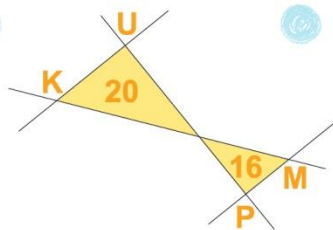


Vodena razprava pri matematiki in Ali bi se lahko dijaki kar sami ustno ocenjevali?

Majda Škrinar Majdič, Irena Kovač Gregorčič

Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje



3. mednarodna konferenca
o učenju in poučevanju matematike
KUPM 2016



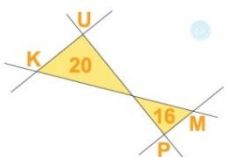
REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT**



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Razlogi za razmislek o novem načinu ocenjevanja:

- Slaba volja zaradi izogibanja ocenjevanju.
- Pomisleki glede objektivnosti, neenaki pogoji za vse dijake.
- Slaba pripravljenost na ocenjevanje.
- Učitelj z »vlečenjem« odgovorov izgublja čas in energijo.
- Zaradi treme pokažejo dijaki manj kot so pričakovali in tudi manj kot smo pričakovali učitelji.
- Razočaranje nad »ozkostjo« odgovorov.
- Priprava na ocenjevanje v zadnjem trenutku.
- Dijakov nismo sistematično vključevali v ocenjevanje oziroma samoocenjevanje.
- Nekritičnost do lastnega znanja ali do znanja sošolcev.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



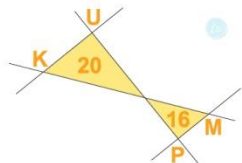
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Pred ocenjevanjem

- učitelj skupaj z dijaki določi teme (3 ali 4),
- oblikujemo opisne kriterije ocenjevanja (vključeni dijaki),
- dijaki se sami razdelijo v skupine po 4,
- naredimo natančen terminski plan ocenjevanja (enkrat v šolskem letu – april, maj; zagotovimo dva učitelja - ocenjevalca),
- izpeljemo učenje ob video posnetku (v prvem letniku),



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



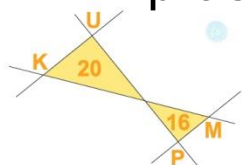
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Pred ocenjevanjem

- dijaki se skupinsko pripravljajo na ocenjevanje (vrstniško poučevanje = najpomembnejši korak že pred ocenjevanjem)



- izvedemo poskusno ocenjevanje (vsi dijaki, ki niso v vlogi izprašanega, so soocenjevalci).



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



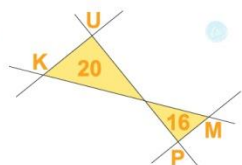
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Kriteriji

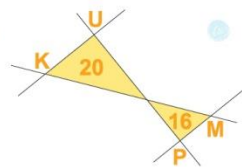
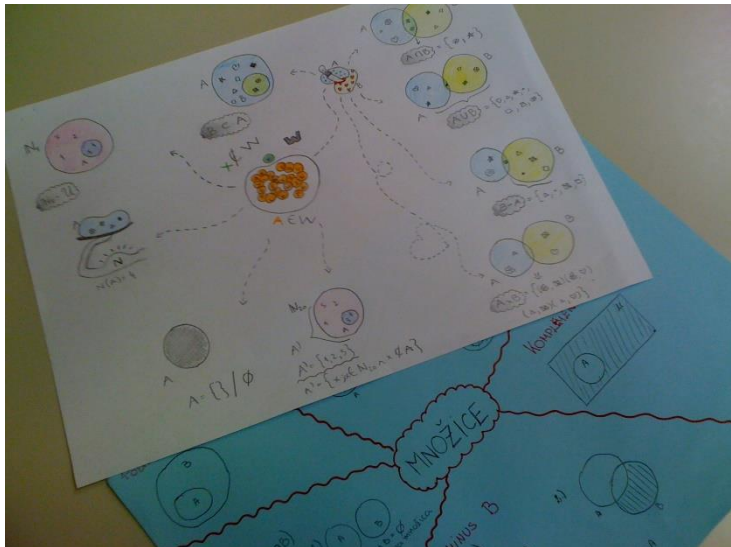
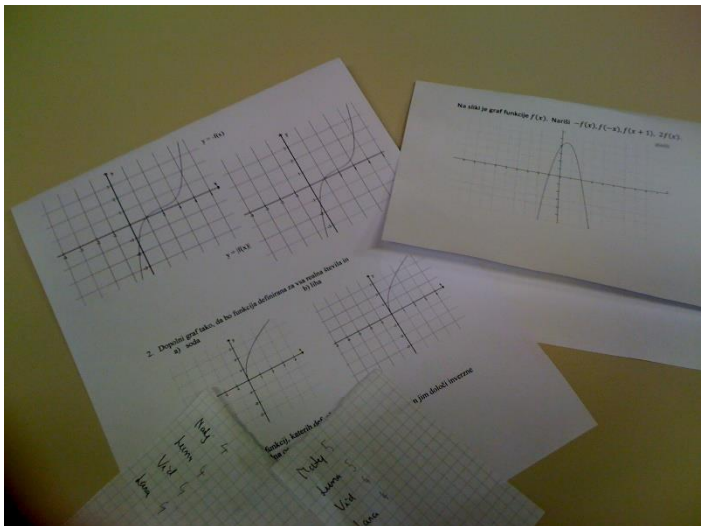
KRITERIJ	OPISNIKI			
Poznavanje	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Samostojno pove, našteje vse pojme Natančni zapisi 	<ul style="list-style-type: none"> ob učiteljevi ali sošolčevi vzpodbudi (namigi) pove, našteje vse pojme Natančni zapisi 	<ul style="list-style-type: none"> Našteje večino pojmov (pomoč učitelja, sošolca) Pomanjkljivi zapisi 	<ul style="list-style-type: none"> Ob pomoči učitelja, sošolca našteje samo najosnovnejše pojme Nenatančni, pomanjkljivi zapisi
Razumevanje	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Jasna razlaga Navaja svoje primere 	<ul style="list-style-type: none"> Ustrezna, smiselna razlaga Navede tudi kak svoj primer (poleg obravnavanih) 	<ul style="list-style-type: none"> Pomanjkljiva razlaga, a kaže razumevanje Ponovi že obravnavane primere 	<ul style="list-style-type: none"> Pomanjkljiva razlaga, ni razvidno razumevanje Spomni se nekaterih obravnavanih primerov
Ugotavljanje lastnosti in zakonitosti	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Ugotovitve so smiselne, matematično preverjene (dokaz) s korektnimi matematičnimi izpeljavami in utemeljitvami 	<ul style="list-style-type: none"> Ugotovitve so smiselne in matematično preverjene (brez strogih matematičnih dokazov) 	<ul style="list-style-type: none"> Do pravih ugotovitev pride na podlagi primerov po induktivni poti 	<ul style="list-style-type: none"> Poišče le očitne ugotovitve, do ugotovitev pride z ugibanjem
Povezovanje znanj	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Sposobnost transfera znotraj matematike in na druga področja 	<ul style="list-style-type: none"> Sposobnost transfera znotraj matematike 	<ul style="list-style-type: none"> Zna naštetih povezave (obravnavane) 	<ul style="list-style-type: none"> Pozna samo najbolj očitne povezave znotraj matematike
Utemeljevanje in interpretiranje	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Učinkovita, jasna utemeljitev, podkrepljena (če je potrebno) tudi s strogim matematičnim dokazom Kritično oceni dobljeni rezultat 	<ul style="list-style-type: none"> Pravilna, jasna utemeljitev Kritično oceni dobljeni rezultat 	<ul style="list-style-type: none"> Smiselna matematična utemeljitev (naučeno) 	<ul style="list-style-type: none"> Šibka »naučena« utemeljitev, brez povezovanja znanja
Zbiranje informacij	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Pozorno posluša Pravilno razbere informacijo, povezuje informacije Učinkovito zapisuje, skicira... Uporabi različne vire 	<ul style="list-style-type: none"> Pozorno posluša Pravilno zapisuje, skicira... 	<ul style="list-style-type: none"> Pozorno posluša Smiselno zapisuje, skicira... 	<ul style="list-style-type: none"> Nepozorno posluša, zapisuje, skicira,rabi pomoč pri zapisovanju
Izražanje, sporočanje	5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> jezikovno pravilno izražanje vsebinsko pravilno, natančno izražanje Smiselna uporaba matematične terminologije Sistematično zapisovanje Spontano,pogosto vključevanje v »debatu« 	<ul style="list-style-type: none"> Vsebinsko in jezikovno pravilno izražanje Smiselna uporaba matematične terminologije Sistematično zapisovanje Zadržano vključevanje v »debatu« 	<ul style="list-style-type: none"> Skopo izražanje Pomanjkljiva uporaba matematične terminologije Ustrezno zapisovanje Predstavitev je ustrezna Skromno vključevanje v »debatu« 	<ul style="list-style-type: none"> Pomanjkljivo, skopo izražanje Včasih napačna uporaba matematične terminologije Zapisovanje je pomanjkljivo Predstavitev je pomanjkljiva Vključevanje na poziv



KUPM 2016

ocenjevanje

- dijaki sedijo skupaj z obema ocenjevalcema,
 - s seboj imajo vse dovoljene pripomočke,
 - razpravo začne učitelj ali pa eden od dijakov,
 - ena tema je v naprej dogovorjena,
- drugo izžrebajo med v naprej dogovorjenimi možnostmi,

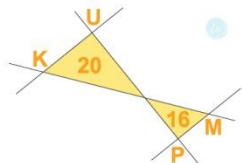
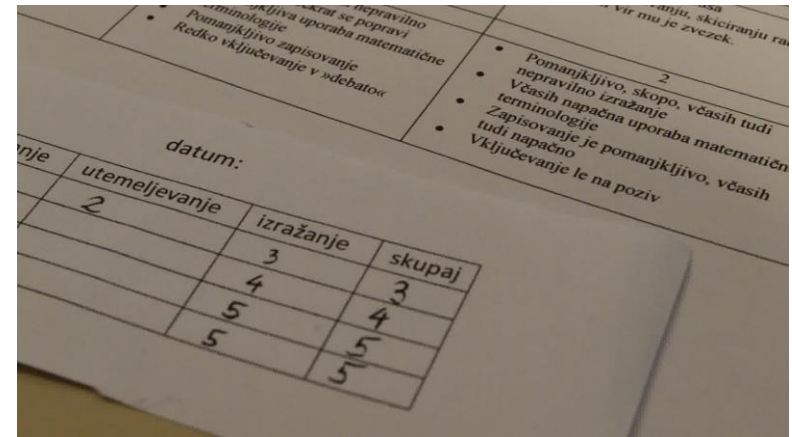


KUPM 2016



ocenjevanje

- ostali dijaki oddelka so poslušalci ali dobijo zaposlitev (če poteka ocenjevanje med redno uro),
- vsi sodelujoči skrbno spremljajo izvajalca, ga dopolnjujejo, popravljajo, dodajo svoja spoznanja,
- učitelj usmerja pogovor, nadzoruje prispevek posameznega dijaka, pomaga pri zapletih, spodbuja poglobljanje, skrbi za časovno omejitev,
- skupina štirih dijakov razpravlja predvidoma 40 minut, nato vsi kandidati ocenijo sebe in vse ostale v skupini in ocene zapišejo v dano preglednico (anonimno),
- na koncu oblikujemo „skupno“ oceno.



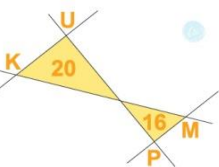
KUPM 2016

Vzorec »obrazca« za ocenjevanje -učitelj

Ustno ocenjevanje-vodena razprava

datum:

DIJAKI	poznavanje	razumevanje	dokazovanje	povezovanje	utemeljevanje	izražanje	skupaj
Miha	4	4		3			4
Ana	3	3		2			3
Jaka	5	3		4			4
Špela	2	1		2			2

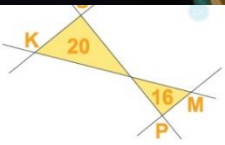


KUPM 2016





Gimnazija in ekonomska srednja šola Trbovlje



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



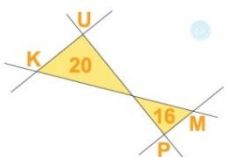
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Dijaki ugotavljajo:

- ob takem ocenjevanju oz. pripravi nanj ne obupamo tako hitro kot sicer,
- učenje je bolj učinkovito in zabavno,
- z opisnimi kriteriji si pomagamo že v fazi učenja,
- nov način zahteva več poglobljenega in odgovornega učenja,
- dobro je za trajnost znanja in je lahko dobra priprava na maturo,
- smo bolj kritični do lastnega in sošolčevega znanja,
- včasih je v timu kar naporno usklajevati termine, želje, delo (kar je super izkušnja za nadaljnje timsko delo tudi na drugih področjih).



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



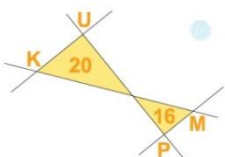
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Učitelji ugotavljamo, da dijaki

- razvijejo večjo samostojnost pri učenju,
- razvijejo večjo kritičnost do procesa svojega učenja,
- razvijajo strategije učenje učenja,
- razvijajo samoiniciativnost za iskanje pomoči pri profesorju, virih in sošolcih,
- prevzamejo odgovornost za svoje učenje,
- z razlaganjem in podporo vrstnikom pridobijo bolj poglobljeno znanje,
- z medsebojno podporo in spodbudo izboljšajo svojo motivacijo za učenje,
- dobijo jasnejša pričakovanja v zvezi s kakovostjo usvojenega znanja,
- nimajo nobenih pritožb (ne s strani dijakov, ne staršev)



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



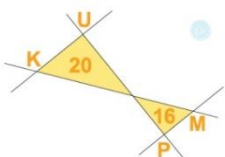
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Učitelji ugotavljamo, da

- dijaki razvijejo večjo (samo)kritičnost do usvojenega znanja,
- se naučijo objektivneje presojudati kakovost usvojenega znanja (svojega in svojih sošolcev),
- ni izogibanj ali opravičevanj pred ocenjevanjem, kar pomembno vpliva na dobre odnose med učitelji in dijaki, pa tudi med samimi dijaki,
- doseženi so boljši rezultati na maturi,
- je viden tudi pozitiven učinek na timsko delo učiteljev.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



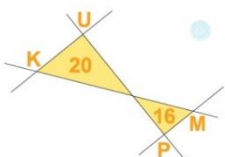
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Težave:

- termini ocenjevanj,
- zagotavljanje prisotnosti dveh učiteljev,
- primernost tem za „razpravo“,
- občasna nekritičnost ali prehuda kritičnost,
- nekompatibilnost skupin,
- dijaki si „razdelijo“ teme,
- „skromna“ razprava, brez argumentov.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



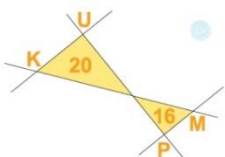
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

- Vsaka nova generacija nam potrjuje, da vrstniško skupinsko ocenjevanje močno prispeva k presoji dela drug drugega in k merilom, po katerih ocenjujejo, kar je lahko izjemno dragoceno pri ocenjevanju ustvarjalnega dela.(Ken Robinson, 2015)

- Pomembno se razvija kompetenca učenje učenja in socialna kompetenca. Z vsem tem smo precej dobro uresničili nekatere smernice in cilje posodabljanja učnih načrtov. (Smernice, 2007)

in izzivi za prihodnost:

- nov način ocenjevanja pri večini predmetov – osnova je ravno poskus pri matematiki,
- dijaki se sami ocenijo - popolnoma vrstniško ocenjevanje,
- ocenjevanje po video posnetku.



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST