

Syväoppimiseen pohjautuvaa laadunvalvontaa

Cognexin ViDi -toiminnon avulla kuva-analyysiä pystytään tekemään syväoppimisen avulla. Syväoppimisen avulla kamera pystyy tunnistamaan monimutkaisia kuvioita, vikoja ja poikkeavuuksia tuotteista tai prosesseista. Kamera voidaan opettaa tunnistamaan virhetilanteita erilaisilla koneoppimismenetelmillä. Koneoppimismalli voidaan opettaa luokittelemaan tai tunnistamaan virhetilanteita tallentamalla hyviä ja huonoja kuvia, jolloin kuvista pyritään tunnistamaan poikkeamat ja tekemänä päättely sen perusteella.

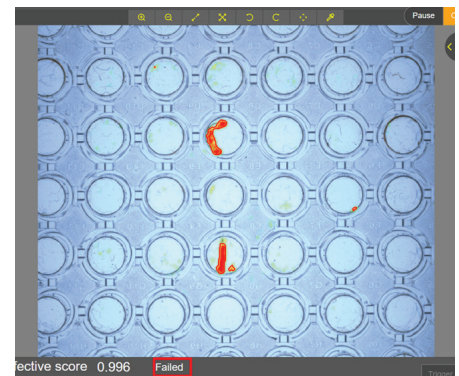
Menetelmän hyvänä puolena on nopea ohjelman tekeminen, jos hyviä ja huonoja kuvia on saatavilla. Toinen menetelmä mallin opettamiseen on käydä kuvat yksitellen läpi ja merkata tunnistukseen vaikuttavat alueet. Tällä tavalla mallin tarkkuus tunnistettavaan kohteeseen on luotettavampi ja kuvasta voidaan rajata pois ominaisuuksia, mitkä eri tuotteiden välillä vaihtelee, mutta sillä ei ole tunnistuksen kannalta merkitystä. Esimerkiksi näytemaljan pohjalla olevat virhetilanteet saattavat poiketa toisistaan erittäin paljon. Lisäksi näytemaljojen merkintä tai kuviointi voi vaihdella, jolloin niitä ei haluta tunnistaa koneoppimismallilla. Tähän ratkaisuna on merkata kuvista tunnistettavat alueet, missä kohtaa vika on, jolloin malli opetetaan vain näillä piirteillä.

Lisätietoja laitteesta löytyy valmistajan sivuilta: www.cognex.com

Kysy lisää testauksista

Samppa Alanen,
asiantuntija,
040 357 5397,
etunimi.sukunimi@jamk.fi,
Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Juho Riekkinen,
lehtori,
040 571 6417
etunimi.sukunimi@jamk.fi,
Jyväskylän ammattikorkeakoulu



Tärkeimmät ominaisuudet

Ehtopohjaisten konenäkötoimintojen lisäksi mahdollisuus hyödyntää syväoppimista tunnistukseen ja merkkien lukemiseen.

Laadunvalvonta, merkintunnistus, mittaukset, haastavat kohteet.

Cognex Vidi työkalut:
ViDiCheck, ViDiClassify,
ViDiDetect ja ViDiRead

5Mpix värikamera
vaihdettavalla optiikalla.



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

