



Czasowniki operacyjne w Podstawie programowej fizyki dla II etapu edukacyjnego

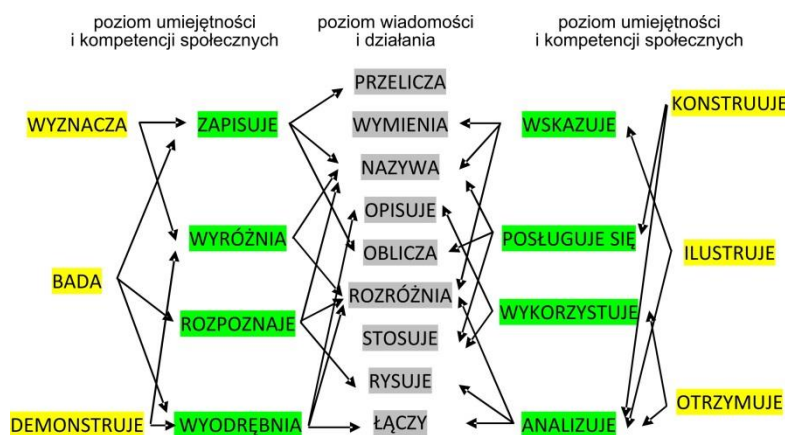
Tomasz Greczyło

Zakład Nauczania Fizyki, Instytut Fizyki Doświadczalnej
Uniwersytet Wrocławski

Czasowniki operacyjne, wykorzystane w *Podstawie programowej* do określenia wymagań szczegółowych, należy rozumieć i stosować w kontekście Polskich Ram Kwalifikacji (PRK) dla poziomu 1 i 2. Ramy te podają i grupują ogólne charakterystyki efektów uczenia się (w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych), wymaganych dla kwalifikacji danego poziomu (1–8); charakterystyki kolejnych poziomów PRK odzwierciedlają coraz wyższe wymagania w tych zakresach. W PRK wyróżniono charakterystyki poziomów I i II stopnia. Charakterystyki I stopnia (uniwersalne) dotyczą wszystkich rodzajów edukacji i należy je odnosić do określonej dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej. Charakterystyki te są następnie rozwinięte w charakterystyki poziomów II stopnia, typowe dla kształcenia ogólnego, kształcenia i szkolenia zawodowego oraz dla szkolnictwa wyższego – należy je odnosić do uczenia się w określonym zakresie wykształcenia (w przypadku podstawy programowej dla szkoły podstawowej do wykształcenia ogólnego na poziomach 1 i 2). Ujęte łącznie w charakterystykach I stopnia „Kategorie opisowe i aspekty o podstawowym znaczeniu” w charakterystykach II stopnia są uszczegółowione z rozbiciem na „Kategorie opisowe” oraz „Aspekty o podstawowym znaczeniu”.

Proponowane uszczegółowienie znaczenia czasowników operacyjnych, użytych w *Podstawie programowej*, jest zbieżne z taksonomią celów w dziedzinie poznawczej, motywacyjnej i praktycznej (B. Niemierko, *Cele kształcenia* [w:] K. Kruszewski, *Sztuka nauczania – czynności nauczyciela*, PWN, Warszawa 1991). Stąd przez poziom wiadomości i działania rozumieć należy zarówno zapamiętywanie wiadomości, ich zrozumienie jak i uczestnictwo w działaniu, podczas gdy poziom umiejętności obejmuje stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych i problemowych oraz sprawność działania w różnych warunkach.

Rysunek 1 prezentuje zbiór (na poziomie wiadomości i działania) oraz zależności (na poziomie umiejętności i kompetencji społecznych) między opisywanymi czasownikami operacyjnymi. Lista nie wyczerpuje możliwych do wykorzystania czasowników, a zawiera jedynie te, które wystarczają do sformułowania założeń podstawy programowej nauczania fizyki na II etapie edukacyjnym.



Rys. 1. Zbiór (na poziomie wiadomości i działania) i zależności (na poziomie umiejętności i kompetencji społecznych) między czasownikami operacyjnymi użytymi w podstawie programowej nauczania fizyki na II etapie edukacyjnym

W tabeli poniżej przedstawiono słownikowe znaczenie czasowników (za: *Słownik Języka Polskiego PWN*, <http://sjp.pwn.pl/>, dostęp: 12 grudnia 2016) zbieżne z intencją autorów dokumentu, proponowane uszczegółowione znaczenie operacyjne w kontekście podstawy programowej fizyki oraz odwołania do konkretnych zapisów PRK.

Tabela. Znaczenie czasowników operacyjnych, wykorzystanych w podstawie programowej nauczania fizyki na II etapie edukacyjnym do określenia wymagań szczegółowych

| poziom | czasownik operacyjny | adekwatne znaczenie słownikowe (w bezokoliczniku) | znaczenie operacyjne w dokumencie | odwołanie do PRK |
|-------------------------------|----------------------|--|---|--------------------------------------|
| Poziom wiadomości i działania | PRZELICZA | <ul style="list-style-type: none"> policzyć coś, kogoś uważnie; obliczyć coś w innych jednostkach | dokonyje przekształceń wyniku (w tym obliczeń matematycznych) do równoważnej formy zaprezentowanej ustnie bądź pisemnie | P10_WM P20_WM |
| | WYMIENIA | <ul style="list-style-type: none"> podać nazwę czegoś lub imię i nazwisko kogoś w pewnej kolejności | podaje nazwę i wylicza | P10_WJ P20_WJ |
| | NAZYWA | <ul style="list-style-type: none"> określić nazwą, mianem, imieniem lub epitetem | określa i przyporządkowuje nazwę | P10_WJ P10_WM P20_WJ P20_WM |
| | OPISUJE | <ul style="list-style-type: none"> przedstawić szczegóły dotyczące osoby, przedmiotu, zjawiska lub sytuacji; opatrzyć objaśnieniami, podpisem rysunki, mapy itp. | przedstawia podając kluczowe i adekwatne informacje w formie ustnej bądź pisemnej | P10_WJ P10_WM P20_WJ P20_WM |
| | OBLICZA | <ul style="list-style-type: none"> licząc, ustalić wielkość lub wartość czegoś; uwzględnić coś w swoich planach | dokonyje przekształceń algebraicznych w celu wyznaczenia wartości liczbowej | P10_WM P20_WM |

| | | | | |
|---|---------------|---|--|--------------------------------------|
| Poziom wiadomości i działania | ROZRÓŻNIA | <ul style="list-style-type: none"> • stwierdzić różnicę między kimś a kimś lub między czymś a czymś; • wyodrębnić z jakiegoś tła, z jakiejś całości | podaje w formie wypowiedzi ustnej bądź pisemnej cechy wspólne bądź różnicujące | P10_WJ P20_WJ |
| | STOSUJE | <ul style="list-style-type: none"> • używać czegoś w jakimś celu w określonych okolicznościach | używa do opisu lub obliczeń prowadzonych w formie wypowiedzi ustnej lub pisemnej | P10_WJ P10_WM P20_WJ P20_WM |
| | RYSUJE | <ul style="list-style-type: none"> • przedstawiać coś na papierze za pomocą ołówka, kredki; • opisywać coś obrazowo, plastycznie | dokonyuje przekształceń graficznych w różnych reprezentacjach (m.in. na wykresie, schemacie ideowym, blokowym) w celu zilustrowania elementu, zjawiska bądź jego przebiegu | P10_WM P20_WM |
| | ŁĄCZY | <ul style="list-style-type: none"> • spajać, zespalać w całość z odrębnych elementów za pomocą środków technicznych; • tworzyć związek pomiędzy jakimiś zjawiskami lub pojęciami | dokonyuje fizycznych połączeń elementów w całość służącą realizacji określonego zadania | P10_WM P20_WM |
| Poziom umiejętności i kompetencji społecznych | ZAPISUJE | <ul style="list-style-type: none"> • pisząc, utrwalić jakiś tekst lub jakąś informację | utrwała stan, nazwę bądź wartość zgodnie z określonymi normami | P10_UM P20_UM |
| | WYRÓŻNIA | <ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć różnicę | wymienia nazywając i rozróżnia pojedyncze elementy między sobą bądź w większej całości | |
| | ROZPOZNAJE | <ul style="list-style-type: none"> • zidentyfikować kogoś lub coś, wyróżniając spośród innych | rozróżnia, przedstawia i nazywa poszczególne elementy, zależności bądź zjawiska | |
| | WYODRĘBNI | <ul style="list-style-type: none"> • wydzielić coś z jakiejś całości | opisuje, rozróżnia lub łączy w celu werbalizacji w formie wypowiedzi ustnej bądź pisemnej | P10_UJ P20_UJ |
| Poziom umiejętności i kompetencji społecznych | WSKAZUJE | <ul style="list-style-type: none"> • pokazać, gdzie się ktoś lub coś znajduje; • zwrócić uwagę na coś; • dać wskazówki, poinformować o czymś | wymienia, nazywa i rozróżnia elementy, zależności bądź zjawiska | |
| | POSŁUGUJE SIĘ | <ul style="list-style-type: none"> • użyć czegoś jako środka do osiągnięcia jakiegoś celu lub jako pomocy przy jakiejś czynności | nazywa, oblicza i stosuje w toku podejmowanych czynności zmierzających do opisu elementu lub przebiegu zjawisk w formie wypowiedzi ustnej lub pisemnej | P10_UJ P10_UM P20_UJ P20_UM |
| | WYKORZYSTUJE | <ul style="list-style-type: none"> • użyć czegoś dla osiągnięcia jakiegoś celu, zysku; • posłużyć się kimś, aby zrealizować własne cele | opisuje i konsekwentnie stosuje na drodze do rozwiązania zadania lub opisanie elementu, zjawiska bądź jego przebiegu | |
| | ANALIZUJE | <ul style="list-style-type: none"> • rozpatrywać jakiś problem, zjawisko z różnych stron w celu jego zrozumienia lub wyjaśnienia; • wyjaśniać lub opisywać w wyniku takiego rozpatrywania | wykorzystuje wiedzę i umiejętności podczas prostych czynności zmierzających do wykonania zadania | P10_UU P20_UU |
| | WYZNACZA | <ul style="list-style-type: none"> • określić miejsce, czas, wielkość, zakres czegoś; • określić jakąś wielkość za pomocą obliczeń | zapisuje, rozróżnia w celu przeprowadzenia obliczenia oraz podejmuje czynności prowadzące do określenia wartości | P10_UM P20_UM |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|--------------------------------------|
| | BADA | <ul style="list-style-type: none"> • poznawać coś za pomocą analizy naukowej; • obserwując coś, starać się to sprawdzić, poznać | planuje i podejmuje, samodzielnie lub w grupie, działania (m. in. zapisuje, rozpoznaje i wyodrębnia) zmierzające do potwierdzenia bądź odrzucenia hipotezy badawczej | P10_UM P10_KF P20_UM P20_KF |
| Poziom umiejętności i kompetencji społecznych | DEMONSTRUJE | <ul style="list-style-type: none"> • prezentować urządzenie, produkt, doświadczenie, itp. | podejmuje i przeprowadza działania (m. in. wyodrębnia i wyróżnia), samodzielnie lub w grupie, zmierzające do prezentacji określonej treści bądź ukazania zjawiska | P10_KZ P20_KZ |
| | KONSTRUUJE | <ul style="list-style-type: none"> • tworzyć projekt czegoś, ustalając układ i zależności poszczególnych elementów; • wykonywać jakąś konstrukcję według tego projektu | analizuje i przedstawia w postaci graficznej bądź za pomocą modeli lub analizuje i podejmuje działania zmierzające do otrzymania większej całości z elementów składowych | P10_UM P20_UM |
| | ILUSTRUJE | <ul style="list-style-type: none"> • opatrywać teksty ilustracjami; • uzupełniać, wyjaśniać, unoczniać coś za pomocą komentarza, dokumentacji, zdjęć itp.; • interpretować coś, posługując się słowem, gestem, mimiką itp. | poddaje analizie, prezentuje werbalnie, na piśmie lub doświadczalnie oraz wskazuje wnioski | P10_UJ P10_UM P20_UJ P20_UM |
| | OTRZYMUJE | <ul style="list-style-type: none"> • uzyskać coś z czegoś | podejmuje działania zmierzające do osiągnięcia celu np. opisanie lub rozwiązania problemu | |