

KRITERIJI VREDNOVANJA ZA NASTAVNI PREDMET INFORMATIKA, 7. razred

Moguće su metode i tehnike vrednovanja u Informatici:

- ✓ samorefleksija i samovrednovanje
- ✓ ljestvice procjene
- ✓ interaktivne lekcije, zadatci ili simulacije
- ✓ odabir složenosti zadataka prema samoprocjeni te refleksija nakon rješavanja
- ✓ vršnjačko vrednovanje kao dio suradničkih aktivnosti kojima vršnjaci prate rad u timu
- ✓ pisane provjere i/ili provjere znanja na računalu
- ✓ e-portfolio - vrednuju se pojedini radovi prema zadanim ishodima učenja te napredovanje učenika tijekom školske godine
- ✓ učenički projekti - vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultati projekta i njihovo predstavljanje
- ✓ uporaba online provjera koje su dio unutarnjega ili hibridnoga vrednovanja
- ✓ praktično – pisane provjere znanja koje se navode u vremeniku

Elementi vrednovanja:

- **usvojenost znanja** - uključuje ocjene za činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila.
- **rješavanje problema** - uključuje ocjene za analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, konstrukciju logičkoga sklopa, samostalnost u rješavanju problema.
- **digitalni sadržaji i suradnja** - uključuje ocjene za odabir primjerenih programa, vještinu uporabe programa, komuniciranje u timu, suradnju na projektu, argumentiranje, predstavljanje svojih radova, odgovornost, samostalnost i promišljenost pri uporabi tehnologije te kvalitetu digitalnoga uratka.

Za ocjenu dovoljan (2) učenik postiže dio ishoda zadovoljavajuće razine. Za ocjenu dobar (3) učenik postiže sve ishode zadovoljavajuće razine i dio ishoda dobre razine. Za ocjenu vrlo dobar (4) učenik postiže sve ishode dobre razine i dio ishoda vrlo dobre razine. Za ocjenu odličan (5) učenik postiže sve ishode vrlo dobre razine i dio ishoda iznimne razine.

Kriteriji za ocjenjivanje pisano - praktičnih provjera znanja:

U sedmom razredu pišu se do dvije pisano – praktične provjere. Datumi pisanja pisanih provjera nalaze se u vremeniku pisanih provjera, a učitelj ih najavljuje bar 2 tjedna unaprijed.

OCJENA	POSTOTAK POSTIGNUĆA UČENIKA
5	89% - 100%
4	77% - 88 %
3	63% - 76%
2	50% - 62%
1	49% - 0 %

1. INFORMACIJE I DIGITALNA TEHNOLOGIJA

Ishodi učenja

A.7.1 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik prepoznaje i opisuje ulogu glavnih komponenti računalnih mreža, istražuje kako obilježja strojne opreme utječu na mrežne aktivnosti, koristi se zajedničkim dijeljenjem resursa na mreži.

A.7.2 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik primjenjuje strategije za prepoznavanje i rješavanje rutinskih hardverskih/softverskih problema do kojih može doći tijekom uporabe računalne tehnologije.

A.7.3 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik prikuplja i unosi podatke kojima se analizira neki problem uz pomoć odgovarajućega programa, otkriva odnos među podacima koristeći se različitim alatima programa te mogućnostima prikazivanja podataka.

A.7.4 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Informacije i digitalna tehnologija učenik opisuje, uspoređuje i koristi se različitim formatima zapisivanja grafičkih, zvučnih podataka i videopodataka na računalu.

Razrada ishoda

Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja mrežom te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu. Prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži te medije i obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne ikone/uređaje. Učenik analizira utjecaj nekih obilježja mrežnih uređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži. Preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača. Koristiti se dijeljenim resursima u lokalnoj mreži.

Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada, otklanja uobičajene manje probleme vezane uz rad uređaja uz pomoć učitelja ili samostalno. Koristeći se različitim *online* i *offline* izvorima samostalno otklanja hardverski/softverski problem. Učenik koristi se svojim iskustvom i pomaže drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema.

Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanog problema, prepoznaje i koristi se osnovnim mogućnostima odabranoga programa. Unosi podatke, odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podataka. Grafički prikazuje i uspoređuje podatke. Odabire potrebne ulazne podatke, obrađuje ih formulama i jednostavnim funkcijama (matematičke formule, zbroj, prosječna vrijednost...) kako bi dobio zadane rezultate. Istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa radi preglednije analize te opisa promatranoga problema.

Učenik prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama u obliku datoteka te poznaje i koristi se odgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju. Objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces

reprodukcije i snimanja zvuka te videa računalom. Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka u različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima, analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih formata datoteka. Uspoređuje kvalitetu datoteka, pronalazi i odabire primjerene programe za uređivanje/prilagodbu grafičkih/zvučnih/videoformata.

RAZINE USVOJENOSTI

✓ zadovoljavajuća:

- Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja putem mreže te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu.
- Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem koji se pojavio tijekom rada i uz pomoć učitelja otklanja ga.
- Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanoga problema, prepoznaje i koristi se osnovnim mogućnostima odabranoga programa.
- Učenik prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama u obliku datoteka te poznaje i koristi se odgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju.

✓ dobra:

- Učenik prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži, obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne ikone/uređaje.
- Učenik bez poteškoće otklanja uobičajene manje probleme povezane s radom uređaja.
- Učenik unosi podatke, odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podatka. Grafički prikazuje i uspoređuje podatke.
- Učenik objašnjava načine prikazivanja slike na zaslonu i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka i videa računalom.

✓ vrlo dobra:

- Učenik analizira utjecaj nekih obilježja mrežnih uređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži.
- Učenik prepoznaje hardverski/softverski problem te ga koristeći se različitim *online* i *offline* izvorima, samostalno otklanja.
- Učenik analizira zadani problem primjenom programa. Odabire potrebne ulazne podatke, obrađuje ih formulama i jednostavnim funkcijama kako bi dobio zadane rezultate.
- Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka u različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima. Analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih grafičkih, zvučnih ili videoformata datoteka.

✓ iznimna:

- Učenik preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača.
- Učenik se koristi svojim iskustvom i pomaže drugima u otklanjanju hardverskih/softverskih problema.

- Učenik istražuje, odabire i primjenjuje dodatne mogućnosti programa za bolju analizu i opis promatranoga problema.
- Učenik uspoređuje kvalitetu grafičkih, zvučnih ili videodatoteka, pronalazi, odabire i koristi se primjerenim programima za uređivanje grafičkih, zvučnih ili videoformata.

2. RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

Ishodi učenja

B.7.1 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik razvija algoritme za rješavanje različitih problema koristeći se nekim programskim jezikom pri čemu se koristi prikladnim strukturama i tipovima podataka.

B.7.2 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik primjenjuje algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja pri rješavanju problema.

B.7.3 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik dizajnira i izrađuje modularne programe koji sadrže potprograme u programskom jeziku.

B.7.4 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Računalno razmišljanje i programiranje učenik se koristi simulacijom pri rješavanju nekog ne nužno računalnoga problema.

Razrada ishoda

Učenik prepoznaje različite tipove podataka programskoga jezika kojima se može koristiti za pohranjivanje različitih vrsta podataka pri rješavanju problema. Opisuje način rješavanja problema naredbama nekoga programskog jezika koristeći se različitim osnovnim tipovima podataka. Analizira problem, odabire strategiju rješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi.

Učenik prepoznaje i objašnjava ideju nekoga algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema. Razmišlja o kriteriju za pretraživanje, identificira različite algoritamske strukture kojima se provodi algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja. Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja.

Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme. Učenik potproblem opisuje nizom uputa u programskom jeziku. Analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.

Učenik opisuje problem, navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti. Analizira problem, izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema te predlaže i razvija model za rješavanje problema. Sastavlja pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti ponašanje toga modela. Analizira ponašanje modela, kritički vrednuje i predviđa rješenje problema.

RAZINE USVOJENOSTI

✓ zadovoljavajuća:

- Učenik prepoznaje osnovne tipove podataka programskog jezika kojima se može koristiti za pohranu različitih vrsta podataka pri rješavanju problema.
- Učenik prepoznaje i objašnjava ideju algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema.
- Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme.
- Učenik opisuje zadani problem te navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti.

✓ dobra:

- Učenik opisuje problem naredbama nekog programskog jezika koristeći različite osnovne tipove podataka. Prepoznaje složeni tip podataka.
- Učenik razmišlja o kriteriju za pretraživanje koji je potrebno primijeniti za rješavanje problema, identificira različite algoritamske strukture kojima može provesti algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja.
- Učenik opisuje podproblem nizom uputa u nekom programskom jeziku. Koristi se prijenosom argumenata potprograma.
- Učenik analizira problem te izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema.

✓ vrlo dobra:

- Učenik analizira problem, prepoznaje potrebu za korištenjem složenog tipa podataka te se koristi naredbama za rad sa složenim tipom podataka
- Učenik proučava te primjenjuje algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja te prilagođava/preuređuje algoritam zadanomu problemu.
- Učenik analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima.
- Razlikuje različite vrste argumenata kojima se koristi potprogram.
- Učenik predlaže i razvija model za rješavanje odabranoga problema sastavljajući pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti ponašanje toga modela.

✓ iznimna:

- Učenik odabire strategiju rješavanja problema, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka i strukturama. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje prema potrebi.
- Učenik pronalazi/predviđa slične probleme na koje se odabrani algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja može primijeniti, utvrđuje važna obilježja toga algoritma pretraživanja.
- Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji

može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.

- Učenik kritički vrednuje i predviđa rješenje problema analizirajući ponašanje modela.

3. DIGITALNA PISMENOST I KOMUNIKACIJA

Ishodi učenja

C.7.1 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik se koristi i upoznaje se s različitim platformama i programima, koje prema potrebi pronalazi i instalira.

C.7.2 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni Digitalna pismenost i komunikacija učenik priprema, izrađuje te objavljuje svoje mrežne stranice u skladu s dobrom praksom u području intelektualnoga vlasništva. kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.

Razrada ishoda

Učenik prepoznaje različite platforme (operacijske sustave) koje se upotrebljavaju na različitim digitalnim uređajima. Odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja u skladu s odabranom platformom te analizira njihovu primjenu. Provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekoga programa, koristi se odabranim programima i prilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama. Razmatra uvjete korištenja programom prije odabira i instalacije.

Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica. Opisuje strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja. Prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih sadržaja poštujući dobru praksu u području autorskoga prava. Izrađuje interaktivne sadržaje. Analizira, izabire i koristi se odgovarajućim servisom ili programom za objavljivanje mrežnih stranica. Primjena i analiza osnovnih mogućnosti jezika HTML – kodovi za ugradnju multimedijских sadržaja, prilagodbu visine i širine, naredbe za uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno). Pronalazi načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijских sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži objavljuje ih poštujući zahtjeve autorskog prava. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.

RAZINE USVOJENOSTI

✓ zadovoljavajuća:

- Učenik prepoznaje različite platforme koje se pojavljuju na različitim digitalnim uređajima.
- Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica.
- Uz pomoć učitelja planira strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja te koristi se mogućnostima servisa/programa za uređivanje i objavljivanje mrežnoga sadržaja.

✓ dobra:

- Učenik u skladu s odabranom platformom odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnoga sadržaja te analizira njihovu primjenu. Razmatra uvjete korištenja programom.
- Analizira i izabire odgovarajući servis ili program za objavljivanje mrežnih stranica.
- Učenik koristi se mogućnostima servisa/programa za uređivanje i objavljivanje mrežnoga sadržaja.
- Učenik prikuplja i organizira različite podatke potrebne za izradu mrežnih stranica poštujući dobru praksu u području autorskoga prava.
- ✓ vrlo dobra:
 - Učenik provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekog programa te koristi se odabranim programima prema obrazovnim potrebama.
 - Analizira i pronalazi načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijских sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži.
- ✓ iznimna:
 - Učenik prilagođava mogućnosti programa kako bi bolje odgovarali obrazovnim potrebama.
 - Učenik objavljuje svoje mrežne stranice poštujući zahtjeve autorskoga prava i dopuštenja za uporabu.
 - Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.

4. E-DRUŠTVO

Ishodi učenja

D.7.1 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik štiti svoj elektronički identitet i primjenjuje pravila za povećanje sigurnosti korisničkih računa.

D.7.2 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik demonstrira i argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija na internetu i njihova brzog širenja te primjenjuje pravila odgovornoga ponašanja.

D.7.3 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik analizira proces suradnje među članovima virtualnih zajednica te njezin utjecaj na sve članove skupine, provjerava i proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice

D.7.4 Nakon sedme godine učenja predmeta Informatika u domeni e-Društvo učenik prepoznaje i proučava interdisciplinarne poslove koji su poboljšani razvojem informatike i informacijske i komunikacijske tehnologije.

Razrada ishoda

Učenik prepoznaje pojam krađe identiteta na mreži. Navodi moguće probleme i posljedice vezane uz *online* prevare i krađu identiteta, razmišlja o sigurnosti svojih korisničkih računa. Istražuje i pronalazi sadržaje koji se bave zaštitom elektroničkoga identiteta na mreži te načine za izbjegavanje *online* prevara i krađa identiteta.

Učenik opisuje i koristi se servisom i/ili uslugom koji omogućuju dijeljenje informacija na internetu. Pokazuje načine dijeljenja informacija na internetu te uočava njihove prednosti. Analizira koji je servis prikladan za dijeljenje određenih informacija, mogućnosti zaštite

privatnosti – postavke privatnosti. Argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja. Prepoznaje rizike prekomjernog dijeljenja, sprečavanje govora mržnje. Odgovorno komunicira i dijeli informacije na internetu.

Učenik prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira s vršnjacima te uočava prednosti i ograničenja suradnje u virtualnim zajednicama. Samostalno se koristi virtualnim zajednicama za suradnički rad s obrazovnom svrhom, dogovara se s drugima te ravnopravno sudjeluje u donošenju odluka. Razvija međuljudske i suradničke vještine, prepoznaje probleme i načine na koje ih može riješiti, tome prilagođava svoje postupke i tako utječe na postupke skupine. Aktivno sudjeluje u sprečavanju govora mržnje. Provjerava i proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila o odgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži.

Učenik prepoznaje poslove i područja u kojima se upotrebljavaju informatička znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija te opisuje prednosti i nedostatke upotrebe IKT-a u različitim poslovima. Analizira povećanje učinkovitosti uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima.

Kritički prosuđuje primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima te istražuje buduća zanimanja prema svojim interesima.

RAZINE USVOJENOSTI

✓ zadovoljavajuća:

- Učenik prepoznaje pojam krađe identiteta na mreži.
- Učenik navodi i opisuje te se koristi servisom i uslugom koji omogućuju dijeljenje informacija na internetu.
- Učenik prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira s vršnjacima te uočava prednosti i ograničenja suradnje u virtualnim zajednicama
- Uz pomoć učitelja/učenika koristi se virtualnom zajednicom za suradnički rad s obrazovnom svrhom.
- Učenik prepoznaje poslove i područja u kojima se upotrebljavaju informatička znanja i informacijska i komunikacijska tehnologija.

✓ dobra:

- Učenik navodi moguće probleme (posljedice) vezane uz *online* prevare i krađu identiteta, razmišlja o sigurnosti svojih korisničkih računa.
- Učenik demonstrira načine dijeljenja informacija na internetu te uočava njihove prednosti
- Prepoznaje i opisuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu.
- Učenik se samostalno koristi virtualnom zajednicom za suradnički rad u obrazovne svrhe, dogovara se s drugima te ravnopravno sudjeluje u donošenju odluka.
- Učenik opisuje prednosti i nedostatke korištenja informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u različitim poslovima.

✓ vrlo dobra:

- Učenik istražuje, pronalazi i primjenjuje načine za izbjegavanje *online* prevara i krađa identiteta.

- Učenik analizira koji je servis prikladan za dijeljenje određenih informacija za određene svrhe.
- Učenik primjenjuje razvijene međuljudske i suradničke vještine.
- Prepoznaje probleme virtualnih zajednica i načine na koje ih može riješiti, tome prilagođava svoje postupke i tako utječe na postupke skupine.
- Učenik analizira povećanje učinkovitosti uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima.
-
- ✓ iznimna:
 - Učenik primjenjuje načine zaštite elektroničkog identiteta, savjetuje vršnjake i potiče na aktivnosti za povećanje sigurnosti korisničkih računa.
 - Učenik argumentirano opisuje primjere dobrih strana dijeljenja informacija i njihova brzog širenja.
 - Primjenjuje pravila odgovornoga ponašanja na internetu.
 - Učenik provjerava i proučava mogućnosti i načine otvaranja virtualne zajednice uz poštivanje pravila o odgovornosti, sigurnosti i zaštiti osobnih podataka na mreži.
 - Učenik kritički prosuđuje primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim poslovima te istražuje buduća zanimanja prema svojim interesima.