

Intuïtieve mens-machineinterface met live actieherkenning

Master of Science in de industriële wetenschappen: informatica

Bert De Saffel

prof. dr. ir. Peter Veelaert & prof. dr. ir. Wilfried Philips
ing. Sanne Roegiers & ing. Dimitri van Cauwelaert

04 april 2019

Inhoudsopgave

- ① Context
- ② Probleemstellingen
- ③ Methodologie

Inhoudsopgave

1 Context

2 Probleemstellingen

3 Methodologie

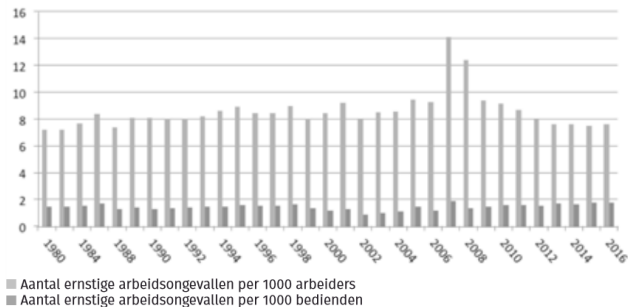
Context

- Oorzaken van ernstige arbeidsongevallen in 2015
 - 1 Verlies van controle over een machine of voertuig
 - 2 Uitglijden of struikelen
 - 3 Het tillen of neerzetten van lasten
 - 4 Vrijkomen van giftige producten

Context

- Oorzaken van ernstige arbeidsongevallen in 2015
 - 1 Verlies van controle over een machine of voertuig
 - 2 Uitglijden of struikelen
 - 3 Het tillen of neerzetten van lasten
 - 4 Vrijkomen van giftige producten
- Gevolgen
 - Langdurige ongeschiktheid
 - Permanente letsels
 - Sterfgeval

Context



Figuur: Frequentiegraad ernstige arbeidsongevallen in de privésector.

Context

- Mogelijke oplossing
 - Het inzetten van robotica in gevaarlijke omgevingen

Context

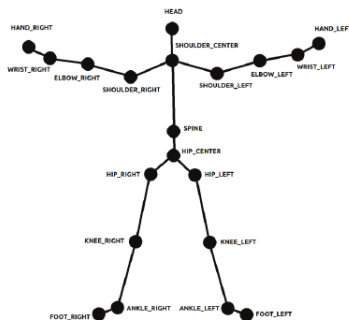
- Mogelijke oplossing
 - Het inzetten van robotica in gevaarlijke omgevingen
 - Hoe besturen?
 - Remote control
 - Autonoom
 - Actieherkenning

Context

- De verplaatsing van een robot uitvoeren met enkel actieherkenning

Context

- De verplaatsing van een robot uitvoeren met enkel actieherkenning
- Met de kinect sensor
 - Kan skeletbeelden genereren vanuit RGB-D data



Inhoudsopgave

1 Context

2 Probleemstellingen

3 Methodologie

Probleemstellingen

- 1 Verschillen in lichaamsbouw mogelijk (klein vs groot)
- 2 Verschillen in camerahoek

Probleemstellingen

- ① Verschillen in lichaamsbouw mogelijk (klein vs groot)
- ② Verschillen in camerahoek
- ③ Real-time actieherkenning
 - De actie herkennen op het moment dat deze uitgevoerd wordt

Onderzoek

- 1 De features moeten rotatie- en lichaamsinvariant zijn
- 2 Actie moet vroeg genoeg herkend worden om live te kunnen classificeren

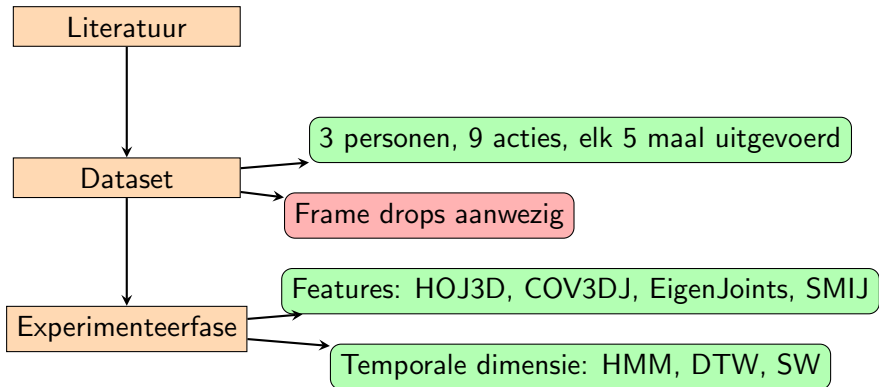
Inhoudsopgave

1 Context

2 Probleemstellingen

3 Methodologie

Methodologie



Vragen, opmerkingen, ...?