeń:

- „przedstawia pozytywne i negatywne zmiany w krajobrazach powstałe w wyniku działalności człowieka;
- dokonuje oceny krajobrazu najbliższego otoczenia szkoły pod względem jego piękna oraz ładu i estetyki zagospodarowania podczas zajęć realizowanych w terenie oraz proponuje zmiany w jego zagospodarowaniu;
- przyjmuje postawę szacunku wobec środowiska przyrodniczego i kulturowego Polski;

²⁰ Tamże, s. 102-103.

- przyjmuje postawę szacunku i zrozumienia innych kultur przy zachowaniu poczucia wartości dziedzictwa kulturowego własnego kraju;
- podaje argumenty za koniecznością zachowania walorów dziedzictwa przyrodniczego;
- przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Polski;
- jest świadomy tego, że może mieć w przyszłości wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy i kulturowy Polski;
- określa wpływ walorów przyrodniczych Pobrzeża Bałtyku oraz dziedzictwa kulturowego Małopolski na rozwój turystyki w tych obszarach;
- przedstawia w dowolnej formie (np. prezentacji multimedialnej, plakatu, filmu, wystawy fotograficznej) przyrodnicze i kulturowe walory regionu;
- określa obszar utożsamiony z własną «małą ojczyzną»;
- rozpoznaje w terenie główne obiekty charakterystyczne i decydujące o atrakcyjności «małej ojczyzny»;
- projektuje na podstawie własnych obserwacji terenowych, działania służące zachowaniu walorów środowiska geograficznego (przyrodniczego i kulturowego) oraz poprawie warunków życia lokalnej społeczności;
- identyfikuje się z «małą ojczyzną» i czuje się współodpowiedzialny za kształtowanie ładu przestrzennego i jej rozwój;
- wykazuje postawy ciekawości i poszanowania innych kultur i religii;
- wyjaśnia przyczyny i ocenia zjawisko marnowania się ogromnych ilości pożywienia na przykładzie Stanów Zjednoczonych²¹.

Cytowany dokument wskazuje, że autorzy Podstawy Programowej uwzględniali w treściach kształcenia – wymaganiach ogólnych czynności prowadzące do poznania określonych wartości kulturowych, patriotycznych, przyrodniczych, estetycznych, a także czynności wiodące do interioryzacji tych wartości oraz czynności praktyczne doprowadzające do ich urzeczywistnienia i ochrony.

Autorzy zwracają przy tym uwagę na wprowadzenie takich metod i środków, które stwarzają warunki do „dostrzegania piękna otaczającego świata w różnych aspektach, sprzyjających kontemplacji wartości przyrody i obiektów dziedzictwa kulturowego; stosowania w jak największym zakresie pracy w grupach, stwarzającej warunki do kształtowania umiejętności komunikacji, współpracy, odpowiedzialności”²².

²¹ Tamże, s. 108-116.

²² Tamże, s. 119.

Na uwagę zasługuje orientacja aksjologiczna, w której następuje integracja strategii nauczania przez zdobywanie wiedzy o wartościach w gotowej postaci ze strategią odkrywania wartości, przeżywania ich piękna i działania praktycznego na rzecz urzeczywistniania wartości.

Aksjologiczne centrum treści nauczania – wymagania szczegółowe biologii stanowi wartość zdrowia i przyrody, wartość i różnorodność życia. W Podstawie Programowej wyróżniono następujące spektrum czynności ucznia, które doprowadza do urzeczywistniania tych wartości. Uczeń:

- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej;
- przedstawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez: wirusy, bakterie, protisty;
- przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów;
- wyjaśnia znaczenie: mchów w przyrodzie i dla człowieka, organizmów paprociowych, widłakowych, skrzypowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych, grzybów, parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków, ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków²³.

W centrum uwagi są działania zmierzające do ochrony zdrowia. W tym zakresie uczeń:

- uzasadnia konieczność konsultacji lekarskich w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze;
- określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej;
- uzasadnia konieczność aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu;
- podaje zasady profilaktyki schorzeń układu ruchu, chorób krwi, chorób układu pokarmowego, układu oddechowego, przenoszonych drogą płciową;
- uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontroli krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego, moczu;
- opisuje sposoby nabywania odporności;
- przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem;
- uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego;
- przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych;

²³ Zob. tamże, s. 121-122.

- opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
- uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka;
- przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby – jako zaburzenia homeostazy²⁴.

Zapisy te świadczą, że w czynnościach ucznia występuje brak aktywności praktycznej zmierzającej do urzeczywistniania wartości zdrowia. Brak też aktywności emocjonalnej wyrażającej podziw dla różnorodności biologicznej i jej piękna. Podstawową jest aktywność poznawcza, wyrażająca się w analizie, rozumieniu, opisie, wyjaśnianiu faktów, zjawisk, procesów.

Przedmiotem uwagi jest ochrona środowiska. W tym zakresie uczeń:

- „przedstawia propozycje racjonalnego gospodarowania odnawialnymi i nieodnawialnymi zasobami przyrody zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej;
- przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów”²⁵.

Dokonując analizy powyżej wskazanych zapisów, należy stwierdzić, że brak jest wyeksponowania działalności praktycznej w zakresie ochrony przyrody.

Jak już wcześniej podkreślono, podstawę aksjologiczną celów kształcenia chemii stanowi wartość naturalnego środowiska oraz jego ochrona, bezpieczeństwo i higiena pracy. Natomiast analiza treści kształcenia – wymagania szczegółowe wskazuje na następujące czynności prowadzące do urzeczywistniania wartości wskazanych w celach. Uczeń:

- „wymienia czynniki środowiska, które powodują korozję, proponuje sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem;
- wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami;
- analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie;
- opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki;
- rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi;

²⁴ Zob. tamże, s. 122-131.

²⁵ Tamże, s. 131.

– wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami;
– analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie”²⁶.

Czynności ucznia mają charakter poznawczy i projektowy. Występuje brak aktywności praktycznej zmierzającej do ochrony przyrody przed zjawiskami i procesami chemicznymi, które mają negatywny wpływ na przyrodę, a nade wszystko na życie człowieka.

Jak już zostało podkreślone, w celach kształcenia – wymaganiach ogólnych w przedmiocie fizyka nie występuje w czytelny sposób odniesienie do wartości. Natomiast analizując treści nauczania – wymagania szczegółowe należy zaznaczyć, że są one podporządkowane wartości nauki. Do podstawowych czynności ucznia prowadzących do urzeczywistnienia tej wartości należą: rozpoznawanie rzeczy i zjawisk, posługiwanie się pojęciami, opis, analiza, wykazywanie i wyjaśnianie związków i zależności występujących w analizowanych zjawiskach, dokonywanie obliczeń, przeprowadzanie doświadczeń.

W treściach nauczania znajdujemy też odniesienie do wartości bezpieczeństwa. Oto przykłady zapisów. Uczeń:

– „przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji pomiarów i doświadczeń;

– opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej”²⁷.

Matematyka jest przedmiotem, w którym w celach kształcenia wyeksponowana została wartość wiedzy matematycznej. Występuje zupełny brak innych wartości. Analiza treści nauczania – wymagań szczegółowych dowodzi występowania wartości dokładności. Występuje ona w zapisie: „uczeń mierzy odcinek z dokładnością do 1mm”²⁸.

Wyniki przeprowadzanej analizy treści celów kształcenia oraz treści nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych wskazują na brak wielu ważnych wartości. Do nich należy zaliczyć: mądrość, wolność, zdolność do twórczości, zdolność do miłości. Są to wartości „opisujące” osobę ludzką. Bez tych wartości nadrzędny cel szkoły, jakim jest integralny rozwój ucznia, posiada deklaracyjny charakter.

²⁶ Tamże, s. 133-140.

²⁷ Tamże, s. 143-149.

²⁸ Tamże, s. 153.

Brakuje też wielu wartości życia codziennego, jak np. sumienność, uczciwość, honor, wspólnota, posłuszeństwo, cierpliwość, odwaga, samodzielność, umiejętność bycia sobą, wytrwałość, pracowitość, udzielanie pomocy innym ludziom, spontaniczność.

Przedmioty matematyczno-przyrodnicze, ze względu na swoją specyfikę, do której należy zaliczyć nauczanie przez działanie praktyczne, stwarzają szansę urzeczywistnienia tych wartości. W celach i treściach nauczania zabrakło również wartości ostatecznych: nadanie sensu życiu, likwidacja nędzy i głodu na świecie, braterstwo między narodami, praca dla społeczeństwa, dobrobyt²⁹. Występuje też brak wielu wartości podstawowych, jak praworządność, prawa człowieka, sprawiedliwość, solidarność³⁰. Brakujące wartości „wpisują się” w charakter przedmiotów matematyczno-przyrodniczych. Uwzględnienie ich w celach kształcenia i treściach nauczania stworzy pełniejszą szansę realizacji nadrzędnego celu reformującej się szkoły.

Reforma systemu edukacji szkolnej stwarza szansę budowania autorskich programów nauczania. Wyniki analizy treści Podstawy Programowej w zakresie celów wychowawczych wskazują na potrzebę ich opracowania w programach autorskich. Ich treść powinna nawiązywać do wartości charakterystycznych dla poszczególnych przedmiotów. Ich zakres może obejmować:

– W zakresie przyrody:

1. Rozwijanie wrażliwości dla wszystkich przejawów życia i przyjmowanie postawy szacunku dla życia.

2. Przyjmowanie postawy miłości do przyrody i dostrzeganie wielostronnej wartości przyrody w integralnym rozwoju człowieka.

3. Uważne obserwowanie zjawisk przyrodniczych, kontemplacja piękna przyrody; dokładne i skrupulatne przeprowadzenie doświadczeń, sporządzanie notatek i opracowywanie wyników.

4. Wartościowanie zjawisk oraz procesów kulturowych, gospodarczych, zachodzących w najbliższej okolicy, według kryterium poszanowania godności człowieka, przyrody i zachowania jej dziedzictwa.

5. Przyjmowanie postawy współodpowiedzialności za stan najbliższego środowiska przyrodniczego w najbliższej okolicy, wyrażającej się w działaniach proekologicznych; przyjmowanie postaw identyfikujących się z tożsamością kulturową regionu.

²⁹ Zob. W. PIWOWARSKI (red.), *Słownik katolickiej nauki społecznej*, Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX 1993, s. 188-189.

³⁰ Zob. tamże.

6. Zaangażowanie w budowanie – na miarę swoich możliwości rozwojowych – własnego programu, mającego na celu wykorzystanie wartości przyrody dla własnego rozwoju oraz najbliższego środowiska; rozwijanie swoich zdolności i zainteresowań sprzyjających motywacji do uczenia się przyrody.

7. Budowanie środowiska społecznego celem zwiększenia poczucia odpowiedzialności za stan środowiska, zachowanie jego dziedzictwa i pomnażanie zasobów; animacja innych do działań na rzecz dobrostanu lokalnego środowiska przyrodniczego.

8. Przyjmowanie postawy dezaprobaty dla zachowań degradujących przyrodę i zapobieganie tym działaniom.

9. Przestrzeganie zasad zdrowego stylu życia według kryterium godności człowieka; dbanie o racjonalny wypoczynek.

10. Przestrzeganie zasad zachowania się i udzielania pierwszej pomocy w wypadku ugryzienia, użądlenia oraz spożycia lub kontaktu z roślinami trującymi; właściwe reagowanie na niebezpieczeństwa zagrażające życiu i zdrowiu poprzez działania zmniejszające i likwidujące je.

11. Przestrzeganie zasad bezpiecznego zachowania się podczas występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych.

– W zakresie biologii:

1. Rozwijanie wrażliwości na piękno przyrody i kontemplacja piękna oraz przyjmowanie postawy odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego; szacunek i miłość do przyrody ożywionej.

2. Dostrzeganie wartości przyrody w aspekcie poszanowania godności człowieka, jego integralnego i zrównoważonego rozwoju.

3. Zagospodarowywanie swoich potencjalności wartością poznawczą przyrody i jej pięknem; rozwijanie zdolności, zainteresowań, pasji poznawczych skutkujących wzrostem motywacji wewnętrznej do uczenia się biologii.

4. Kształtowanie badawczego nastawienia do przyrody, podejmowanie z zaangażowaniem działalności badawczej, dokładne i skrupulatne przeprowadzenie badań, sporządzanie notatek, opracowywanie wyników; łączenie racjonalności naukowej z mądrością oraz refleksją nad pięknem i harmonią świata przyrody, dziedzictwem przyrodniczym.

5. Podejmowanie działań na rzecz zachowania różnorodności biologicznej oraz działań służących poprawie stanu środowiska w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej.

6. Dostrzeganie elementarnych problemów związanych z bezpieczeństwem biologicznym i degradacją środowiska, np. inżynieria genetyczna; przejawianie postawy dezaprobaty dla wolności bez granic.

7. Wartościowanie swojego postępowania w aspekcie dbałości o zdrowie i właściwie rozumianej wolności.

8. Przejawianie postawy odpowiedzialności za własne zdrowie i styl życia; podejmowanie działań prozdrowotnych i stosowanie zasad profilaktyki – przejawianie mądrości w tym zakresie.

9. Wyrażanie dezaprobaty dla używania substancji psychoaktywnych: alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, dopalaczy, nikotyny (w tym e-papierosów), oraz nadużywania niektórych leków, przejawianie postawy odpowiedzialności i animowanie innych do przyjmowania odpowiedzialnych postaw w tym zakresie.

10. Dostrzeganie zagrożeń cywilizacyjnych wynikających z relacji człowiek – jego działalność – środowisko; przejawianie postawy sprzeciwu dla samowoli w tym zakresie.

11. Próby stawiania pytań o Autora piękna i harmonii świata przyrody.

– W zakresie chemii:

1. Rozwijanie ciekawości poznawczej poprzez obserwację zjawisk, prowadzenie doświadczeń i eksperymentów chemicznych; przejawianie postawy badawczej wobec zjawisk i problemów chemii; zaangażowanie w odkrywanie tajników chemii, rozwiązywanie problemów na drodze teoretycznej i doświadczalno-eksperymentalnej.

2. Rozwijanie pasji poznawczej skutkującej wzrostem zainteresowań i motywacji wewnętrznej do uczenia się chemii.

3. Dokładne i skrupulatne przeprowadzanie doświadczeń i eksperymentów chemicznych, sporządzanie notatek i opisywanie wyników pomiarów oraz formułowanie wniosków.

4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, utrzymywanie ładu na stanowisku laboratoryjnym, posługiwanie się instrukcją przy wykonywaniu ćwiczeń i eksperymentów chemicznych.

5. Wartościowanie znaczenia chemii w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego, przy jednoczesnej dezaprobatie swobodnego jej wykorzystania bez uwzględniania skutków dla życia, zdrowia człowieka oraz przyrody.

6. Przekonanie, że chemia stanowi wielką wartość w różnych dziedzinach życia, że badania podejmowane na gruncie chemii powinny zawsze służyć dobremu celom.

7. Używanie zdobytej wiedzy tylko do celów moralnie słusznym i godziwym.

8. Podkreślanie w środowisku społecznym zagrożeń i szkodliwości dla życia i zdrowia niektórych związków chemicznych i przeciwdziałanie tym problemom.

– W zakresie fizyki:

1. Rozwijanie ciekawości poznawczej poprzez obserwację zjawisk, prowadzenie doświadczeń i eksperymentów fizycznych; przejawianie postawy badawczej wobec zjawisk, fenomenów otaczającej rzeczywistości; zaangażowanie w odkrywanie tajemnic fizyki, rozwiązywanie problemów na drodze teoretycznej i doświadczalno-eksperymentalnej.

2. Rozwijanie pasji poznawczej skutkującej wzrostem zainteresowań i motywacji wewnętrznej do uczenia się fizyki.

3. Dokładne i skrupulatne przeprowadzanie doświadczeń i eksperymentów fizycznych, sporządzanie notatek i opisywanie wyników pomiarów oraz formułowanie wniosków.

4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, utrzymanie ładu przy wykonywaniu ćwiczeń i eksperymentów fizycznych.

5. Wartościowanie znaczenia fizyki w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego, a także codziennego życia.

6. Kształtowanie przekonań o istnieniu praw rządzących przebiegiem zjawisk przyrodniczych oraz możliwości ich eksplikacji, interpretacji i przewidywania.

7. Uświadomienie roli fizyki, jako naukowej postawy techniki i współczesnej technologii, w tym również informacyjnej.

8. Przekonanie, że badania podejmowane na gruncie fizyki powinny zawsze służyć dobrem i godziwym celom.

– W zakresie matematyki:

1. Rozwijanie ciekawości poznawczej poprzez obserwację odniesień matematyki do konkretnych przykładów z rzeczywistości; przejawianie postawy badawczej wobec problemów matematycznych; rozwijanie dyscypliny myślenia matematycznego.

2. Rozwijanie pasji poznawczej skutkującej wzrostem zainteresowania motywacji wewnętrznej do uczenia się matematyki.

3. Branie czynnego udziału w zdobywaniu wiedzy matematycznej, samodzielne odkrywanie związków i zależności, formułowanie wniosków oraz sporządzanie notatek.

4. Zaangażowanie w eksperymentowanie z liczbami, rozwiązywanie zagadek logicznych i logiczno-matematycznych; problemów matematycznych;

w samodzielne budowanie prostych modeli matematycznych do opisu zjawisk codziennych.

5. Dokładne przeprowadzanie obliczeń i dowodów matematycznych; skupianie uwagi na działaniach matematycznych; estetyczne wykonywanie zadań graficznych.

6. Dbanie o precyzję wypowiedzi.

7. Zaangażowanie ucznia w pokonywanie trudności matematycznych.

8. Zaangażowanie ucznia w pracę w grupie i przyjmowanie postawy odpowiedzialności za powierzone zadania.

9. Wartościowanie znaczenia matematyki w życiu codziennym człowieka oraz w rozwoju ekonomicznym i gospodarczym kraju³¹.

Tak skonstruowane cele wydają się czynnikiem pobudzającym wyobraźnię działań wychowawczo-dydaktycznych prowadzących do integralnego rozwoju ucznia. Stanowią uszczegółowienie celów i zadań szkoły. Są zintegrowane z zagadnieniami programowymi. Nauczyciel może je jeszcze bardziej operacjonalizować. W ten oto sposób zbudowana będzie większa szansa kreowania nauczania wychowującego.

BIBLIOGRAFIA

- CHAŁAS K., Programowe szanse realizacji idei nowego humanizmu w reformującej się szkole, w: J. GAJDA (red.), *O nowy humanizm w edukacji*, Kraków: Oficyna Wydawnicza IMPULS 2000.
- CHAŁAS K., FIDELUS A., KOBYLIŃSKA, Z., Aksjologiczny zarys podstawy programowej dla szkoły podstawowej w ramach reformy edukacji 2016-2017, w: *Aksjologia społeczno-polityczna*, red. Z. Kobylińska, M. Melnyk, H. Skorowski, Olsztyn–Warszawa: Międzynarodowe Centrum Dialogu Międzykulturowego i Międzyreligijnego. UKSW 2016, s. 154-185.
- PIWOWARSKI W. (red), *Słownik katolickiej nauki społecznej*, Warszawa: Instytut Wydawniczy PAX 1993.
- Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego. Załącznik nr 2, s. 1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r.

³¹ K. CHAŁAS, A. FIDELUS, Z. KOBYLIŃSKA, *Aksjologiczny zarys podstawy programowej dla szkoły podstawowej w ramach reformy edukacji 2016-2017*, w: *Aksjologia społeczno-polityczna*, red. Z. Kobylińska, M. Melnyk, H. Skorowski, Olsztyn–Warszawa: Międzynarodowe Centrum Dialogu Międzykulturowego i Międzyreligijnego. UKSW 2016, s. 154-185.

PRZESTRZEŃ AKSJOLOGICZNA NAUCZANIA PRZEDMIOTÓW
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH W NOWEJ PODSTAWIE PROGRAMOWEJ
DLA KLAS IV-VIII SZKOŁY PODSTAWOWEJ

S t r e s z c z e n i e

Reforma strukturalna zapoczątkowana w 2016 r. wiąże się z opracowaniem Podstawy Programowej. To ważny dokument określający wizję szkoły i procesy wychowawczo-dydaktyczne. Struktura Podstawy Programowej zawiera cele ogólne, zadania szkoły, cele kształcenia – wymagania ogólne dla poszczególnych przedmiotów wraz z treściami nauczania w formie wymagań szczegółowych. Powstaje pytanie: Jakiego rodzaju wartości stanowią przestrzeń aksjologiczną nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych? Odpowiedź na to pytanie pozwoli poszukać sposobów edukacji aksjologicznej i wychowania ku wartościom w procesie lekcyjnym.

Słowa kluczowe: wartości; Podstawa Programowa; przedmioty matematyczno-przyrodnicze.

AXIOLOGICAL SPACE OF TEACHING MATHEMATICAL AND ENVIRONMENTAL
SUBJECTS IN THE NEW CORE CURRICULUM FOR THE IV-VIII
CLASSES OF ELEMENTARY SCHOOL

S u m m a r y

Structural reform, which started in 2016, involves the creation of Core Curriculum. It is an important documents, which states how the vision of the school and didactic processes will look like. Structure of the core curriculum contains: main aims, school tasks, aims of education – general requirements for every subjects and their teaching content in the form of specific requirements. So the question arises: What kind of values are in the axiological space of teaching mathematical and educational subjects? The answer to this question will allow to look for the way for the axiological education and upbringing towards values in the process of a lesson.

Key words: values; Core Curriculum; mathematical and environmental subjects.