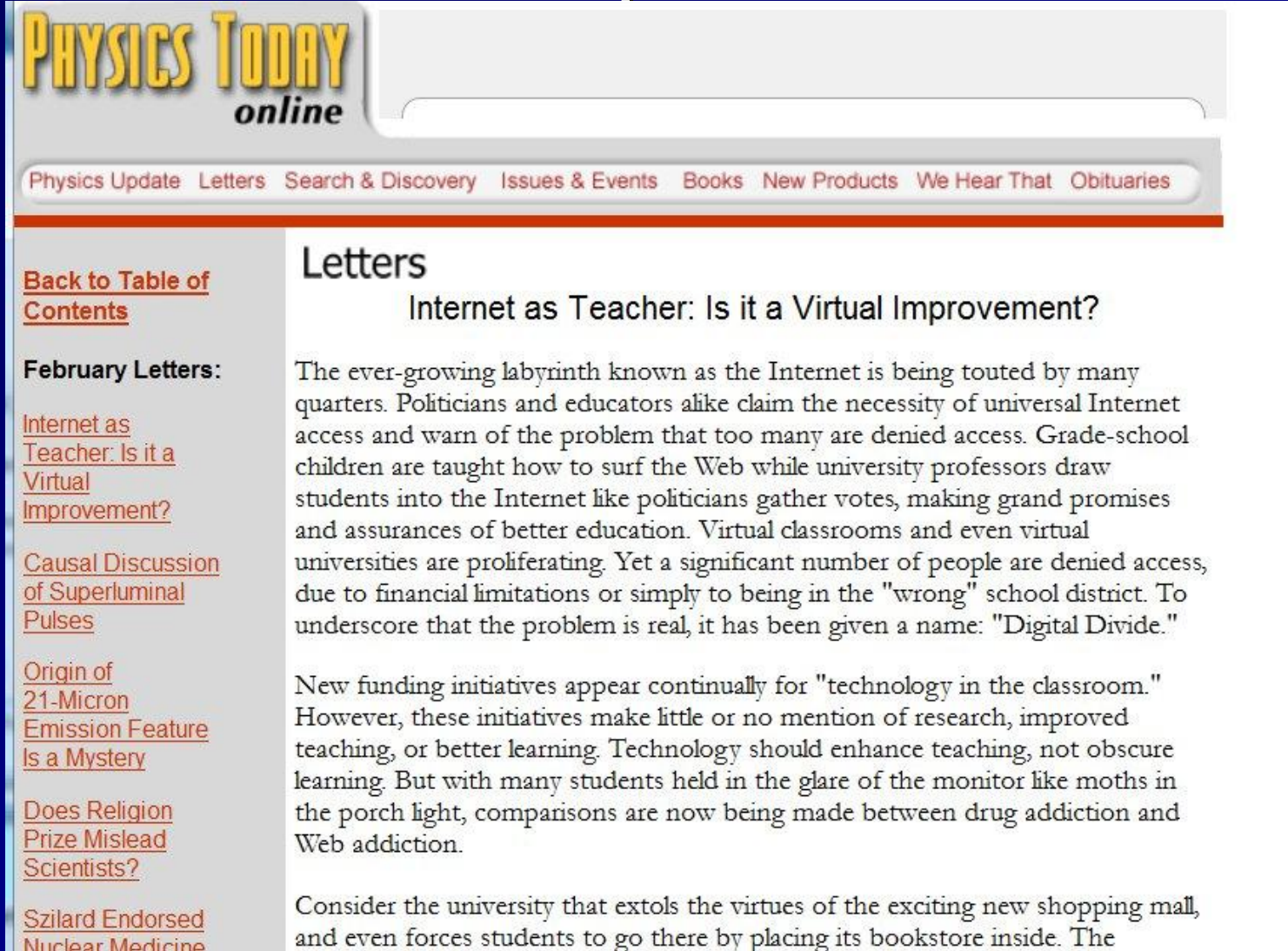


Multimedia in Physics: Goals

Grzegorz Karwasz
Katedra Dydaktyki Fizyki
Instytut Fizyki, UMK Toruń

„Internet as teacher: Is it a virtual improvement?"



PHYSICS TODAY
online

Physics Update Letters Search & Discovery Issues & Events Books New Products We Hear That Obituaries

[Back to Table of Contents](#)

February Letters:

- [Internet as Teacher: Is it a Virtual Improvement?](#)
- [Causal Discussion of Superluminal Pulses](#)
- [Origin of 21-Micron Emission Feature Is a Mystery](#)
- [Does Religion Prize Mislead Scientists?](#)
- [Szilard Endorsed Nuclear Medicine](#)

Letters

Internet as Teacher: Is it a Virtual Improvement?

The ever-growing labyrinth known as the Internet is being touted by many quarters. Politicians and educators alike claim the necessity of universal Internet access and warn of the problem that too many are denied access. Grade-school children are taught how to surf the Web while university professors draw students into the Internet like politicians gather votes, making grand promises and assurances of better education. Virtual classrooms and even virtual universities are proliferating. Yet a significant number of people are denied access, due to financial limitations or simply to being in the "wrong" school district. To underscore that the problem is real, it has been given a name: "Digital Divide."

New funding initiatives appear continually for "technology in the classroom." However, these initiatives make little or no mention of research, improved teaching, or better learning. Technology should enhance teaching, not obscure learning. But with many students held in the glare of the monitor like moths in the porch light, comparisons are now being made between drug addiction and Web addiction.

Consider the university that extols the virtues of the exciting new shopping mall, and even forces students to go there by placing its bookstore inside. The

„Internet as teacher: Is it a virtual improvement?“

With legislation looming to force more and more people onto the Internet, the question is, Is the Web a valuable source of knowledge or a glitzy new form of yellow pages? My daughter recently asked me about europium. Knowing almost nothing about it, I went to a search engine and typed in the word, found five vendors that sell it, but retrieved little other information. I reported to my daughter that it costs about \$100 per ounce. She was not impressed, and the next day asked me again what physicists do.

Huge sums of federal and state dollars are being spent to incorporate Web use in the classroom. I suggest putting these funds toward creating more teaching positions, buying laboratory or demonstration equipment, modernizing classrooms, or subsidizing tuition; or for scholarships, book allowances, or even new blackboards.

As professor and department chair I am forced to provide, by action or inaction, guidance in Web-based education to students. Due to the rapid commercialization of the Internet, its value to education is being compromised. I hope we can channel our finances and our creative energy toward a real improvement in education, and not a virtual one.

RICHARD HAMMOND
(rich_hammond@ndsu.nodak.edu)
North Dakota State University
Fargo

4 multimedia forms

Four multimedia forms:

- single files
- didactical paths
- encyclopedia
- multimedia textbooks

Formy przekazu multimedialnego

Ogólnie można zaproponować następujący podział form multimedialnych w **komputerowym** przekazie informacji na:

- pojedyncze zbiory,
- ścieżki dydaktyczne,
- encyklopedie,
- podręczniki multimedialne.

Wśród **środków** multimedialnych, tj. sposobów przedstawiania informacji wyróżniamy:

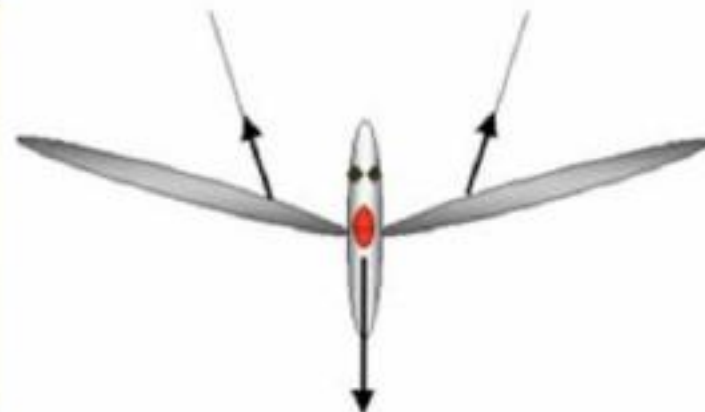
- zdjęcia, ryciny, obrazy, schematy,
- filmy, animacje, animacje 3D,
- narrację, muzykę, odgłosy.

Multimedia tools:

- photos, drawings, pictures, schemes
- films, animations, simulations
- narration, music, sounds
- etc

1. Single files

Rys. 1. Przykłady zbiorów multimedialnych. 1a – lewitron, 1b – balansujący ptak, 1c – schemat



Źródło: G. Karwasz, A. Okoniewska, Fizyka i zabawki, PAP, Słupsk 2006.

2. Guidebooks and atlas

Rys. 3. „Atlas renesansu” zawiera elementy multimediiów (rys. 3a)
i typowego opisu książkowego (rys. 3b)



Źródło: „Atlante del Rinascimento italiano” Parsec s.r.l. Italy 1998.

2. Guidebooks and atlas



Rys. 2. Przewodnik multimedialny „Venezia”⁶ jest przykładem stosunkowo prosto skonstruowanej ścieżki tematycznej: zawiera mapy, zdjęcia, clipy filmowe, biografie, historię (w 4 wersjach językowych)

⁶ „Venezia” Italia Bella Multimedia Album, Dreamware Multimedia Production, 1995.

3. General and thematic encyclopedia



Rys. 4. Encyklopedia tematyczna „Ptaki” Dorling Kindersley zrodziła się z wersji książkowej i została przetłumaczona na wiele języków; tutaj pokazujemy wersję włoską, wydaną przez koncern prasowy „La Repubblica” przy współpracy z koncernem telefonicznym „Tin”⁸

⁷ „Atlante del Rinascimento italiano” Parsec s.r.l. Italy 1998.

⁸ Enciclopedia multimediale „Gli ucelli”, Dorling Kindersley 1998.

3. General and thematic encyclopedia

Rys. 6. Encyklopedia Tysiąclecia jest przykładem tematycznej ścieżki historycznej



Źródło: Enciclopedia del Millennio Arnoldo Mondadori Editore 1999.

⁹ K. Rochowicz, K. Słyżewski, „Astronomia”, ZDF UMK 2009.

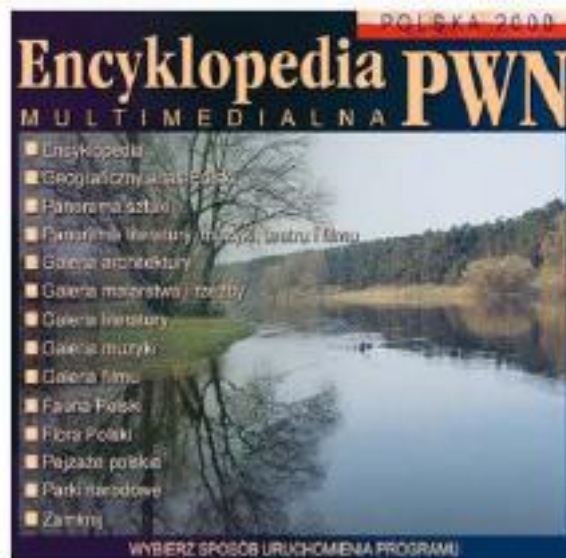
¹⁰ Z. Dziewiatowski, „Encyklopedia Kosmosu”, Nexus, 1996.

¹¹ Enciclopedia del Millennio Arnoldo Mondadori Editore 1999.

Millenium Encyclopedia

3. General and thematic encyclopedia

Rys. 7. Encyklopedia PWN „Polska 2000”:
rys. 7a, bogactwo treści i środków; rys. 7b interdyscyplinarność



Źródło: Encyklopedia Multimedialna PWN „Polska 2000”, PWN Warszawa 2000.

Poland 2000

3. Encyklopedie ogólne i tematyczne

Rys. 11. Zaletą encyklopedii „Klasycy literatury światowej” jest zawarcie dużej ilości kompletnych dzieł



*Źródło: I Grandi classici della letteratura straniera
Gruppo Editoriale l'Espresso SpA, 2000.*

Great authors of literature

3. General and thematic encyclopedia

*Rys. 12. Enciclopedia Mondadori przykład niejasnej nawigacji
ale zawierający ciekawe ścieżki tematyczne*



Fratelli Lumière
"Arrivo di un treno alla stazione di Lione", Francia,
1895 ca.

Źródło: Enciclopedia Multimediale Mondadori Arnoldo Mondadori Editore, 1998.

Mondadori Encyclopedia

3. General and thematic encyclopedia

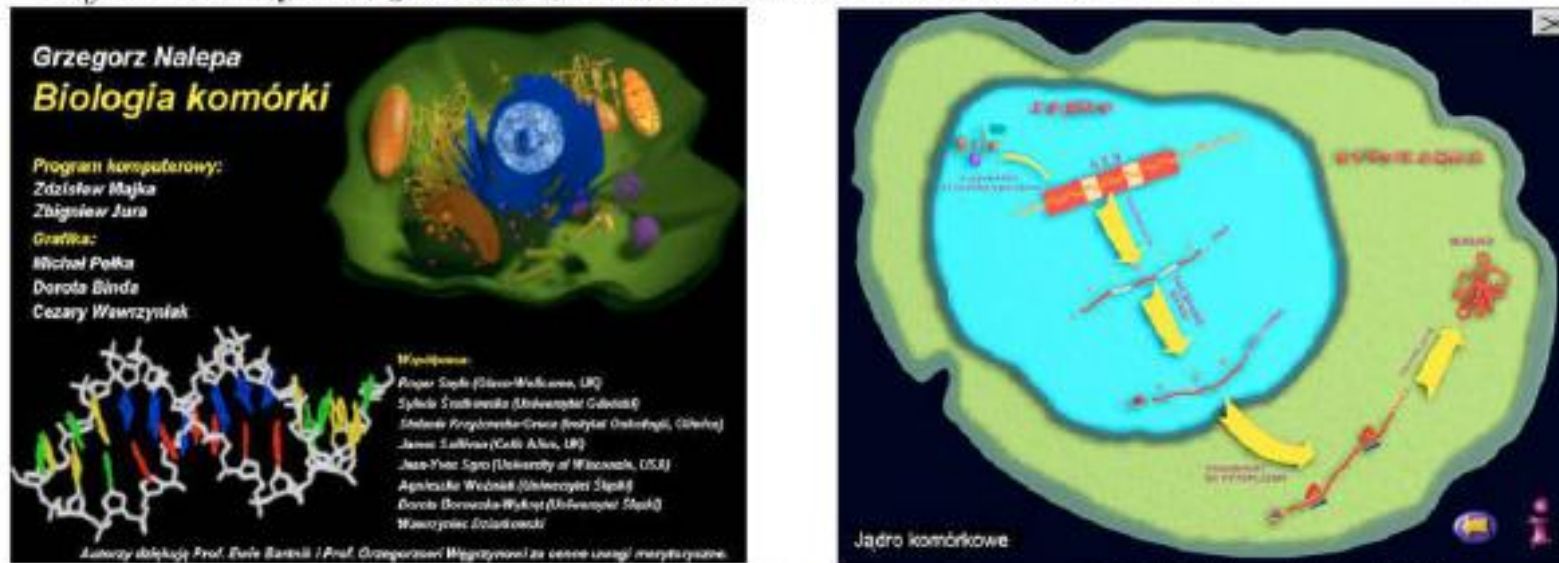
Rys. 13. Bogactwo treści, sposobów nawigacji oraz forma graficzna przeistacza encyklopedię w podręcznik [13]



Great Italian Paintings

3. General and thematic encyclopedia

Rys. 15. Przykład prostego podręcznika multimedialnego w dziedzinie biologii

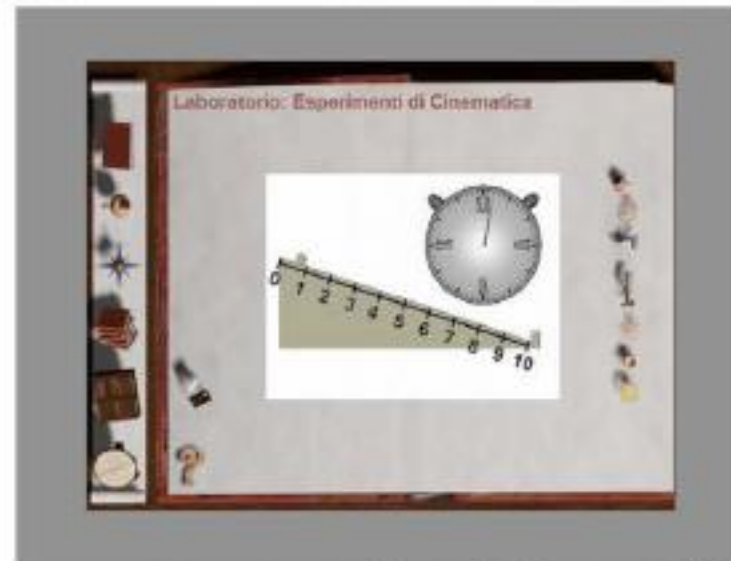


Źródło: „Biologia komórki”, praca zbiorowa, Prószyński i S-ka SA, 1998.

Biology of the cell

4. Multimedia textbooks

Rys. 16. „Dinamica” przykład niejasnego podręcznika multimedialnego



Źródło: G. Falcone, P. Pantano, Scoprire la Fisica. Dinamica, Edizioni Master, 1997.

Discover physics

4. Multimedia textbooks

W kierunku powszechności dydaktycznej multimediów

177

*Rys. 17. Wzorcowy podręcznik multimedialny –
prostota nawigacji i jasność narracji multimedialnej*

MECCANICA

lezioni
esercizi
parole
strumenti
guida
indice
indietro
avanti

Concetti di base
Il moto uniforme
Il moto uniformemente accelerato
I vettori
I moti nel piano e nello spazio
Le forze e l'equilibrio
I principi della dinamica
Le forze e il movimento
La conservazione dell'energia
La quantità di moto
La gravitazione
Gas e liquidi in equilibrio
Gas e liquidi in movimento

Il moto rettilineo
Il diagramma spazio-tempo
La velocità nel moto rettilineo uniforme
La legge del moto uniforme
La pendenza del grafico spazio-tempo
Il grafico sd che non passa per l'origine

Il moto uniforme
La velocità nel moto rettilineo uniforme

istante t (s)

posizione s

istante t (s)	posizione s (m)
0	0
1	25
2	50

velocità v (m/s)

istante t (s)

*Źródło: Amaldi U., „Fisica Interattiva. Meccanica”, Zanichelli Editore SpA,
Bologna 1997.*

Zanichelli Interactive Physics