

Poročilo 9. vaje pri predmetu OVS

Geometrijska poravnava slik

Tina Zwitter 64200432

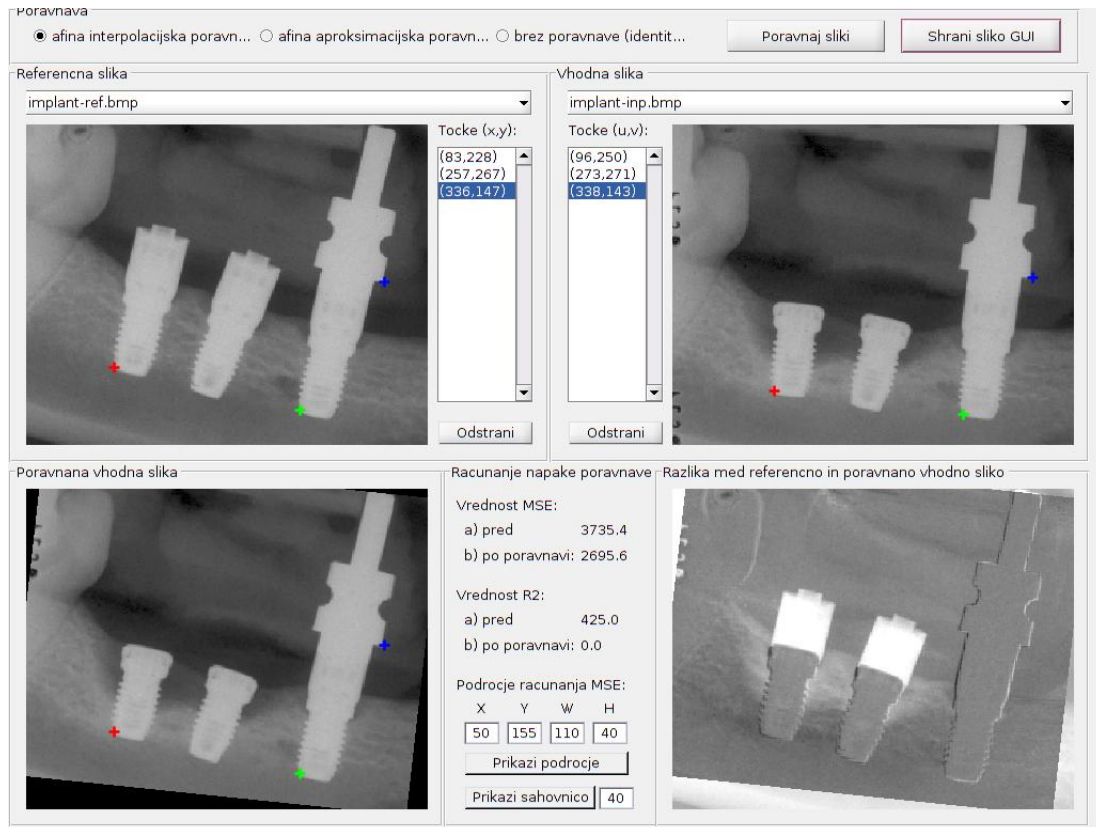
8. december 2020

1 computeError

```
function [R2, MSE] = computeError(rCP, iCP, oCP, rImage, iImage, oImage, iArea)
%computeError izračuna povprečno kvadratno razdaljo med vsemi pari
%kontrolnih točk in srednjo napako sivinskih vrednosti slike.
```

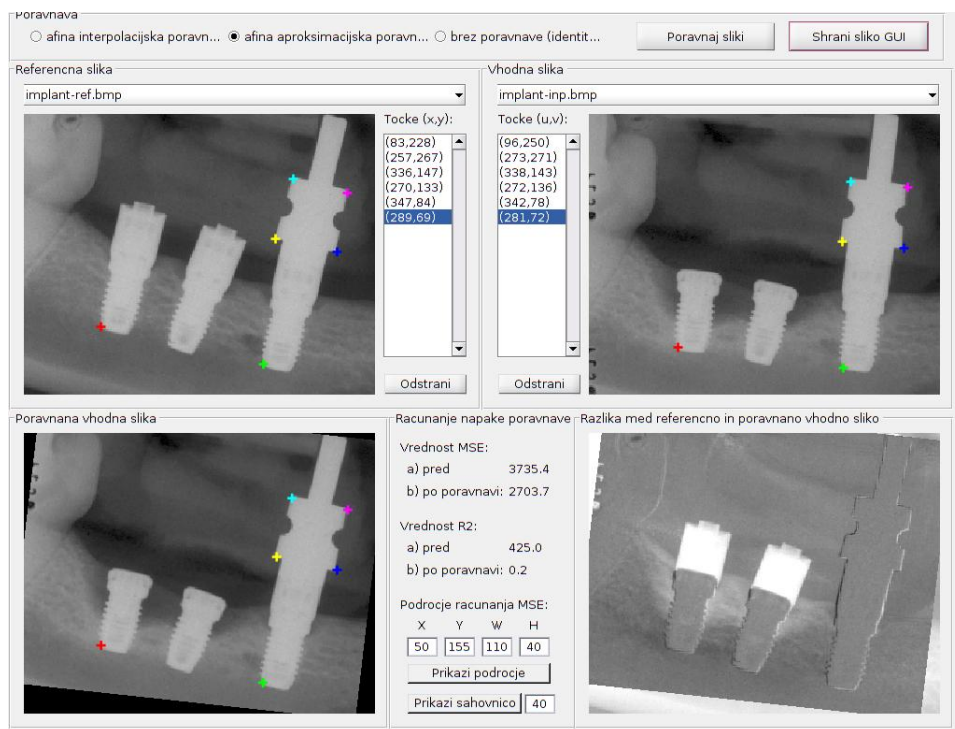
```
T = rCP - iCP;
R11 = mean(T(1).^2+T(2).^2);
T2 = oCP - iCP;
R22 = mean(T2(1).^2+T2(2).^2);
R2 = [R11 R22];
x0 = iArea(1);
y0 = iArea(2);
w = iArea(3);
h = iArea(4);
if x0>0 && y0>0
    MSE1 = mean(mean((rImage(y0:y0+h,x0:x0+w)-iImage(y0:y0+h,x0:x0+w)).^2));
    MSE2 = mean(mean((oImage(y0:y0+h,x0:x0+w)-iImage(y0:y0+h,x0:x0+w)).^2));
    MSE = [MSE1 MSE2];
end
end
```

2 Uporabniški vmesnik

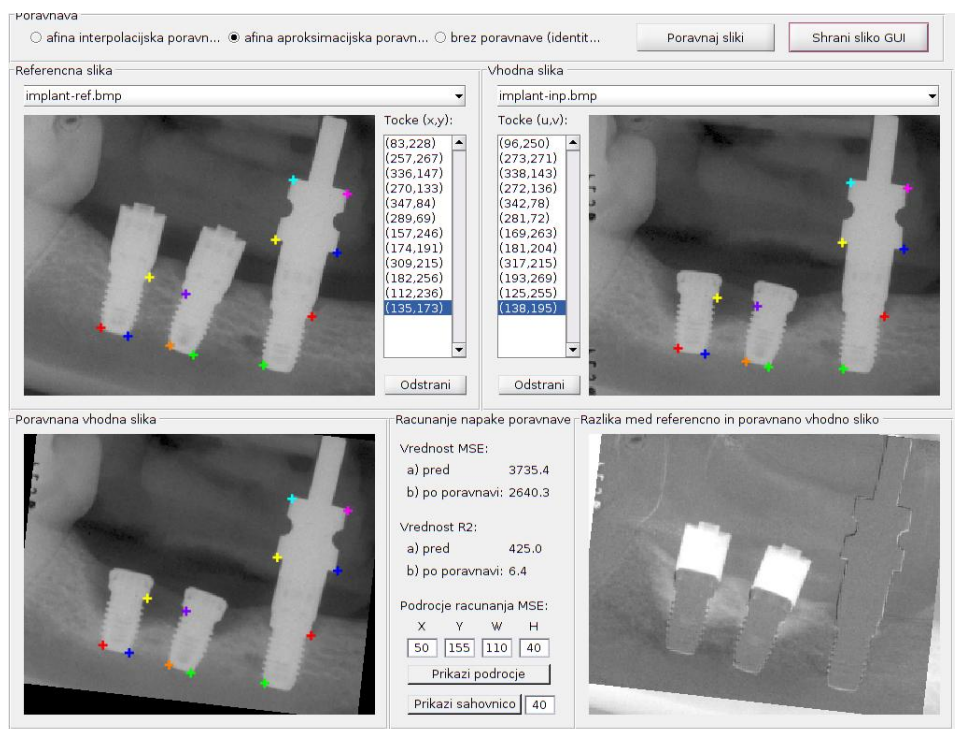


Slika 1: Afina interpolacijska poravnava.

Kot lahko vidimo je R2 po poravnavi 0, kar je logično saj kontrolne točke preslikamo v referenčne kontrolne točke.

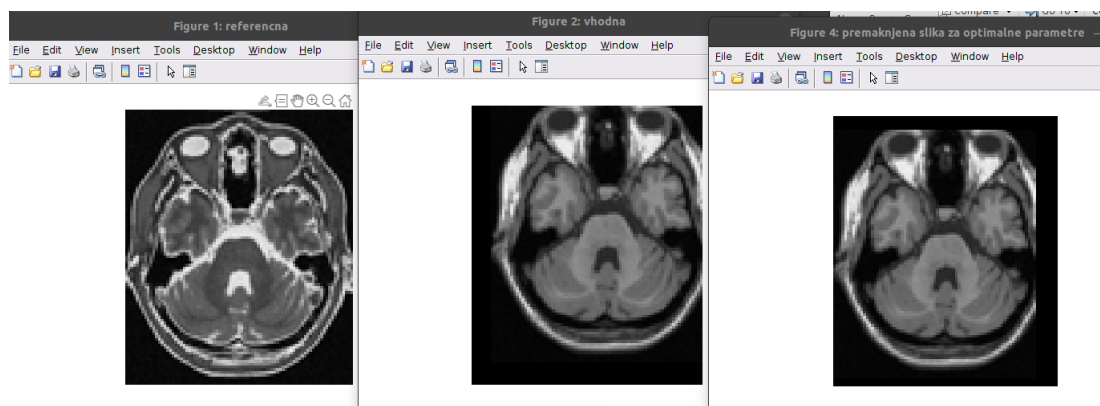


Slika 2: Afina aproksimacijska poravnava z šestimi točkami.



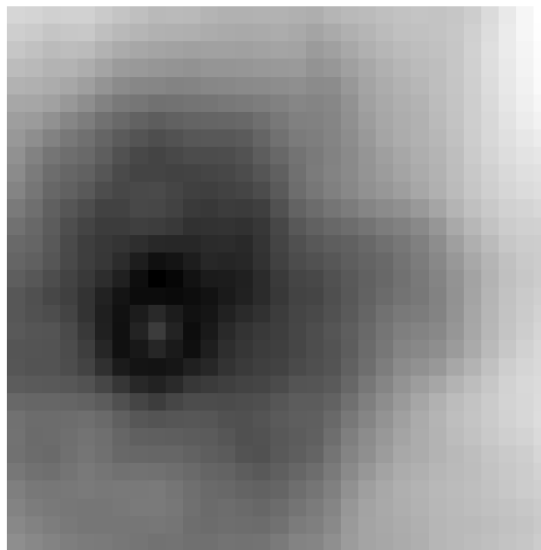
Slika 3: Afina aproksimacijska poravnava z dvanajstimi točkami.

3 Izčrpno iskanje največje podobnosti

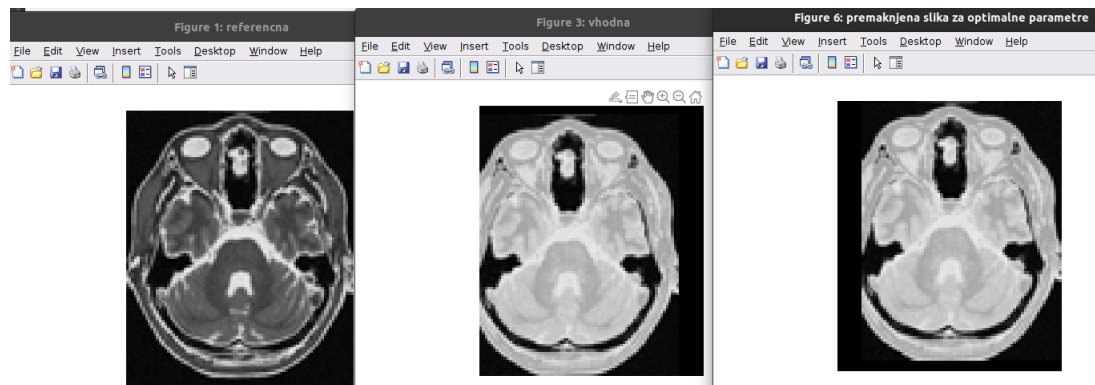


Slika 4: referenčna slika, vhodna slika, premaknjena slika za optimalne parametre

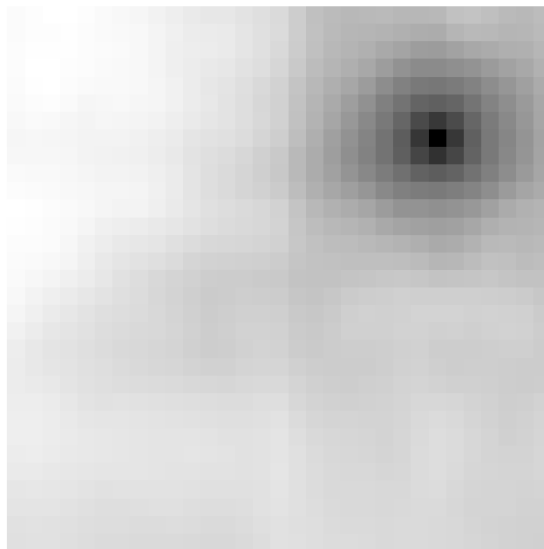
Optimalni parametri za prvo vhodno sliko so $x = -7\text{mm}$ $y = 5\text{mm}$.



Slika 5: Izris porazdelitve izračunane mere podobnosti v prostoru premikov



Slika 6: referenčna slika, vhodna slika, premaknjena slika za optimalne parametre



Slika 7: Izris porazdelitve izračunane mere podobnosti v prostoru premikov

Optimalni parametri za drugo vhodno sliko so $x = 9\text{mm}$ $y = -3\text{mm}$.