

# 3. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov

## Povezujemo znanje za boljšo pismenost & Scientix

# MODEL OČESA

Ideja in izdelava: Nina Jereb  
Gimnazija Koper

Gradivo sme biti uporabljeno in predelano v didaktične namene.



Iz navadne plastične krogle in leče izdelamo ...









na zadnji  
strani krogle





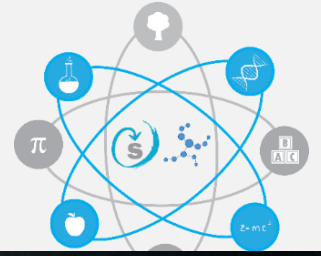
zatemnitev  
s tulcem



Z nekaj dodatki lahko pokažemo še več ...



# Camera obscura – odprtina namesto leče

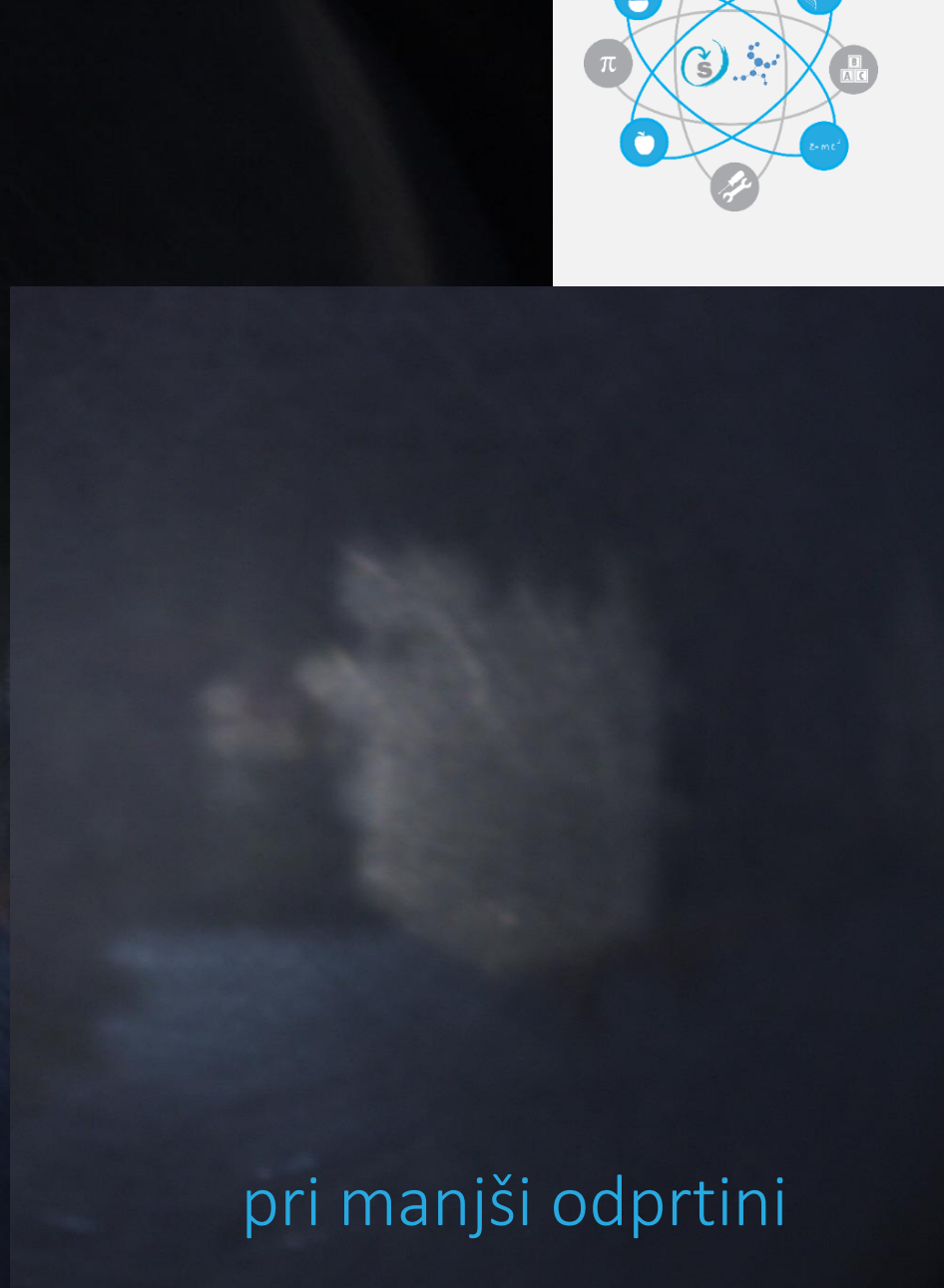
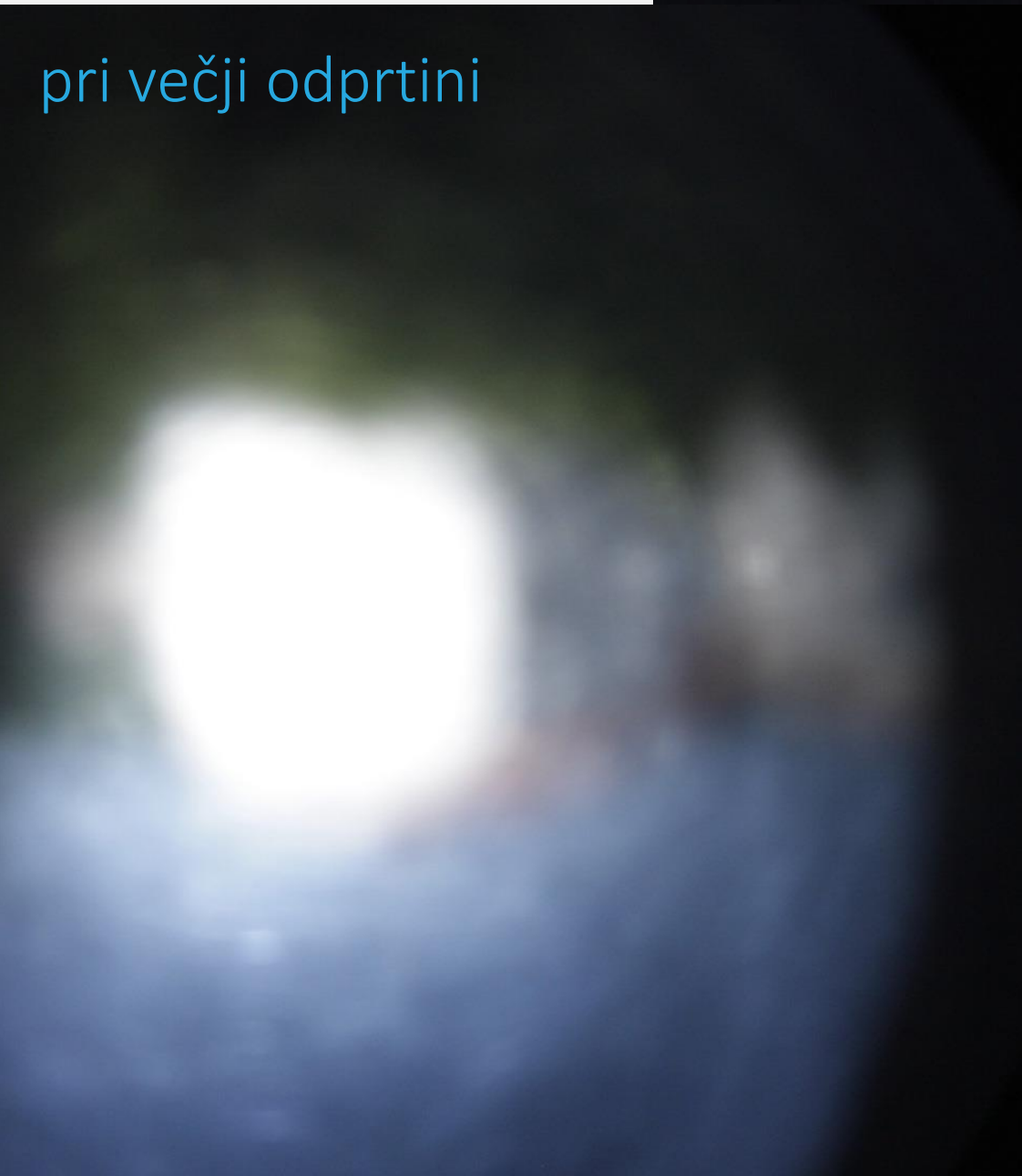


Zastremo motečo svetlobo s strani.



slika brez leče

pri večji odprtini

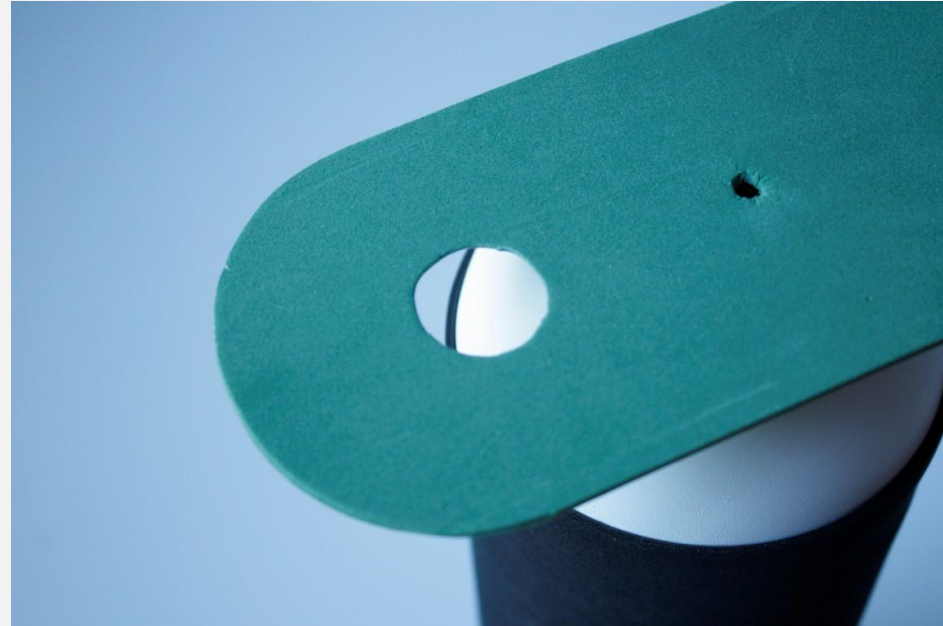


pri manjši odprtini

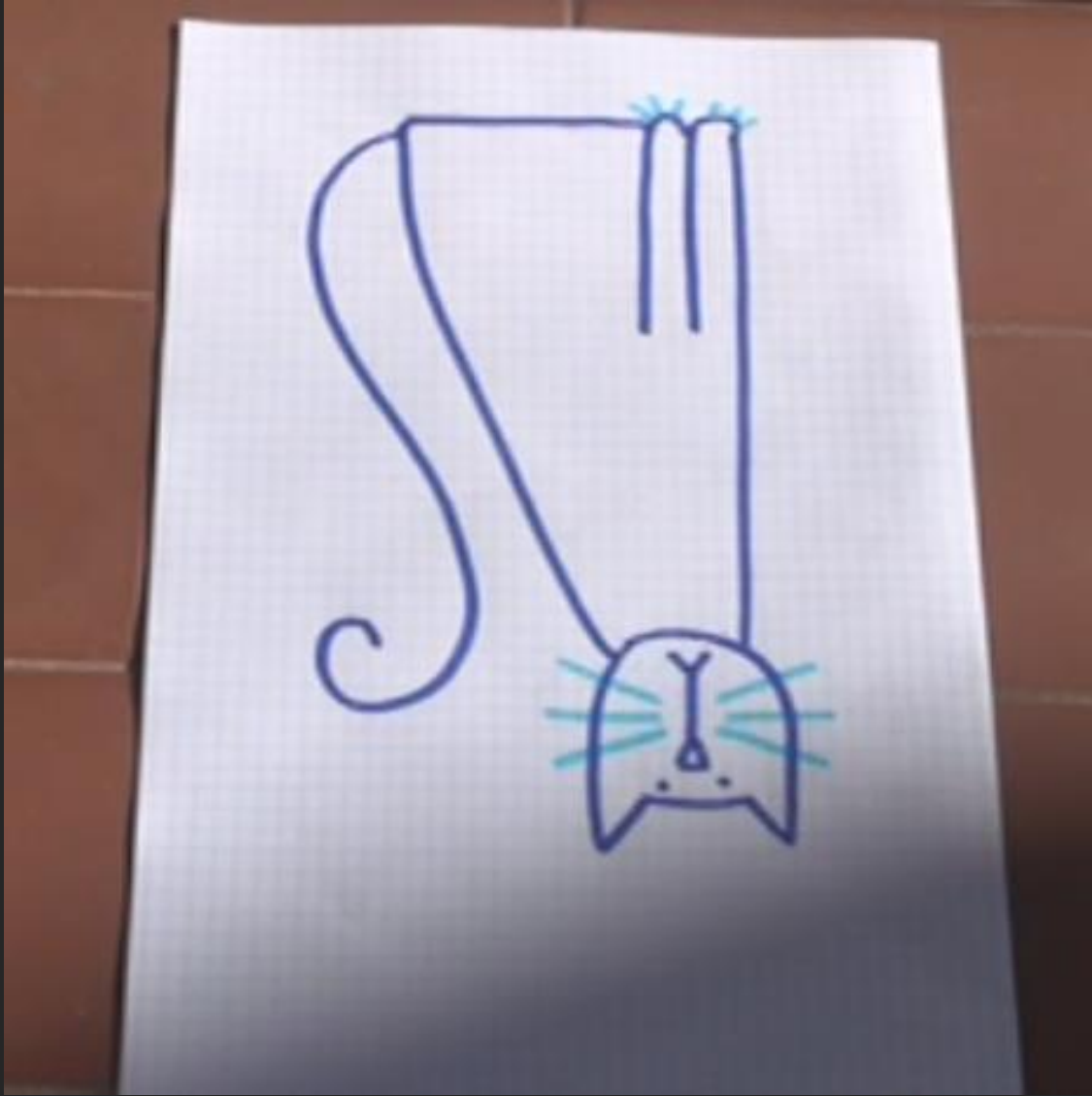


# Vloga leče na modelu očesa

- Slika je ostra in hkrati svetla.
- Omejitev: bližnji predmeti na tem modelu niso izostreni.
- Pri manjši odprtini je globinska ostrina večja.



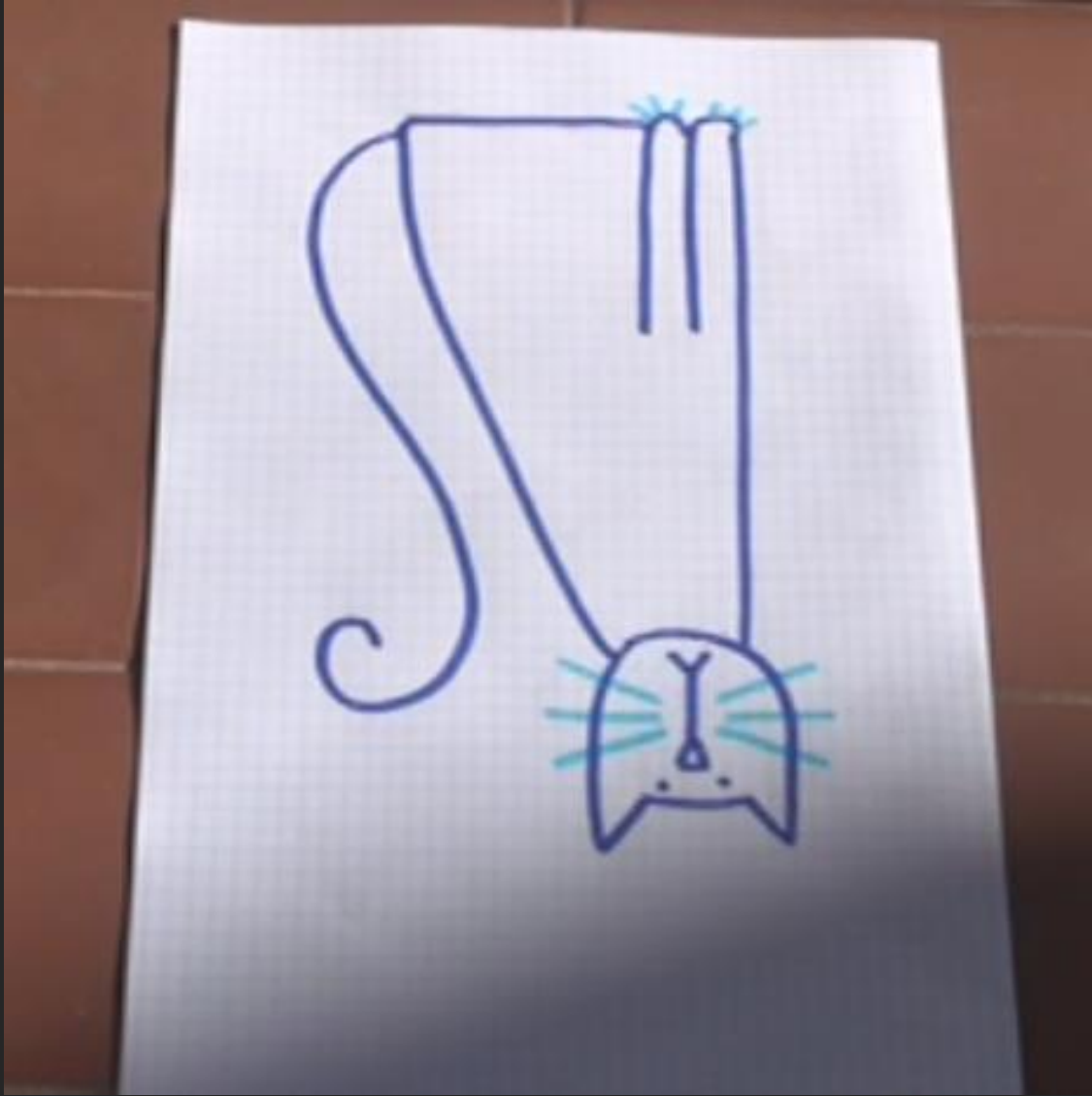
Tako „vidi“ to risbo oko, ki vidi ostro le na daleč ...



... skozi široko odprto zenico.



Tako „vidi“ to risbo oko, ki vidi ostro le na daleč ...



... skozi ozko zenico.



# Uporaba pri pouku



S pomočjo modela nazorno pokažemo:

- **da na mrežnici nastane obrnjena slika,**
- **kaj se pri cameri obscuri zgodi s svetlostjo in ostrino slike, če velikost odprtine spremenimo,**
- **kakšno vlogo ima očesna leča,**
- **kako je z ostrino slike različno oddaljenih predmetov,**
- **kakšen je pomen odprtosti zenice pri globinski ostrini.**

# Material in orodje za izdelavo



- plastična prozorna krogla premera 10 cm ali več (trgovina z umetniškimi materialom)
- leča z goriščno razdaljo enako premeru krogle
- črn karton ali „moos-guma“ formata A3 (trgovina z umetniškimi materialom)
- zamašek za cevi premera približno 4 cm za dodaten nastavek z luknjo
  
- črna in bela barva v spreju
- vrtalni stroj z nastavkom za izrezovanje lukenj
- brusni papir
- lepilo, škarje



### 3. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov

## Povezujemo znanje za boljšo pismenost & Scientix



Povezave: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/vision/eyescal.html>



Projekt Scientix (2012-2015) črpa sredstva iz okvirnega programa Evropske unije za raziskave in razvoj (7. OP). Koordinator projekta je European Schoolnet. Publikacija odraža stališča avtorjev in ne predstavlja mnenja Evropske komisije.