

FFI

FORDONSSTRATEGISK
FORSKNING OCH INNOVATION

Visual Quality Measures



Konstantin Lindström
130117
Delprogram: Fordonsutveckling



FORDONSSTRATEGISK
FORSKNING OCH INNOVATION

Innehåll

1. Sammanfattning	3
2. Syfte	Error! Bookmark not defined.
3. Resultat	4
3.1 Konkrete projekresultat	4
3.2 Bidrag till FFI-mål	4
4. Spridning och publicering	4
5. Deltagande parter och kontaktpersoner	5

Kort om FFI

FFI är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin om att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Säkerhet. Satsningen innebär verksamhet för ca 1 miljard kr per år varav de offentliga medlen utgör hälften.

För närvarande finns fem delprogram Energi & miljö, Fordons- och trafiksäkerhet, Fordonsutveckling, Hållbar produktionsteknik och Transporteffektivitet. Läs mer på www.vinnova.se/ffi

1. Sammanfattning

Projektbeskrivning:

Bilförarens uppgift är att köra – inget får avleda uppmärksamheten från denna huvuduppgift.

Samtidigt behöver allt fler system i bilen påkalla förarens uppmärksamhet. Om informationen är viktig (hastighetsmätare, krockvarning, navigationskartor etc.) måste den därför vara synlig under alla ljusförhållanden oavsett om solen lyser på displayen, eller om föraren blir bländad av mötande trafik.

Det visuella intrycket måste också vara tydligt så att ett snabbt ögonkast ger all relevant information. En kontrastfattig och grymig bild från en Night Vision kamera kan lätt bli en belastning på körförmågan istället för ett förarstöd.

2. Syfte

- Tydlig och målmedveten kravsättning av hur visuell information presenteras i trafikmiljö med positiv effekt på trafiksäkerhet.
- Demonstation av tekniska lösningar som garanterar satta kravnivåer.
- Spin-off projekt applicerade i andra branscher (mobiltelefoner, hemelektronik).
- Industrisamverkan
- Kunskapsuppbyggnad
- Akademisk forskning.

3. Resultat

3.1 Konkreta Projektresultat

- Vetenskapligt underbyggd kravsättning för säkerställande av läsbarhet av visuella förarstödssystem.
- Kravsättningen har redan tillämpats i fordonsindustrin och kommer att marknadsföras till kund.
- Industriell forskning i mjukvaruimplementation av bildbehandlingsalgoritmer.
- Industriell FoU i hårdvaruimplementation för realtidssystem av bildbehandling.
- Akademisk grundforskning som leder fram till ett Licentiatexamen & 2 Magisterexamen i bildbehandlingsalgoritmer.

3.2 Bidrag till FFI-mål

Projektet ägnade sig både åt grundforskning, industriell FoU, samt även industrialisering av resultaten.

Därmed bidrog projektet till ökad konkurrenskraft i Svensk fordonsindustri genom konkreta produktionsförbättringar, ökade kompetensutvecklingen och samverkan i regionen, samt ledde till grundforskning och en högre akademisk examen i Universitetet.

4. Spridning och publicering

[1] Bengtsson, T. ; Gu, I. Y. ; Viberg, M. et al. (2012).

Regularized Optimization for Joint Super-Resolution and High Dynamic Range Image Reconstruction in a Perceptually Uniform Domain.

2012 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2012, Kyoto, 25 - 30 March 2012. s. 1097-1100.

ISBN/ISSN: 978-146730046-9 [Nr. 154967]

[2] Jungenfelt, N ; Raski, T

Contrast Enhancement, Denoising and Fusion in Dark Video



FORDONSSTRATEGISK

FORSKNING OCH INNOVATION

For Applications in Automobile Safety

Master's thesis in Signal Processing

Department of Signals and Systems

Division of Signal Processing and Biomedical Engineering

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Gothenburg, Sweden 2012

Master's thesis EX052/2012

[3] Lindström, K.

Contribution

Information Display Measurement Standard, 2012

International Committee for Display Metrology

Society for Information Display

<http://www.sid.org/ICDM.aspx>

5. Deltagande parter och kontaktpersoner

VCC: Konstantin Lindström

Epsilon: Göran Kvik

Fraunhofer: Mats Kvarnström

CTH: Tomas Mc Kelvey