

## ZADATAK 1:

### Programski kod:

```
period = 0:0.1:3; %vremenska osa
funkcija = ((12/5)*sin(period))+(7*cos(period)); %funkcija u kojoj se trazi
maksimum
plot(period, funkcija);
%izbor slucajnog hromosoma
xx = randi([1 30]); %Nasumicni integer
%određivanje funkcije sposobnosti
funkcija_sposobnosti_xx = funkcija(xx)
uslov = 1;
zastavica = true;
%petlja koja omogućava prelazak za sedmog na treci korak
while zastavica == true
%treci korak, promjena iz X u X'
ni = 0.01;
z = randi([-1 1]);
delta = ni*z;
xPrim = int8(xx+delta);
%određivanje funkcije sposobnosti od X'
funkcija_sposobnosti_xPrim = funkcija(xPrim);
%određivanje d
d = funkcija_sposobnosti_xPrim-funkcija_sposobnosti_xx;

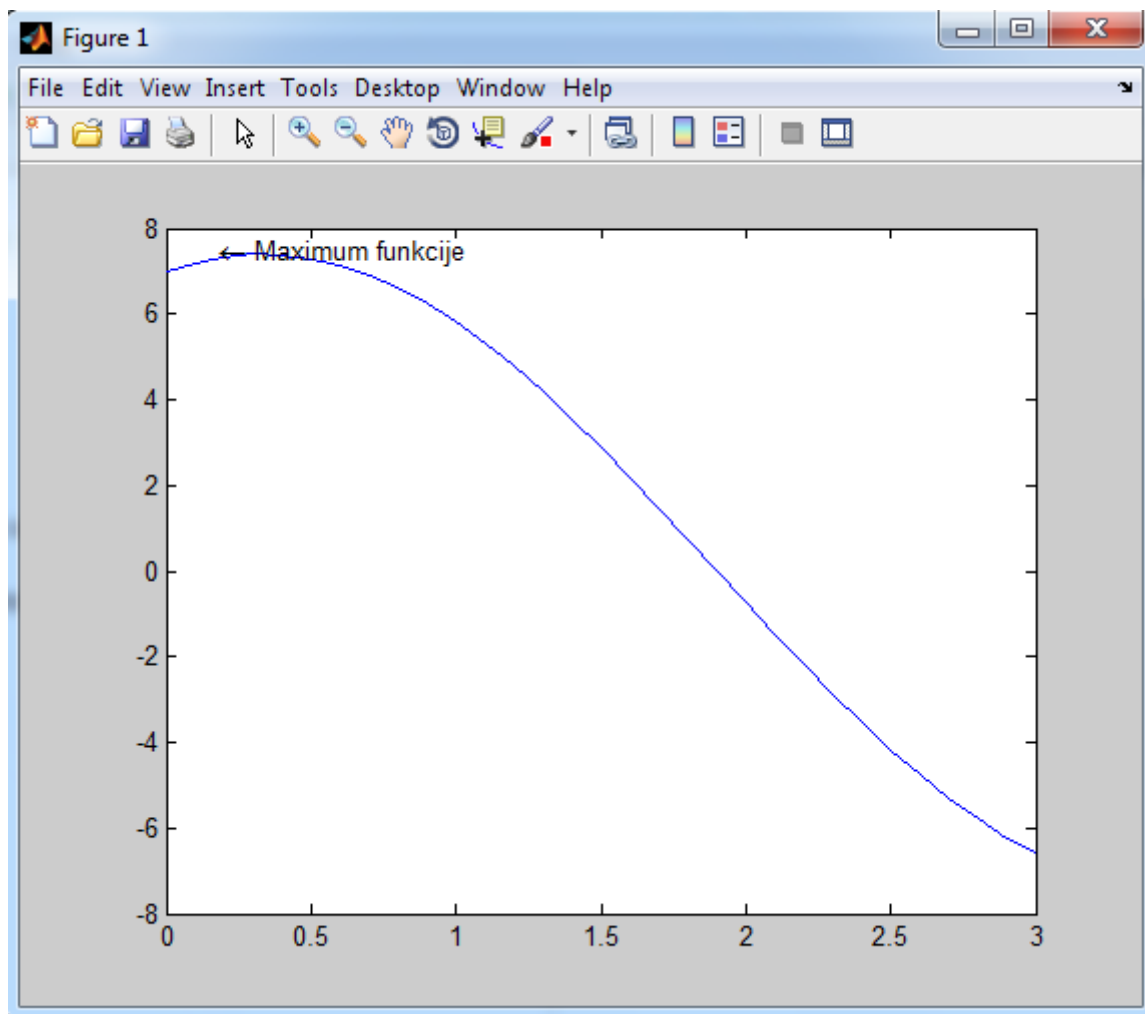
T = 0.1;
p = 1/1+exp(-d/T);

z_novo = randi([0 1]);

if z_novo<p
xx = xPrim;
end

T = 0.1-0.01;
%uslov prekida
if uslov == 1000
zastavica =false;
end
uslov = uslov+1;
end
koordinata1 = double(xx)/100;
koordinata2 = 7.5;
text(koordinata1, koordinata2, '\leftarrow Maximum funkcije');
```

Rješenje:



## ZADATAK 2:

Programski kod:

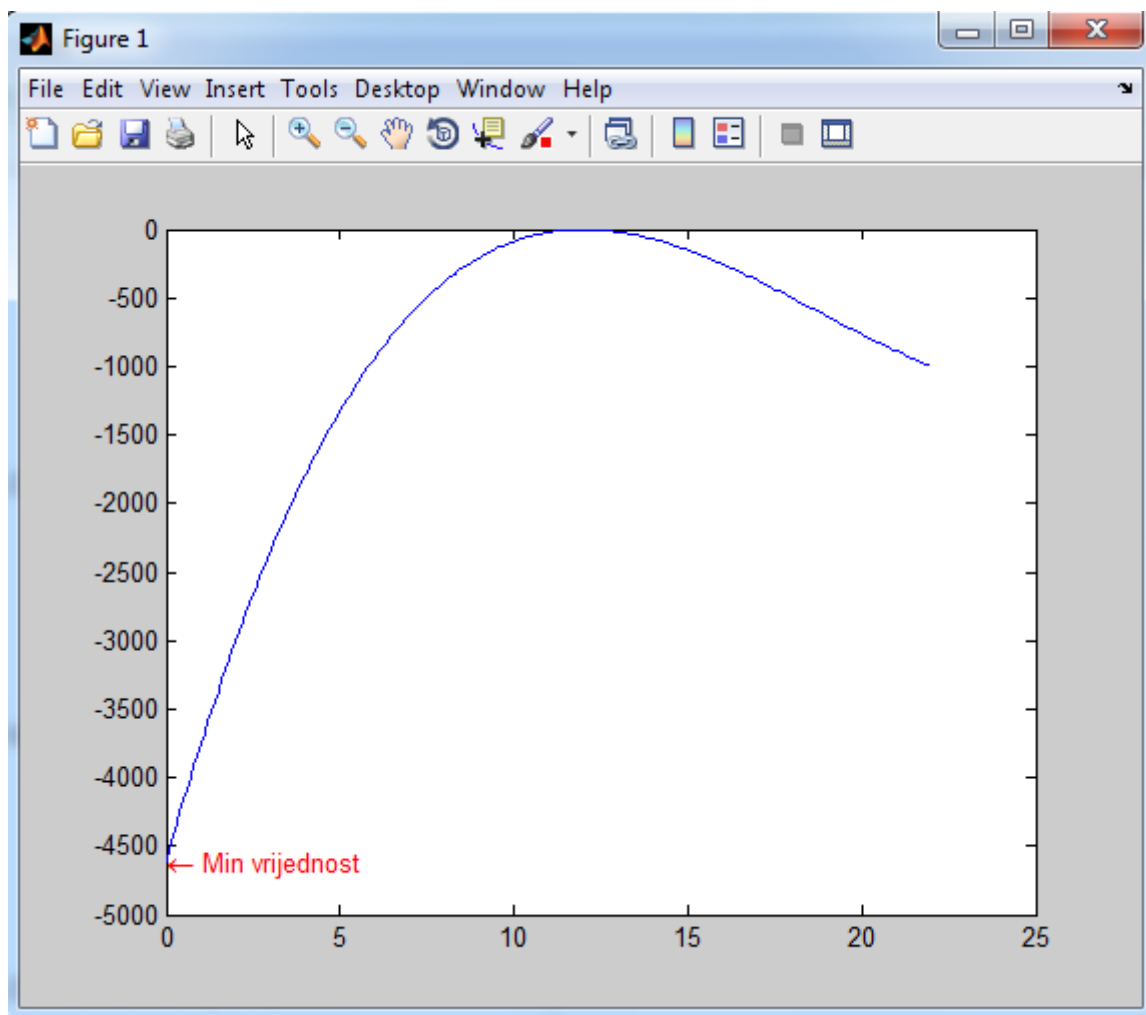
```
close all
clc
clear
x=0:0.1:22; %proizvoljno stavljamo
if max(x)<=16 %prvi uslov za prvu funkciju
y1=-exp(-(x./16).^3); %prva funkcija
plot(x,y1);
a=min(y1)
[x,f]=ga(@(x) -exp(-x(1)./16).^2,1,[],[],[],[],[0],[20]); %minimum prve
funkcije
x
f
elseif max(x)>=17 && max(x)<=25 %drugi uslov za drugu funkciju
y=-exp(-1)+(x-32).*(x-12).^2; %druga funkcija
plot(x,y);
b=min(y)
[x,f]=ga(@(x) -exp(-1)+(x(1)-32).*(x(1)-12).^2,1,[],[],[],[],[0],[21]);
%minimum druge funkcije
x
```

```

f
elseif max(x)>=26 %treci uslov za trecu funkciju
y=-exp(x+22).*(x./8); %treca funkcija
plot(x,y);
b=min(y)
[x,f]=ga(@(x) -exp(x(1)+22).*(x(1)./8),1,[],[],[],[],[0],[21]); %minimum
trecu funkcije
x
f
end
text(x(1),f,'\leftarrow Min
vrijednost','FontSize',10,'Color','red','linewidth',2.5)

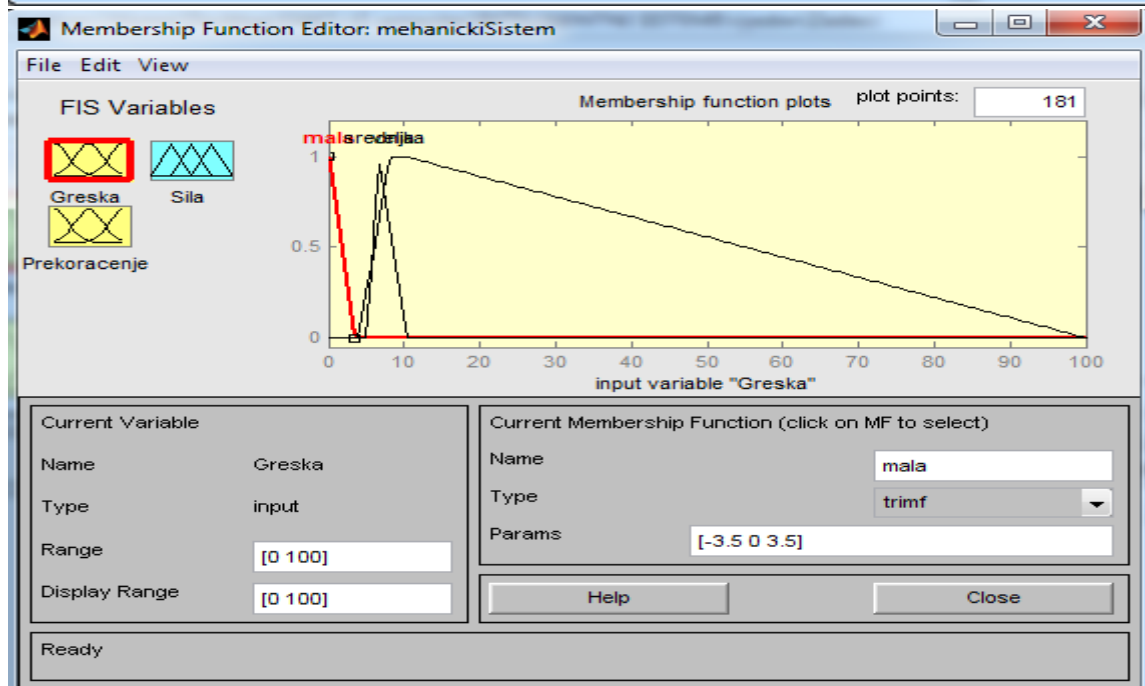
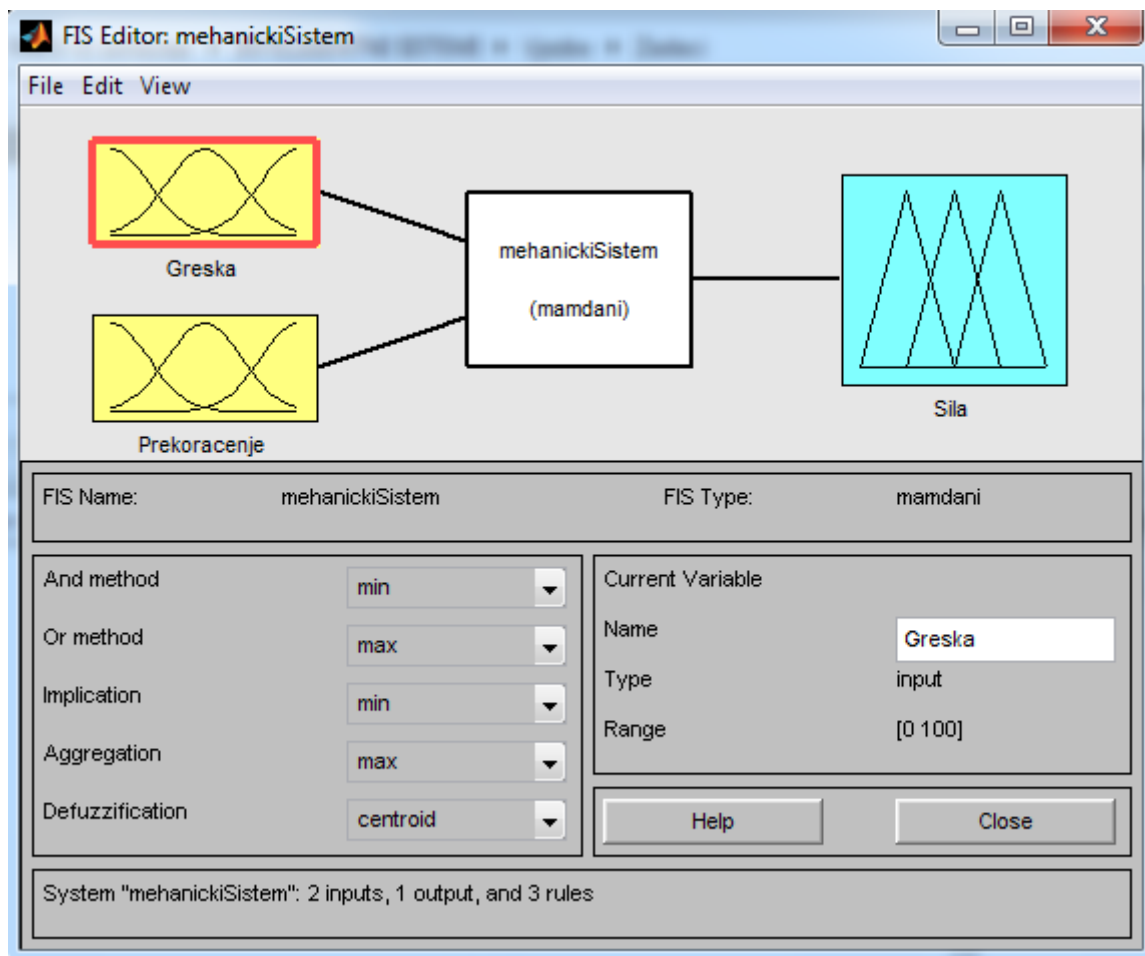
```

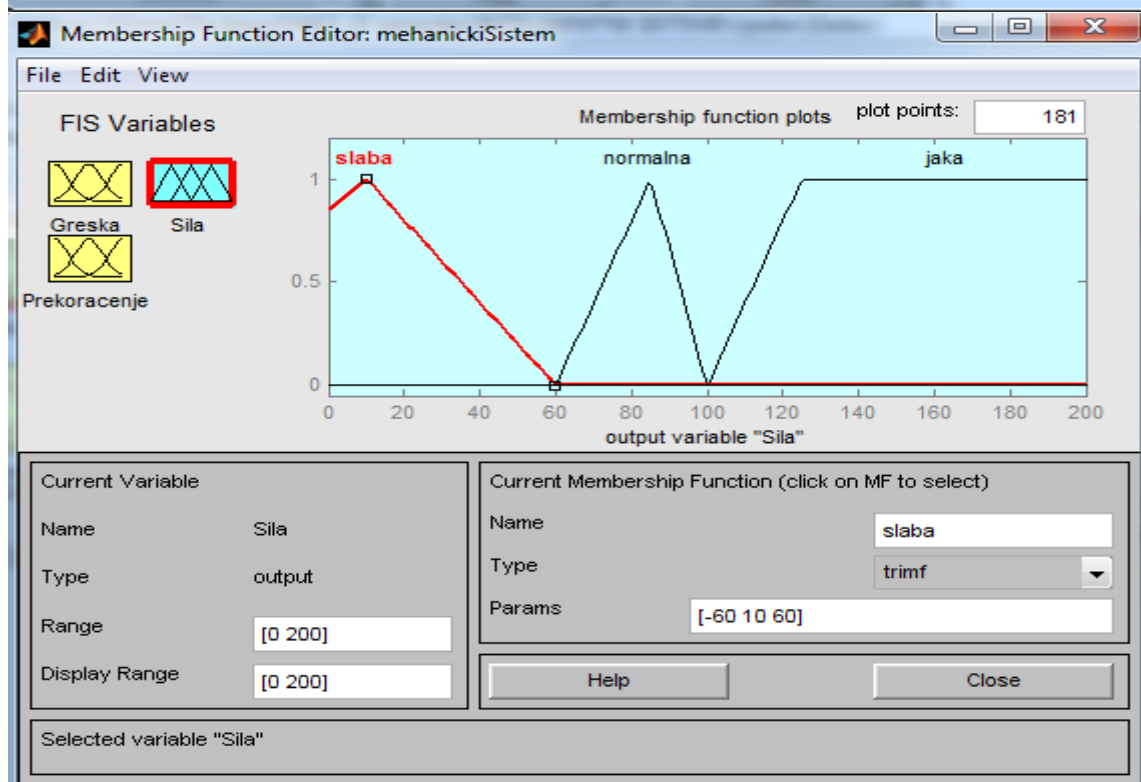
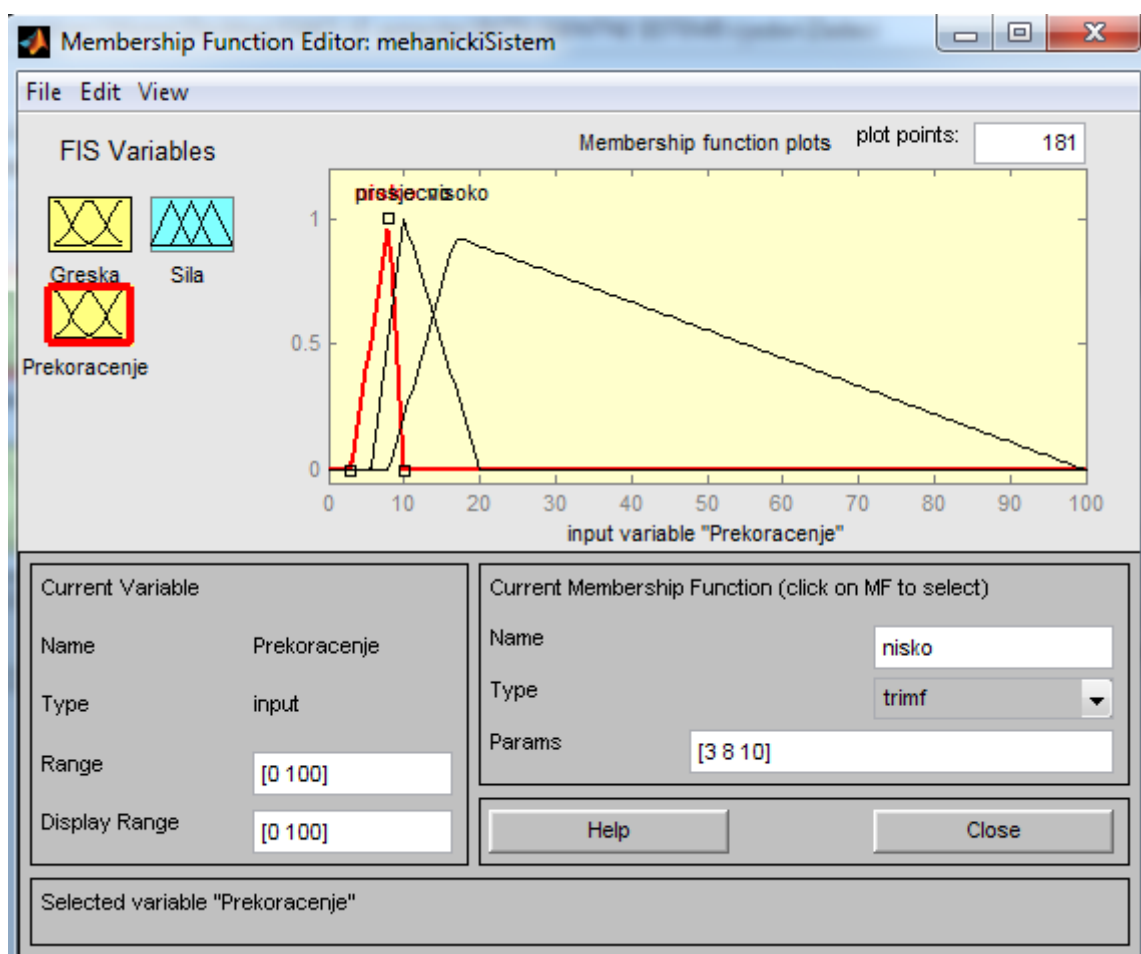
Rješenje:

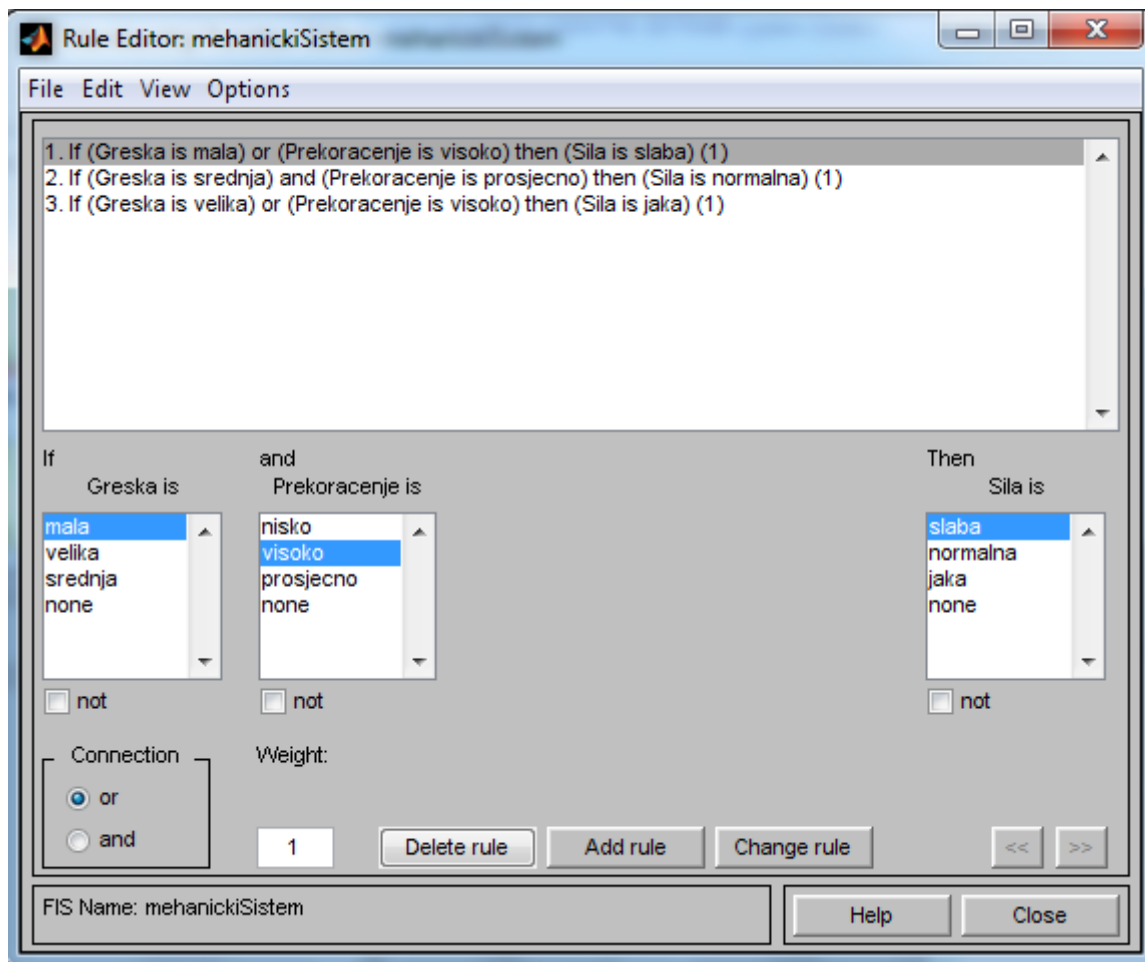


### ZADATAK 3:

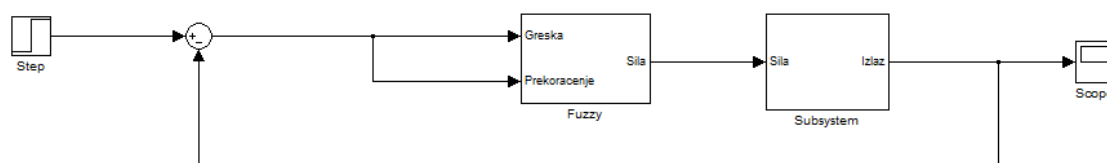
Fuzzy → mehanickiSistem.fis:



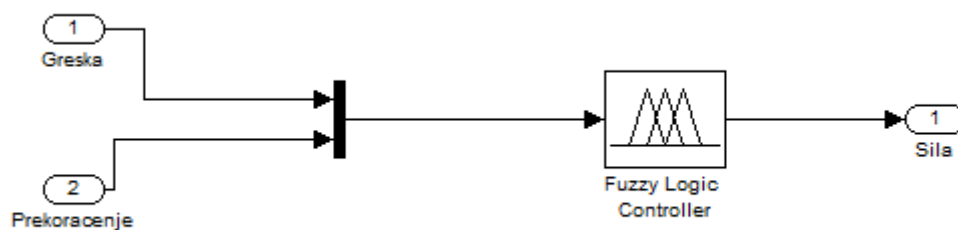




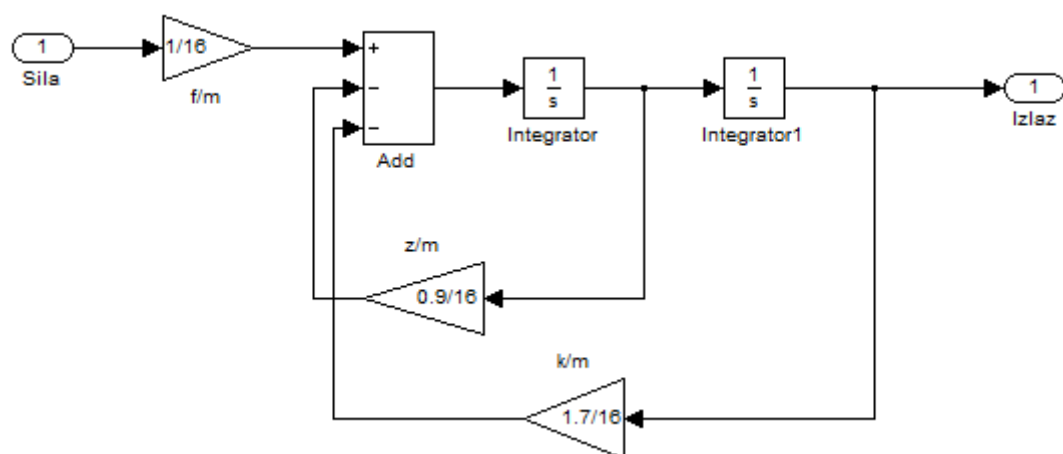
Zadatak3.mdl:



Fuzzy blok:



Subsystem blok:



Rješenje:

