



Osnovni podatki:

Ime in priimek učitelja: Andreja Pečovnik Mencinger

Šola: Srednja šola za gostinstvo in turizem Maribor

Program: Gastronomija in turizem

Razred: 3.d

Nosilni predmet: matematika

Obseg ur predvidenih za izvedbo učnega scenarija: 16 ur

Podporni predmeti pri izvedbi :

Kuharstvo in strežba

Zgodba oziroma kratka predstavitev učnega scenarija: Geometrija v prostoru

Cilj tovrstnega projektno sodelovalnega dela je, da dijaki skozi različne aktivnosti pridobijo toliko znanja iz tematskega sklopa Geometrija v prostoru, da sami uvidijo povezavo med vsebinami sklopa in njihovih strokovnim področjem ter vsakdanjim življenjem. Dijaki v programih SSI zaključijo šolanje s poklicno maturo. Ustni del poklicne mature zajema učne situacije, s katerimi preverjamo sposobnost dijakov pri povezovanju matematike z realističnimi situacijami iz stroke in/ali vsakdanjega življenja. Vsebine tematskega sklopa Geometrija v prostoru so še posebej primerne za takšne situacije, saj se različna geometrijska telesa nahajajo v kuhinji (pekači, lonci, cedila,...) in strežbi (kozarci, embalaža,...). Končni izdelek projektno sodelovalnega dela je zbirka nalog, ki povezujejo prostorsko geometrijo z njihovim strokovnim področjem ali vsakdanjim življenjem.

V ta namen uvodoma pogledamo videoposnetek dijaka, ki na humoren način predstavi geometrijska telesa. Po ogledu videoposnetka z viharjenjem idej nanizamo nekaj smernic za nadaljnje delo. Uporabimo učno bralno strategijo VŽN. Dijaki zapišejo kaj o konkretnih vsebinah že vedo in kakšna so njihova pričakovanja oziroma, kaj bi se še želeli naučiti. S pomočjo modelov teles razdelimo telesa v dve glavni skupini (okrogla in oglata telesa) ter nadaljujemo z viharjenjem, kjer dijaki nizajo ideje o tem, kje vse se posamezni modeli teles nahajajo v realnem življenju oz. njihovi stroki. Dijakom predstavim vse faze našega dela. Razdelimo se v skupine. Pri tem upoštevamo tudi interese dijakov. Vsaka skupina je zadolžena za raziskovanje ene skupino teles (prizme, valj in krogla, piramide, stožec). V fazi raziskovanja dijaki v dvojicah s pomočjo učne predloge raziskujejo lastnosti posamezne skupine teles. V nadaljevanju si v skupinah razdelijo vloge ter tako pripravijo slovar novih pojmov, modele geometrijskih teles z izračuni površin ter prostornin, elektronsko gradivo, s katerim bodo predstavili posamezno skupino teles ostalim dijakom ter kviz za preverjanje znanja. Za svoje delo izberejo ustrezna orodja. Dva dijaka iz vsake skupine predstavita osnovne pojme določene skupine teles ter mreže izdelanih geometrijskih teles. Dijaki sodelujejo pri računanju površin in prostornin. Eden od dijakov iz vsake skupine izvede kviz za preverjanje znanja. Naslednja aktivnost je kreiranje miselnih vzorcev v obliki plakatov. V ta namen dijaki predhodno poiščejo slikovno gradivo s spleta, iz njihovih učnih delavnic ter okolja, v katerem živijo. V ta namen si razdelijo področje iskanja fotografij. Fotografije delijo z učiteljem v skupnih dokumentih. Po predstavitvi plakatov, vsaka skupina oceni posamezne plakate na podlagi izdelanih kriterijev.

Sledi preverjanje znanja z reševanjem nalog, ki jih pripravi učitelj. Vsak dijak mora rešiti dve nalogi. Dijaki najprej v skupinah pregledajo rešene naloge ter se po potrebi posvetujejo z učiteljem. Vsaka skupina izbere eno nalogo in jo predstavi ostalim dijakom. V zadnjem sklopu aktivnosti je v ospredju kreiranje nalog, ki smiselno povezujejo geometrijska telesa z njihovim strokovnim področjem ali z vsakdanjim življenjem. Pri tej aktivnosti imajo dijaki možnost poizvedovanja pri strokovnjakih (učiteljih strokovnih predmetov). Vsaka skupina mora sestaviti vsaj dve nalogi. Dijaki naloge sestavijo v skupnih dokumentih. Sestavljene naloge izboljšamo. Pri izboljšanju nalog sodelujejo vsi dijaki tako, da v skupinah pregledajo naloge ter podajo predloge za izboljšavo naloge. Izboljšane naloge dijaki predstavijo v mešanih skupinah. Dijaki sami izberejo način predstavitve nalog svojim sošolcem (videoposnetek, klasično reševanje nalog). Iz izbranih nalog sestavimo pisni preizkus znanja za paralelni razred.



Opis poteka in opredelitev kazalnikov;

Z dejavnostmi želimo doseči: višje taksonomske ravni znanja (s kreiranjem nalog), večjo aktivnost dijakov (sprotno spremljanje dejavnosti), lažje spremljanje dosežkov (posnetki, delo v oblaku), razvijanje kompetenc 21. stoletja, zmožnost za interpretiranje in kritično presojo pri uporabljanju matematike na strokovnih in drugih področjih (kreiranje in reševanje nalog, fotografiranje), zmožnost za uporabljanje matematičnih orodij pri sporazumevanju, zmožnost za uporabljanje tehnologije pri raziskovanju in reševanju matematičnih problemov ter izvajanju matematičnih postopkov, zmožnost za zbiranje, organiziranje in analiziranje podatkov, zmožnost za načrtovanje in organiziranje delovnih postopkov, zmožnost za sodelovanje in delo v timu, odgovornost za lastno znanje in zmožnost samostojnega učenja matematičnih znanj, sprejemanje in doživljanje matematike kot kulturne vrednote, zaupanje v lastne matematične sposobnosti in razvijanje pozitivne samopodobe. Razvijati želimo ustvarjalnost, kreativnost, kritično mišljenje ter smiselno rabo IKT. Spodbujati želimo sodelovalno delo, osebno odgovornost dijaka ter digitalno pismenost.

Prednosti uporabe IKT orodij vidimo predvsem v lažjem spremljanju dosežkov ter večji motiviranosti za delo.

Evalvacija dela poteka v več fazah. V vsaki fazi dela so dijaki seznanjeni s cilji in pričakovanji ter kriteriji vrednotenja. V nekaterih fazah dijaki sooblikujejo kriterije vrednotenja. Dijaki dobijo po vsaki fazi dela sprotno informacijo o vrednotenju njihovega dela.

Izsek iz letne priprave za načrtovan učni scenarij:








Načrtovano število ur za izvedbo scenarija: 16 ur

	Cilji sklopa/teme	Vsebinski sklop/tema	Prednostno razvijanje komp. 21.st.	Št. ur	Dejavnosti učencev (opis z razvidno vodilno metodo in obliko dela) -> <u>podčrtane dejavnosti z IKT</u>	Potrebna IKT znanja in uporaba orodij + viri	Samostojno domače delo z IKT
Marec - april	Dijak: <ul style="list-style-type: none"> razume pojma oglato in okroglo telo ter posebnosti teh dveh tipov teles zna razvrstiti telesa med okrogla in oglata razume prizmo kot telo s poljubno osnovno ploskvijo razume pojme: pravilna prizma, enakoroba prizma pozna posebna primera prizem: kocka in kvader uporablja pojme: rob, osnovni rob, osnovna 	<ul style="list-style-type: none"> okrogla in oglata telesa prizma 	<ul style="list-style-type: none"> ustvarjalnost inovativnost kritično mišljenje informacijska pismenost reševanje problemov odločanje fleksibilnost prilagodljivost učenje učenja raziskovanje 	15	Dijaki: <ul style="list-style-type: none"> se urijo v <u>iskanju informacij po spletu</u> in literaturi v knjižnici (individualno/delo s tekstom, viri) sestavljajo <u>slovar v SU</u> (skupinsko/ delo s tekstom/metoda pisnih del) rešujejo <u>kviz</u> (individualno) <u>snemajo predstavitve</u> 	Brskanje po spletu, delo v spletni učilnici, fotografiranje, snemanje, delo v oblaku, urejanje besedil	fotografiranje, snemanje videa, urejanje besedil, delo v oblaku



	<p>ploskev, stranska ploskev, diagonala osnovne in stranske ploskve, telesna diagonala, osni in diagonalni presek, kot med daljicama, kot med ravninama</p> <ul style="list-style-type: none"> • računa kompleksne naloge z uporabo navadnega računala • pri izračunih ocenjuje in kritično presoja dobljene vrednosti ter je pozoren na merske enote • razume piramido kot telo s poljubno osnovno ploskvijo • razume pojme: pravila piramida, enakoroba piramida, četverec (tetraeder) • uporablja pojme: vrh piramide, • značilni osni presek, kot med daljicama, kot med ravninama • računa kompleksne naloge z uporabo navadnega računala • pri izračunih ocenjuje in kritično presoja dobljene vrednosti ter je pozoren na merske enote • dijak prepozna valj, stožec in kroglo kot vrtenine • določi os vrtenja in analizira nastalo vrtenino glede na izbiro osi • zna poiskati modele teles iz življenja, okolja, stroke in v zvezi z njimi računa različne količine • zna izdelati modele geometrijskih teles 	<ul style="list-style-type: none"> • piramida • valj • stožec • krogla 	<ul style="list-style-type: none"> • komunikacija – sporočanje • produktivnost • odgovornost • sodelovanje • IKT postopki 		<p><u>sošolcev (individualno)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>predstavljajo članom tima svoje izsledke</u> (individualno/ metoda ustne razlage/metoda opazovanja) • kritično vrednotijo vire, plakate, videoposnetke (skupinsko in individualno/delo z viri, metoda opazovanja) • <u>sestavljajo besedila, besedila opremljajo s slikami, fotografirajo</u> (individualno/ metoda reševanja problemov, induktivne metode, raziskovanje/metoda pisnih del) • izdelajo modele teles (individualno/metoda praktičnih del) • rešujejo naloge (skupinsko/metoda reševanja problemov) • pri izdelavi zbirke sodelujejo dijaki <u>z delom v oblaku</u> (skupinsko/ metoda pisnih del) • <u>posnamejo video</u> (skupinsko) 		
--	---	--	--	--	--	--	--



Naslov scenarija: (Geometrijska telesa v kuhinji in okoli nas)	Sodelovalno delo	Imena udeležencev:	Andreja Pečovnik Mencinger, 3.d, SŠGT Maribor	Države: Slovenija			
Čas (16 ur)	Idejna zasnova (1 ura)	Raziskovanje (3 ure)	Načrtovanje (2 uri)	Ustvarjanje (2+1+1+1=5 ur)	Poizvedovanje (1 uri)	Izboljšava (1 ura)	Predstavitev (3 ure)
Dejavnosti							
Primeri dejavnosti	Motivacijski video na temo geometrijska telesa https://www.youtube.com/watch?v=vDuzYgFKMpo Razgovor o sporočilnosti videa ter napoved smotra. Učno bralna strategija VŽN – Sticky Notes . Razdelitev modelov geometrijskih teles v dve	Iskanje informacij: a. dijaki v dvojicah iščejo informacije na spletu in v knjižnici; ob tem so vodeni z učno predlogo (priloga); b. fotografiranje sveta okoli nas, pripomočkov v učnih delavnicah ter iskanje slik modelov teles na spletu	a. dijaki, ki raziskujejo isto skupino teles, si razdelijo vloge pri snovanju slovarja in iskanju slikovnega materiala ter izdelovanju modelov teles ter kviza b. Pripravijo načrt miselnega vzorca za posamezno skupino teles c. Razdelitev nalog za reševanje ter izbor nalog	a. dijaki, ki so raziskovali isto skupino teles, pripravijo slovar novih geometrijskih pojmov – Moodle, gradivo v elektronski obliki ter modele teles, podprte z izračuni površin in prostornin. b. skupaj pripravijo plakat – miselni vzorci (uporabijo fotografije, modele teles); c. Sledi reševanje nalog, vezanih na	c. Poiščejo strokovnjaka, učitelja na šoli in se dogovorijo za sodelovanje pri kreiranju nalog ali pri presoji o smiselnosti nalog oziroma izbranih podatkov ipd. (gostinstvo, gradbeništvo,...)	Izboljšanje nalog; sodelujejo vsi dijaki in učitelj matematike. Dijaki najprej izboljšajo svoje naloge, nato podajo predloge izboljšav še za naloge drugih skupin. Dijaki upoštevajo predlagane izboljšave ostalih dijakov ter učitelja	a. Dijaki predstavijo gradivo v elektronski obliki, modele teles, kviz svojim sošolcem. b. Plakate predstavijo sošolcem. c. Naloge predstavljajo



	<p>osnovni skupini. Viharjenje idej o povezavi geometrije v prostoru z vsakdanjim življenjem in stroko.</p> <p>Dijaki izrazijo interese za področje raziskovanja posamezne skupine geometrijskih teles – Socratica.</p>		<p>za predstavitev ostalim dijakom .</p> <p>d. Izbor primernih nalog za predstavitev.</p>	<p>strokovno področje oz. realno življenje ter priprava na predstavitev</p> <p>d. Kreiranje in reševanje lastnih in primerov nalog članov tima za zbirko učnih situacij;</p> <p>e. Izbor primerne učne situacije za predstavitev (izdelavo videa -opcijsko)</p>		<p>ter po skupinah izpopolnijo svoj izdelek in oddajo končno verzijo do določenega roka.</p>	<p>sošolcem in članom skupine.</p> <p>d. Naloge predstavljajo v skupinah tako, da se snemajo. Pokažejo svoj izdelek paralelnemu in zaključnemu razredu.</p>
<p>Vrednotenje (način, kriteriji ...)</p> <p>Refleksija (vestno beleženje opravljenega dela in kritično razmišljanje o njem)</p>	<p>Ali so dijaki dovolj dobro motivirani za delo? Ali so vsi dijaki izrazili svoj interes za delo?</p> <p>Vrednotenje: Motiviranost in izražanje interesa preverimo z odzivi v aplikaciji Socratica. Dijaki preberejo svoje zapise v aplikaciji Sticky Notes in z njimi tako seznanijo tudi sošolce.</p>	<p>Ali so učenci sposobni prepoznati relevantne podatke/vire? Ali so izbrali različne vrste virov (pisne, slikovne, videoposnetke)?</p> <p>Vrednotenje:</p> <p>a) Rešene učne predloge vrednotimo glede na matematično pravilnost.</p> <p>b) Pri izbiri slikovnega materiala vrednotimo ustreznost glede na izbrano skupino teles in pravilnost poimenovanja ter navajanje virov. Dijaki opisane slike oddajo v skupne dokumente (Google Drive).</p>	<p>Ali ima vsak dijak svojo vlogo v skupini, ki je primerna njegovemu interesu in zmožnostim? Ali razume svojo vlogo v skupini?</p> <p>So scenariji za plakate dovolj dobro pripravljani?</p> <p>Ali izbrana aplikacija ustreza ciljem naloge?</p> <p>Vrednotenje:</p> <p>a) Dijaki zapišejo v skupen dokument kako so si razdelili vloge pri delu.</p> <p>b) Dijaki fotografirajo osnutek plakata in ga oddajo v skupen dokument.</p> <p>c) Dijaki zapišejo v skupen dokument, kako so si razdelili naloge za reševanje, kateri nalogi</p>	<p>Ali dijaki upoštevajo napotke učitelja oziroma navodila za delo? Ali bodo dijaki pravočasno uspeli opraviti vse zadolžitve? Ali imajo dijaki dovolj znanja za delo v izbrani aplikaciji? Ali imajo dijaki vso gradivo za izdelovanje plakatov? Ali so naloge pravilno rešene? Ali so naloge, ki so jih kreirali smiselne?</p> <p>Vrednotenje:</p> <p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - slovarjev: ali so pojasnjeni vsi novi pojmi in ali so ustrezno opredeljeni in opremljeni s slikami - predstavitev: ali je predstavitev dovolj nazorna in vsebinsko ustrezna (slike, model, oznake, formule); - kviza: ali se smiselno navezuje na gradivo, so 	<p>Ali je strokovnjak ustrezno izbran? Ali je način komunikacije ustrezno izbran? Ali pri poizvedovanju sodelujejo vsi dijaki?</p> <p>Vrednotenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strokovnjak je ustrezno izbran glede na področje skupine oz. vsebino nalog; - vprašanja, ki mu jih postavijo, se ustrezno nanašajo na vsebino ; - način komunikacije je ustrezno izbran , glede na 	<p>Ali so naloge vsebinsko izboljšane?</p> <p>Vrednotenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upoštevanja konstruktivnih predlogov dijakov in učitelja za izboljšanje nalog 	<p>Vrednotimo samostojnost in suverenost nastopa, (izlušči bistvo, interpretacija je jasna, dosledna, originalna, prepričljiva)</p> <p>Vrednotenje končnega izdelka – zbirka nalog in/ali videoposnetek: ali so naloge v zbirki smiselne z vidika stroke; ali videoposnetek nosi ustrezno sporočilnost (slika, razumljivost govora, struktura, tresenje, kader, matematična ustreznost ter vsebina)</p>



			bodo predstavili in kdo bo predstavljal nalogi (dva dijaka).	<p>vprašanja ustrezno formulirana, vsebuje sliko;</p> <p>b) plakatov: ali so dovolj nazorni, vsebinsko in matematično ustrezni ter opremljeni s smiselnimi fotografijami;</p> <p>c) rešene naloge dijaki oddajo ter se vrednotijo z vidika matematične pravilnosti; pri predstavitvi izbrane naloge se vrednoti ustreznost skice, pravilnost izbranih formul, postopek reševanja, nazornost reševanja.</p> <p>d) sestavljene učne situacije se vrednotijo z vidika smiselnosti in uporabnosti; vsaka skupina mora sestaviti najmanj dve nalogi;</p> <p>e) pri predstavitvi se vrednoti ustreznost skice, pravilnost izbranih formul, postopek reševanja, nazornost reševanja. (v primeru videoposnetka pa slika, razumljivost govora, struktura, tresenje, kader, matematična ustreznost ter vsebina)</p>	strokovnjaka (pogovor v živo, on-line,...)		
Skupinsko delo, sodelovalno delo,	Oblikovanje skupin – glede na interese učencev (zabeležene v Socrativu)	Vsak učenec v skupini dobi posebno vlogo in naloge glede na svoje interese in zmožnosti.	Skupine pregledajo pripravljeno gradivo, naloge, učne situacije ter izdelajo scenarij za končni izdelek.	Vsak član skupine opravi svoje delo in skupaj izdelajo končni izdelek.	Izsledke poizvedovanj vključijo v svoj izdelek.	Predlagane izboljšave dijaki vključijo v svoj izdelek.	Pripravijo zbirko nalog (ter videoposnetek - opcijsko) ter ju predstavijo.



individualno delo, personalizacija							
Digitalne tehnologije (strojna in programska oprema, storitve splet 2.0...)	Tablični računalniki, projektor StickyNotes, Socrative, internet,	Tablični računalniki, projektor Internet Moodle, aplikacija za fotografiranje	Tablični računalniki Internet Google Drive, aplikacija za fotografiranje	Tablični računalniki, računalnik, kamera, projektor Internet Moodle (slovar), Evernote (gradivo), Skitch (fotografije), Movie maker (video), GoogleDrive (sestavljanje nalog), Socrative (kviz), aplikacija za fotografiranje in snemanje	telefon	Tablični računalnik (Google Drive)	Računalnik, projektor
Učno okolje (fizični ali virtualni prostori, kjer poteka učni proces)	Učilnica, Spletno učno okolje	Učilnica, svet okoli nas, učna delavnica, spletno učno okolje	Učilnica	Učilnica, dom, spletno učno okolje	Učilnica, dom	učilnica	Učilnica, SU
Vloge (učitelj, učenci, starši, strokovnjaki itd.)	Učitelj vodi razgovor/moderira	Učitelj pregleda izbrana gradiva ter svetuje Aktivni učenci v sodelovanju z učitelji stroke	Učitelj moderira/svetuje Aktivni učenci	Učitelj moderira, pripravi naloge ter vrednoti Aktivni učenci (individualno/skupinsko)	Učitelji kuharstva in strežbe in poznavalci drugih strok (gradbeništvo) sodelujejo v intervjuju	Dijaki in učitelj	Učitelj vrednoti Učenci predstavljajo

Evalvacija izvedbe po posameznih aktivnostih:

Idejna zasnova

Dijaki so z zanimanjem spremljali videoposnetek, ki je delo dijaka Novomeškega šolskega centra. Bili so presenečeni nad izvirnostjo predstavitve geometrijskih teles na takšen način. V nadaljevanju so s pomočjo aplikacije Sticky Notes zapisali, kaj o predstavljeni temi že vedo in kaj želijo izvedeti. Pri tem so imeli težave z izražanjem, z zapisi so bili zelo skopi. V glavnem so zapisali, da jih zanima bodisi vse o telesih bodisi neka posebna skupina teles bodisi uporaba snovi v življenju. V aplikaciji Socrative so izrazili interes za posamezno skupino teles. Večina se je odločila za piramide in prizme. Ker učni načrt pokriva vse skupine teles sem v dogovoru z dijaki tvorila skupine deloma glede na interese in deloma glede na njihove sposobnosti.



Raziskovanje

Dijaki so pri izpolnjevanju učne predloge pretežno uporabljali internetne vire. Ker na to temo obstajajo dobri internetni viri, z izpolnjevanjem učne predloge niso imeli težav. Opazila sem, da večinoma zelo površno iščejo informacije in da njihov cilj ni ravno pridobiti znanje, temveč le izpolniti učno predlogo. To se je pokazalo kasneje, ko je bilo potrebno to znanje uporabiti v nalogah. Sicer so učne predloge izpolnili uspešno.

Pri fotografiranju modelov teles so si člani nekaterih skupin dobro razdelili delo in tudi poiskali veliko ustreznega slikovnega materiala, nekateri pa so delo opravili površno, pa še to po mojem opozorilu, torej z zamudo.

Načrtovanje

V prvi fazi načrtovanja, za pripravo slovarja, modelov teles, gradiva za predstavitev in kviza, so si dijaki vseh skupin razdelili delo v skladu s svojimi zmožnostmi. Težave so imeli z izbiro aplikacije za predstavitev gradiv ter z izbiro aplikacije za obdelavo slik, saj so tovrstne aktivnosti izvajali prvič s tabličnimi računalniki. Ponudila sem jim nekaj možnosti in jim po potrebi pomagali pri pripravi. V tej fazi se je tudi pokazalo, da tablica ni najboljšo sredstvo za predstavitev, še posebej, če je slabše kvalitete. Težava je tudi v tem, da nekatere spletne aplikacije na tablicah z operacijskim sistemom Android delujejo v omejenem obsegu ali pa sploh ne delujejo, saj potrebujejo za svoje delovanje Adobe Flash Player, ki ga Google Play Store ne ponuja. Za namestitev ustrezne verzije z ekstenzijo .apk pa je potrebno dovoliti tablici uporabo neznanih virov, kar je lahko z vidika varnosti sporno. Tako so se dijaki odločili, da bodo svoje gradivo predstavilo z aplikacijo Evernote, ki deluje na vseh napravah ali pa kar s slovarjem, ki so ga pripravili v Moodle-u.

Ustvarjanje

Pri ustvarjanju slovarja so bili dijaki zelo samostojni. Več pomoči so potrebovali pri izdelovanju modelov teles ter pri sestavljanju vprašanj za preverjanje s kvizom. Večina je sestavila vprašanja s kratkim odgovorom, ki pa ni bil enoličen. Iz tega so se naučili, da ni tako preprosto zastaviti dobro vprašanje in da je potrebno predvideti vse možne odgovore. Pri postavljanju vprašanj so bili drug do drugega zelo kritični. Gradiva, ki so jih predstavljali sošolcem so bila v povprečju dobro pripravljena.

Pri ustvarjanju plakatov so si dijaki pomagali z različnimi viri (internet, učne predloge, fotografije). Nekateri so zelo dobro izkoristili fotografije, ki so jih posneli, drugi so bili pri tem manj spretni. Plakati so dali dober uvid v to, kako je njihovo znanje o določeni skupini teles organizirano. Splošen vtis je bil, da kar dobro. Skupaj smo oblikovali kriterije za vrednotenje plakatov. Ta del projektnega dela so umestili po priljubljenosti na drugo mesto.

Največjo vneto so dijaki pokazali pri reševanju nalog v skupinah, kjer so se učili drug od drugega. Naloga sem pred predstavitvijo pregledala ter ovrednotila. Dijaki pa so imeli čas, da so napake popravili in naloge šele nato predstavili sošolcem. Reševanje nalog v skupinah so umestili po priljubljenosti na prvo mesto.

Naloga so dijaki kreirali v skupnih dokumentih doma. Večina skupin je sestavila tri naloge (minimum sta bili dve nalogi). Nekateri naloge so dijaki sestavili individualno, nekatere pa v parih. Večina nalog je bila dobro sestavljenih, nekaj je bilo z izmišljenimi podatki, kar so kasneje popravili. Nekaj dijakov v tej fazi ni sodelovalo, ker so že v ostalih fazah zbrali dovolj točk za pozitivno oceno, višjih ciljev pa nimajo.

Poizvedovanje

Nihče od dijakov ni opravil te faze projektnega dela.

Izboljšava

Dijaki so v skupinah kritično pregledali izbrane naloge ter predlagali izboljšave. Sestavljavci nalog so izboljšave po posvetovanju z učiteljem upoštevali in naloge izboljšali.

Predstavitev



Pri začetnih predstavitev gradiv se je pokazalo, da dijaki tovrstnih predstavitev niso vajeni. Sprva so le redki nastopili suvereno, samostojno in prepričljivo. Ob koncu projekta, pri zaključnih predstavitev so bili ti nastopi že boljši. Dijaki so upoštevali nasvete in pripombe učitelja. Ena skupina je eno od nalog predstavila z videoposnetkom, ki pa bi ga bilo potrebno še izboljšati, a za to ni bilo več volje. Paralelnemu razredu smo naloge predstavili v obliki pisnega preizkusa znanja.

Zaključna refleksija

Dijakom sem ob začetku šolskega leta in nato še ob koncu pripravila vprašalnik, s pomočjo katerega sem želela izvedeti, kakšen je njihov pogled oziroma odnos do različnih oblik dela ter do dela s tehnologijo, konkretno s tabličnimi računalniki. Na začetku šolskega leta sta bili dijakom najljubši obliki dela individualno delo ter delo v dvojicah, najmanj priljubljena pa sodelovalno delo. Ob koncu šolskega leta je večina dijakov spremenila odnos do sodelovalnega dela. Mnenje večine je bilo, da je takšna oblika dela dobra, saj se z njo učijo drug od drugega ter tako spoznavajo tudi stališča drugih. Ker je pri takšnem načinu načrtovanja in izvedbe dejavnosti potrebno dobro načrtovati spremljanje in vrednotenje dela, je takšen način odlična spodbuda dijakom za sprotno delo ter tudi za zavedanje odgovornosti za svoj del opravljenega dela. Tehnologija je odličen pripomoček v fazi vrednotenja dela, saj je možno delo dokumentirati in deliti v skupnih dokumentih.

Večina zadanih ciljev je bila uresničena, predvsem se je povečala digitalna pismenost ter aktivnost dijakov. Obžalujem, da je v programih SSI kar nekaj dijakov, ki imajo zelo nizko zastavljene cilje in zato nalog ne opravijo do konca, saj se zadovoljijo že z zadostno oceno.

Če bi izvajala scenarij še enkrat, bi posvetila še večjo pozornost kriterijem vrednotenja.

Težave, ki smo jih imeli pri izvedbi scenarija, se nanašajo precej na slabo kvaliteto tablic, ki smo jih imeli. Nekatere spletne aplikacije na tablicah z OS Android na delujejo v enakem obsegu kot na OS Windows. Občasno smo imeli težave tudi z dostopom do interneta.