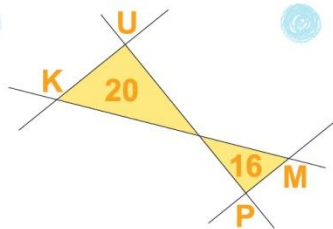


TELOVADBA MOŽGANOV PRI MATEMATIKI

Sonja Strgar, Katarina Šulin

Osnovna šola Vide Pregarc, Ljubljana



3. mednarodna konferenca
o učenju in poučevanju matematike

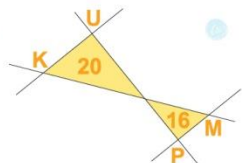
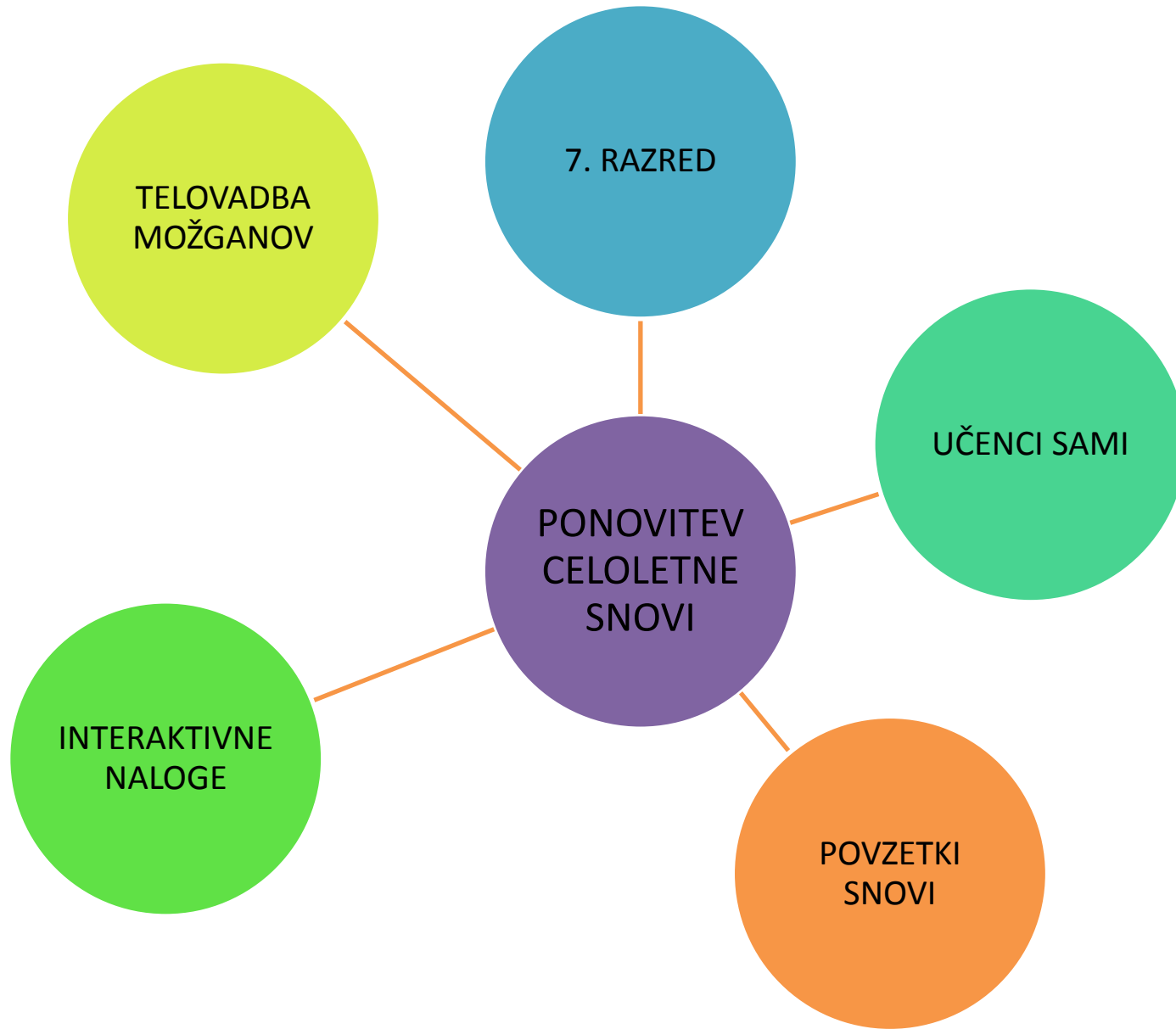
KUPM 2016



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



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



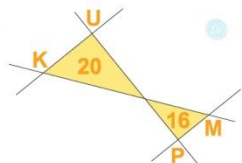
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

VAJE ZA TELOVADBO MOŽGANOV

- namen tudi boljše učenje matematike
- poudarja pomen živčnih povezav med gibanjem in hkrati spodbuja povezovanje različnih možganskih predelov
- uči nas različnih vaj
 - povečujemo učinkovitost učenja
 - koordinacija
 - koncentracija
 - izboljševanje šibkih področij
 - spomin
 - motivacija
 - socializacija



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

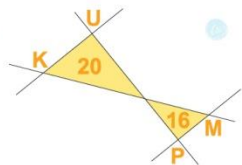


EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

– razvijamo različne spretnosti

- branje
- pisanje
- govor
- računanje
- groba in fina motorika

– zmanjšujemo stres



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



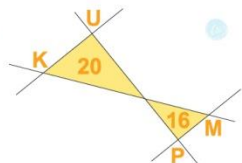
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

VAJE ZA TELOVADBO MOŽGANOV

- posnele videoposnetek

5 ŠOLSКИH UR

- naravna števila, odstotki in podatki, ulomki, obsegi in ploščine, trikotniki in štirikotniki



KUPM 2016



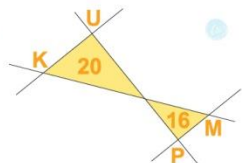
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



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



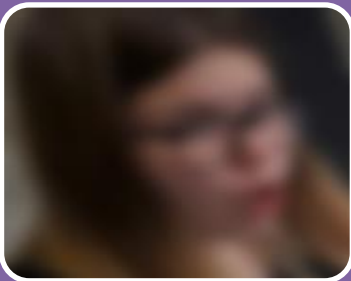
POGOVORNE URE

- po potrebi (precej)
- prisotni vsi učenci „učitelji“



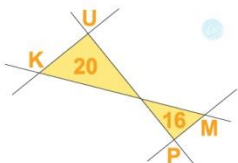
OBLIKOVANJE KRITERIJEV

- kaj učiteljica od njih pričakuje
- na kaj morajo biti ob pripravi učne ure pozorni

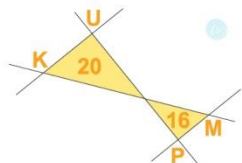
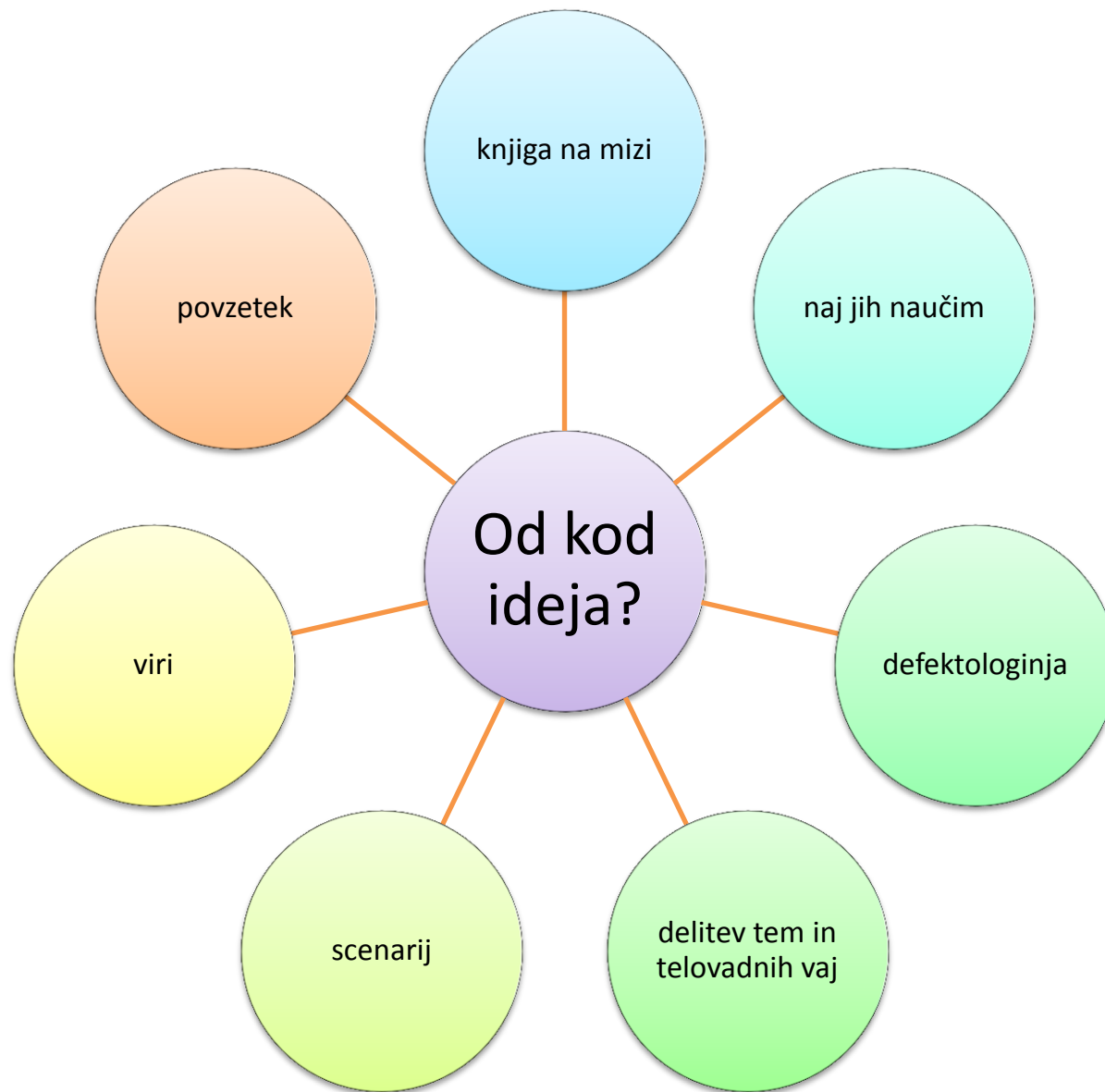


VMESNE POGOVORNE URE

- učiteljičino usmerjanje
- večkrat vračali h kriterijem



KUPM 2016

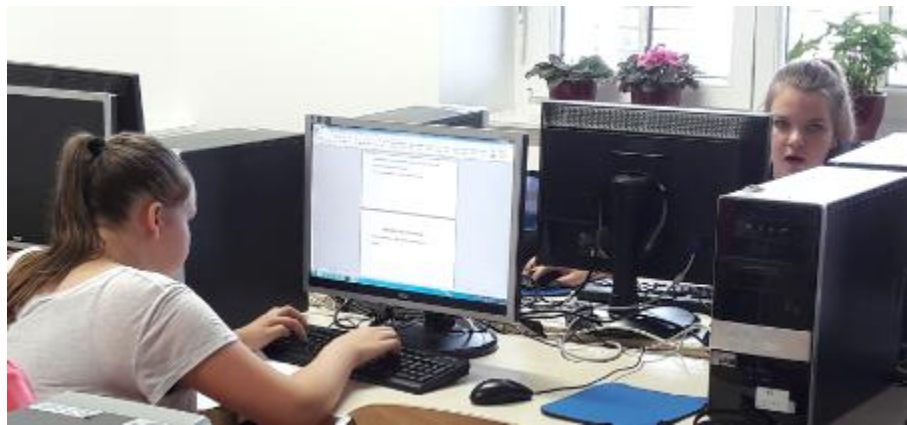
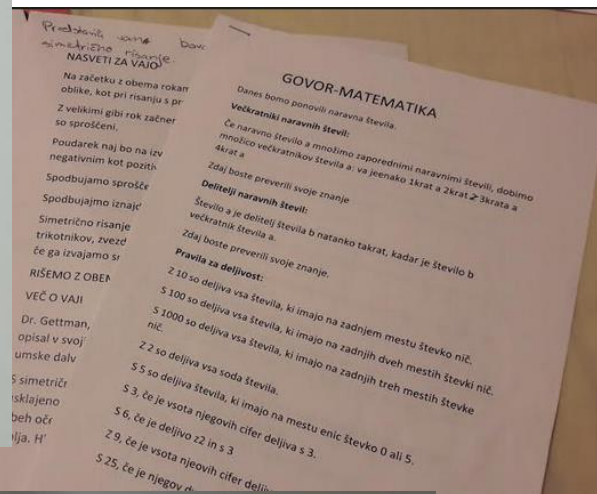


KUPM 2016

Snemalec - Natalia^{1.} / Amra^{2.} / Lejla^{3.}

Govorec - Amra^{1.} / Lejla^{2.} / Natalia^{3.}

Človek, ki izvaja vajo: Lejla^{1.} / Natalia^{2.} / Amra^{3.}

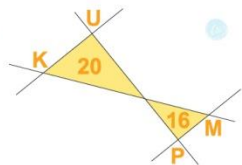


Kaltrina in Hana = Kana

Govorec: Lejla
Snemalec: Hana
Človek, ki izvaja vajo: Kaltrina

Hana

Govorec: Amra
Telovadba: Hana / Lejla
Snemalec: Kaltrina



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



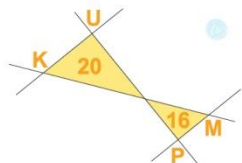
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

1. ura

- Abeceda v ležeči osmici
- Naravna števila:
 - večkratniki,
 - delitelji,
 - pravila za deljivost,
 - praštevila in sestavljena števila,
 - razcep na prafaktorje,
 - D in v.



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


ABECEDA V LEŽEČI OSMICI

Meta Majdi
Z.A.
(Skupno: 20 točk)



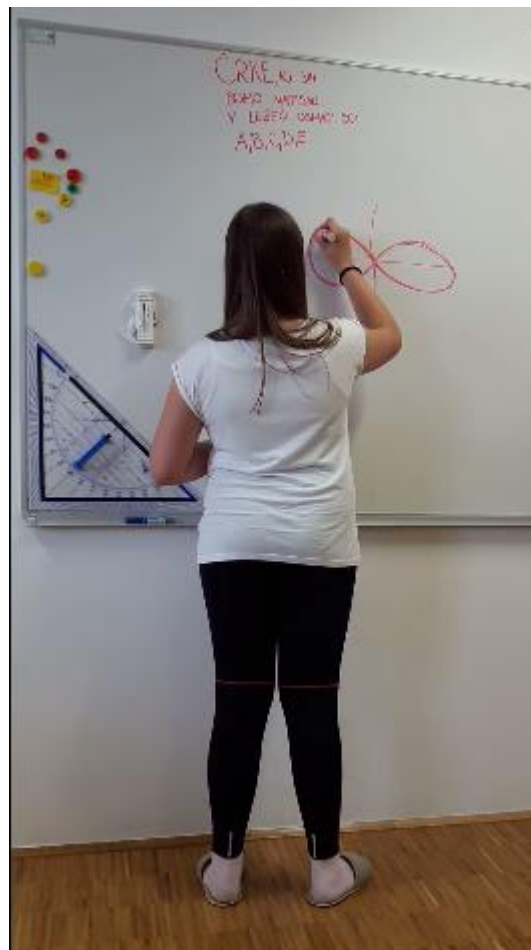
NASVETI ZA VAJO

- Praven se lahko na vsaj 10 dni lahke vadbe.
- Zbiranje in izločanje odpadkov pri vadbi ne smeta biti del vadbe, ampak le dodatna dejavnost.
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.



VAJA SPODBUJA MOŽGANE ZA...

- Profesionalno glasbo in ritmično vzdrževanje ravnovesja.
- Redno vzdrževanje ravnovesja.
- Koordinacija in ritmičnost.
- Prilagoditev in vzdrževanje ravnovesja.

NARAVNA ŠTEVILA



LEŽEČNI NARAVNI 8

- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.



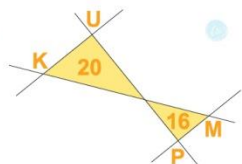
ŠTEVILA NARAVNI 8

- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.



ŠTEVILA DA DELUJO!

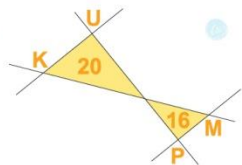
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Črna in rdeča vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.
- Vložena palca vedno držita na vrhu in jih vedno izmenično menjata v obliki.

KUPM 2016

2. ura

- simetrično risanje (na papir)
- trikotniki, štirikotniki (lastnosti, vaje na koncu)



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



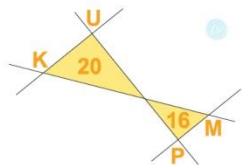
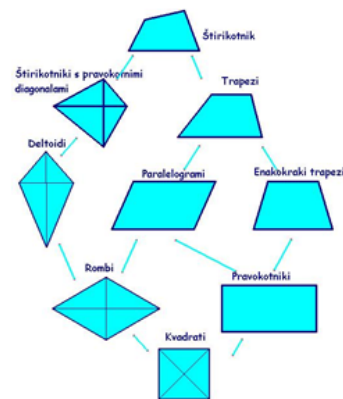
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

VAJA SPODBUJA MOŽGANE ZA ...

- o usklajevanje gibov rok in oči v različnih vidnih poljih,
- o prehajanje kinestetične sredine,
- o zavedanje prostora in vidno razločevanje.



- o **deltoid** (štirikotnik, ki ima dva para skladnih sosednjih stranic)
- o **trapez** (štirikotnik, ki ima en par vzporednih stranic)
- o **kvadrat** (paralelogram, ki ima vse štiri stranice skladne in vse štiri kote enako velike)



KUPM 2016

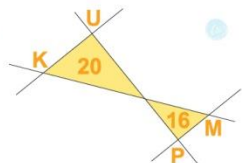
3. ura

- sova
- obsegi in ploščine trikotnikov, 4-kotnikov



SOVA

- S to vajo sproščamo napetost v vratu in ramenih, ki se pojavi pri stresu. Poleg tega sproščamo tudi napetost v vratu, ki jo pri branju povzroča tiho izgovarjanje besed raztezamo vratne in ramenske mišice ter pretok krvi v možgane.
- S tem izboljšujemo tudi zbranost, pozornost in spomin.



KUPM 2016



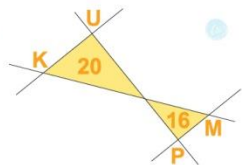
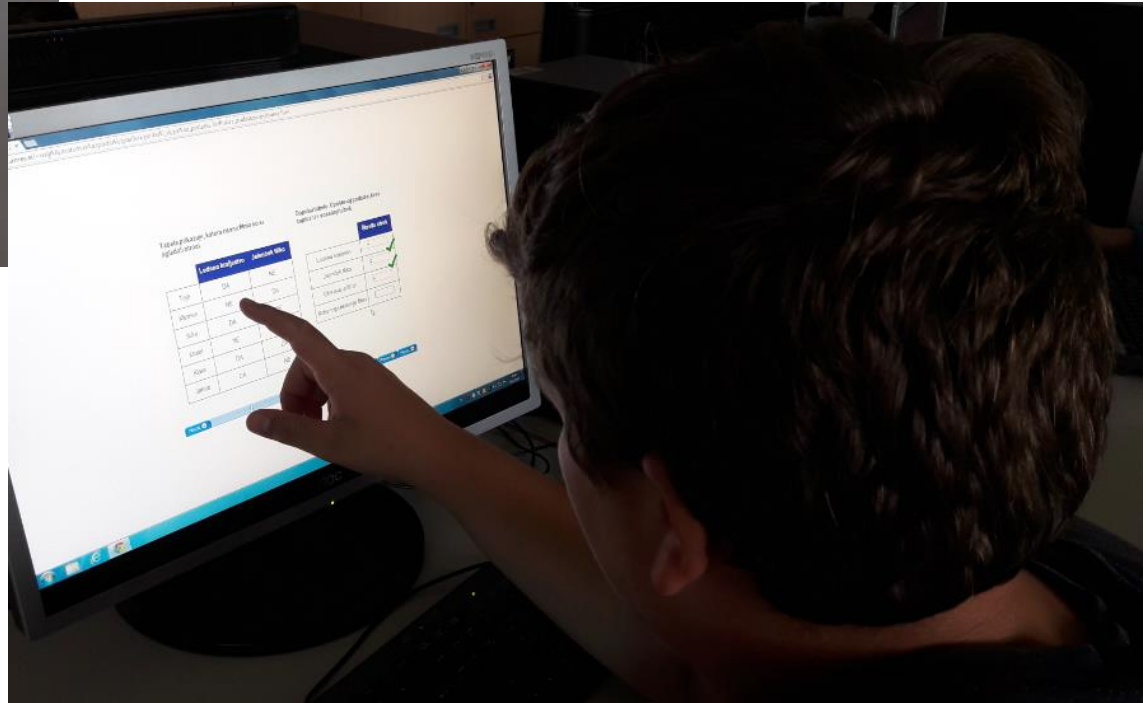
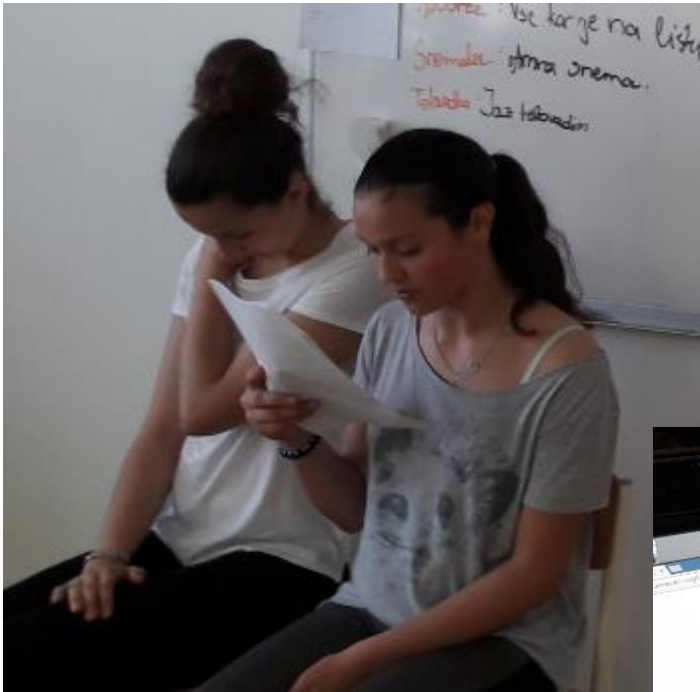
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



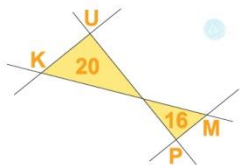
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

4. ura

- voda
- ulomki
 - opredelitev ulomka
 - krajšati
 - razširiti
 - računanje z ulomki



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

1



VODA

ISS ŽUPNIK, LEANMAR
RAZRED: T.4
TAKATA JOVANOVIČ
ISSVORNIK: Sonja Žegar

2

NASVETI ZA VAJO

- Zaznati glas, ki ga oddajamo, ko hodimo, tečemo v telovadnici, vrtu, v hladni vodi...
- Tako najpogostejša je oddaja zvoka, ki jo oddajamo, ko hodimo, tečemo v telovadnici, vrtu, v hladni vodi...
- Tako najpogostejša je oddaja zvoka, ki jo oddajamo, ko hodimo, tečemo v telovadnici, vrtu, v hladni vodi...

4



ULOMKI

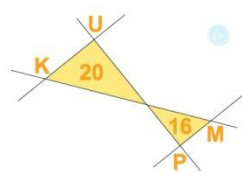
ISS ŽUPNIK, LEANMAR
RAZRED: T.4
TAKATA JOVANOVIČ
ISSVORNIK: Sonja Žegar

ISS ŽUPNIK, LEANMAR
RAZRED: T.4
TAKATA JOVANOVIČ
ISSVORNIK: Sonja Žegar

$\frac{4}{15}$

RAZŠIRJANJE ULOMKOV

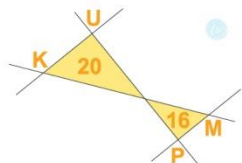
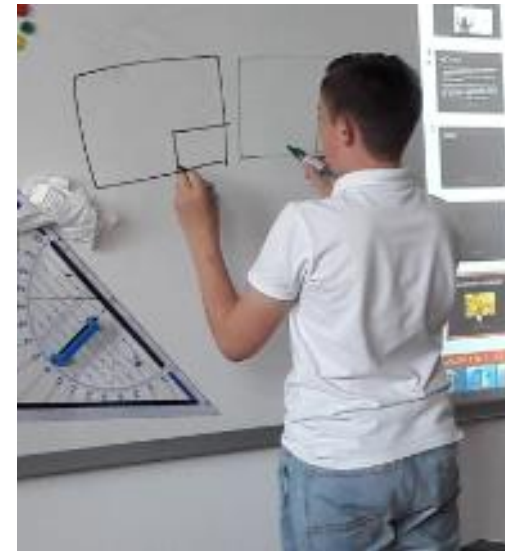
• Ulomek razširimo tako, da števec in imenovalc ulomka pomnožimo z istim naravnim številom. Ulomek in njegov krajši ulomek predstavljata enak del celote.



KUPM 2016

5. ura

- simetrično risanje na tablo
- odstotki in podatki



KUPM 2016



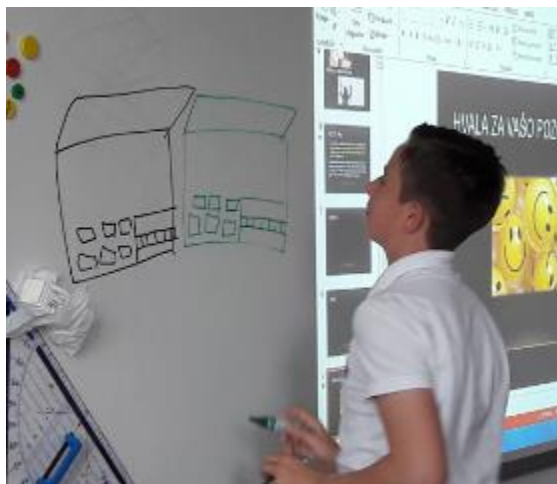
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



ODSTOTKI IN PODATKI

(VAJE ZA PONAVLJANJE)

tema: odstotki in
tema: odstotki in
tema: odstotki in
tema: odstotki in
tema: odstotki in

Katrina Ajdov, T. a

Procenti oziroma odstotki so deleži, s katerimi izražamo vsakdanje stvari. Zapis v odstotkih so pogosto uporabljani za poravnave v grafih, in tabelah. Odstotek pomeni en del od 100, ki ga lahko zapisamo v obliki ulomka $\frac{1}{100}$ ali v obliki procenta ali odstotka, ki ga označujemo z znakom %.

% Primer: 1 učitelj je 20 učencev, 2 učenci sta 20% učencev.
 Odstotek pomeni en del od 100, ki ga lahko zapisamo v obliki ulomka $\frac{1}{100}$ ali v obliki procenta ali odstotka, ki ga označujemo z znakom %.

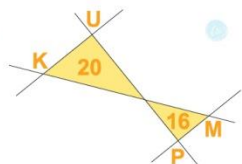
***ODSTOTKI**

STRAN Z VAJAMI:

<https://www.slovenski.si/...>

30% *VAJE

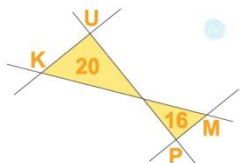
PRIKAZ PODATKOV



KUPM 2016

POGOVORNE URICE

- snov in gibalne vaje
- zelo prepirljive (reševanje konfliktov)
- kdo bo gledal videoposnetek
- želele bi imeti več časa (več šolskih ur)
- zelo resen pristop
- urediti se
- priprava povzetkov



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



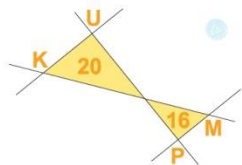
EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

EVALVACIJA

učiteljici

učenci „učitelji“

sošolci



KUPM 2016



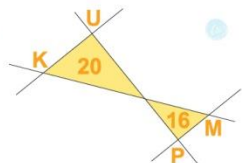
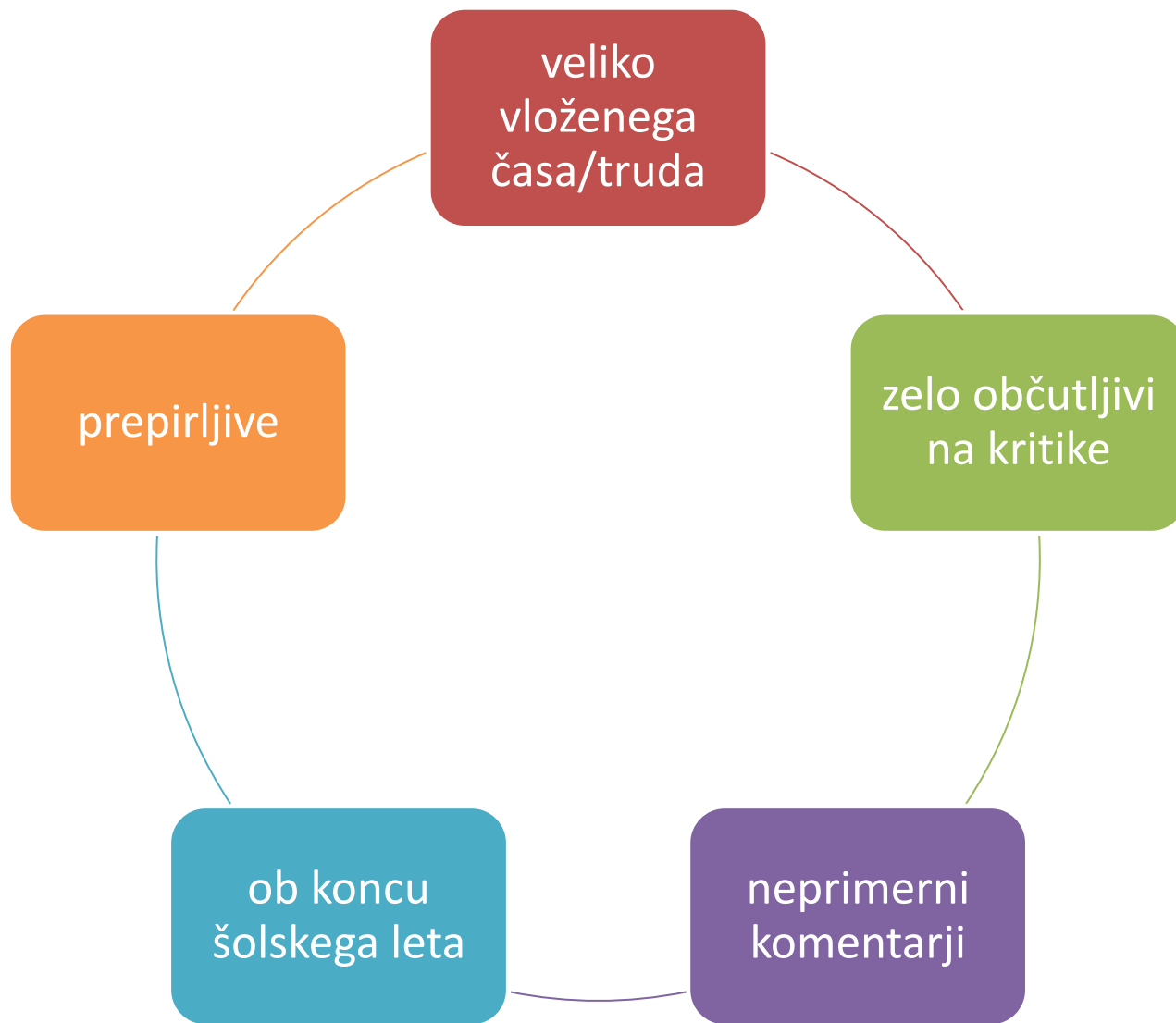
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



KUPM 2016

Tvoja naloga je
bila ...

Cilj tvoje ure je
bil ...

Problemi, s
katerimi si se
srečal, so bili ...

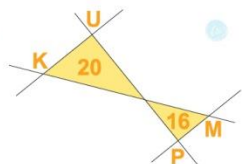
Ovire, ki si jih
moral
premagati ...

Danes sem
najbolj užival,
ko ...

Najmanj mi je
bilo všeč ...

Bolje bi mi šlo,
če ...

Želiš sporočiti
še kaj?



KUPM 2016



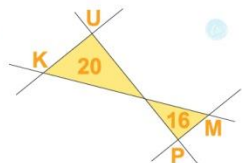
Dve stvari, ki sem se jih naučil to uro ...



Vprašanje, ki se mi poraja ...



Učencu v vlogi učitelja želim sporočiti še ...



KUPM 2016



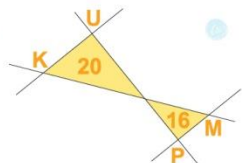
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Poudarili smo

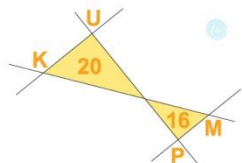
pomen predznanja

povezanost matematičnih konceptov

osmislili povratne informacije

ohranimo dobro in odpravimo slabosti

samovrednotenje



KUPM 2016



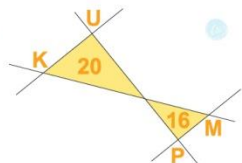
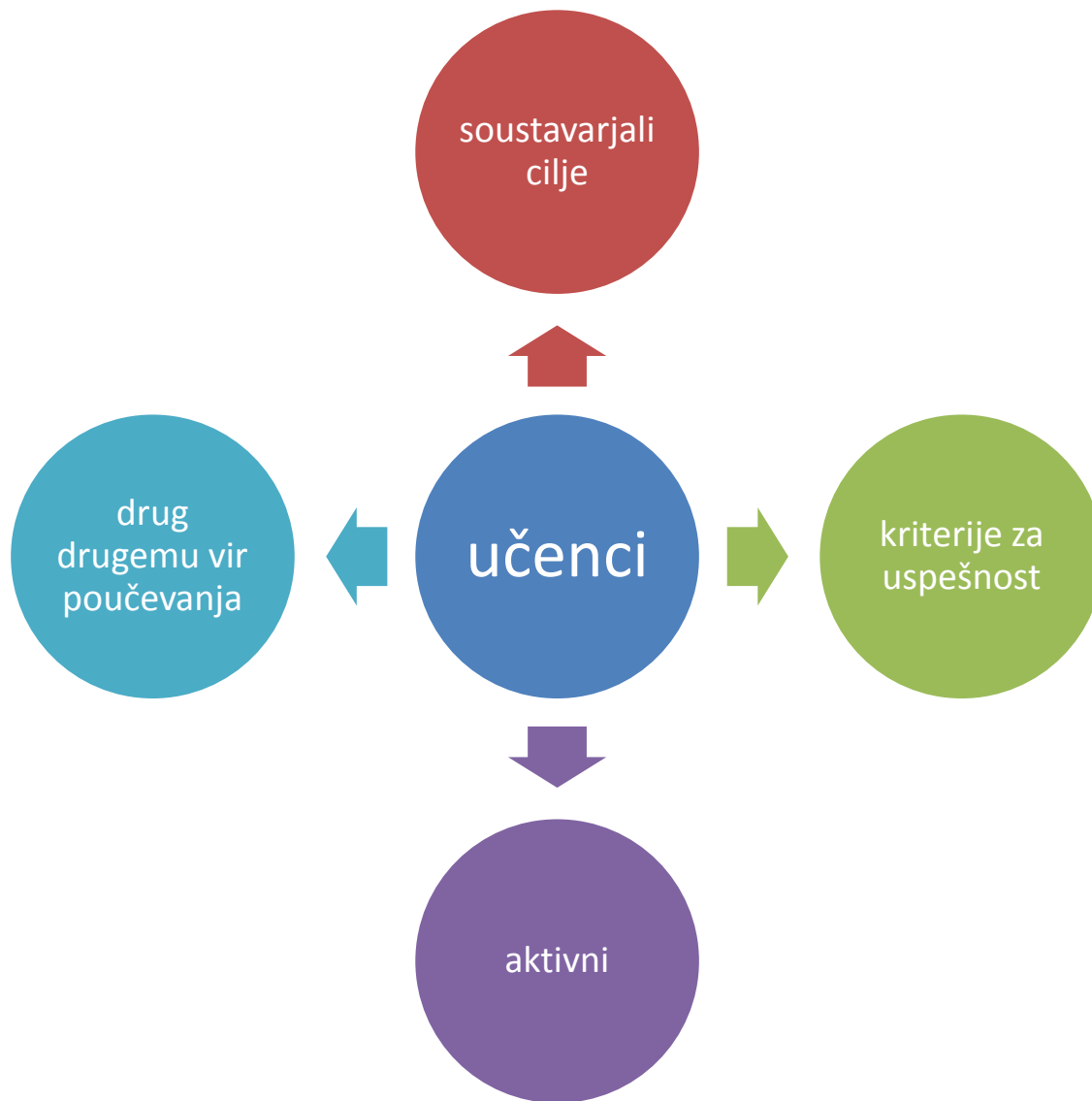
Zavod Republike Slovenije za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



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

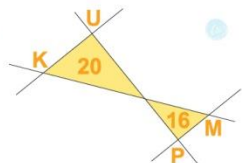
učiteljici



spodbujali
učence



k raziskovanju
in širjenju idej



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo



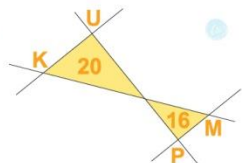
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

razvijali sposobnosti
za vseživljenjsko
učenje

nismo se učili zgolj
matematike



KUPM 2016



Zavod Republike Slovenije za šolstvo

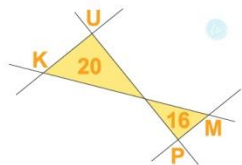


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI SKLAD
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

HVALA ZA VAŠO POZORNOST



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