



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

3. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 7–9. maj 2010.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

3rd International Conference, Technical Faculty Čačak, 7–9th May 2010.

UDK: 371:004](075.3)

Stručni rad

OD IGRAČKE DO RAČUNARA...

Goran Bilandžija¹

Rezime: Jedan od glavnih globalnih ciljeva ovog predmeta jeste priprema dece za lako snalaženje u svetu tehnike, tehnologije i računarstva kako u svakodnevnom životu, tako i u daljim procesima učenja. Osnovni cilj predmeta jeste da se kroz igru uvode elementi tehničkog i tehnološkog obrazovanja i vaspitanja.

Samostalno oblikujući delove za buduću konstrukciju, učenik se susreće sa elementima tehnologije. Igrajući se konstruktorskim elementima stiče i određeno tehničko iskustvo, a slaganjem slike i teksta stiče računarsku pismenost.

Ključne reči: Tehnika, tehnologija, računarstvo, učenje.

FROM TOYS TO COMPUTERS ...

Summary: One of the main global objectives of this subject is to prepare children to easily navigate the world of technology, technology and computing as in everyday life, and in a further process of learning. The main objective of the subject is to introduce elements of the game through technical and technological education.

Self-shaping the parts for future construction, the student meets the elements of technology. Playing the constructors elements acquire and some technical experience, and the composition of text and images acquired computer literacy.

Key words: Technique, technology, computing, learning.

1. UVOD

Savremeno društvo je društvo u kome se kontinuirano uči i usavršava i u kome je potreba za obrazovanjem pre interesno, nego uzrasno determinisana. Ovo će biti još značajnije u društvu budućnosti u kome će eksponencijalno ubrzan razvoj znanja, **informacionih tehnologija i sistema** i potrebu za neprekidnim, promišljenim, individualno planiranim, doživotnim obrazovanjem i usavršavanjem, i nametati se kao imperativ.

U savremenom društvu sve značajniju ulogu ima informatičko obrazovanje. S druge strane, savremeni tehnološki proizvodi, tehnika i tehničko i informaciono obrazovanje su veoma bitni za svakodnevni život. Stoga je za savremeno društvo veoma važno što ranije otpočeti sa obrazovanjem iz ovih oblasti.

Predmet **Od igračke do računara** koncipiran je tako da omogući učenicima prvog razreda

¹ Mr Goran Bilandžija, profesor TIO ; Oš Gornja Varoš; Zemun; E-mail: bilandzija@gmail.com

osnovne škole upoznavanje sa elementima tehnologije, tehnike i informatike. Ciljevi i ishodi predmeta, prilagođeni su uzrastu učenika. Jasno se mogu uočiti ciljevi i ishodi vezani za tehnološko, tehničko i informatičko obrazovanje.

Glavni cilj predmeta je da se kroz igru uvode elementi tehničkog i tehnološkog obrazovanja. Samostalno oblikujući delove za buduću konstrukciju, učenik se susreće sa elementima tehnologije. Igrajući se gotovim konstruktorskim elementima stiče i određeno tehničko iskustvo. Slaganjem slike i teksta stiče prvo informatičko obrazovanje.

2. USLOVI ZA REALIZACIJU IZBORNOG PREDMETA OD IGRAČKE DO RAČUNARA

Predmet **Od igračke do računara** koncipiran je tako da obuhvata tehničko - tehnološke elemente, kao i informatičke sadržaje primerene uzrastu dece. Obuhvata sadržaje i aktivnosti iz neposrednog dečjeg okruženja, orjentisane ka primeni u praksi. Jedan od glavnih globalnih ciljeva ovog predmeta je priprema dece za lako snalaženje u svetu tehnike, tehnologije, informatike i u svakodnevnom životu (sl. 1). Sadržaji ovog predmeta su vrlo pogodni i za ostvarivanje opštih ciljeva kao što su formiranje stvaralačkog mišljenja kod učenika, stimulisanje pronalazačkih ideja, pronalaženja i korišćenja potrebnih informacija, razvijanje konstruktorskih veština ...



Slika 1: Upotreba računara u školi

TEME

1. Savijam, seckam, lepim i igračke pravim.

(Ovde se mogu praviti razni predmeti od hartije, tekstila, stiropora, ... pri tom se za sklapanje predmeta može koristiti lepak.)

2. Kako ću spakovati poklon?

(Pored savijanja hartije i pakovanja predmeta, ovde učenik može da iskoristi lepljivu traku za lepljenje, kao i kanap ili ukrasnu traku za vezivanje.)

3. Biram, postavljam i od delova slike stvaram. (Korišćenje slagalica za pravljenje raznih vrsta slika.)

4. Moje figure

(Korišćenje kockica ili njima sličnih elemenata za sastavljanje objekata iz svakodnevnog života i iz sveta dečje mašte.)

5. Kako se igračke kreću same?

(Prikazati igračke koje se pokreću pomoću opruga navijanjem ključem, one koje rade na baterije, kao i one sa daljinskim upravljanjem.)

6. Struja je korisna, ali može biti i opasna!

(Oprezno korišćenje kućnih aparata i ukazivanje na moguće opasnosti.)

7. **Računar - više od igračke**

(Prikazati mogućnosti računara preko jednostavnih programa za igru, učenje i crtanje.)

AKTIVNOSTI

Najveći broj aktivnosti odvijao se kroz osmišljenu **igru**. Na taj način učenici upoznaju pojedine elemente i stiču veštinu korišćenja računara.

- Savijanje (na primer, hartije), vezivanje, lepljenje,...
- Uočavanje i predviđanje (izdvajanje komponenti slagalica, pojedinih delova igračkica, kockica itd. i njihovo postavljanje na pravo mesto)
- Klasifikacija (razvrstavanje elemenata iz konstruktorskih kompleta)
- Aktiviranje i isključivanje jednostavnih kućnih aparata
- Postupanje u skladu sa uputstvima za sklapanje i korišćenje igračkica
- Rukovanje računarom uz pomoć miša i/ili tastaturom
- Korišćenje edukativnih programa
- Korišćenje perifernih jedinica (na primer, CD-ROM-a) za učitavanje programa i podataka (muzika, slike,...)

METODE

- Metode isprobavanja
- Konstruktorske metode
- Kreativne metode
- Metoda uvežbavanja
- Interaktivne metode

PLAN I PROGRAM

izborni predmet

1 čas nedeljno,

36 časova godišnje

HARDWARE

6-8 računara u računarskoj laboratoriji

1-2 računara u učionici

Multimedijalni kabinet

LIFEWARE

OD IGRAČKE DO RAČUNARA

- profesor razredne nastave;
- nastavnik razredne nastave;
- profesor pedagogije sa prethodno završenom pedagoškom akademijom ili učiteljskom školom;
- lice koje ispunjava uslove za nastavnika u osnovnom obrazovanju i vaspitanju u pogledu vrste i stepena školske spreme, a poznaje rad na računaru

SOFTWARE

ODABIR SOFTVERA

Biranje softvera je vrlo odgovoran zadatak. Osnovno je da odabrani softver najbolje reflektuje ono što će ispuniti dečije potrebe za učenjem.

Pri izboru treba dati prednost programima koji:

- omogućavaju istraživanja sa otvorenim krajem,
- obezbeđuju deci alate za ohrabrivanje kreativnog procesa,
- podstiču specifične veštine.

Vrste softvera:

FREEWARE

SHAREWARE

Nabavka softvera:

- ~~Piratske kopije na CD~~
- Licenciran softver nabavljen od proizvođača
- Downloading

Odlike dobrog softvera:

- sadržaj i pristup prilagođeni uzrastu;
- dete može da ga koristi nezavisno (od nastavnika...);
- dete može da kontroliše kretanje kroz program;
- dete može da izađe iz programa svakog trenutka;
- program je razumnog tempa napredovanja;
- dete uvek ima nešto na ekranu da vidi;
- program i komande su predstavljeni ikonama;
- instrukcije su jasne;

- instrukcije i kretanje kroz program ne zavise od veštine čitanja;
- program je procesno orijentisan;
- program pruža istraživanje sa otvorenim krajem i mogućnostima izbora;
- program može biti postavljen na različite nivoe...

3. ZAKLJUČAK

Izborni predmet **Od igračke do računara** koncipiran je tako da obuhvata tehničko-tehnološke elemente kao i računarske sadržaje (sl. 2) primerene uzrastu i iskustvu dece. Obuhvata sadržaje orijentisane ka primeni u praksi. Osposobljava učenike za sticanje funkcionalnih znanja, a bitno doprinosi i razvojnim znanjima.

Jedan od glavnih globalnih ciljeva ovog predmeta jeste priprema dece za lako snalaženje u svetu tehnike, tehnologije i računarstva kako u svakodnevnom životu, tako i u daljim procesima učenja.

Osnovni cilj predmeta jeste da se kroz igru uvode elementi tehničkog i tehnološkog obrazovanja i računarske pismenosti.

Samostalno oblikujući delove za buduću konstrukciju, učenik se susreće sa elementima tehnologije. Igrajući se konstruktorskim elementima stiče i određeno tehničko iskustvo, a slaganjem slike i teksta stiče računarsku pismenost.



Slika 2: Učenje kroz igru

Nastavni programi od prvog do četvrtog razreda povezani su i međusobno održavaju kontinuitet, uz sve složenije sadržaje i raznovrsnije aktivnosti u narednom razredu.

Za ostvarivanje ciljeva i zadataka ovog izbornog predmeta važno je da se osmisle nastavne situacije učenja u kojima će aktivnosti učenika biti raznovrsne. Primenjivati manuelne aktivnosti koje se odnose na manipulisanje predmetima, pravilno korišćenje adekvatnog pribora i alata, izrada predmeta i njihovo korišćenje u svakodnevnom životu.

Navedeni sadržaji najpogodnije se realizuju kroz različito tematsko povezivanje u igri ili

funkcionalnoj aktivnosti koja zadovoljava interesovanje i potrebe deteta na mlađem školskom uzrastu. Preporučuju se kreativne i konstruktivne aktivnosti koje razvijaju dečiju radoznalost sa elementima logičkog i kritičkog mišljenja.

Sadržaji programa nisu strogo definisani, već ga nastavnici tematski vezuju u logički organizovane celine koje vode ka realizaciji navedenih ciljeva i zadataka predmeta. Nastavnik ima slobodu da dinamiku realizacije nastavnih sadržaja primeri aktivnostima pridržavajući se ukupnog godišnjeg fonda časova (36) kao osnovne orijentacije i okvira u svom radu.

Predložene aktivnosti i sadržaji donekle su preporučene u udžbeničkoj i priručnoj literaturi namenjenoj za ovaj nastavni predmet za prvi i drugi razred. Na ovom uzrastu nastavni predmet može se realizovati i bez udžbeničke literature. U svakodnevnoj nastavnoj praksi mogu se koristiti različita nastavna sredstva konstruktorske prirode, kao i različiti pogodni materijali iz neposrednog okruženja u skladu sa potrebama, interesovanjima i izražajnim mogućnostima učenika. Istovremeno, mogu se koristiti i drugi izvori informacija kako u pisanoj, tako i u audio vizuelnoj i elektronskoj formi.

Od izuzetne važnosti je obučenost za rad na računaru gde treba da zna da unese i pokrene program, otkloni nastale greške i zada dodatne zahteve za upravljanje procesom.

Za realizaciju programa nastavnih predmeta koji zahtevaju upotrebu računara neophodno je obezbediti, pored stručnog nastavnog kadra, i kabinet sa računarima sa tehničkim karakteristikama koje zadovoljavaju zahteve programa nastavnog predmeta i posebno radno mesto za svakog učenika.

4. POSEĆENE WEB ADRESE

- 1) WWW.MP.GOV.RS
- 2) WWW.MULTISOFT.RS
- 3) WWW.SHAREWARE.COM
- 4) WWW.DOWNLOAD.COM
- 5) WWW.GOOGLE.COM
- 6) WWW.EDUCATIONINDEX.COM

5. LITERATURA

- [1] Ministarstvo prosvete i sporta Republike Srbije, Kvalitetno obrazovanje za sve, izazovi reforme obrazovanja u Srbiji, Beograd, (2004)
- [2] Bilandžija, G.; (2005): Obrazovne tehnologije u realizaciji programa izbornog predmeta "Od igračke do računara" za osnovnu školu. Čačak, Tehnički fakultet.
- [3] Ministarstvo prosvete i sporta Republike Srbije (2002): Školsko razvojno planiranje: Put ka školi kakvu želimo: Vodič kroz školsko razvojno planiranje: Vodič kroz pisanje školskih projekata, Beograd.
- [4] Zbirka odabranih propisa o radnim odnosima u školi; Slobodan Martinović Beograd, 2003.
- [5] Zakon o izmenama i dopunama Zakona o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja ("Službeni glasnik RS", broj 58/04 i 62/04)