

1. Kako velikost odklona v Gaussovem jedru v kombinaciji z Laplacovim operatorjem vpliva na sliko

Gaussov filter je filter, ki sliki odstrani sum. Če sliko predstavimo z grafom, lahko očitno vidimo kje se ta sum nahaja. V primeru visokih ali pa nizkih frekvenc se lahko uporabi nizko oz. visoko sito. Gaussov filter gleda na sliko tako, kot da je vsak sum tezaven in ga zeli izniciti s pomočjo gaussove krivulje.

Odklon določi kako strma je Gaussova krivulja, ki določa kateri deli se filtrirajo in kateri ne. Manjši kot je odklon, manj suma sfiltrira.

V kombinaciji z Gaussovim jedrom, je implementiran laplacov operator. To je filter, ki poudari robove, da je računalniku lažje prepoznati robove.

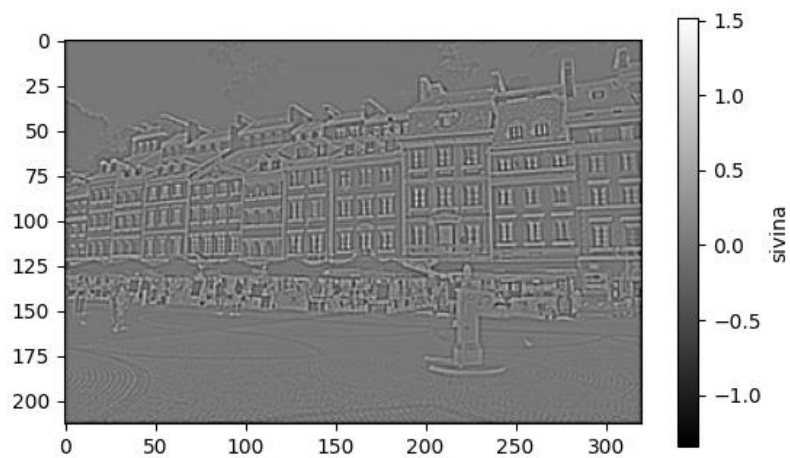
Ta je zasnovan kot 3×3 matrika, ki je polna 1, v sredini pa je vrednost -8. Filter se postavi na vsak pixel v sliki, nato pa preračuna nova vrednost. Preračunana vrednost se zapise v novo matriko, s tem se ohrani originalna slika, novi pa lahko recemo filtrirana slika.



Slika 1: Originalna slika

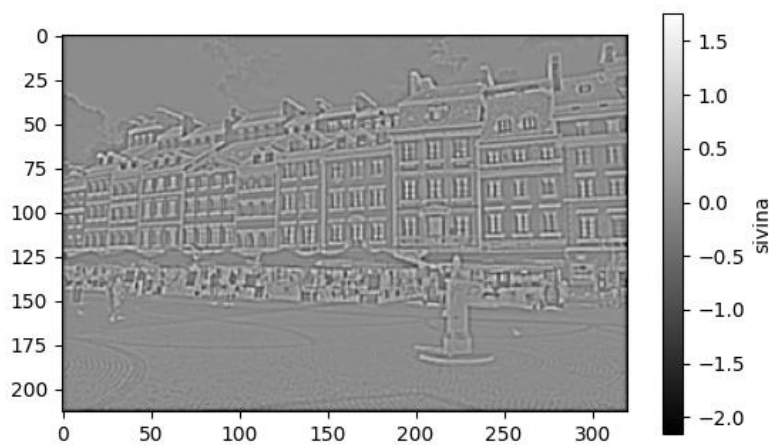
2. Vpliv različne vrednosti odklon na originalno sliko

2.1. Odklon = 0.3



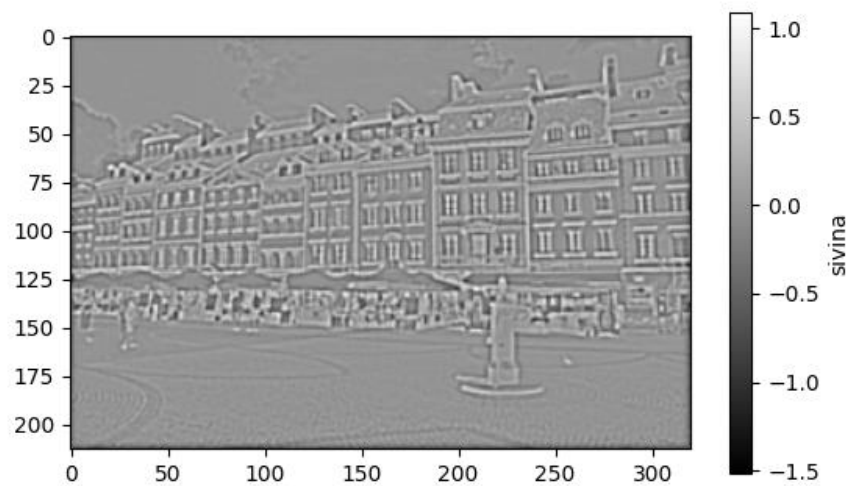
Slika 2: Odklon = 0.3

2.2. Odklon = 0.8



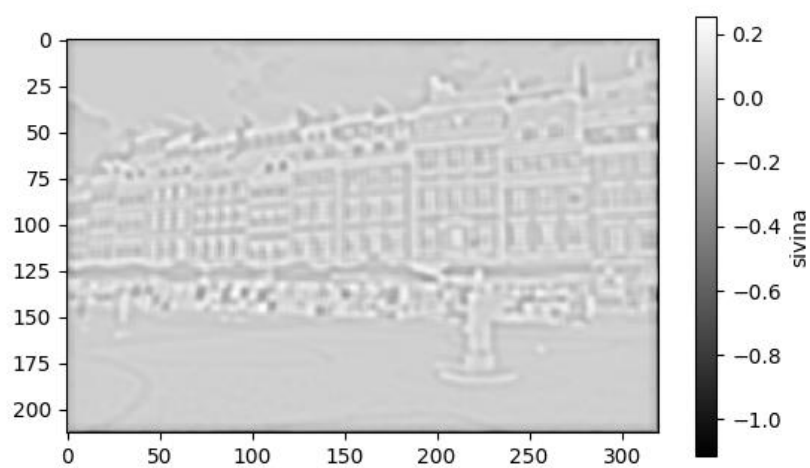
Slika 3: Odklon = 0.8

2.3. Odklon = 1



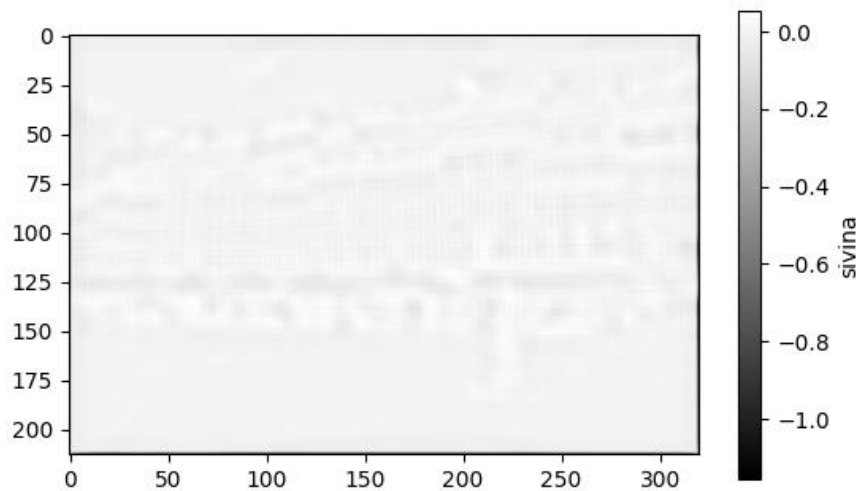
Slika 4: Odklon = 1

2.4. Odklon = 2



Slika 5: Odklon = 2

2.5. Odklon = 4



Slika 6: Odklon = 4

3. Ugotovitve

Zgoraj opisan Gaussov filter in Laplacov operator se v tem naboru slik dobro opazi, saj lahko vidimo kako velik odklon unici sliko in kako hitro jo naredi neprepoznavno. Čeprav se pri malem odklonu učinek ne vidi tako močno, je se vedno opazen.

Zaradi Laplaceovega operatorja so robovi opazni tudi ko se slika močno popaci.

Vidimo pa tudi kako se sivina in barvna lestvica spreminja glede na odklon. Pri velikem odklonu je slika veliko bolj svetla, zato je barvna lestvica v manjšem razponu, vse barve pa so bližje beli (vrednost 0). Ko je odklon manjši, je tudi razpon v barvni lestvici večji.