



Arnela Šabanović

05.09.2026. 21:54

Viewed: 5 times

Uvod u računarsku grafiku

Čas obuhvata uvodnu igru "Emocije u pikselima", interaktivno kodiranje i dekodiranje slike, razvrstavanje primjera rasterske i vektorske grafike, upoznavanje s RGB modelom boja te završni izazov prepoznavanja i kodiranja piksel-uzoraka.

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 7. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Predmet

Informatika

Ključne kompetencije

Digitalna kompetencija

Građanska kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj: Upoznati učenike s osnovama računarske grafike, načinom prikaza slike u računar i osnovnim modelima zapisa slike te razvijati logičko mišljenje, digitalnu pismenost i saradničko učenje.

Ishodi učenja i poučavanja

Učenik/učenica:

- objašnjava šta je računarska grafika i kako se slike prikazuju u digitalnom obliku
- razlikuje crno-bijelu i RGB sliku te razumije osnovni princip kodiranja boja
- razlikuje rastersku i vektorsku grafiku
- povezuje prikaz slike s njenim digitalnim zapisom (pikseli i podaci) te razvija saradnju i komunikaciju kroz zajednički rad

Detaljan opis realizacije

Aktivnost 1 – Uvodna igra "Emocije u pikselima"

Uvodna igra „Emocije u pikselima”: Nastavnik pokreće interaktivnu HTML aplikaciju „Emocije u pikselima” i prikazuje jednostavnu mrežu 8x8 u kojoj svaki kvadratić predstavlja jedan piksel. Objašnjava učenicima da se digitalna slika sastoji od velikog broja malih tačaka koje zajedno grade prikaz. Zadatak učenika je da osmisle jednostavan emoji koji prikazuje njihovo trenutno raspoloženje koristeći samo crne i bijele piksele. Učenici daju upute nastavniku koje kvadratiće treba obojiti, a nakon formiranja slike pokušavaju opisati redove pomoću brojeva (npr. broj crnih i bijelih polja). Na taj način učenici dolaze do zaključka da se slika može prikazati i zapisati pomoću podataka.

Aktivnost 2 – Kako računar vidi sliku?

Kako računar vidi sliku?: Nastavnik povezuje prethodnu aktivnost s pojmom računarske grafike i objašnjava da računar slike ne vidi kao čovjek, već ih prikazuje pomoću digitalnih podataka. Učenicima objašnjava da se jedan od načina prikaza slike zasniva na pikselima koji čine mrežu i stvaraju digitalnu sliku. Učenici koriste interaktivne web aplikacije „Kodiranje slike” i „Dekodiranje slike” gdje prvo crtaju jednostavan prikaz pomoću piksela, zatim ga pretvaraju u niz podataka i ponovo rekonstruiraju. Kroz ovu aktivnost učenici uočavaju vezu između vizualnog prikaza i njegovog digitalnog zapisa.

Aktivnost 3 – Rasterska i vektorska grafika – prepoznavanje i razvrstavanje

Rasterska i vektorska grafika – prepoznavanje i razvrstavanje: Nastavnik uvodi dva osnovna načina prikaza slike u računar: rastersku i vektorsku grafiku. Objašnjava da je rasterska grafika sastavljena od piksela, dok se vektorska grafika zasniva na linijama i oblicima koji se opisuju matematičkim zapisom. Učenici rade zadatak razvrstavanja različitih primjera (fotografija, emoji, logo, crtež, ikona) u dvije kategorije. Nakon razvrstavanja učenici u paru ili grupi obrazlažu svoje odluke i upoređuju karakteristike ova dva načina prikaza slike.

Aktivnost 4 – RGB i boje u digitalnom svijetu

RGB i boje u digitalnom svijetu: Nastavnik uvodi RGB model boja i objašnjava da se boje na digitalnim ekranima stvaraju kombinacijom crvene, zelene i plave svjetlosti. Učenici posmatraju primjere miješanja osnovnih boja i povezuju ih sa prikazom boja na telefonima, računarima i televizorima. Kroz razgovor uočavaju razliku između crno-bijelog prikaza i prikaza u boji te zaključuju da svaka digitalna slika predstavlja precizan zapis informacija koje računar obrađuje.

Aktivnost 5 – "Tajni grafički izazov – pogodi i kodiraj"

„Tajni grafički izazov – pogodi i kodiraj”: U završnom dijelu časa učenici dobijaju jednostavne crno-bijele piksel-uzorke koji predstavljaju skrivene simbole (npr. srce, slovo ili osmijeh). Njihov zadatak je da prepoznaju prikaz, opišu ga kao niz piksela ili podataka i pokušaju prenijeti drugom učeniku koji treba rekonstruisati sliku na osnovu opisa. Kroz ovu aktivnost učenici uočavaju da se ista vizualna informacija može prikazati na različite načine i da računar obrađuje slike putem digitalnog zapisa. Na kraju nastavnik vodi kratku refleksiju pitanjima: Šta je bilo lakše – crtati ili kodirati sliku? Kako računar „razumije” slike?

Potrebni resursi

- Pametna tabla ili projektor
- Računari ili tableti s internetom
- Interaktivne web aplikacije „Emocije u pikselima”, „Kodiranje slike” i „Dekodiranje slike”
- Papir i olovke za skiciranje piksela
- Primjeri fotografija, logotipa, emojija i ikona

Praćenje i procjenjivanje

Praćenje se vrši kroz završnu refleksiju u Aktivnosti 5, gdje učenici odgovaraju na pitanja o iskustvu kodiranja i razumijevanju digitalnog zapisa slike.

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

/

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

/

Metode i tehnike

Metoda razgovora

Collections

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Lesson plan - Elementary school