



**Energetyczne
śledztwo**

Fizyka w Szkole

Nr 3 MAJ/CZERWIEC 2010 308 (LVI) indeks 35810X CENA 16,50 zł (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Fizyka atmosfery

**Powłoki gazowe Ziemi, Neptuna
i innych ciał niebieskich**

Opad promieniotwórczy

82070301005003

ISSN 0426-3383

05



9 770426 338001

Animacje zjawisk fizycznych
– komputer narzędziem dydaktyka

Biblioteka

Szkolne Centrum Informacji

nowoczesne czasopismo dla nauczycieli bibliotekarzy



- podejmuje zagadnienia związane z funkcjonowaniem nowoczesnej biblioteki szkolnej;
- informuje o współczesnych tendencjach w zarządzaniu biblioteką;
- zamieszcza propozycje metodyczne ułatwiające pracę z czytelnikiem dziecięcym;
- uczy, jak poszukiwać informacji, prowadzić zajęcia rozwijające zainteresowania i zdolności uczniów;
- omawia najnowsze trendy w opracowywaniu zbiorów;
- przybliża zagadnienia prawne dotyczące działalności bibliotek;
- udziela wskazówek dot. oprogramowania wspierającego pracę bibliotekarza;
- ukazuje standardy bibliotek szkolnych w innych krajach;
- przedstawia nowości rynku wydawniczego, które powinny trafić do bibliotek szkolnych.

Zamówienie na prenumeratę można złożyć:

wypełniając formularz umieszczony na stronie internetowej: www.edupress.pl/prenumerata.php

pocztą elektroniczną: prenumerata@raabe.com.pl

faksem: (22) 244 84 10, z dopiskiem "prenumerata"

telefonicznie: (22) 244 84 78

listownie, pod adresem: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o., Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa

www.edupress.pl



Czasopisma
Pedagogiczne

nr 3
maj/czerwiec 2010
ISSN 0426-3383
308 (LV) indeks 35810X
nakład 3000 egz.
CENA zł 16,50
(VAT 0%)

Komitet redakcyjny

Juliusz Domański, Krystyna Jabłońska-Ławniczak, Jerzy Kreiner, Andrzej Majhofer (Przewodniczący Komitetu), Zygmunt Mazur, Andrzej Szymacha, Mirosław Trociuk

Redakcja

Zbigniew Wiśniewski (redaktor prowadzący)

Adres redakcji

01-194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12,
tel. 22 244 84 75, faks 22 244 84 76
fizyka@raabe.com.pl

Wydawca

Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o.
ul. Młynarska 8/12
01-194 Warszawa
tel. 22 244 84 00, faks 22 244 84 20
e-mail: raabe@raabe.com.pl
www.raabe.com.pl
NIP 526-13-49-514
REGON 011864960
Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla
m.st. Warszawy w Warszawie
XII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000118704
Wysokość Kapitału Zakładowego:
50.000 PLN

Prezes Zarządu

Michał Włodarczyk

Dyrektor wydawniczy i redaktor naczelny

Józef Szewczyk, tel. 22 244 84 70,
j.szewczyk@raabe.com.pl

Dział obsługi klienta

tel. 22 244 84 11,
prenumerata@raabe.com.pl

Dyrektor marketingu

Anna Gryczewska
a.gryczewska@raabe.com.pl

Kolportaż

Anna Niepiekto, tel. 22 244 84 78,
faks 22 244 84 76
a.niepiekto@raabe.com.pl

Reklama

Andrzej Idziak, tel. 22 244 84 77,
faks 22 244 84 76, kom. 0 692 277 761
reklama@raabe.com.pl

Skład i tkanie

Vega design

Druk i oprawa

Pabianickie Zakłady Graficzne SA,
95-200 Pabianice, ul. P. Skargi 40/42

Zdjęcia na okładce:

▪ Fotolia

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów,
zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści
artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

Fizyka w Szkole

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

SPIS TREŚCI

FIZYKA W CZERWCU, DZIŚ I JUTRO

- 4 Janusz Wojnar, Ryszard Wojnar** ■ Kryzysy w fizyce
i w ekonomii, cz. 3
- 15 Piotr Sadowski, Maria Kaczmarczyk** ■ Opad
promieniotwórczy i jego wpływ na środowisko i ludzi
- 26 Zbigniew Wiśniewski** ■ O fizyce atmosfery i zmianach klimatu,
cz. 1
- 33 Ogólnopolski Festiwal Nauki Przyrodnicze na Scenie 4**
- 34 Andrzej Wasiak** ■ Śpiewająca rura
- 35 Paweł Pęczkowski** ■ Paradoks Einsteina-Podolsky'ego-Rosena
(EPR), nierówność Bella i teleportacja kwantowa

Z NASZYCH LEKCJI

- 52 Adam Buczek** ■ Animacje zjawisk fizycznych w programie
PowerPoint
- 59 Arleta Biegańska** ■ Energetyczne śledztwo

FELIETONY

- 61 Ludwik Lehman** ■ Okruchy nieba

OLIMPIADY, KONKURSY, ZADANIA

- 63 Bogusław Urwanowicz** ■ Zostań Mistrzem. Seria 88



Czasopismo wydawane
przy współdziałaniu
POLSKIEGO TOWARZYSTWA
FIZYCZNEGO



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony
w Internecie www.edupress.pl

Kryzysy w fizyce i w ekonomii cz. 3

Zjawiska krytyczne pojawiają się w wielu działach fizyki, zaś życie gospodarcze zna sytuacje kryzysowe od tysięcy lat.

■ JANUSZ WOJNAR, RYSZARD WOJNAR

Schemat Mississippi

Ważna w historii handlu francuskiego Kompania Mississippi (*Compagnie du Mississippi*) powstała w roku 1684 (por. [18]).

Wojny prowadzone przez Króla-Słońce Ludwika XIV (1638–1715), wyczerpały Francję pod względem finansowym i gospodarczym. Z powodu braku srebra i złota brak było monet w obiegu, co ograniczało handel i produkcję.

W takich warunkach, w roku 1716 regent, książę Filip Orleański (1674–1723), mianował szkockiego finansistę Johna Lawa generalnym kontrolerem finansów. W sierpniu 1717 Law otrzymał prawo kontroli nad Kom-

panią Zachodnią (*Compagnie d'Occident*), znaną też jako Kompania Mississippi. Razem z prawem kontroli Law otrzymał od rządu francuskiego 25-letni monopol na handel z Indiami Zachodnimi i Ameryką Północną.

John Law (1671–1729) był prawnikiem, finansistą, ekonomistą i spekulantem. Uważany jest za wynalazcę pieniądza kredytowego. Law wierzył, że pieniądze same w sobie nie tworzą bogactwa, lecz że bogactwo narodu zależy od handlu i szybkości obrotu handlowego. Law był również hazardzistą; zdolności umysłowe umożliwiały mu błyskawiczne obliczanie w pamięci prawdopodobieństwa wygranej.

Law wystąpił z pomysłem stworzenia wielkiego monopolu finansowego i handlowego, kierowanego przez państwo, z którego dochody mogłyby pokryć dług państwowy. Uważał przy tym, że należy znieść dotychczasowe monopole oraz zerwać z rzymsko-francuską tradycją wydzierżawiania podatków, a wprowadzić w to miejsce kontrolę banku. Rada kupców i finansistów (*Conseil des Finances*) była przeciwna tej idei.

Aby ułatwić rozwój przemysłu, Law zaproponował zastąpienie złota przez dokumenty kredytowe. W ten sposób Law wyprzedził swoją epokę o 300 lat.

W maju 1716 roku powstał Prywatny Bank Generalny (*Banque Générale Privée*), który wprowadził w obieg pieniądze papierowe. Bank był prywatny, lecz trzy czwarte kapitału stanowiły obligacje i banknoty



Law i jego „handel powietrzem” wg karykatury holenderskiej