

Examensarbete i Datorseende: Detektering av fordon i mörker och rörelse.

Utlysningsdatum: 15-04-23

Till skillnad mot den traditionella vägbelysningen kommer det nu LED-baserade ljuskällor som kan ge full ljusstyrka direkt. Detta öppnar möjligheten till energibesparingar genom att vid låg trafikintensitet längs en väg bara tända vägbelysningen när trafik finns i närheten av en ljuskälla/lyktstolpe. För detta behöver vi en sensor som på ett enkelt och billigt sätt kan detektera trafik längs en väg (trafikled) vid mörker-förhållanden.

Vanliga IC-kretsar kan faktiskt direkt användas som ljussensorer. Det är därför möjligt att integrera en ljussensor tillsammans med både analog och digital elektronik direkt på ett billigt CMOS-chip, vilket faktiskt redan gjordes på 80-talet vid LiU för andra tillämpningar och även kommersialiserades.

Vad vi nu vill undersöka är en sådan krets/sensors lämplighet för att detektera fordon i rörelse längs en väg i mörker med hjälp av billykterna. Med nyutvecklade algoritmer kan detektering av objekt i vissa fall av rörelse göras väldigt enkel och möjlig att integreras på chipet.

Uppgiften består i att, genom att utnyttja en befintlig sensor/kamera i CMOS-teknik, demonstrera hur metoden fungerar i praktiken för den tänkta tillämpningen. Hur påverkas detektionskvaliteten av avstånd och ljusstyrka? Hur väl kan vi uppskatta hastigheten? I arbetet ingår också att undersöka fusion av mätningar över tiden för att minska antalet felaktiga detektioner.

Arbetet är lämpligt som högskoleingenjör/kandidatarbete men kan utvidgas till ett civilingenjör/masterarbete.

Tillträde: så snart som möjligt

Anmäl intresse till: Ted Johansson, ted.johansson@liu.se, 070-6270237
ISY/Elektroniska kretsar och system

