

Digitalni materijali u nastavi fizike

XII simpozij nastave fizike, Zadar
Dubravka Salopek Weber
OŠ Mate Lovraka i OŠ Horvati, Zagreb

Nekoliko osnovnih pitanja

Jesu li korisni?

Jesu li novost?

Ima li ih?

Koriste li ih učenici?

Koriste li ih nastavnici?

Kakva im je kvaliteta?

Sredstva?



Rezultati pilot-projekta e-škole

- Sustav digitalno zrelih škola
- Unaprijeđeni, transparentni i povezani poslovni i nastavni procesi škola
- Razvijeni digitalni obrazovni sadržaji **za prirodoslovne predmete za odabrane razrede/godišta**
- Integracija suvremenih tehnologija, obrazovnih sadržaja, metoda i alata u učenju i poučavanju
- **Zajednica praktičara razvijena u pilot školama**
- Adekvatna razina digitalne kompetencije ravnatelja, nastavnika i administrativnih djelatnika
- Adekvatna IKT infrastruktura u pilot školama
- Projekt proveden i završen u skladu s pravilima HR OP 2014-2020

„Za fiziku najbolji”

???

Bolji su za predmete u kojima
treba puno podataka
međusobno povezati i smjestiti u
zajednički kontekst.

Ili za jezike.

Može tu biti koristi i za fiziku

Ali ako netko očekuje od nas da ih sami pravimo to je kao da netko očekuje da sami pravimo skripte i besplatno ih dijelimo učenicima.

Ili da radimo više za iste pare.

Uz to...

Kvaliteta tih „skripti“?!



Postojeći materijali-dva mišljenja

“Trebalo bi aktivno krenuti u obrazovni marketing kako bi svi učenici za koje su ovi sadržaji pripremljeni zaista i počnu koristiti te materijale na koje možemo biti ponosni”, rekao je Darko Tot, načelnik Sektora za potporu sustavu i programe Europske unije na predstavljanju rezultata projekta ICT Curricula – „Razvoj elemenata kvalifikacija, programa i kurikula u dijelu računalne kompetencije u oš obrazovanju“.

„Ovi nastavni i pomoćni materijali izgledaju kao da su napravljeni na brzinu. Iskreno sumnjam da radne skupine nastavnika nisu pohvatale sve ove greške, no pitanje je da li je to netko pokušao ispraviti. Mislim da bi bolji savjet bio da učenicima ni ne kažete da ovi materijali postoje.“



Treba li zbilja krenuti od 1. razreda?

Rad na tabletu razvija kritičko mišljenje i omogućuje postizanje boljih rezultata u učenju?!

Koja to istraživanja potvrđuju?

Takvih istraživanja ima malo i pokazala su suprotne rezultate.

Zašto sami ne usporedimo?



Cijena

Mamac za roditelje!

Ali brojke govore drugačije.

Uz to posve je jasno da će učenici još dugo vremena morati kupovati i obične udžbenike.

Paradoks - s portala Srednja.hr – 13.2. 2015.

„Kroz svoje školovanje Bruno Rahle (24) osvojio je brojne uspjehe na državnim i međunarodnim natjecanjima. Najuspješniji je bio u informatici, 2008. proglašen je učenikom generacije u V. Prirodoslovno matematičkoj gimnaziji, a zbog uspjeha na olimpijadama osigurao je izravan upis na FER-u. Odmah nakon diplome zaposlio se u Facebooku, ali svoj fakultet, koji se često ističe kao jedan od najboljih u Hrvatskoj, smatra očajnim. Prema njemu, gradivo koje se predaje zastarjelo je 20 godina, a ispite iz programerskih predmeta pisao je na papiru.”

A da ministar uvede ICT Curriculu na FER?

Mi u osnovnoj školi

svaku reformu iznesemo na svojim leđima.

Bilo bi dosta toga.

Neka se počne cijela vertikalna reformirati.

Računica

V. list, 31.3.2014. – Startala digitalizacija škola, stajat će 280 milijuna eura

Lider, 21. 11.2014. - Za digitalizaciju hrvatskih škola potrebno je oko 2,5 milijarde kuna kojih Hrvatska nema te se taj važan projekt u sklopu reforme školstva mora provoditi polako, pri čemu se iduće godine kreće s 30 milijuna kuna, kazao je u Visokom učilištu Algebra u Zagrebu ministar znanosti, obrazovanja i sporta Vedran Mornar.

$$2.500.000.000:2.000(?)=1.250.000$$

Od 30 milijuna 20 ide za e-škole

20 znači milijun po školi, od čega će nastavnici dobiti laptopa i jedna će učionica biti opremljena s 15 tableta.

$$65 * 3000 = 195.000 \text{ kuna}$$

Sastav učenika i materijalne mogućnosti

Mogu li se svi učenici digitalno opismeniti?

Imaju li materijalne mogućnosti za rad u e-školi?

Mišljenje ministra

- To sigurno neće ići lako zbog raznih interesa, ali siguran sam da **informatiku kao predmet treba uvesti već od prvog razreda osnovne škole**, ali ne da bude preteška s programiranjem, višom matematikom i sličnim, nego da djeca ta znanja dobivaju postupno - izjavio je Mornar. Smatra i da treba kombinirati papirnatu nastavu s digitalnom, jer u suprotnom bi se uništilo nakladništvo, **a i nastavnike treba educirati i pripremiti, što je i skuplje od nabave same opreme.**
- Mornar je to iznio na konferenciji o budućnosti obrazovanja i digitalnom društvu (Future Teaching-eSkills in the Digital Society), koja je u Algebri okupila sve relevantne obrazovne informatičke (IT) institucije i predstavnike turskog ministarstva obrazovanja, koje će u idućoj godini provesti jedan od najvećih svjetskih IT školskih projekata naziva FATIH.

To naše usavršavanje

Koliko ima smisla dok se ne steknu uvjeti za takav rad?

Slušati i učiti nešto što nemaš uvjete primijeniti stvara žestok otpor u našim glavama.

Kao i ponovno učenje onoga što znamo.



Da rezimiramo

1. Procijeniti i istražiti korist upotrebe ovakvih materijala za određeni uzrast djece.
2. Napraviti kvalitetne materijale koji prate program i koji su prikladni za upotrebu.
3. Razraditi plan i mogućnosti uvođenja ovih materijala u SVE škole za sve učenike.
4. Sve obaviti na principu čistih računa.

„Za konceptualno razumijevanje fizike deset puta je vredniji učenički pokus ili demonstracija praćena razgovorom od simulacije na računalu.“ prof. Ivica Buljan