

# 1. Meetrapport - Grayscale conversion

## 1.1. Namen en datum

Auteurs: Stephan Vivie en Mathijs van Bremen

Klas: V2B

Datum: 20-04-2016

## 1.2. Doel

Het doel van dit experiment is om duidelijk te krijgen dat de gebruikte grayscale conversie net zo goed of zelfs beter werkt dan de gegeven methode.

## 1.3. Hypothese

De gebruikte grayscale conversie werkt net zo goed of zelfs beter dan de gegeven methode.

## 1.4. Werkwijze

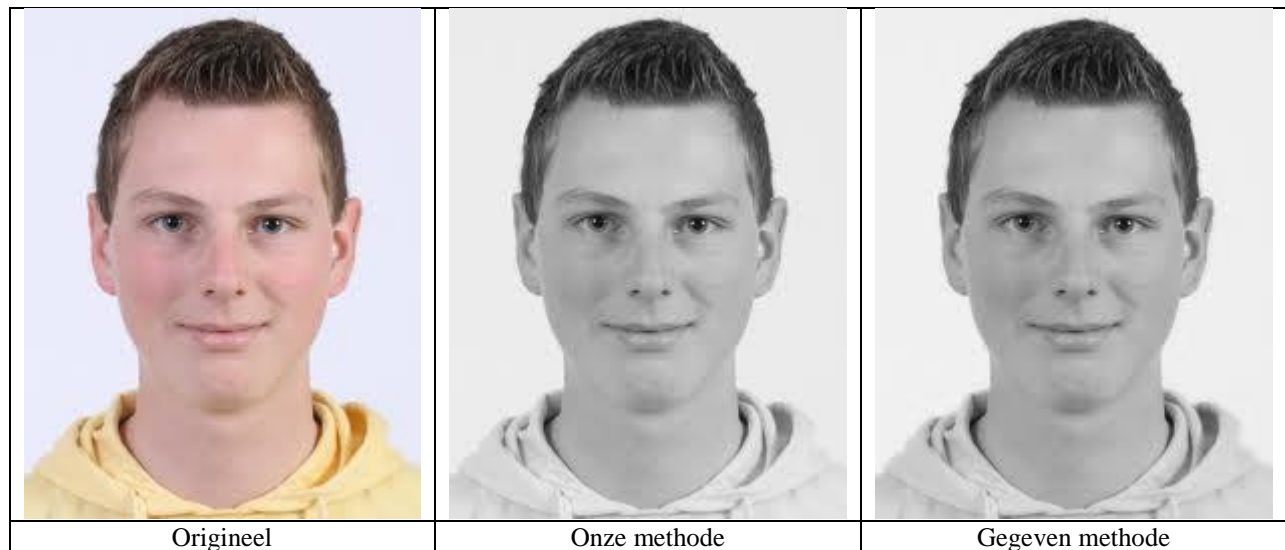
Om dit te testen gebruiken we afbeelding “male-3” uit de TestSet Images van Set A. Deze afbeelding zal als RGBImageStudent ingeladen worden en met onze grayscale conversie naar een IntensityImageStudent omgezet worden. De hoeveelheid tijd voor deze conversie zal bijgehouden worden waarna na 10x het gemiddelde hiervan genomen zal worden. Als dit gedaan is dan zal de gegeven methode (GrayscaleAlgorithm) aan de beurt zijn om dezelfde stappen te doorlopen. Uiteindelijk worden, naast de gemiddelde conversietijd, ook de twee afbeeldingen met elkaar en met het origineel vergeleken.

## 1.5. Resultaten

Hieronder een tabel met de hoeveelheid tijd voor het converteren van een RGBImageStudent naar een IntensityImageStudent voor zowel onze methode als de gegeven methode.

Hoeveelheid tijd conversie onze methode (in $\mu$ s)	Hoeveelheid tijd conversie gegeven methode (in $\mu$ s)
20147	73963
18198	67149
16954	59037
17971	44043
18859	44300
17446	56196
18264	61093
16315	47522
16708	52176
17663	53568

Hieronder de afbeeldingen verkregen door het converteren van een `RGBImageStudent` naar een `IntensityImageStudent` voor beide methodes. Daarnaast is ook het origineel gegeven.



## 1.6. Verwerking

Om het gemiddelde te berekenen van de hoeveelheid tijd dat de conversies duurden is per methode alles bij elkaar geteld en gedeeld door 10 (aantal resultaten). Hieronder is het resultaat van dit gemiddelde te zien.

Gemiddelde hoeveelheid tijd conversie onze methode (in $\mu$ s)	Gemiddelde hoeveelheid tijd conversie gegeven methode (in $\mu$ s)
17852.5	55904.7

## 1.7. Conclusie

Aan de hand van de resultaten en de verwerking hiervan is te zien dat onze methode duidelijk sneller is in het converteren van een `RGBImageStudent` naar een `IntensityImageStudent` dan de gegeven methode. Als we daarna kijken naar de afbeeldingen die door deze conversie ontstaan zijn, dan zien we dat de gegeven methode iets donkerder is. Of dit de lichtere afbeelding van ons invloed heeft op een volgende stap in het proces van gezichtsherkenning zal later moeten blijken. Vooralsnog is de conclusie dat onze methode in ieder geval sneller werkt en het resultaat is even goed of, wat later zal blijken, misschien zelfs beter.

## 1.8. Evaluatie

Uit de conclusie blijkt dat de hypothese juist was en het doel van het experiment ook volbracht is. Omdat het vergelijken van de afbeeldingen redelijk subjectief is, was dit een lastig punt. Later zal blijken of we enig hinder ondervinden doordat de afbeelding iets lichter is dan met de gegeven methode.