

Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Mihaela Mandić
Zvanje	mag. prim. educ.
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	OŠ Augusta Harambašića Zagreb
Adresa elektroničke pošte	mihaela.mandic2@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Moje računalo je sigurno
Predmet (ili međupredmetna tema)	Informatika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	6.
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN )	A.6.2 opisuje načine povezivanja uređaja u mrežu, analizira prednosti i nedostatke mrežnoga povezivanja te odabire i primjenjuje postupke za zaštitu na mreži  <a href="https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html">https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html</a>
Tijek nastavnog sata	<b>Uvodni dio</b> – 10 min  Motivacijske aktivnosti  Analiza e-maila u kojemu je u prilogu poslan zlonamjerni program – poticanje rasprave o e-mailu i zlonamjernim programima.  Najava nastavne teme – zlonamjerni računalni programi i savjeti za zaštitu računala  <b>Glavni dio</b> – 25 min  Aktivnost 1 – odgovaranje na pitanja – istraživanje  Aktivnost 2 – vođena rasprava (prema pitanjima o kojima su učenici istraživali)



	<p>Aktivnost 3 – provjeravanje postavki mrežne sigurnosti na računalu</p> <p><b>Završni dio</b> – 10 min</p> <p>Aktivnost 4 – igranje kviza znanja</p> <p>Aktivnost 5 – popunjavanje izlazne kartice</p>
<p><b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b></p>	<p><b>Motivacijske aktivnosti</b></p> <p>Nastavnik na pametnoj ploči predstavlja učenicima e-mail s kojim započinje problemsku situaciju. E-mail je sljedećeg sadržaja:</p> <p>Šalje: <a href="mailto:nagrada123@net.com">nagrada123@net.com</a></p> <p>Predmet: IPHONE</p> <p>Dargi korisniče interneta!</p> <p>Ovim putem vas obavještavamo da ste baš Vi dobitnik izuzetno vrijedne nagrade, novog iPhonea. Vi ste slučajnim odabirom dobitnik nagarde i ove jedinstvene pirlike!!</p> <p>Detaljne upute o preuzimanju nagrade nalaze se u datoteci koju šaljemo u privitku. Sve što trebate je vrlo lako – samo trebate kliknuti na datoteku i novi iPhon je vaš!!</p> <p>Čestitamo!!!!!!!</p> <p>Prilog: kliknizaupute.exe</p> <p>Učenici čitaju e-mail. Nastavnik otvara raspravu u kojoj se analizira dobiveni e-mail postavljajući pitanja kojima potiče kritičko razmišljanje.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jeste li se kada susretali s ovakvim e-mailovima?</li><li>• Što je u njima pisalo?</li><li>• Je li ovaj e-mail istinit?</li><li>• Zašto je? Zašto nije?</li><li>• Po čemu vidimo da je e-mail lažan? Što je sve sumnjivo u ovom e-mailu?</li><li>• Tko je pošiljalac ovoga e-maila?</li><li>• Zašto biste baš vi dobili novi iPhone?</li><li>• Što se može dogoditi ako preuzmete datoteku koja se nalazi u prilogu?</li><li>• Što znate do sada o zlonamjernim programima?</li><li>• Što trebate učiti pri dobivanju ovakvog e-maila?</li></ul> <p>Pitanja se prilagođavaju ovisno o nastaloj situaciji u razredu. Važno je učenike upozoriti da ovakve poruke nisu točne te da se njima obično šalju zlonamjerni programi kojima se može nanijeti šteta računalu.</p> <p>Nastavnik najavljuje današnju nastavnu temu.</p>



**Aktivnost 1** – istraživanje o zlonamjernim programima i načinima zaštite računala (rad u paru ili rad u skupinama – ovisno o posebnosti razreda)

Učenici otvaraju dokument koji se nalazi u razrednoj digitalnoj bilježnici (dokument se može i poslati na učenikove e-mail adrese). Dokument preuzimaju na svoja računala te u njemu odgovaraju na pitanja. Nastavnik obilazi učenike, daje sugestije te je otvoren za pomoć.

**Aktivnost 2** – vođena rasprava

Nastavnik postavlja pitanja usmjeravajući raspravu.

- O kojim ste programima danas istraživali?
- Kako se oni šire?
- Jeste li se susretali s ovakvim programima?
- Kako ste postupili u toj situaciji?
- Koji su zlonamjerni programi?
- Što su računalni crvi, a što virusi?
- Koja su karakteristike trojanskog konja?
- Zašto je *spyware* špijunski program?
- Što je *ransomware*?
- Kakvu štetu korisnicima može donijeti *ransomware*?
- Što su spam i phishing?
- Kakvog su sadržaja phishing poruke?
- Zašto se ne treba otvoriti poveznica koja se dobije u phishing poruci?
- Jeste li ikada bili meta hoaxa?
- Koji je cilj hoaxa?
- Na koje načine se može zaštititi računalo?
- Zašto je potrebno raditi sigurnosnu kopiju podataka?
- Kako napraviti sigurnosnu kopiju podataka?
- Što znači ažurirati sustav?
- Što je antivirusni program, a što vatrozid?
- Kako radi vatrozid?

Ovisno o tijeku rasprave, pitanja se mogu izbaciti ili dodati.

**Aktivnost 3** – provjeravanje sigurnosnih postavki na računalu

1. Antivirusni program - Nastavnik na svome računalu otvara antivirusni program i pokazuje učenicima osnovne karakteristike i način na koji on radi.
2. Vatrozid – Nastavnik na svome računalu demonstrira kako provjeriti stanje vatrozida
3. Postavke mrežne sigurnosti - Nastavnik na svom računalu demonstrira provjeravanje postavki mrežne sigurnosti, a nakon toga učenici to naprave na svojim računalima.



	<p><b>Aktivnost 4</b></p> <p>Učenici igraju kviz znanja u kojemu ponavljaju o zlonamjernim programima i načinima zaštite računala. Poveznica na kviz znanja se nalazi u razrednoj digitalnoj bilježnici ili je poslana na e-mail adrese učenika.</p> <p><b>Aktivnost 5</b></p> <p>Učenici na kraju nastavnog sata ispunjavaju izlaznu karticu koja se nalazi na poveznici u razrednoj digitalnoj bilježnici ili je učenicima poslana na e-mail adrese. Nastavnik pojašnjava značenje svake pojedine izlazne kartice.</p> <p>Po završetku ispunjavanja izlaznih kartica, nastavnik pojašnjava mogući projekt.</p>
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	<p>E-mail u čijem se privitku nalazi zlonamjerni program</p> <p><a href="https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EaP3wUHx7edPIFJgTq4IMXkBiB_e11EwfBicGZa3nMr9IA?e=DMABkO">https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EaP3wUHx7edPIFJgTq4IMXkBiB_e11EwfBicGZa3nMr9IA?e=DMABkO</a></p> <p>Pitanja za istraživanje</p> <p><a href="https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EQWtBmn-1sRCjKn27q0MZaQBTSIWEQ9TIWX4MdCnChw1oQ?e=EU2n1T">https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EQWtBmn-1sRCjKn27q0MZaQBTSIWEQ9TIWX4MdCnChw1oQ?e=EU2n1T</a></p> <p>Kviz znanja</p> <p><a href="https://quizizz.com/admin/quiz/5ce68176972e37001d409132">https://quizizz.com/admin/quiz/5ce68176972e37001d409132</a></p> <p>Izlazne kartice</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit">https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit</a></p>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	<p>Izlazne kartice – vrednovanje kao učenje</p> <p>U razrednu digitalnu bilježnicu kreiranu na početku školske godine u digitalnom alatu OneNote, nastavnik stavlja poveznicu na Google obrazac – izlazna kartica. Svaki učenik otvara poveznicu i označuje ono što je za njega karakteristično na kraju nastavnog sata. Poveznica na Izlaznu karticu može se poslati i na učenikove školske e-mail adrese.</p> <p>Izlazna kartica je dostupna na poveznici: <a href="https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit">https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit</a></p>
<b>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja,</b>	<p>Motivacijski zadatak – analiza e-maila (poticanje kritičkog razmišljanja)</p> <p>Istraživački zadaci, vođena rasprava</p>

<p><b>kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b></p>	<p>Poticanje kreativnosti i istraživanja – rad na zajedničkoj prezentaciji</p>
<p><b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b></p>	
<p>Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema</p>	<p><u>MEĐUPREDMETNA TEMA: UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE</u></p> <p>B 3. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju</p> <p>D 3. 1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.</p> <p><a href="https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA-CION-KURIK/MEDUPREDMETNE-TEME/medupredmetna_tema_uporaba_informacijske_i_komunikacijske_tehnologije.pdf">https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA-CION-KURIK/MEDUPREDMETNE-TEME/medupredmetna_tema_uporaba_informacijske_i_komunikacijske_tehnologije.pdf</a></p> <p><u>MEĐUPREDMETNA TEMA: UČITI KAKO UČITI</u></p> <p>Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.</p> <p><a href="https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA-CION-KURIK/MEDUPREDMETNE-TEME/medupredmetna_tema_uciti_kako_uciti.pdf">https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NA-CION-KURIK/MEDUPREDMETNE-TEME/medupredmetna_tema_uciti_kako_uciti.pdf</a></p>
<p>Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost</p>	<p>Motivacijska aktivnost</p>
<p>Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama</p>	<p>Reducirati broj pitanja u istraživačkom dijelu, motivacijski zadatak ispisati i zajedno s njim na papiru zaokružiti sve elemente koje upućuju na prevaru te o tome s njim razgovarati (navoditi učenika na kritičko vrednovanje e-maila).</p>
<p>Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima</p>	<p>Izrada prezentacije na temu <b>Kako su nastali i kako su se širili zlonamjerni programi</b> – dodatni zadatak</p>
<p>Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa</p>	
<p>Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima</p>	<p>Rad na zajedničkoj prezentaciji. Učenici su podijeljeni u parove. Svaki par treba izraditi prezentaciju na temu <i>Zlonamjerni računalni programi i načini zaštite</i>. Učenici prezentaciju izrađuju putem alata PowerPoint</p>

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodčkih preporuka.



projekta, vremenskim okvirima)	<p>Online dostupnog u programskom paketu Office 365 za škole kako bi istovremeno radili na jednom dokumentu. Navedenom aktivnošću se potiče istraživački duh te suradnja među učenicima. Svaki učenik u paru treba dati doprinos za zajednički cilj. Za izradu zajedničke prezentacije učenici trebaju proučiti <i>Zlonamjerni sadržaj</i> dostupan na mrežnoj stranici <i>Organizacije za prevenciju i zaštitu od računalnih ugroza sigurnosti javnih informacijskih sustava u Republici Hrvatskoj – CERT</i> (<a href="https://www.cert.hr/">https://www.cert.hr/</a>) te mrežnu stranicu <i>Anti-Botnet Nacionalnog centra podrške</i> (<a href="http://www.antibot.hr/">http://www.antibot.hr/</a>) na kojoj mogu pronaći podatke o antivirusnim alatima. Prezentacija treba sadržavati vrste zlonamjernih programa s objašnjenjem, savjete za zaštitu računala i podataka, pojašnjenje rada antivirusnih programa te koji su antivirusni programi. Pri izradi prezentacije učenici se trebaju pridržavati sljedećih pravila: ne gomilati tekst, koristiti slike, gotove oblike, pri preuzimanju slika s interneta paziti na prava korištenja, prilagoditi dizajn prezentacije s elementima na slajdu (tekst treba biti vidljiv u odnosu na boju pozadine) te poštivati zadani rok od 7 dana. Kada je prezentacija gotova, učenici dijele vezu na izrađenu prezentaciju s nastavnicom. Prezentacije će učenici izvesti pred učenicima u razredu sljedeći sat.</p>
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EaP3wUHx7edPIFJgTq4IMXkBIB_e11EwfBicGZa3nMr9IA?e=DMAbkO">https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EaP3wUHx7edPIFJgTq4IMXkBIB_e11EwfBicGZa3nMr9IA?e=DMAbkO</a></li><li>• <a href="https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EQWtBmn-1sRCjKn27q0MZaQBTSIWEQ9TIWX4MdCnChw1oQ?e=EU2n1T">https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/mihaela_mandic2_skole_hr/EQWtBmn-1sRCjKn27q0MZaQBTSIWEQ9TIWX4MdCnChw1oQ?e=EU2n1T</a></li><li>• <a href="https://quizizz.com/admin/quiz/5ce68176972e37001d409132">https://quizizz.com/admin/quiz/5ce68176972e37001d409132</a></li><li>• <a href="https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit">https://docs.google.com/forms/d/16rosbSAS8jK8ksG2OdkD6ftE1267yLE090UViQaGrAg/edit</a></li></ul>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p><a href="http://www.antibot.hr/">http://www.antibot.hr/</a> <a href="https://www.cert.hr/">https://www.cert.hr/</a></p> <p>Kniewald, Galešev, Sokol, Vlahović, Kovač: Informatika+ 6, SysPrint, 2018.</p>