

Problemske situacije u sadržajima o oscilovanju klatna u digitalnim resursima

Ivana Krulj¹, Josip Sliško², Ljubiša Nešić³

¹*Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, Odsek Vranje, Niš, Srbija*

²*Facultad de Ciencias Físico Matemáticas Department, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Mexico*

³*Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, Srbija*

Apstrakt. Oscilovanje matematičkog klatna preko digitalnih simulacija *My physics lab*, *Educaplus*, *Physics and Chemistry by a Clear Learning* i *Phet*¹, omogućava proučavanje kinematičkih i dinamičkih veličina kojima se ovakvo kretanje opisuje. Vizuelizacija vektorskih veličina u različitim vremenskim trenucima dodatno obogaćuje način interpretacije njihovih promena. Tako, izučavanje oscilatornog kretanja ima određen značaj i u izučavanju količine kretranja. Promenljivost količine kretanja tokom oscilovanja klatna dovodi do različitog ponašanja klatna od trenutka kada se u simulaciji izabere nulto gravitaciono polje (ovo je omogućeno simulacijama *My physics lab* i *Phet*). U radu je opisana *Phet* simulacija uticaja različitih vrednosti količine kretanja u situacijama kada se gravitaciono polje isključuje u različitim položajima klatna. Predstavljen je i nastavni pristup kroz koji su utvrđeni početno učeničko razumevanje proučavane pojave i način za bolje usvajanje tačnih koncepata o količini kretanja, ugaonoj brzini, Njutnovom zakonu inercije i bestežinskom stanju. Doprinos rada ogleda se u ukazivanju na mogućnost povezivanja različitih sadržaja fizike na potrebu revizije važećih kurikuluma radi efikasnijeg učenja.

¹ Web adrese simulacija respektivno:

- www.myphysicslab.com/pendulum/pendulum-en.html,
- www.educaplus.org/game/ley-del-pendolo,
- www.pcl.fr/physique_chimie_college_lycee_cpge_mpsi_pcsi/pendule_simple_periode_flas_h.htm,
- phet.colorado.edu/en/simulations/pendulum-lab.