

عنوان مقاله:

شناسایی علائم راهنمایی و رانندگی با استفاده از الگوریتم یولو

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس بین المللی کامپیوتر انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین علی یولداشی - دانشجوی کارشناسی فناوری اطلاعات مرکز آموزش علمی کاربردی جهاد دانشگاهی کرج

محمد نصرت زاده - دانشجوی کارشناسی فناوری اطلاعات مرکز آموزش علمی کاربردی جهاد دانشگاهی کرج

محمد ربیعی - استادیار دانشکده مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک دانشگاه غیرانتفاعی ایوان کی سمنان

خلاصه مقاله:

در این مقاله روشی برای شناسایی علائم راهنمایی و رانندگی با استفاده از شبکه های عصبی و الگوریتم YOLO نسخه ۳ پیشنهاد شده است. بنا به تحقیقات انجام شده، اکثر تصادفات رانندگی، از بی توجهی به این علائم ناشی میشود، بنابراین به کارگیری سیستم شناسایی علائم راهنمایی و رانندگی به عنوان یک سیستم دستیار راننده میتواند آمار تصادفات را کاهش دهد. الگوریتم و دیتاست پیشنهادی قادر است در زمانی که با شدت و ضعف نور مواجه هستیم به درستی پاسخگو باشد. نوآوری این طرح را میتوان توانایی تشخیص در شرایطی که نور، وضعیت دوربین، شرایط آب و هوا و کیفیت دوربین مناسب نیست مطرح نمود. با استفاده از دیتاست GTSDDB و انجام تکنیک های داده افزایی بر روی همین دیتاست به منظور تقویت داده ها و افزایش دقت شناسایی علائم راهنمایی و رانندگی استفاده گردید. در این روش ابتدا کلیه داده های دیتاست دریافت میگردد و جهت بهبود روند سرعت شناسایی و دقت بالاتر از داده افزایی استفاده گردید، و به منظور دقت بالاتر سائز تصاویر 416×416 در نظر گرفته شد و در نهایت، پس از آماده سازی وزن های YOLO با برنامه پایتون تست گردید. در مجموع، دقت روش پیشنهادی به ۹۹,۷۰ درصد رسید، وزن های آماده شده نسبت به دیتاست GTSDDB از دقت و سرعت تشخیص بالاتری، در زمان های مختلف روز، موقعیت و فاصله های متفاوت برخوردار است.

کلمات کلیدی:

تشخیص اشیا، پردازش تصویر، الگوریتم یولو، علائم راهنمایی و رانندگی، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452918>

