# Raportti – Inpainting

Projektin tarkoitus on poistaa valokuvasta elämää nähnyt pallo, joka roikkuu kuvassa vasemmassa yläkulmassa Irma-koiran edessä. Päätettiin poistaa ensimmäisenä värikanava 1 (punainen) koska silloin toistuva toimenpide oli helppo hoitaa silmukalla järjestyksessä myös seuraaville kanaville 2 (vihreä) ja 3 (sininen).

Pallon poiston vaiheet lyhyesti, selitetty myös matlab koodin kommenteissa:

1. valitaan poistettava alue pikseleissä
   1. koko row\*col
   2. alkupiste inpx, inpy
2. luodaan poistettavalle alueelle matriisi käyttäen keskiarvoperiaatetta (otetaan keskiarvo ympäröivistä pikseleistä 4 sivulta) ja muodostetaan matriisi A
   1. käytetään hyväksi FD\_laplace koodia
3. haetaan poistettavan alueen reunoilla olevat pikselit (niiden väriarvot)
4. luodaan oikeanpuoleinen vektori b
5. ratkaistaan yhtälöryhmästä Psol = A\b
6. korvataan poistettu alue uusilla lasketuilla arvoilla, kaikille värikanaville

Pallon poisto onnistui inpainting menetelmällä hyvin. Lopputulokseen luultavasti auttoi, että kuvassa oli vaalea tasasävyinen tausta. Ainoa jäljelle jäänyt osa pallosta oli ohut narunpätkä, josta se roikkui, mutta sen olisi saanut poistettua samalla tavalla toistamalla operaatiot sille alueelle kuvassa.

Seuraavissa kuvissa näkyy pallon poisto yhden ja kolmen värikanavan poiston jälkeen.

Kuva, joka sisältää kohteen Koirarotu, seinä, sisä-, lemmikki

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

Kuva 1. Alkuperäinen kuva

Kuva, joka sisältää kohteen Koirarotu, lemmikki, sisä-, seinä

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

Kuva 2. Kuva ensimmäisen (punaisen) värikanavan poiston jälkeen

Kuva, joka sisältää kohteen nisäkäs, koira, Koirarotu, lemmikki

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

Kuva 3. Kuva kaikkien värikanavien poiston jälkeen