

عنوان مقاله:

تشخیص حواس پرتی و خواب آلودگی راننده از طریق روشهای مبتنی بر پردازش تصویر و یادگیری عمیق

محل انتشار:

فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات انتظامی، دوره 1، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سید علی اصغر بهشتی شیرازی - دانشیار، دانشکده مهندسی برق-دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

مریم هاشمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

علیرضا میررشد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

این تحقیق به بررسی یک رویکرد جدید جهت تشخیص حواس پرتی و خواب آلودگی راننده جهت هوشمندسازی رانندگی پرداخته است. به دلیل عدم وجود یک مجموعه داده دقیق و جامع در حوزه مجموعه داده های چشم، نویسندگان یک مجموعه داده نوین جمع آوری کرده اند، همچنین شبکه عصبی مصنوعی ای در جهت تشخیص خواب آلودگی راننده به گونه ای طراحی شده که دو هدف مهم پردازش های بلادرنگ، از جمله دقت بالا و سرعت بالا، همزمان در نظر گرفته شوند. اهداف این مقاله به شرح زیر است: تخمین موقعیت سر راننده جهت تشخیص حواس پرتی، معرفی یک مجموعه داده جامع جدید برای تشخیص بسته بودن چشم، و همچنین، طراحی سه شبکه عصبی مصنوعی که یکی از آنها یک شبکه عصبی کاملاً طراحی شده (FD-NN) است و دو شبکه ی دیگر از تکنیک انتقال یادگیری از طریق شبکه های VGG16 و VGG19 با لایه های اضافی استفاده می کنند (TL-VGG). نتایج نشان می دهد دقت شبکه های پیشنهادی بالا و پیچیدگی محاسباتی کم است، به طوری که روش پیشنهادی نسبت به کارهای قبلی 4 برابر سریع تر و دارای صحت 98.15% است.

کلمات کلیدی:

شبکه ی عصبی کانولوشنی، انتقال یادگیری، حواس پرتی، خواب آلودگی، رانندگی هوشمند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1330392>

