

Załącznik do uchwały nr 5/2025
Komitetu Nauk Agronomicznych Polskiej Akademii Nauk
z dnia 29 września 2025 roku

Stanowisko Zespołu ds. Kształcenia Komitetu Nauk Agronomicznych PAN

1. Wstęp

Komitet Nauk Agronomicznych deklaruje chęć wspierania działań, zmierzających do częściowej redukcji oraz aktualizacji treści nauczania w podstawach programowych, przy równoczesnym kształtowaniu postaw obywatelskich uczniów i uczennic. Pragnie szczególnie podkreślić znaczenie poczucia odpowiedzialności i sprawczości absolwentów i absolwentek szkół podstawowych oraz ponadpodstawowych w stosunku do stanu środowiska i przyszłości planety.

2. Obszary wymagające uwagi w kontekście reformy edukacji

Komitet zwraca uwagę na następujące kwestie, które powinny być rozpatrzone w toku prac nad reformą:

a) W odniesieniu do przedmiotu „Przyroda” w klasach IV–VI szkoły podstawowej:

- Zapewnienie wysokiego poziomu przygotowania merytorycznego nauczycieli i nauczycielek do realizacji podstawy programowej.
- Opracowanie i udostępnienie odpowiednich materiałów metodycznych oraz nowoczesnych pomocy dydaktycznych.

b) W odniesieniu do nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych:

- Wyważenie zakresu usuwanych treści programowych, tak by nie wyeliminować całych obszarów wiedzy, istotnych dla zrozumienia złożoności funkcjonowania środowiska.
- Wzmocnienie korelacji międzyprzedmiotowych oraz ich wyraźne ujęcie zarówno w podstawach programowych, jak i w podręcznikach.
- Zapewnienie uporządkowanego i spójnego zakresu treści podręcznikowych.
- Wprowadzenie nowoczesnych, atrakcyjnych pomocy dydaktycznych.
- Zapewnienie zgodności treści egzaminacyjnych z zakresem treści nauczania zawartych w podstawach programowych.
- Uwzględnienie w podstawach programowych działań rozwijających wśród uczniów i uczennic umiejętność efektywnego uczenia się.

3. Uwagi ogólne

- a) Konieczność stworzenia systemu wsparcia merytorycznego dla nauczycieli i nauczycielek, zwłaszcza w kontekście dynamicznych zmian w zakresie wiedzy i wyzwań związanych z ochroną środowiska.
- b) Upowszechnienie i usprawnienie przepływu informacji na temat reformy i prowadzonych konsultacji co może zaowocować zwiększeniem udziału nauczycieli/nauczycielek oraz społeczeństwa w procesie zmian.

Uzasadnienie

Ad. 2. Obszary wymagające uwagi w kontekście reformy edukacji

Komitet Nauk Agronomicznych docenia dotychczasową pracę organów i osób zaangażowanych w proces reformowania oświaty. Niezwykle budujące jest, iż w projektowanym profilu absolwentki/absolwenta szkoły ponadpodstawowej podkreślono znaczenie kompetencji ekologicznych, a także zaproponowano rozwój elastycznych ścieżek edukacyjnych, np. w postaci „modułu klimatycznego”, obejmującego przyrodę, geografię, biologię i chemię.

Ze względu na znaczenie, ale również obszerny zakres prowadzonej reformy, Komitet pragnie zwrócić uwagę na zagadnienia, które nie powinny zostać pominięte.

a) W odniesieniu do przedmiotu „Przyroda” w klasach IV–VI szkoły podstawowej:

Zapewnienie wysokiego poziomu przygotowania merytorycznego nauczycieli i nauczycielek do realizacji podstawy programowej.

Zakres tematyczny przedmiotu jest obszerny i wymaga od nauczyciela/nauczycielki ugruntowanej wiedzy z biologii, chemii, fizyki, geografii i ekologii, by swobodnie nią operować i rzetelnie zaspokajać ciekawość uczniów/uczennic, wysoce rozwiniętą na tym etapie rozwoju.

- a) W związku z krótkim czasem do wprowadzenia przedmiotu w szkołach (2026/2027), sugestią Komitetu jest, aby na początku umożliwić realizację jego nauczania zespołom nauczycieli/nauczycielek biologii, chemii, fizyki i geografii, z uwzględnieniem stosownego podziału jednostek lekcyjnych pomiędzy nich.
- b) Warto byłoby rozważyć formy kształcenia dedykowane nauczycielom/nauczycielkom posiadającym już kwalifikacje do nauczania przyrody w klasie IV, dostosowujące ich wiedzę i umiejętności do zakresu nowej podstawy programowej tego przedmiotu.
- c) W dłuższej perspektywie wydaje się słuszne rozważenie wprowadzenia studiów wyższych na kierunku nauczanie przyrody.

Opracowanie i udostępnienie odpowiednich materiałów metodycznych oraz nowoczesnych pomocy dydaktycznych.

W nowej Strukturze opisu podstawy programowej zawarto: „Wymagania w zakresie doświadczeń edukacyjnych” oraz „Warunki realizacji przedmiotu, w tym szczególnie istotne zasady nauczania”. Wydaje się, że uszczegółowienie w postaci podziału na: sprzęt, pomoce dydaktyczne i wyposażenie konieczne do realizacji, metody (do wyboru) oraz działania (np. gry dydaktyczne, doświadczenia i obserwacje, narzędzia multimedialne, aplikacje, platformy edukacyjne, itp.), zapewniłoby wszystkim uczniom równe szanse zdobycia tego samego zakresu umiejętności bazowych.

Doprecyzowania wymagają warunki opieki nad uczniami i uczennicami (klasy IV-VI) podczas lekcji przyrody wymagających realizacji poza terenem szkoły, finansowanie transportu dzieci w związku z realizacją założeń podstawy oraz zapewnienie im niezbędnych pomocy dydaktycznych. Bloki zajęć w klasach młodszych, realizowane w salach szkolnych, nie powinny trwać dłużej niż 2-godz. (nie dotyczy zajęć realizowanych poza terenem szkoły), ze względu na obniżenie percepcji. Dobrym momentem na realizację zaplanowanych (opartych o konkretne scenariusze, uniwersalnych, możliwych do przeprowadzenia w całym kraju) zajęć projektowych/terenowych byłaby końcówka roku szkolnego.

b) W odniesieniu do nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych:

Wyważenie zakresu usuwanych treści programowych, tak by nie wyeliminować całych obszarów wiedzy, istotnych dla zrozumienia złożoności funkcjonowania środowiska.

Komitet docenia i w pełni popiera działania związane z redukcją ilości materiału nauczania zawartego w podstawach programowych przedmiotów przyrodniczych i ścisłych. Pragnie jednak przestrzec, żeby w czasie tego procesu nie wyeliminować treści niezbędnych do holistycznego zrozumienia funkcjonowania ekosystemów. Przykładem jest propozycja usunięcia z podstawy programowej w szkole podstawowej całości zagadnień dotyczących gleb (<https://www.gov.pl/web/edukacja/zmiana-podstawy-programowej--zaczynamy-prekonsultacje>). Można zgodzić się z tym, że nie ma potrzeby oczekiwać od ucznia szkoły podstawowej, że „wyróżnia najważniejsze cechy gleby brunatnej, bielcowej, czarnoziem, mady i rędziny, wskazuje ich rozmieszczenie na mapie Polski oraz ocenia przydatność rolniczą” oraz, że nie ma potrzeby znajomości stref klimatyczno-roślinno-glebowych w Afryce. Ale trudno się zgodzić z tym, że uczeń w ogóle nie wie, jak gleba łączy się z pozostałymi elementami środowiska naturalnego i że zabudowywanie żyznych gleb oraz degradacja gleb (np. poprzez zbyt intensywne rolnictwo) ma realny wpływ na wyżywienie i jakość życia ludzkości.

Wzmocnienie korelacji międzyprzedmiotowych oraz ich wyraźne ujęcie zarówno w podstawach programowych, jak i w podręcznikach.

Integracja czasoprzestrzenna wiedzy pomiędzy przedmiotami pozwoliłaby uniknąć powtarzania niektórych treści (np. obecnie „Kwasy i zasady” są częścią chemii w klasie VII, a kwaśne deszcze i inne zagrożenia ekologiczne są omawiane w

klasie VIII na biologii) lub ich niepoprawnej kolejności (np. w szkole średniej znajomość funkcji kwadratowej i trygonometrii przydatna jest na fizyce w klasie I, podczas gdy w programie matematyki występuje w klasie II). Komitet zwraca uwagę na potrzebę holistycznego nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych. Uczniowie i uczennice w niewystarczającym zakresie i zbyt późno poznają zależności ekologiczne, kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania człowieka w środowisku. Oprócz zagadnień wplatanych w treści edukacji wczesnoszkolnej (I-III), w wyższych klasach szkoły podstawowej treści ekologiczne są w niewielkim zakresie prezentowane w klasie IV (na przyrodzie) oraz w klasie VIII (jeden dział na biologii). Niepokojący jest brak świadomości ekologicznej i wiedzy uczniów i uczennic szkół podstawowych o procesach zachodzących w ekosystemach. Należałoby zwiększyć czas realizacji treści dotyczących świata roślin i zwierząt (obecnie jedna godzina lekcyjna biologii, klasy V-VI) oraz uwzględnić zależności między organizmami oraz między organizmami i środowiskiem, wraz ze zwróceniem uwagi na siedliska istot żywych. Komitet zaleca wyraźne zaakcentowanie edukacji klimatycznej i związanej z ochroną bioróżnorodności w podstawach programowych, jako wątek przekrojowy obecny na każdym etapie edukacyjnym. Uczniowie i uczennice powinni rozumieć przyczyny i skutki zmian klimatu, rolę naturalnych ekosystemów, a także znać dobre praktyki pro-środowiskowe. Konieczna jest szczególna staranność i współpraca między zespołami przygotowującymi podstawy programowe poszczególnych przedmiotów, a także uwzględnienie powyższego w podręcznikach. Spójna wiedza przyrodnicza i świadomość ekologiczna są niezmiernie ważne, szczególnie w kontekście zmian klimatycznych i ich konsekwencji. Ponadto w podstawach programowych warto mocniej zaakcentować edukację dla zrównoważonego rozwoju, łączącą aspekty przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne, ukazującą współzależności i konieczność zintegrowanego podejścia do wyzwań współczesności (np. zmiana klimatu, bioróżnorodność, ubóstwo, zdrowie, transformacja energetyczna).

Zapewnienie uporządkowanego i spójnego zakresu treści podręcznikowych.

Należałoby zapewnić taki układ wiedzy podręcznikowej, by uczniowie/uczennice widzieli powiązania między przedmiotami, ale nie musieli powtórnie analizować tych samych treści. Bardzo szczegółowe dane, informacje encyklopedyczne, czy też dane liczbowe zmienne w czasie wydają się zbędne. W zakresie nauk przyrodniczych kluczowe jest wyjaśnienie istoty zjawiska/procesu, czy pokazanie użyteczności technologii w życiu (np. GMO a produkcja leków i terapie genowe, ale nie metody technologiczne (np. PCR), które są zwykle szczegółowo omawiane na poziomie kształcenia uniwersyteckiego).

Wprowadzenie nowoczesnych, atrakcyjnych pomocy dydaktycznych.

Konieczne wydaje się wypracowanie pomocy dydaktycznych, atrakcyjnych dla uczniów/uczennic i wykraczających poza tradycyjne formy podręczników, czy atlasów (np. planszowe i elektroniczne gry edukacyjne, portale, quizy, kanały z filmikami (np. YouTube)). Warto byłoby rozważyć standardową bazę narzędzi multimedialnych dla

nauczycieli/nauczycielek wraz z zapewnieniem sprzętu o odpowiednich wymogach technologicznych oraz szkoleń.

Zapewnienie zgodności treści egzaminacyjnych z zakresem treści nauczania zawartych w podstawach programowych.

Podstawy programowe powinny być na tyle precyzyjnie sformułowane, aby zakres wiedzy i umiejętności przekazany uczniowi/uczennicy na danym etapie kształcenia był taki sam, niezależnie od lokalizacji szkoły (duże miasto, będące ośrodkiem akademickim, czy wieś). Treści egzaminacyjne (także rozszerzenie) nie powinny go przekraczać.

Uwzględnienie w podstawach programowych działań rozwijających wśród uczniów i uczennic umiejętność efektywnego uczenia się.

Bardzo budujący jest fakt, że w obecnej reformie edukacji kładziony jest nacisk na poznanie/zdobycie wiedzy na drodze doświadczenia i jej stopniowa strukturyzacja przez samego ucznia/uczennicę. Należy jednak wziąć pod uwagę, iż dane doświadczenie/eksperyment zostanie przeprowadzone tylko raz. Temat realizowany na kolejnej jednostce lekcyjnej niekoniecznie będzie bezpośrednio związany z wcześniejszym. Uczeń/uczennica musi zatem wiedzę utrzymywać samodzielnie, szczególnie na wyższych etapach edukacji. W przypadku matematyki, fizyki, czy chemii potrzebne jest osiągnięcie pewnej wprawy i biegłości, np. w rozwiązywaniu zadań, co osiąga się jedynie poprzez systematyczne ćwiczenie, utrwalanie i doskonalenie wiedzy i umiejętności. Wymaga to pracy własnej ucznia/uczennicy (również w czasie wolnym), czego powinien być świadomy zarówno on/ona, jak też rodzice i nauczyciele/nauczycielki.

Ad.3. Uwagi ogólne

Konieczność stworzenia systemu wsparcia merytorycznego dla nauczycieli i nauczycielek w kontekście dynamicznych zmian wiedzy i wyzwań związanych z ochroną środowiska

Ze względu na szybkie dezaktualizowanie się informacji dotyczących zjawisk społeczno-ekonomiczno-przyrodniczych, niezwykle cenne byłoby utworzenie oficjalnych, najlepiej autoryzowanych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, systematycznie aktualizowanych baz danych (np. klimatycznych, demograficznych, statystycznych). Choć dane te są dostępne w różnych publikacjach, ich rozproszenie wymaga od nauczycieli dużego nakładu czasu i wysiłku, aby je odnaleźć. W czasach, gdy tempo zmian było wolniejsze, problem ten rozwiązywano poprzez zamieszczanie stosownych treści w podręcznikach. Obecnie jednak, ze względu na dynamikę zmian, podręczniki szybko stają się przynajmniej częściowo nieaktualne.

Upowszechnienie i usprawnienie przepływu informacji na temat reformy i prowadzonych konsultacji co może zaowocować zwiększeniem udziału nauczycieli/nauczycielek oraz społeczeństwa w procesie zmian

Reformy oświatowe mają fundamentalne znaczenie dla przyszłości kraju, a tym samym całego społeczeństwa. Społeczeństwo powinno być świadome zakresu, formy, harmonogramu oraz możliwości udziału w konsultacjach. Niestety, informacje o prowadzonych pracach, zakresie czasowym konsultacji czy przyjętych zmianach są w przestrzeni społeczno-medialnej mało widoczne. Zasadne byłoby zapewnienie szerokiego dostępu do takich informacji przez cały okres konsultacji, z wykorzystaniem ogólnokrajowych środków masowego przekazu. Zaangażowanie społeczeństwa daje młodemu pokoleniu przykład sprawczości i odpowiedzialnej postawy obywatelskiej w demokratycznym państwie.

Propozycje zmian w podstawach programowych przygotowują zespoły składające się z niekwestionowanych autorytetów, co dobrze rokuje na przyszłość. Jednak w trakcie konsultacji dotyczących przygotowywania niniejszego stanowiska odnotowano wiele głosów wskazujących, że młodzi, bardzo zaangażowani nauczyciele/nauczycielki – sprawnie poruszający się w świecie nowoczesnych technologii i z sukcesami je wykorzystujący w swojej praktyce – czują się słabo reprezentowani. Ich głos jest słabo słyszany. Dlatego warto rozważyć szersze włączenie tej grupy w prace nad reformą.

Skład zespołu:

- **prof. dr hab. Andrzej Bieganowski** – przewodniczący Zespołu ds. Kształcenia KNA PAN - *Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk*,
- **dr hab. Jolanta Cieśla** – sekretarz Zespołu ds. Kształcenia - *Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk*,
- **prof. dr hab. Arkadiusz Kosmala** - *Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk*,
- **mgr Emilia Majewska** – *Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli oraz IX Liceum Ogólnokształcące im. K. Jagiellończyka w Toruniu*,
- **mgr Anna Smolar** – *Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli w Toruniu*,
- **mgr Justyna Strzelczyk** – *Gmina Mosina*,
- **dr hab. inż. Magdalena Szechyńska-Hebda, prof. IB PAN** - *Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk*,
- **dr hab. Marcin Świtoniak, prof. UMK** – *Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu*,
- **dr Piotr Terlecki** – *Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli oraz II Liceum Ogólnokształcące im. Królowej Jadwigi w Toruniu*.