

# KRITERIJI VREDNOVANJA ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA

Jelena Bajkovec

UČITELJICA FIZIKE I INFORMATIKE | VI. OSNOVNA ŠKOLA VARAŽDIN, VARAŽDIN

## Teme planirane GIK-om:

- 🚦 Nulama i jedinicama do jezika računala
- 🚦 Upoznajmo alate i organizirajmo svoje podatke
- 🚦 Računalno razmišljanje i programiranje
- 🚦 Život i rad u virtualnom svijetu
- 🚦 Kako stvoriti i urediti digitalni tekst
- 🚦 Umjetničko izražavanje i 3D stvarnost
- 🚦 Predstavi se i prezentiraj

## Iz Kurikuluma nastavnog predmeta Informatika za osnovne škole i gimnazije:

<p>Elementi vrednovanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● usvojenost znanja</li> <li>● rješavanje problema</li> <li>● digitalni sadržaji i suradnja</li> </ul>	<p><b>Metode i tehnike vrednovanja naučenog u Informatici:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>usmene provjere znanja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provode se po potrebi i traju maksimalno 10 minuta po učeniku</li> <li>- oblici usmenog provjeravanja su: odgovaranje na pitanja, individualni ili grupni razgovor te samostalno izlaganje na računalu ili ploči</li> <li>- ukoliko učenik kroz nastavni sat točno i često odgovara na postavljena pitanja može također biti ocijenjen.</li> </ul> </li> <li>2. <b>provjere znanja na računalu, uporaba online provjera ili pisanih provjera znanja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadaci otvorenog i zatvorenog tipa (kratki odgovor, dopunjavanje, alternativni izbor, višestruki izbor, povezivanje), jednostavni računski zadaci, skiciranje, referati, seminari i sl.</li> <li>- provode se nakon obrađenih nastavnih jedinica i/ili cjelina ukoliko učitelj smatra da su potrebne prema sljedećim kriterijima: <ul style="list-style-type: none"> <li>90%-100% ocjena odličan (5)</li> <li>75% - 89% ocjena vrlo dobar (4)</li> <li>65% - 74% ocjena dobar (3)</li> <li>50% - 64% ocjena dovoljan (2)</li> <li>0% - 49% ocjena nedovoljan (1)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. <b>e-portfolio</b> – vrednuju se pojedini radovi prema zadanim ishodima učenja te napredovanje učenika tijekom školske godine</li> <li>4. <b>učenički projekti</b> – vrednuje se sudjelovanje učenika, razine aktivnosti, komunikacije i suradnje, projektna dokumentacija te krajnji rezultati projekta i njihovo predstavljanje. Učenici na projektima rade pojedinačno, u paru ili skupini, a projektne teme mogu biti povezane s drugim područjima i predmetima.</li> <li>5. uporaba online provjera koje su dio unutarnjega ili hibridnoga vrednovanja.</li> </ol>
<p>Element <b>usvojenost znanja</b> uključuje ocjene za činjenično znanje, razumijevanje koncepata, analiziranje, opisivanje, objašnjavanje, poznavanje pravila.</p> <p>Element <b>rješavanje problema</b> uključuje ocjene za analiziranje i modeliranje problema, korake rješavanja, pisanje algoritama, provjeravanje ispravnosti algoritama, strategije pretraživanja i prikupljanja, istraživanje, samostalnost u rješavanju problema.</p> <p>Element <b>digitalni sadržaji i suradnja</b> 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 digitalnog uratka.</p>	

## TEMA: NULAMA I JEDINICAMA DO JEZIKA RAČUNALA

ISHOD A.5.2.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Istražuje glavne komponente uobičajenih digitalnih sustava, određuje osnovne funkcije i veze s drugima, istražuje kako se takvi sustavi mogu povezivati preko mreže i kako razmjenjivati podatke	Učenik prepoznaje i imenuje osnovne komponente nekoga digitalnog sustava.	Učenik opisuje osnovna obilježja komponenti digitalnoga sustava te medija za pohranu podataka.	Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine povezivanja podataka mrežom, pronalazi i analizira nove komponente digitalnoga sustava.	Učenik analizira način prijenosa podataka u kojemu digitalnom sustavu te načine povezivanja podataka mrežom, pronalazi i analizira nove komponente digitalnoga sustava.
ISHOD A.5.3.	Učenik opisuje način kojim se računalo koristi dvama stanjima za pohranjivanje različitih vrsta podataka.	Učenik pokazuje prikazivanje alfanumeričkih znakova kojim nizom simbola, navodi osnovnu mjernu jedinicu za količinu podataka u računalu.	Učenik analizira mogućnosti uporabe simbola za prikazivanje različitih vrsta podataka u računalu, uspoređuje mjerne jedinice za količinu podataka u računalu.	Učenik procjenjuje važnost veličine datoteke za temeljne operacije s datotekama.
Analizira način na koji računalo pohranjuje sve vrste podataka				
ISHOD D.5.2.	Učenik prepoznaje elektronički otpad radi kasnijega zbrinjavanja te opisuje pravilne načine njegovog zbrinjavanja.	Učenik slijedi upute za zbrinjavanje elektroničkoga otpada	Učenik objašnjava važnost zbrinjavanja elektroničkoga otpada radi očuvanja okoliša.	Učenik prema vlastitom iskustvu procjenjuje važnost sakupljanja elektroničkoga otpada u lokalnoj zajednici.
Argumentira i procjenjuje važnost zbrinjavanja elektroničkoga otpada te objašnjava postupke njegovog zbrinjavanja				

Element vrednovanja/ ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
<b>usvojenost znanja</b>	Ne razumije što su digitalni uređaji. Ne prepoznaje ni jedan dio računala. Ne razumije što je sklopovlje računala. Ne prepoznaje ni jedan dio programske podrške za računala. Ne zna što su ulazne i izlazne jedinice računala. Ne razumije što je računalna mreža. Ne zna nijednu prednost niti nedostatak povezivanja računala u mrežu. Ne razumije što je ee otpad i koje uređaje obuhvaća. Ne prepoznaje što je središnji spremnik računala, ROM memorija, RAM memorija, tvrdi disk, SSD.	Razumije osnovni koncept digitalnih uređaja. Prepoznaje neke osnovne dijelove računala. Razumije osnovni koncept sklopovlja. Prepoznaje osnovne dijelove programske podrške. Prepoznaje nekoliko osnovnih ulaznih i izlaznih jedinica. Daje osnovni opis računalne mreže. Navodi nekoliko osnovnih prednosti i nedostataka povezivanja računala u mrežu. Prepoznaje nekoliko uređaja koji se smatraju ee otpadom. Daje osnovan opis središnjeg spremnika ROM i RAM memorije, SSD i tvrdog diska.	Objašnjava što su digitalni uređaji i kako rade. Prepoznati većinu dijelova računala. Imenuje većinu dijelova sklopovlja. Imenuje većinu dijelova programske podrške. Imenuje većinu ulaznih i izlaznih jedinica. Opisuje računalnu mrežu s nekoliko bitnih detalja. Opisuje nekoliko prednosti i nedostataka povezivanja računala u mrežu. Opisuje različite uređaje koji se smatraju ee otpadom. Opisuje središnji spremnik i njegovu ulogu, ROM i RAM memoriju, SSD i tvrdi disk.	Detaljno objašnjava digitalne uređaje i njihovu svrhu. Prepoznaje sve dijelove računala. Imenuje sve dijelove sklopovlja i njihove uloge. Imenuje sve bitne dijelove programske podrške i njihove funkcije. Imenuje sve važne ulazne i izlazne jedinice računala. Detaljno opisuje što je računalna mreža i kako funkcionira. Detaljno opisuje prednosti i nedostatke povezivanja računala u mrežu s primjerima. Detaljno opisuje različite kategorije uređaja koji su ee otpad. Detaljno opisuje središnji spremnik i njegove komponente, ROM i RAM memoriju, SSD i tvrdi disk.	Može složiti vlastiti opsežan opis digitalnih uređaja s primjerima. Prepoznaje dijelove računala i njihove funkcije. Detaljno opisuje sklopovlje računala i njihove međusobne veze. Detaljno opisuje programsku podršku i njezinu ulogu u računalima. Detaljno opisuje različite ulazne i izlazne jedinice i njihovu svrhu. Detaljno i jasno objašnjava računalne mreže te njihovu važnost. Detaljno i argumentirano opisuje širok spektar prednosti i nedostataka mrežnog povezivanja. Detaljno i argumentirano opisuje što čini ee otpad i kako se pravilno reciklira. Pruža potpuno razumijevanje središnjeg spremnika i njegove ključne uloge u računalima, ROM i RAM memorije, SSD i tvrdog diska.
<b>rješavanje problema</b>	Nije uspio/la istražiti ni razumjeti namjenu tipki na tipkovnici. Ne može prikazati proces obrade podataka. Ne može prikazati stanja prekidača pomoću bitova. Ne može pretvoriti binarni broj u dekadski i obrnuto. Ne može razvrstati mjerne jedinice za kapacitet spremnika. Nije uspio/la smisliti ni predviđati situacije u kojima je važno poznavati veličinu	Razumije osnovnu namjenu većine tipki na tipkovnici. Može jednostavno prikazati proces obrade podataka. Prikazuje osnovne koncepte stanja prekidača koristeći bitove. Može pretvoriti jednostavan binarni broj u dekadski i obrnuto. Razvrstava osnovne mjerne jedinice za kapacitet spremnika. Smislilo/la nekoliko situacija vezanih uz	Detaljno istražuje namjenu tipki na tipkovnici i može objasniti većinu njih. Prikazuje proces obrade podataka s nekoliko detalja. Vješto prikazuje stanja prekidača bitovima. Precizno i brzo pretvara binarni broj u dekadski i obrnuto. Precizno razvrstava mjerne jedinice po veličini. Smislilo/la niz relevantnih situacija i precizno predvidio zašto	Duboko razumije i precizno objašnjava namjenu svih tipki na tipkovnici s primjerima. Grafički prikazuje proces obrade podataka s razumljivim detaljima. Precizno i efikasno prikazuje stanja prekidača bitovima. Pretvara kompleksne binarne brojeve u dekadski broj i obrnuto bez grešaka. Razvrstava mjerne jedinice za kapacitet spremnika na	Pokazuje izvanredno poznavanje i kreativnost u korištenju tipkovnice te može objasniti i najmanje poznate funkcije tipki. Detaljno i kreativno prikazuje proces obrade podataka. Precizno i efikasno prikazuje stanja prekidača bitovima. Pokazuje iznimno razumijevanje i vještinu u pretvaranju bilo kojeg binarnog broja u dekadski i obrnuto.

	datoteke. Nije uspio/la izraditi niz poruka ili pitanja koristeći simbole.	veličinu datoteke. Izradio/la osnovne poruke ili pitanja s nekoliko simbola.	je važno poznavati veličinu datoteke u svakoj od njih. Izradio/la niz poruka ili pitanja s raznolikim simbolima i jasnim odgovorima.	temelju složenijih kriterija. Smislio/la kompleksne i raznovrsne situacije s dubokim razumijevanjem uloge veličine datoteke u svakoj situaciji. Izradio/la kompleksan niz poruka ili pitanja s različitim simbolima i preciznim odgovorima.	Pokazuje duboko razumijevanje različitih mernih jedinica i njihovog praktičnog značaja u kontekstu spremnika. Izradio/la iznimno zanimljiv i koristan niz situacija koje ilustriraju važnost poznavanja veličine datoteke u različitim kontekstima. Izradio/la izvanredan niz poruka ili pitanja s kreativnim korištenjem različitih simbola i dubokim razumijevanjem njihove upotrebe.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Nije uspio/la uspješno prijaviti se u virtualni sustav za učenje ili nije razumio/la postupak. Nije uspio/la pridružiti se niti jednoj dijeljenoj mapi, niti lokalnoj niti u oblaku. Ne zna koristiti spremanje podataka putem internetskih usluga niti uz dodatnu pomoć i smjernice. Nije uspio/la pripremiti letak s popisom tvrtki za zbrinjavanje elektroničkog otpada.	Može se prijaviti u virtualni sustav koristeći aai@edu korisnički račun i lozinku, ali s osnovnim razumijevanjem. Uspio/la se pridružiti jednoj dijeljenoj mapi, bilo lokalnoj ili u oblaku. Sprema podatke putem internetskih usluga uz dodatnu pomoć i smjernice. Pripremio/la osnovni letak s nekoliko tvrtki za zbrinjavanje otpada.	Uspješno se prijavljuje u virtualni sustav s razumijevanjem postupka i osnovnih sigurnosnih aspekata. Pridružuje se dijeljenim mapama i razumije osnovne principe dijeljenja datoteka. Sprema podatke putem internetskih usluga. Greške uočava i samostalno ispravlja. Izradio/la informativan letak s detaljnim popisom tvrtki i njihovim kontaktima.	Prijavljuje se u virtualni sustav stručno i brzo, s razumijevanjem naprednih postavki i sigurnosnih protokola. Stručno upravlja dijeljenim mapama u lokalnoj mreži i/ili u oblaku, s razumijevanjem naprednih postavki i sigurnosnih aspekata. Samostalno upravlja procesom spremanja podataka putem internetskih usluga s manjim nesigurnostima i ponekom pogreškom. Izradio/la atraktivan letak s dodatnim informacijama o procesu zbrinjavanja elektroničkog otpada.	Demonstrira izvanredno razumijevanje i vještinu prijavljivanja u virtualni sustav, uključujući rješavanje složenih problema i sigurnosnih izazova. Demonstrira izvanredno razumijevanje i vještinu u pridruživanju i upravljanju dijeljenim mapama te može rješavati složene izazove povezane s dijeljenjem i sigurnošću datoteka. Samostalno upravlja procesom spremanja podataka putem internetskih usluga. Izradio/la izvrstan letak s dodatnim resursima i savjetima o održivom zbrinjavanju elektroničkog otpada.

## TEMA: UPOZNAJMO ALATE I ORGANIZIRAJMO SVOJE PODATKE

ISHOD C.5.1.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Prilagođava korisničko sučelje operacijskoga sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskoga sustava.	Učenik prepoznaje različite operacijske sustave, prepoznaje osnovne objekte korisničkoga sučelja nekoga operacijskog sustava te samostalno pokreće programe s pomoću korisničkih ikona.	Učenik prepoznaje i opisuje neke temeljne programe koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava. Učenik prepoznaje ikone i simbole osnovnih uređaja za pohranu podataka.	Učenik prilagođava korisničko sučelje svojim potrebama. Učenik se koristi temeljnim programima koji su sastavni dio odabranoga operacijskog sustava.	Učenik samostalno otkriva i demonstrira dodatne mogućnosti operacijskoga sustava poput uporabe pomoći i podrške. Učenik pronalazi i analizira osnovna obilježja glavnih uređaja za pohranu podataka
ISHOD C.5.2.	Učenik prepoznaje mrežu kao međusobno povezane računalne uređaje koji razmjenjuju podatke.	Učenik razlikuje vrste mrežnog povezivanja, prepoznaje pozitivne i negativne strane povezivanja uređaja u mrežu.	Učenik kategorizira vrste štetnih djelovanja preko mreže te pronalazi i analizira razinu postavki mrežne sigurnosti operacijskog sustava te određenih računalnih programa.	Učenik samostalno primjenjuje postupke za zaštitu računala, programa i podataka na mreži te pronalazi i povezuje nove uređaje u mrežu.
Koristi se mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka.				

Element vrednovanja /ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
usvojenost znanja	Ne može imenovati operativni sustav niti prepoznati osnovne objekte njegovog korisničkog sučelja. Ne može prepoznati niti opisati temeljne programe operativnog sustava. Ne može prepoznati ikone i simbole uređaja za pohranu niti analizirati njihova obilježja.	Prepoznaje operativni sustav i osnovne objekte korisničkog sučelja, ali s osnovnim razumijevanjem. Prepoznaje neke temeljne programe, ali s ograničenim razumijevanjem njihove svrhe. Prepoznaje osnovne ikone i simbole uređaja za pohranu, ali s ograničenim razumijevanjem.	Imenuje operativni sustav, prepoznaje i opisuje osnovne objekte korisničkog sučelja s detaljnim razumijevanjem. Prepoznaje i opisuje temeljne programe s razumijevanjem njihovih funkcionalnosti. Prepoznaje, opisuje i analizira ikone i simbole uređaja za pohranu s razumijevanjem njihovih funkcionalnosti.	Pokazuje duboko razumijevanje operativnog sustava i može detaljno opisati objekte korisničkog sučelja s primjerima. Detaljno opisuje temeljne programe operativnog sustava s primjerima. Detaljno analizira ikone i simbole uređaja za pohranu s dubokim razumijevanjem i primjenom.	Demonstrira izvrsno znanje o operativnom sustavu i njegovim objektima korisničkog sučelja te može analizirati složene funkcionalnosti. Pokazuje izvanredno poznavanje temeljnih programa i može analizirati njihove napredne mogućnosti i prilagodbe. Demonstrira izvanredno znanje o ikonama i simbolima uređaja za pohranu te

					može identificirati napredne značajke i mogućnosti.
<b>rješavanje problema</b>	Ne može samostalno otkriti niti koristiti dodatne mogućnosti operativnog sustava. Nije u mogućnosti upravljati organizacijom datoteka niti primjenjivati različite načine prikazivanja.	Može otkriti osnovne dodatne mogućnosti, ali s ograničenom samostalnošću. Upravlja organizacijom datoteka prema nekim osnovnim obilježjima i primjenjuje osnovne načine prikazivanja.	Samostalno otkriva i koristi dodatne mogućnosti operativnog sustava s razumijevanjem. Raspoređuje datoteke prema zajedničkim ili zadanim obilježjima te primjenjuje različite načine prikazivanja sadržaja medija za pohranu podataka.	Brzo i stručno otkriva napredne mogućnosti operativnog sustava te ih uspješno primjenjuje. Demonstrira stručnost u upravljanju organizacijom datoteka i primjenjuje napredne metode organizacije i prikazivanja sadržaja.	Pokazuje iznimnu samostalnost i točnost u otkrivanju i korištenju dodatnih mogućnosti operativnog sustava te može rješavati složene probleme i izazove. Pokazuje izvanredno poznavanje i vještinu u organizaciji datoteka, uključujući napredne tehnike i optimizaciju.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Ne može pohraniti digitalni uradak na različite lokacije. Nije u mogućnosti kreirati mape, pohraniti, kopirati, premještati datoteke niti pronalaziti programe, mape ili datoteke. Nije u mogućnosti koristiti temeljne programe operativnog sustava.	Može pohraniti digitalni uradak na nekoliko lokacija, ali s ograničenim razumijevanjem. Može izvršiti osnovne zadatke kao što su kreiranje mapa i pohrana datoteka, ali s ograničenim razumijevanjem. Koristi osnovne programe operativnog sustava s ograničenim razumijevanjem njihovih funkcionalnosti.	Pohranjuje digitalni uradak u različite lokacije kao što su mapa na računalu, mrežna mapa, prijenosni spremnik i onenote bilježnica. Kreira mape i podmape, pohranjuje datoteke, kopira, premješta i pronalazi programe, mape ili datoteke s razumijevanjem. Greške uočava i ispravlja. Koristi temeljne programe operativnog sustava i razumije njihove osnovne funkcionalnosti.	Efikasno pohranjuje digitalne uratke na različite lokacije s dubokim razumijevanjem njihove svrhe. Efikasno upravlja organizacijom datoteka, izvršava operacije kopiranja, premještanja i pronalaženja s dubokim razumijevanjem. Pokazuje visoko razumijevanje i vještinu u korištenju temeljnih programa operativnog sustava te ih uspješno primjenjuje u različitim situacijama.	Samostalno, brzo i uspješno koristi različite lokacije za pohranu digitalnih uradaka te poznaje njihovu primjenu u različitim kontekstima. Demonstrira izvrsno poznavanje svih aspekata upravljanja datotekama, uključujući napredne operacije i optimizaciju. Pokazuje izuzetno razumijevanje i vještinu u korištenju temeljnih programa operativnog sustava te može prilagoditi njihovu upotrebu prema složenim potrebama i zadacima.

## TEMA: RAČUNALNO RAZMIŠLJANJE I PROGRAMIRANJE

ISHOD B.5.1.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Koristi se programskim alatom za stvaranje programa u kojem se koristi ulaznim i izlaznim vrijednostima te ponavljanjem.	Učenik navodi način pokretanja programskoga alata, prepoznaje dijelove sučelja te blokove (naredbe) programskoga alata koji mogu izvesti neku uputu. Slaže jednostavan niz uputa koristeći se blokovima/naredbama.	Učenik prepoznaje osnovne segmente izrade programa: ulaz – obrada – izlaz. Izgrađuje jednostavan niz uputa koje predstavljaju rješenje nekoga problema koristeći se ulaznim i izlaznim vrijednostima te naredbom pridruživanja.	Učenik uz pomoć učitelja razvija rješenje nekoga problema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja.	Učenik samostalno razvija rješenje problema koristeći se strukturom ponavljanja s određenim brojem ponavljanja.
Analizira način na koji računalo pohranjuje sve vrste podataka	Učenik opisuje način kojim se računalo koristi dvama stanjima za pohranjivanje različitih vrsta podataka.	Učenik pokazuje prikazivanje alfanumeričkih znakova kojim nizom simbola, navodi osnovnu mjernu jedinicu za količinu podataka u računalu.	Učenik analizira mogućnosti uporabe simbola za prikazivanje različitih vrsta podataka u računalu, uspoređuje mjerne jedinice za količinu podataka u računalu.	Učenik procjenjuje važnost veličine datoteke za temeljne operacije s datotekama.
Stvara algoritam za rješavanje jednostavnog zadatka, provjerava ispravnost algoritma, otkriva i popravljiva greške.	Učenik opisuje pojam algoritma te prepoznaje osnovne korake za rješavanje nekoga problema.	Učenik analizira problem te smišlja i prikazuje korake za rješavanje zadanoga problema (grafički, usmeno ili tekстом).	Učenik kritički provjerava ispravnost svojega algoritma koristeći se zadanim ulaznim vrijednostima	Učenik preispituje i preuređuje svoj algoritam sve dok on ne postane rješenje zadanoga problema.

Element vrednovanja /ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
usvojenost znanja	Ne prepoznaje i ne prisjeća se varijabli na primjerima iz svakodnevnog života. Ne prepoznaje i ne može navesti	Prepoznaje i prisjeća se varijabli na primjerima iz svakodnevnog života. Prepoznaje osnovne dijelove izvršavanja računalnog	Imenuje i opisuje varijable na primjerima iz svakodnevnog života, ali može praviti određene greške u njihovoj identifikaciji.	Objašnjava značenje varijabli i precizno ih prepoznaje u različitim situacijama iz svakodnevnog života, iako može pokazivati	Samostalno, u potpunosti i brzo identificira varijable na raznovrsnim primjerima iz svakodnevnog života te može



	osnovne dijelove izvršavanja računalnog programa. ne prepoznaje što je algoritam, niti može navesti primjere algoritamskih rješenja iz svakodnevnog života.	programa uz dodatne smjernice i upute, te ih može navesti s poteškoćama. prepoznaje pojam algoritma i nabraja neke postupke koji se mogu smatrati algoritamskim rješenjem uz dodatne smjernice i upute.	Imenuje i opisuje osnovne dijelove izvršavanja računalnog programa (Ulaz, Obrada, Izlaz), iako može napraviti neke greške ili propuste u opisu. imenuje i opisuje algoritam, prepoznaje algoritamske strukture (slijed, grananje, ponavljanje) uz određene greške koje ispravlja uz smjernice.	povremenu nesigurnost. Uglavnom pravilno i potpuno objašnjava, razlikuje i analizira osnovne dijelove izvršavanja računalnog programa. objašnjava, razlikuje i analizira algoritamske strukture te uspoređuje njihovu primjenu u različitim kontekstima, većinom točno i precizno, uz poneku pogrešku.	razlikovati različite tipove varijabli. Samostalno, u potpunosti uspješno i precizno objašnjava, analizira i vrednuje osnovne dijelove izvršavanja računalnog programa, pronalazi dodatne mogućnosti i nova rješenja. samostalno, u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti primjene algoritamskih struktura
<b>rješavanje problema</b>	Nije u mogućnosti sastaviti niz uputa koristeći naredbe. Ne prepoznaje niti koristi znak pridruživanja za varijable i njihove vrijednosti. Niti uz dodatne smjernice i upute ne izvodi niti rješava zadatke koje uključuju varijable. Ne prepoznaje potrebu za preuređivanjem i ponovnim testiranjem rješenja niti ne zna kako to učiniti. Ne prepoznaje potrebu za kritičkom provjerom niti analizom svog algoritma i problema. Ne prepoznaje kako razviti rješenje problema niti ne razumije korake u procesu razvoja. Ne prepoznaje kako rješavati probleme s ulaznim i izlaznim vrijednostima te ne razumije postupke računanja. Ne koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje geometrijskih likova, niti ih prepoznaje. ne razumije ni ne prepoznaje grafički prikaz algoritma dijagramom tijekom. ne	Može sastaviti jednostavan niz uputa, ali s poteškoćama i nejasnoćama. Prepoznaje znak pridruživanja i uz dodatne smjernice i upute može osnovno pridružiti varijablama vrijednosti, iako uz povremene greške. Može objasniti koncept višestrukog pridruživanja varijablama, ali uz poteškoće u izvođenju. Prepoznaje matematičke operatore, ali tek uz dodatne smjernice i upute ih može koristiti na jednostavnim primjerima. Uz dodatne smjernice i upute izvodi i rješava zadatke koje uključuju varijable. Prepoznaje potrebu za kritičkom provjerom i analizom uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje potrebu za preuređivanjem i ponovnim testiranjem rješenja uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje proces razvoja rješenja	Slaže jednostavan niz uputa koristeći naredbe s određenom preciznošću. Uspješno pridružuje varijablama vrijednosti koristeći znak pridruživanja, iako može praviti određene greške. Uspješno objašnjava značenje i pravilnu uporabu operatora zbrajanja i množenja, iako može praviti nekoliko grešaka u primjeni. Objasniava i izvodi višestruko pridruživanje varijablama. Preuređuje i ponovno testira svoje rješenje, iako može praviti neke greške u tom procesu. Provjerava ispravnost svog algoritma i analizira probleme, iako može napraviti neke greške u analizi. Razvija rješenje problema koristeći se ponavljanjem i ulaznim podacima, iako može napraviti neke greške u pridruživanju vrijednosti. Rješava jednostavne probleme koji uključuju ulazne i izlazne vrijednosti, iako može	Učenik se uspješno nosi s izazovima sastavljanja zahtjevnijih nizova uputa koristeći naredbe, što jasno ukazuje na njihovu stručnost i vještinu u programiranju. Precizno i efikasno pridružuje varijablama vrijednosti koristeći znak pridruživanja u različitim situacijama. Precizno objašnjava značenje i pravilnu uporabu operatora zbrajanja i množenja te ih primjenjuje u različitim situacijama, iako povremeno može biti nesiguran. Precizno i efikasno preuređuje i ponovno testira rješenje, iako može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i brzo provjerava ispravnost svog algoritma i analizira probleme, iako može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i brzo razvija rješenje problema koristeći se ponavljanjem, ulaznim podacima i pridruživanjem vrijednosti, iako	Učenik iznimno vješto sastavlja vrlo složene nizove uputa koristeći naredbe i alate unutar programskog alata. Njihova vještina u stvaranju kompliciranih sekvenci naredbi je izvanredna i pokazuje visoku stručnost u radu s tim alatom. Demonstrira izvanrednu vještinu pridruživanja varijablama vrijednosti i primjenjuje ovu vještinu u složenim scenarijima. Pokazuje duboko razumijevanje operatora zbrajanja i množenja, uključujući njihove složenije primjene i analize. Samostalno i uspješno preuređuje i ponovno testira rješenje bez ikakvih poteškoća. Samostalno i uspješno provjerava ispravnost svog algoritma, analizira probleme te pronalazi dodatne mogućnosti i nova rješenja bez ikakvih poteškoća. Amostalno i uspješno razvija rješenje problema koristeći se

	<p>prepoznaje svrhu korištenja naredbe FOR u petljama i ne razumije postavljanje brojača ponavljanja.</p>	<p>uz dodatne smjernice i upute te može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje potrebu za rješavanjem problema s ulaznim i izlaznim vrijednostima uz dodatne smjernice i upute, iako to može izvesti uz poteškoće. Koristi osnovne naredbe uz dodatne smjernice i upute za crtanje i bojanje geometrijskih likova, ali s nesigurnošću i često uz greške. prepoznaje grafički prikaz algoritma dijagramom tijekom uz dodatne smjernice i upute. prepoznaje svrhu korištenja naredbe FOR u petljama uz dodatne smjernice i upute i može pravilno postaviti brojač ponavljanja.</p>	<p>napraviti neke greške u računanju. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje geometrijskih likova, iako može imati manje greške koje ispravlja uz smjernice. prepoznaje i koristi grafički prikaz algoritma dijagramom tijekom s određenim greškama, uz smjernice ispravlja greške. imenuje i opisuje svrhu uporabe naredbe FOR u petljama te pravilno postavlja brojač ponavljanja s određenim greškama koje ispravlja uz smjernice.</p>	<p>može pokazivati povremenu nesigurnost. Precizno i efikasno rješava probleme s ulaznim i izlaznim vrijednostima, brzo i samostalno, uz povremenu nesigurnost. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje geometrijskih likova brzo i samostalno, uz poneku pogrešku. objašnjava, koristi i prilagođava grafički prikaz algoritma dijagramom tijekom uz poneku nesigurnost. Uglavnom u potpunosti točno objašnjava, razlikuje i analizira svrhu i način korištenja naredbe FOR u petljama te pravilno postavlja brojač ponavljanja.</p>	<p>ponavljanjem, ulaznim podatcima i pridruživanjem vrijednosti bez ikakvih poteškoća. Samostalno i uspješno rješava probleme s ulaznim i izlaznim vrijednostima bez ikakvih poteškoća te može analizirati i uspoređivati različite načine rješavanja. Koristi osnovne naredbe za crtanje i bojanje različitih geometrijskih likova samostalno, precizno i uspješno, te može pronaći nove načine za njihovu primjenu. u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti primjene grafičkog prikaza algoritma dijagramom tijekom te predlaže nova rješenja. samostalno, u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti primjene naredbe FOR u petljama te predlaže nova rješenja.</p>
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	<p>Nije u mogućnosti navesti načine pokretanja programskog alata. Ne prepoznaje sučelje niti osnovne dijelove programskog alata. Ne prepoznaje kako samostalno pohranjuje napisani računalni program. Ne prepoznaje kako otvoriti spremljeni program niti ne razumije proces otvaranja.</p>	<p>Može pokrenuti programski alat s određenim nesigurnostima. Prepoznaje kako pohranjuje program uz dodatne smjernice i upute te ga može izvesti uz poteškoće. Prepoznaje kako otvoriti spremljeni program uz dodatne smjernice i upute te ga može otvoriti uz poteškoće.</p>	<p>Pokreće programski alat s razumijevanjem. Samostalno koristi osnovne dijelove programskog alata. Greške uočava i ispravlja. Pohranjuje napisani računalni program, iako može napraviti neke pogreške prilikom spremanja. Otvara spremljene programe, iako može napraviti neke greške prilikom otvaranja.</p>	<p>Brzo i sigurno pokreće programski alat, pokazujući stručnost u ovom području. Precizno i efikasno pohranjuje programe te ih sprema samostalno i brzo, uz povremenu nesigurnost. Precizno i efikasno otvara spremljene programe, iako može pokazivati povremenu nesigurnost.</p>	<p>Demonstrira izuzetno brzo i efikasno pokretanje programskog alata te se ističe u poznavanju različitih načina pokretanja. Samostalno i uspješno pohranjuje programe bez ikakvih poteškoća. Samostalno i uspješno otvara spremljene programe bez ikakvih poteškoća.</p>

## TEMA: ŽIVOT I RAD U VIRTUALNOM SVIJETU

ISHOD A.5.1.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Pronalazi i vrednuje informacije.	Učenik odabire program za pregledavanje mrežnih stranica, prepoznaje i pokreće odgovarajuće mrežne stranice za pretraživanje informacija na mreži. Učenik uz pomoć učitelja izvodi pretragu za traženom informacijom.	Učenik izvođenjem pretrage pronalazi traženu informaciju	Učenik formulira pretragu za traženom informacijom te analizira rezultate pretrage, slaže složenije pretrage koje uključuju i pretraživanje prema obliku podataka i razinama dopuštenja prikazanih rezultata.	Učenik kritički vrednuje rezultate pretrage te prema potrebi stvara nove pretrage. Formulira pretragu tako da izbjegne neželjene ili opasne sadržaje.
ISHOD D.5.1.	Učenik identificira pojam privatnosti na mreži. Prepoznaje pojam svojih i tuđih osobnih podataka te opisuje čemu služe autorska prava i tko ima pravo na njih.	Učenik analizira različite načine predstavljanja na mreži, te razlikuje štetne i sigurne načine predstavljanja, objašnjava što su to pravila privatnosti i uvjeti korištenja.	Učenik raspravlja o mogućim neželjenim posljedicama nepromišljenoga dijeljenja osobnih podataka, provjerava pravila privatnosti na internetu.	Učenik poštuje i primjenjuje ograničenja za dijeljenje tuđih osobnih podataka, poštuje navedenu licenciju za korištenje sadržaja koji su zaštićeni autorskim pravom te odabire grafički simbol odgovarajuće licencije ta svoj autorski rad.
Analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom.				

Element vrednovanja/ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
usvojenost znanja	Ne razlikuje između programa za pregledavanje mrežnih stranica (kao što su web preglednici) i mrežnih stranica za pretraživanje informacija. Također, ne razumije svrhu tih alata. Ne razumije pojmove privatnosti na mreži, ne prepoznaje pravila privatnosti na	Može razlikovati između programa za pregledavanje mrežnih stranica i alata za pretraživanje informacija na internetu uz dodatne smjernice i upute. Može razumjeti osnovnu svrhu tih alata i kako ih koristiti. Razumije osnovne pojmove privatnosti na mreži i prepoznaje	Može imenovati i opisati razlike između programa za pregledavanje mrežnih stranica i alata za pretraživanje informacija, iako to može učiniti uz nekoliko grešaka koje ispravlja uz pomoć smjernica. Identificira pojam privatnosti na mreži, prepoznaje	Može detaljno objasniti, razlikovati i analizirati razlike između programa za pregledavanje mrežnih stranica i alata za pretraživanje informacija uz poneku nesigurnost, ali uglavnom točno, brzo i samostalno, te to čini gotovo u	Može samostalno, u potpunosti i uspješno usporediti, analizirati, vrednovati i pronaći dodatne mogućnosti primjene programa za pregledavanje mrežnih stranica i alata za pretraživanje informacija na internetu. Izvršno razumije pojmove privatnosti na mreži,

	<p>internetu niti poštuje licence korištenja i autorsko pravo. Ne može analizirati studije slučaja o utjecaju računalne tehnologije na osobni život i društvo, niti razlikovati sigurne i štetne načine osobnog predstavljanja na mreži. Ne razlikuje razliku između korištenja programa klijenata za e-poštu i usluge web-pošte te ne razumije njihovu svrhu. Ne navodi primjere klijenata za e-poštu. Ne razumije značenje simbola © (Copyright) niti koncept autorskih prava. Nema razumijevanja za Creative Commons (CC) licence i ne može ih pojasniti.</p>	<p>neka pravila privatnosti na internetu, ali s nekim nesigurnostima. Poštuje licence korištenja i autorsko pravo uz dodatne smjernice. Može analizirati studije slučaja o utjecaju računalne tehnologije na osobni život i društvo uz dodatne smjernice. Može razlikovati neke sigurne načine osobnog predstavljanja na mreži. Razlikuje da za čitanje i slanje elektroničke pošte možemo koristiti programe klijente e-pošte i uslugu elektroničke pošte web-pošte uz dodatne smjernice i upute. Može navesti primjere klijenata za e-poštu poput Microsoft Outlooka i Mozilla Thunderbilda uz dodatne pomoć. Ima osnovno razumijevanje simbola © i autorskih prava te može objasniti da označava zaštićena autorska djela. Razumije pojam Creative Commons licence, ali može ga pojasniti samo uz dodatne smjernice i upute.</p>	<p>pravila privatnosti na internetu i poštuje licence korištenja te autorsko pravo. Analizira studije slučaja o utjecaju računalne tehnologije na osobni život i društvo s nekoliko grešaka koje ispravlja uz smjernice. Razlikuje većinu sigurnih načina osobnog predstavljanja na mreži, uz povremene greške. Razlikuje da za čitanje i slanje elektroničke pošte možemo koristiti programe klijente e-pošte i uslugu elektroničke pošte web-pošte. Može navesti primjere klijenata za e-poštu kao što su Microsoft Outlook i Mozilla Thunderbird. Razumije značenje simbola © i autorskih prava te može jasno objasniti kako označava zaštićena autorska djela. Također razumije koncept Creative Commons licence i može ga objasniti, ali to čini uz neke manje greške koje ispravlja uz smjernice.</p>	<p>potpunosti. Uglavnom u potpunosti razumije pojmove privatnosti na mreži, prepoznaje pravila privatnosti na internetu i poštuje licence korištenja te autorsko pravo. Analizira studije slučaja o utjecaju računalne tehnologije na osobni život i društvo s minimalnim nesigurnostima, brzo i većinom točno. Precizno razlikuje sigurne načine osobnog predstavljanja na mreži. Razlikuje razliku između programa klijenata za e-poštu i usluge web-pošte bez većih nesigurnosti. Precizno navodi primjere klijenata za e-poštu kao što su Microsoft Outlook i Mozilla Thunderbird. Razumije značenje simbola © i autorskih prava te može precizno objasniti kako označava zaštićena autorska djela. Jasno razumije i pojašnjava koncept Creative Commons licence s malom nesigurnošću ili greškom.</p>	<p>prepoznaje pravila privatnosti na internetu i poštuje licence korištenja te autorsko pravo. Analizira studije slučaja o utjecaju računalne tehnologije na osobni život i društvo s potpunom sigurnošću i brzinom, dajući duboke uvide. Precizno razlikuje sve sigurne načine osobnog predstavljanja na mreži. Samostalno i vrlo brzo razlikuje da za čitanje i slanje elektroničke pošte možemo koristiti programe klijente e-pošte i uslugu elektroničke pošte web-pošte. Precizno navodi primjere klijenata za e-poštu. Vrlo precizno i detaljno objašnjava značenje simbola ©. Dodatno istražuje koncept autorskih prava i pravila korištenja autorskih djela. Iznimno precizno pojašnjava koncept CC licence, razumije kako se primjenjuje u različitim situacijama i uvjetima.</p>
<b>rješavanje problema</b>	<p>Ne prepoznaje proces oblikovanja pretrage i analize rezultata pretrage te ne može samostalno izvesti ove korake.</p>	<p>Prepoznaje osnovne korake oblikovanja pretrage i analize rezultata pretrage uz dodatne smjernice i upute te može ih izvesti uz pomoć. Ne zna kako se pronalaze fotografije koje se smiju koristiti i nije u stanju pravilno primijeniti postupak pretrage fotografija koje su pod odgovarajućim licencijama za</p>	<p>Imenuje i opisuje korake oblikovanja pretrage i analize rezultata pretrage, ali to čini uz određene greške koje ispravlja uz smjernice. Razumije osnovne koncepte pretrage fotografija koje se smiju koristiti, može pronaći neke takve fotografije uz dodatne smjernice i upute te ih primijeniti u određenom kontekstu.</p>	<p>Uglavnom u potpunosti pravilno objašnjava, razlikuje i analizira korake oblikovanja pretrage i analize rezultata pretrage. Zna kako se pronalaze fotografije koje se smiju koristiti i može primijeniti postupak pretrage samostalno, ali uz neke manje greške ili nesigurnosti. Razumije kako se pronalaze fotografije koje se smiju</p>	<p>Samostalno, u potpunosti uspješno, uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti oblikovanja pretrage i analize rezultata pretrage te prema potrebi stvara nove pretrage. Iznimno dobro zna kako se pronalaze fotografije koje se smiju koristiti. Uspješno primjenjuje različite strategije</p>

		korištenje.		koristiti, primjenjuje postupak pretrage brzo i samostalno te rijetko ili nikako ne čini greške.	pretrage te pronalazi visokokvalitetne fotografije koje zadovoljavaju potrebne kriterije.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Ne prepoznaje mogućnost pojavljivanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage i ne zna kako izbjeći takve sadržaje. Ne zna dodati cc ikone svojim dosadašnjim uradcima i ne razumije njihovu svrhu ili način primjene. Ne uspijeva pretraživati i spremati podatke vezane uz digitalni uradak, niti zaštititi svoj korisnički račun lozinkom. ne zna se prijaviti na CARNet-ov Webmail putem web adrese.	Prepoznaje mogućnost pojavljivanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage uz dodatne smjernice i upute te nastoji izbjeći takve sadržaje. Svjestan postojanja cc ikona i njihove svrhe, ali treba dodatne smjernice i upute kako bi ih ispravno dodao svojim radovima. Može pretraživati i spremati podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom uz dodatne smjernice i upute. Uz pomoć i dodatan poticaj se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese.	Imenuje i opisuje načine prepoznavanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage, ali to čini uz određene greške koje ispravlja uz smjernice. Može dodati cc ikone svojim dosadašnjim radovima, ali to čini uz nekoliko grešaka koje može ispraviti uz smjernice. Pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom ispravno. Prijavljuje se svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Zna napisati i poslati poruku e-pošte uz određene greške koje ispravlja.	Objašnjava, razlikuje i analizira načine prepoznavanja neželjenog i opasnog sadržaja među rezultatima pretrage uz poneku nesigurnost, većinom točno i samostalno. Može samostalno, brzo i većinom točno dodati cc ikone svojim dosadašnjim radovima, iako može biti ponešto nesiguran u nekim situacijama. Pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom vrlo uspješno i samostalno. Uspješno se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Može napisati i poslati poruku e-pošte bez većih grešaka.	U potpunosti uspješno uspoređuje, analizira, vrednuje i pronalazi dodatne mogućnosti za prepoznavanje neželjenog i opasnog sadržaja te preformulira pretrage kako bi izbjegao takve sadržaje. Uspješno i potpuno samostalno dodaje cc ikone svojim dosadašnjim radovima. Također, može prepoznati dodatne mogućnosti primjene tih ikona i razumjeti njihovu važnost za dijeljenje i licenciranje kreativnih sadržaja. Izvrsno pretražuje i sprema podatke vezane uz digitalni uradak te štiti svoj korisnički račun lozinkom na visokoj razini sigurnosti. Samostalno, brzo i točno se prijavljuje svojim korisničkim AAI@Edu.hr računom na CARNet-ov Webmail putem web adrese. Piše i šalje poruku e-pošte bez ikakvih poteškoća. Razumije koncept društvenih mreža i može se prijaviti i komunicirati s ostalim učenicima na društvenoj mreži Yammer koja je dio sustava Office365 za škole.

## TEMA: KAKO STVORITI I UREDITI DIGITALNI TEKST

ISHOD C.5.3.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Učenik osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.	Učenik prepoznaje odgovarajući program za pregledavanje i/ili uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućega programa za uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama u odgovarajućemu programu.	Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.
ISHOD C.5.4.	Učenik prepoznaje osnovne alate programa za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Radi uz pomoć učitelja ili kolega.	Učenik uglavnom samostalno prepoznaje osnovne programe za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Potrebna je povremena pomoć učitelja ili kolega pri stvaranju samostalnih i grupnih digitalnih radova.	Učenik se samostalno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Analizira uporabu pojedinih programa te izrađuje radove koji mu pomažu pri učenju	Učenik se samostalno i kreativno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Suraduje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici i koristeći se njima pri učenju. Smišlja primjenu multimedijjskih programa u učenju.
Učenik upotrebljava multimedijjske programe za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskome ili suradničkome okruženju				

Element vrednovanja /ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
<b>usvojenost znanja</b>	Učenik ne prepoznaje različite programe za izradu određene vrste sadržaja (teksta, slike) i ne razlikuje programe za pregledavanje od onih za uređivanje digitalnih radova. Ne koristi osnovne alate i programe za izradu grafičkih prikaza, uređivanje teksta i	Učenik prepoznaje osnovne programe za izradu određene vrste sadržaja, ali to čini uz dodatne smjernice i upute. Prepoznaje programe za pregledavanje od programa za uređivanje digitalnih radova.	Učenik prepoznaje različite programe za izradu određene vrste sadržaja (teksta, slike) i razlikuje programe za pregledavanje od programa za uređivanje digitalnih radova. Imenuje osnovne alate i programe za izradu grafičkih prikaza, uređivanje teksta i vizualno	Učenik uspješno objašnjava i uspoređuje različite programe za izradu različitih vrsta sadržaja (tekst, slika, zvuk, video) te uglavnom točno razlikuje programe za pregledavanje od programa za uređivanje digitalnih radova.	Učenik uspješno analizira i uspoređuje različite programe za izradu različitih vrsta sadržaja (tekst, slika, zvuk, video) te precizno razlikuje programe za pregledavanje od programa za uređivanje digitalnih radova.

	vizualno prikazivanje ideja i rješenja. Ne razumije kako snimati ili dodavati zvuk i video u digitalne radove.		prikazivanje ideja i rješenja te odabire najprikladniji alat za zadani zadatak.		
<b>rješavanje problema</b>	Ne pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Ne istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje tekstualnih u online okruženju.	Otežano pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz dodatne smjernice i vođenje. Prema zadanim uputama i predlošku istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje tekstualnih datoteka u online okruženju.	Ponekad pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz veće nesigurnosti i pogreške. Djelomično samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje tekstualnih datoteka u online okruženju.	Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja uz poneku pogrešku. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje tekstualnih datoteka online uz manje nesigurnosti i pogreške.	Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje tekstualnih datoteka online.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Učenik ne uspijeva izraditi digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja. Ne pokazuje razumijevanje osnovnih funkcija alata za obradu teksta i slike, te ne koristi infografiku ni relevantne izvore znanja. Ne prezentira svoj rad niti ga pohranjuje u e-portfolio. Ne sudjeluje u samovrednovanju niti vršnjačkom vrednovanju. Učenik ne uspijeva izraditi digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje koji bi pomogli u učenju. Nema razumijevanja i vještina u snalaženju u kategorijama grafičkih prikaza kao što su crteži, ikone, SmartArt grafika, grafikoni i slično. Ne može dodatno uređivati umetnute oblike niti umetati i oblikovati ikone i SmartArt	Učenik uspijeva izraditi digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja, ali s ograničenom kvalitetom i kreativnošću. Koristi osnovne funkcije alata za obradu teksta i slike, te ponekad infografiku. Koristi izvore znanja, ali s manjom preciznošću i selektivnošću. Prezentira svoj rad, ali na osnovnoj razini. Pohranjuje rad, ali bez istaknute organizacije u e-portfoliju. Sudjeluje u nekim oblicima vrednovanja. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje koji mogu pomoći u učenju, ali s umanjenom kvalitetom i kreativnošću. Snalazi se u osnovnim kategorijama grafičkih prikaza, poput crteža i ikona, ali možda ne tako uspješno u naprednijim kao	Učenik uspijeva izraditi digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s dobrim kvalitetom i kreativnošću. Koristi raznovrsne funkcije alata za obradu teksta i slike, te često uključuje infografiku. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja. Prezentira svoj rad na razumljiv i zanimljiv način. Pohranjuje rad u e-portfolio s organizacijom. Aktivno sudjeluje u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju radova. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s dobrom kvalitetom i kreativnošću. Snalazi se u različitim kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično.	Učenik izrađuje digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s visokom kvalitetom i kreativnošću. Koristi napredne funkcije alata za obradu teksta, slike i infografike na većini slučajeva. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja na kvalitetan i raznolik način. Prezentira svoj rad na strukturiran, zanimljiv i profesionalan način većinu vremena. Pohranjuje rad u e-portfolio s organizacijom i refleksijom. Sudjeluje aktivno u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju, pružajući korisne povratne informacije. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s vrlo dobrom kvalitetom i kreativnošću. Snalazi se u svim	Učenik izrađuje digitalni uradak o odabranom dijelu sklopovlja s visokom kvalitetom i kreativnošću. Koristi napredne funkcije alata za obradu teksta, slike i infografike. Koristi raznovrsne i relevantne izvore znanja na sofisticiran način. Prezentira svoj rad na vrlo strukturiran, zanimljiv i profesionalan način. Pohranjuje rad u e-portfolio s detaljnom organizacijom i refleksijom. Aktivno sudjeluje u samovrednovanju i vršnjačkom vrednovanju, pružajući konstruktivne povratne informacije. Učenik izrađuje digitalne, interaktivne ili multimedijske sadržaje s visokom kvalitetom i kreativnošću.

	<p>grafiku. Ne koristi grafičke oznake niti razne oblike numeriranih popisa. Ne zna postaviti razmak ispred ili iza odlomka. Ne može ubacivati slike niti ih dodatno oblikovati naredbama za oblikovanje. Ne surađuje s drugima niti samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih publici.</p>	<p>što su SmartArt grafika i grafikoni. Ponekad stvara nove sadržaje ili ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja. Koristi grafičke oznake i različite oblike numeriranih popisa, ali s manjom preciznošću. Uz dodatne smjernice i poticaj može ubacivati slike i osnovno ih oblikovati naredbama za oblikovanje. Ponekad surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.</p>	<p>Dodatno uređuje umetnute oblike i umetne ikone te SmartArt grafiku. Koristi grafičke oznake i razne oblike numeriranih popisa. Koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred ili iza odlomka. Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje. Suraduje s drugima te samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.</p>	<p>kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično. Dodatno uređuje umetnute oblike i umetne ikone te SmartArt grafiku. Stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja s visokom razinom kreativnosti. Koristi grafičke oznake i razne oblike numeriranih popisa. Uspješno koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred ili iza odlomka. Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje. Aktivno surađuje s drugima. Samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici.</p>	<p>Snalazi se u svim kategorijama grafičkih prikaza, uključujući crteže, ikone, SmartArt grafiku, grafikone i slično, te ih aktivno i kreativno koristi. Uspješno dodatno uređuje umetnute oblike i umetnute ikone te SmartArt grafiku. Stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja s visokom razinom kreativnosti. Koristi grafičke oznake i različite oblike numeriranih popisa s preciznošću. Precizno koristi višerazinske popise i prored između redova teksta, te postavlja razmak ispred i iza odlomka. Umeće slike i dodatno ih oblikuje pomoću naredbi za oblikovanje na inovativan način. Aktivno surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih publici.</p>
--	---	--	---	---	---



## TEMA: UMJETNIČKO IZRAŽAVANJE I 3D STVARNOST

ISHOD C.5.3.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Učenik osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.	Učenik prepoznaje odgovarajući program za pregledavanje i/ili uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućega programa za uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama u odgovarajućemu programu.	Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.
ISHOD C.5.4.	Učenik prepoznaje osnovne alate programa za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Radi uz pomoć učitelja ili kolega.	Učenik uglavnom samostalno prepoznaje osnovne programe za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Potrebna je povremena pomoć učitelja ili kolega pri stvaranju samostalnih i grupnih digitalnih radova.	Učenik se samostalno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Analizira uporabu pojedinih programa te izrađuje radove koji mu pomažu pri učenju	Učenik se samostalno i kreativno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Suraduje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici i koristeći se njima pri učenju. Smišlja primjenu multimedijjskih programa u učenju.
Učenik upotrebljava multimedijjske programe za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskome ili suradničkom okruženju				

Element vrednovanja /ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
usvojenost znanja	Ne prisjeća se dijelova programa Bojanje 3D te osnovnih naredbi koje služe za uređivanje slikovnih datoteka	Prisjeća se dijelova programa Bojanje 3D te osnovnih naredbi koje služe za uređivanje slikovnih datoteka.	Prepoznaje i imenuje dijelove programa Bojanje 3D te osnovne naredbe koje služe za uređivanje slikovnih datoteka.	Uglavnom u potpunosti točno opisuje i objašnjava načine rada u programu Bojanje 3D. Razlikuje značajke slikovnih datoteka uz poneku pogrešku. Uspoređuje mogućnosti koje se nalaze unutar kartica Kist, 2D oblici, 3D oblici, Naljepnice, Tekst, Efekti, Obrubi i Biblioteka. Analizira kvalitetu	U potpunosti točno opisuje i objašnjava načine rada u programu Bojanje 3D. Razlikuje značajke slikovnih datoteka. Analizira i uspoređuje mogućnosti koje se nalaze unutar kartica Kist, 2D oblici, 3D oblici, Naljepnice, Tekst, Efekti, Obrubi i Biblioteka. Analizira kvalitetu

				slikovnih datoteka. Predlaže poboljšanja uz manje nesigurnosti.	slikovnih datoteka. Predlaže poboljšanja.
<b>rješavanje problema</b>	Ne pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Ne istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje slikovnih datoteka i 3D oblika u online okruženju.	Otežano pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz dodatne smjernice i vođenje. Prema zadanim uputama i predlošku istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje slikovnih datoteka i 3D oblika u online okruženju.	Ponekad pronalazi dodatne mogućnosti programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja te ih koristi uz veće nesigurnosti i pogreške. Djelomično samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje slikovnih datoteka i 3D oblika u online okruženju.	Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja uz poneku pogrešku. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje slikovnih datoteka i 3D oblika online uz manje nesigurnosti i pogreške.	Pronalazi i koristi se dodatnim mogućnostima programa za uređivanje/predstavljanje digitalnoga sadržaja. Samostalno istražuje slične programe za stvaranje i pohranjivanje slikovnih datoteka i 3D oblika online.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Ne pokreće i ne koristi se niti najjednostavnijim alatima programa za stvaranje i uređivanje slikovnih datoteka na svom računalu. Ne prihvaća pomoć niti dodatne smjernice učitelja niti drugih učenika. Učenik ne pokazuje razumijevanje odabira umjetničkih alata ili njihovih funkcija. Ne uspijeva prepoznati niti koristiti osnovne alate poput olovke, kista, ili kaligrafskog pera na odgovarajući način. Također, ne razumije kako promijeniti debljinu linije, neprozirnost boje ili odabrati boju iz palete. Učenik ne razumije proces odabira i uporabe umjetničkih alata, kao ni njihovih funkcija. Ne	Pokreće program za stvaranje i uređivanje slikovnih datoteka na svom računalu. Učenik pokazuje osnovno razumijevanje odabira umjetničkih alata, ali to razumijevanje je površno. Ponekad odabire odgovarajuće alate poput kista, olovke ili kaligrafskog pera, ali s ograničenim razumijevanjem njihovih dodatnih mogućnosti. I dalje ima poteškoća u promjeni debljine linije, neprozirnosti boje i odabiru boje iz palete. Učenik pokazuje osnovno razumijevanje procesa odabira umjetničkih alata i nekih njihovih funkcija. Može odabrati alate za crtanje, ali ima poteškoća u prilagodbi veličine područja	Pokreće program za stvaranje i uređivanje slikovnih datoteka na svom računalu. Učenik demonstrira solidno razumijevanje odabira umjetničkih alata i njihovih osnovnih funkcija. Redovito koristi alate kao što su olovka, kist, ili kaligrafsko pero, ali može imati poteškoća u finijim prilagodbama kao što su debljina linije i neprozirnost boje. Također, razumije osnovne funkcije paleta boja i alata za uzorkovanje boje. Učenik demonstrira solidno razumijevanje odabira umjetničkih alata i osnovnih funkcija. Može samostalno odabrati alate i prilagoditi veličinu područja crtanja.	Stvara, pregledava i uređuje slikovne datoteke u programu Bojanje 3D. Učenik pokazuje napredno razumijevanje odabira umjetničkih alata i njihovih funkcija. Precizno koristi alate kao što su olovka, kist, kaligrafsko pero, sprej ili kantica s bojom, te vješto prilagođava debljinu linije i neprozirnost boje prema potrebama. Također, vješto koristi paletu boja i alat za uzorkovanje boje. Učenik pokazuje napredno razumijevanje procesa odabira umjetničkih alata i njihovih funkcija. Precizno prilagođava veličinu područja crtanja i prikaza. Razumije značaj piksela i može uspješno spremati crteže u	Stvara, pregledava i uređuje slikovne datoteke u programu Bojanje 3D. Učenik je iznimno vješt u odabiru umjetničkih alata i njihovim funkcijama. Precizno koristi različite alate i njihove dodatne mogućnosti kako bi postigao željene efekte u crtanju. Također, izvrsno upravlja paletom boja, i koristi alat za uzorkovanje boje kako bi postigao visoku preciznost i kvalitetu u svojim umjetničkim radovima. Učenik je iznimno vješt u odabiru umjetničkih alata i njihovoj primjeni. Precizno prilagođava sve aspekte crtanja, uključujući veličinu područja crtanja, prikaz i piksele. Ima duboko razumijevanje procesa spremanja

	<p>može samostalno odabrati ni veličinu područja crtanja niti promijeniti prikaz prostora za crtanje. Također, nije svjestan pojma piksela niti procesa spremanja crteža.</p> <p>Učenik ne pokazuje razumijevanje niti primjenu multimedijских programa u učenju. Nije sposoban analizirati uporabu pojedinih programa te ne izrađuje relevantne radove koji mu pomažu pri učenju.</p>	<p>crtanja i prikaza. I dalje ima ograničeno razumijevanje piksela i procesa spremanja.</p> <p>Učenik pokazuje osnovno razumijevanje primjene multimedijских programa u učenju, ali je nedovoljno analitičan u pogledu njihove uporabe. Ponekad izrađuje radove, no nisu uvijek relevantni ili učinkoviti za vlastito učenje.</p>	<p>Razumije koncept piksela i može spremati crteže u uobičajenim 2D formatima.</p> <p>Učenik demonstrira solidno razumijevanje primjene multimedijских programa u učenju i ponekad uspješno analizira njihovu uporabu.</p> <p>Izrađuje radove koji mu pomažu u učenju, ali mogu biti nepotpuni ili nedovoljno usklađeni s ciljevima učenja.</p>	<p>različitim formatima.</p> <p>Učenik pokazuje napredno razumijevanje primjene multimedijских programa u učenju i većinom uspješno analizira njihovu uporabu.</p> <p>Redovito izrađuje kvalitetne radove koji mu znatno olakšavaju učenje.</p>	<p>crteža u različitim formatima, ovisno o potrebama, te ih uspješno primjenjuje.</p> <p>Učenik je iznimno vješt u primjeni multimedijских programa u učenju i precizno analizira njihovu uporabu. Njegovi radovi su izvrsno izrađeni i prilagođeni, značajno doprinoseći njegovom učenju i razumijevanju gradiva.</p>
--	--	---	---	---	--

## TEMA: PREDSTAVI SE –PREZENTIRAJ

ISHOD C.5.3.	RAZINE USVOJENOSTI			
	zadovoljavajuća	dobra	vrlo dobra	iznimna
Učenik osmišljava plan izrade digitalnog rada, izrađuje ga, pohranjuje u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.	Učenik prepoznaje odgovarajući program za pregledavanje i/ili uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućega programa za uređivanje zadanoga digitalnog rada.	Učenik dizajnira i preuređuje digitalni rad prema zadanim uputama u odgovarajućemu programu.	Učenik stvara autentičan digitalni rad u odgovarajućemu programu, pohranjuje ga u mapu digitalnih radova (e-portfolio) i vrednuje ga.
ISHOD C.5.4.	Učenik prepoznaje osnovne alate programa za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Radi uz pomoć učitelja ili kolega.	Učenik uglavnom samostalno prepoznaje osnovne programe za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Potrebna je povremena pomoć učitelja ili kolega pri stvaranju samostalnih i grupnih digitalnih radova.	Učenik se samostalno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Analizira uporabu pojedinih programa te izrađuje radove koji mu pomažu pri učenju	Učenik se samostalno i kreativno koristi programima za stvaranje multimedijjskih sadržaja. Suraduje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici i koristeći se njima pri učenju. Smišlja primjenu multimedijjskih programa u učenju.
Učenik upotrebljava multimedijjske programe za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskome ili suradničkome okruženju				

Element vrednovanja /ocjena	nedovoljan (1)	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
<b>usvojenost znanja</b>	Ne prepoznaje ili ne može imenovati program za izradu prezentacija. Ne razumije prednosti izrade prezentacija na računalu u usporedbi s papirom. Ne može prepoznati niti nabrojati osnovne objekte od kojih se prezentacija sastoji.	Prepoznaje program za izradu prezentacija, ali to čini uz dodatne smjernice i upute. Uočava osnovne prednosti izrade prezentacija na računalu u odnosu na papir, ali bez dubljeg razumijevanja. Može nabrojati neke objekte od kojih se	Prepoznaje program za izradu prezentacija i razumije prednosti digitalne izrade prezentacija. Može imenovati većinu objekata od kojih se prezentacija sastoji, ali može imati određene greške ili propuste.	Uglavnom samostalno i brzo prepoznaje program za izradu prezentacija i dublje razumije prednosti digitalne izrade prezentacija u usporedbi s papirom. Nabraja većinu objekata od kojih se prezentacija može sastojati i razumije njihovu svrhu.	Izvršno prepoznaje program za izradu prezentacija i potpuno razumije prednosti digitalne izrade prezentacija. Precizno nabraja sve objekte od kojih se prezentacija može sastojati, razumije njihovu svrhu i može objasniti kako ih koristiti u izradi

		prezentacija može sastojati, ali ne sve.			prezentacije.
<b>rješavanje problema</b>	Ne pokazuje razumijevanje i kreativnost u smišljanju primjene multimedijских programa u učenju. Ne može predstaviti niti jedan primjer kako bi se takvi programi mogli koristiti za poboljšanje učenja.	Povremeno smišlja primjenu multimedijских programa u učenju, ali to čini nedosljedno. Predstavlja nekoliko osnovnih primjera, ali nema široko razumijevanje njihove upotrebe.	Redovito smišlja primjenu multimedijских programa u učenju i može predstaviti nekoliko konkretnih primjera. Pokazuje razumijevanje kako takvi programi mogu unaprijediti proces učenja.	Izvršno smišlja primjenu multimedijских programa u različitim oblastima učenja. Predstavlja brojne inovativne primjere kako bi se takvi programi mogli iskoristiti za poboljšanje procesa učenja. Demonstrira duboko razumijevanje njihove potencijalne koristi.	Izvanredno smišlja primjenu multimedijских programa u učenju te kreativno i inovativno razmišlja o njihovoj primjeni. Može predstaviti mnoge napredne primjere i pokazati sposobnost primjene multimedijских programa za poboljšanje različitih aspekata učenja na visokoj razini.
<b>digitalni sadržaji i suradnja</b>	Ne zna postaviti različite vrste prezentacijskih prikaza i nema razumijevanja za osnovne funkcionalnosti alata za izradu prezentacija. Ne može samostalno spremi ili otvoriti prezentaciju. Ne surađuje s drugima niti samostalno ne provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Ne predstavlja svoje uratke publici, niti ih koristi za vlastito učenje.	Može postaviti osnovne vrste prezentacijskih prikaza i vježba spremanje i otvaranje prezentacije uz dodatne smjernice i upute. Postavlja osnovne dizajne ili teme prezentacije, ali s nekoliko grešaka. Pokušava oblikovati tekst na slajdovima i umetnuti slike, ali to čini sa smanjenom uspješnošću. Povremeno surađuje s drugima ili ponekad samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Ponekad ih predstavlja poznatoj publici, ali to ne radi redovito.	Postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza samostalno i bez većih poteškoća. Sprema i otvara prezentacije bez problema. Usmjeren je na postavljanje atraktivnih dizajna ili tema prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama uz određene greške koje ispravlja. Redovito surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Aktivno ih predstavlja poznatoj publici i koristi ih za vlastito učenje.	Izvršno postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza i brzo se snalazi u alatu za izradu prezentacija. Sprema i otvara prezentacije bez problema. Odabire i primjenjuje atraktivne dizajne ili teme prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama s malo ili nimalo grešaka. Izvršno surađuje s drugima i samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Redovito ih predstavlja poznatoj publici i aktivno koristi za vlastito učenje.	Samostalno postavlja različite vrste prezentacijskih prikaza i demonstrira izvanredno razumijevanje alata za izradu prezentacija. Sprema i otvara prezentacije bez problema i brzo. Kreativno odabire i primjenjuje atraktivne dizajne ili teme prezentacije. Oblikuje tekst na slajdovima i umetnutim slikama besprijekorno. Uređuje i umnaža slajdove u prezentaciji s lakoćom, što olakšava izradu prezentacija. Izvanredno surađuje s drugima i samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka. Redovito ih predstavlja publici i koristi ih za vlastito učenje na vrlo kreativan način.