

**Dr Bogusław Mól** - Rzecznik Ministerstwa Edukacji Narodowej

Rekomendacja: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

**Adres domowy:** 60-348 POZNAŃ, ul. Lubeckiego 26/2; tel./fax: 061 8688457

tel. kom. 0501 454269 (telefon kontaktowy)

e-mail: [bm240951@amu.edu.pl](mailto:bm240951@amu.edu.pl) e-mail: [boguslaw\\_mol@cyberia.pl](mailto:boguslaw_mol@cyberia.pl)

e-mail: [boguslaw.mol@neostrada.pl](mailto:boguslaw.mol@neostrada.pl) e-mail: [boguslaw.mol@onet.eu](mailto:boguslaw.mol@onet.eu)

**Adres służbowy:** Wydział Fizyki UAM, Zakład Dydaktyki Fizyki; ul. Umultowska 85  
61-614 Poznań tel. 061 8295039

---

Poznań 15.02.2007 r

**Recenzja merytoryczna kwalifikująca utworu pt.:**

„Fizyka i astronomia dla każdego.

Zakres podstawowy dla szkół ponadgimnazjalnych”

**autorstwa:** Małgorzaty Godlewskiej, Marka Godlewskiego, Jerzego M. Kreinera, Marii Rozenbajgier, Ryszarda Rozenbajgiera i Barbary Sagnowskiej (redaktor.),  
Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2007

*(recenzja wykonana na zlecenie: Ministerstwa Edukacji Narodowej.*

*Departament Kształcenia Ogólnego i Specjalnego,*

*00-918 Warszawa, Al. Szucha 25)*

Utwór pt. „Fizyka i astronomia dla każdego. Zakres podstawowy dla szkół ponadgimnazjalnych” **autorstwa:** Małgorzaty Godlewskiej, Marka Godlewskiego, Jerzego M. Kreinera, Marii Rozenbajgier, Ryszarda Rozenbajgiera i Barbary Sagnowskiej (redaktor.), Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2007 otrzymałem do recenzji 30 stycznia 2007 r.

Na 368 stronach opracowany został materiał nauczania podzielony na dziewięć rozdziałów zatytułowanych następująco:

1. Otaczający nas Wszechświat
2. Podstawowe prawa mechaniki
3. Mechanika cieczy i gazów
4. Ruch drgający i falowy
5. Fizyka cząsteczkowa i termodynamika
6. Elektromagnetyzm
7. Optyka
8. Elementy teorii względności
9. Od mikroświata do Kosmosu

Autorzy wychodzą od zapoznania ucznia z otaczającym nas Wszechświatem, następnie wprowadzają go w świat podstawowych praw i zjawisk mechanicznych (zasady dynamiki Newtona, prawo powszechnej grawitacji, siła dośrodkowa, zasada zachowania pędu, zasada zachowania energii, praca), które będą wykorzystywane, między innymi, do rozstrzygnięcia pewnych problemów związanych z naszym Układem Słonecznym (problem podróży kosmicznych, stanu nieważkości, opuszczania Układu Planetarnego).

Następnymi wprowadzonymi zagadnieniami są: prawo Pascala, prawo Archimedesesa oraz prawo Bernoulliego przybliżane na przykładzie sytuacji kontekstowych (działanie hamulców samochodowych, pływanie okrętów, latanie obiektów cięższych od powietrza).

Dalej, Autorzy przechodzą, na konkretnych przykładach, do zapoznania ucznia z podstawami ruchu drgającego i falowego.

Kolejny rozdział przynosi uczniom wiedzę z zakresu fizyki cząsteczkowej i termodynamiki. Takie zagadnienia jak: cząsteczkowa teoria budowy materii, równanie stanu gazu doskonałego, siły międzycząsteczkowe, właściwości sprężyste ciał stałych, energia wewnętrzna, pierwsza zasada termodynamiki, transport energii cieplnej, przemiany energii wewnętrznej, procesy odwracalne i nieodwracalne są omawiane na konkretnych sytuacjach kontekstowych takich jak: rola proszku do prania, przyczyny katastrofy promu kosmicznego, domowa instalacja centralnego ogrzewania, wentylacja, działanie lodówki, zasada działania silnika samochodowego.

Następnym etapem jest rozszyfrowanie uczniom zagadek dotyczących elektromagnetyzmu. Uczeń dowiadyuje się sukcesywnie o polu elektrostatycznym, prądzie stałym i przemienym, indukcji elektromagnetycznej, polu magnetycznym oraz falach elektromagnetycznych.

Dalej, Autorzy zajmują się przybliżeniem uczniowi zagadnień z zakresu optyki falowej, geometrycznej i korpuskularnej oraz budowy atomu.

Następny rozdział poświęcony został wprowadzeniu elementów teorii względności ze szczególnym zwróceniem uwagi na znaczenie najważniejszego wzoru w fizyce

Ostatni rozdział ma na celu wykazanie jedności mikro i makroświata. Autorzy wychodząc od cząstek elementarnych, promieniowania jonizującego, struktury jądra atomowego dochodzą do wyjaśnienia świecenia Słońca, ewolucji gwiazd i analizy diagramu Hertzsprunga-Russella.

Podręcznik zakończony został dwoma aneksami, zestawieniem do zadań rachunkowych, tabelami wielkości i stałych fizycznych oraz astronomicznych oraz skorowidzem.

Aneks pierwszy przybliży uczniom sposoby opisu ruchu, w tym omawia względność ruchu, pojęcie przemieszczenia, ruch jednostajny oraz ruchy zmienne.

W aneksie drugim opracowano zagadnienie niepewności pomiarowych niezwykle istotne przy opracowywaniu danych eksperymentalnych.

Bardzo dobrze przemyślana od strony logicznej i dydaktycznej struktura podręcznika i jego treściowa zawartość pozwoli uczniowi wyraźnie dostrzec, że fizyka jest nauką niezwykle użyteczną. Zastosowana seria różnych ciekawych przykładów zastosowania praw fizyki, interesujące tytuły paragrafów oparte na sytuacjach kontekstowych znacząco uatrakcyjnijają materiał nauczania przyczyniać się przy tym będą do znacznego wzrostu zainteresowania uczniów fizyką. Bogaty materiał ilustracyjny w łącznej ilości 310 rysunków, szereg ciekawych sytuacji zadaniowych i eksperymentów umożliwi uczniom na optymalne, także samodzielne, zdobywanie wiedzy i umiejętności, a nauczycielom prowadzenie procesu nauczania w sposób maksymalnie efektywny i spójny.

## **Konkluzja**

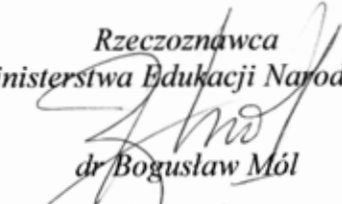
*Po dokonaniu szczegółowej recenzji podręcznika stwierdzam, że:*

- Zawartość podręcznika jest zgodna z celami, zadaniami, treściami nauczania zarówno Podstawy Programowej Wychowania Przedszkolnego oraz Kształcenia Ogólnego w Poszczególnych Typach Szkół (Rozporządzenie MENiS z dnia 26 lutego 2002 r. Dz. U. Nr 51 /2002/ poz. 458, załącznik nr 4 do rozporządzenia oraz Rozporządzenie MENiS z dnia 6.11.2003 zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dz. U. Nr 210 poz. 2040 i 2041) jak i z autorskim programem nauczania Barbary Sagnowskiej i Jadwigi Salach dopuszczonego do użytku szkolnego (numer dopuszczenia: DKOF-4015-89/02).
- Zawartość podręcznika jest także zgodna z Konstytucją RP, konwencją o ochronie praw człowieka i podstawowych wolności, konwencją praw dziecka i konwencją w sprawie likwidacji wszelkich form dyskryminacji kobiet
- Konstrukcja i zawartość podręcznika w pełnym wymiarze realizuje definicję podręcznika szkolnego. Spełnia on na bardzo dobrym poziomie funkcję poznawczą, transformacyjną, systematyzującą, samokształcącą, kontrolno – oceniającą oraz wychowawczą.
- Podręcznik opracowany został według jasnej, logicznej, bardzo dobrze opracowanej od strony metodycznej i merytorycznej koncepcji, która gwarantuje uczniowi nabycie określonych podstawą programową kompetencji poprzez umożliwianie mu bezpośredniego kontaktu ze zjawiskami fizycznymi, szkolnym eksperymentem fizycznym oraz posługiwanie się procedurami analizowania, wnioskowania i rozwiązywania sytuacji problemowych
- Treści merytoryczne są zgodne z aktualnym stanem wiedzy z fizyki
- Materiał nauczania oparty na sytuacjach kontekstowych został odpowiednio wyselekcjonowany i pogrupowany w struktury
- Podręcznik nie zawiera błędów merytorycznych
- W podręczniku zamieszczono szereg ciekawych i różnorodnych zadań oraz ćwiczeń aktywizujących ucznia i umożliwiających przeprowadzenie pomiaru osiągnięć szkolnych, samokontrolę jak i doskonalenia umiejętności.
- Kompozycja dydaktyczna podręcznika gwarantuje prawidłowe przygotowanie uczniów do podjęcia nauki fizyki w zakresie rozszerzonym.
- Podręcznik zawiera bardzo bogaty, właściwie dobrany, prawidłowo skomponowany i o odpowiedniej jakości materiał graficzny składający się z 310 ilustracji wspomagających proces nauczania a jednocześnie znacząco ułatwiających rozumienie treści zawartych w książce.

- Wprowadzony materiał ilustracyjny nie zawiera błędów merytorycznych ani metodycznych. Komentarze do zamieszczonego materiału ilustracyjnego są poprawne od strony merytorycznej i metodycznej i przyczyniają się do właściwego rozumienia ilustracji
- Treści nauczania i przyjęte cele są realne do wykonania w warunkach szkolnych.
- Konstrukcja podręcznika umożliwia nauczycielowi prowadzenie zajęć w sposób indywidualizowany.
- Struktura treści kształcenia umożliwia przyswojenie wiedzy przez przeciętnego ucznia
- Zastosowany język przekazu jest zrozumiały i czytelny dla uczniów, pojęcia definiowane są jasno i jednoznacznie

W związku z powyższym uważam, że utwór pt. „Fizyka i astronomia dla każdego. Zakres podstawowy dla szkół ponadgimnazjalnych” **autorstwa:** Małgorzaty Godlewskiej, Marka Godlewskiego, Jerzego M. Kreinera, Marii Rozenbajgier, Ryszarda Rozenbajgiera i Barbary Sagnowskiej (redaktor.), Wydawnictwo ZamKor, Kraków 2007 w pełni zasługuje na wprowadzenie do procesu nauczania.

Wnioskuje zatem o dopuszczenie tego podręcznika, przez Ministra Edukacji Narodowej, do użytku szkolnego w szkołach ponadgimnazjalnych z przeznaczeniem do nauczania FIZYKI i ASTRONOMII w zakresie podstawowym.

*Rzecznawca*  
*Ministerstwa Edukacji Narodowej*  
  
*dr Bogusław Mól*  
*rekomendacja*  
*Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu*