

عنوان مقاله:

اندازه گیری سرعت لحظه ای خودروها توسط روش هیستوگرام گرادیان های جهت دار متمایزکننده نسبی

محل انتشار:

مجله علوم رایانشی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

علی تورانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

اسدالله شاه بهرامی - دانشیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

علیرضا آکوشیده - استادیار دانشکده شهید چمران، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

سامانه های حمل و نقل هوشمند جزو جدیدترین ابزارهای مدیریت و کنترل وسایل نقلیه در دنیای امروز محسوب می شوند. این سامانه ها در حوزه های کاربردی متفاوتی از قبیل مدیریت ترافیک، تشخیص تخلقات و ارتباط بین زیرساخت های هوشمند، مورداستفاده قرار می گیرند. در حوزه مدیریت ترافیک، اندازه گیری سرعت خودروهای عبوری می تواند توسط اعمال فنون پردازش تصویر بر روی تصویری خروجی دوربین های مداربسته انجام پذیرد. یکی از راهبردهای اندازه گیری سرعت که در این مقاله به آن پرداخته شده است، تشخیص خودروها بر اساس توصیفگر هیستوگرام گرادیان های جهت دار متمایزکننده نسبی (RD-HOG) بوده که به دلیل وجود تعداد بیشتر محور توصیف نسبت به روش هیستوگرام گرادیان های جهت دار مرسوم، دقت بالاتری در تشخیص و سپس ردیابی خودروها ارائه می کند. این مزیت، منجر به محاسبه میزان جابجایی خودرو در تصویر و در پی آن، اندازه گیری سرعت با خطای کمتر خواهد شد. روش ارائه شده به دلیل عدم وابستگی به ویژگی های کلیدی خودرو مانند پلاک در مرحله تشخیص، قادر به اندازه گیری سرعت در هر دو حالت خودروهای با میدان دید روبه جلو و رو به عقب است. ارزیابی های صورت گرفته بر روی مجموعه داده تهیه شده از ۲۰۳ خودرو در دنیای واقعی، حاکی از مقادیر دقت و بازخوانی، به ترتیب برابر با ۷۶/۹۷ و ۸۳/۸۸ درصد در مرحله تشخیص و دقت ۹۲ درصد در اندازه گیری سرعت بوده است.

کلمات کلیدی:

سامانه های حمل و نقل هوشمند، اندازه گیری سرعت، ردیابی اشیاء، هیستوگرام گرادیان های جهت دار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1901001>

