



سرشناسه	: راستین، مصطفی، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: تشخیص خواب‌الودگی راننده به کمک بهبود یادگیری شبکه عصبی توپولوژی الگوریتم ربات استنفاغاری / مؤلف مصطفی راستین -
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات راه دیگری؛ تشخیص و دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات فیزیکی	: ۹۶ص،
شابک	: 978-600-465-195-0؛ ۳۰۰۰۰۰ رای
وضعیت فهرست نویسی	: قیما
موضوع	: تشخیص -- تشخیص
موضوع	: Fatigue -- Diagnosis
موضوع	: رانندگان وسایل نقلیه مونورک -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع	: Motor vehicle drivers -- Safety measures
موضوع	: تشخیص -- پیش‌بینی‌های ایمنی -- منابع شبکه کامپیوتری
موضوع	: Traffic safety -- Computer network resources
موضوع	: راه‌اندازی حوادث -- شبکه کامپیوتری
موضوع	: Traffic accidents -- Computer network resources
موضوع	: الگوریتم‌های تشخیص
موضوع	: Pattern recognition systems
موضوع	: شباهتی هاشمی
موضوع	: Computer vision
موضوع	: بازیابی تصویر مبتنی بر محتوا
موضوع	: Content-based image retrieval
موضوع	: خواب -- جنبه‌های فیزیولوژیکی
موضوع	: Sleep -- Physiological aspects
رده بندی کنگره	: QP۲۲۱/۱۶۷۵ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۶۱۲/۷۴۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۷۸۹۵۲

تشخیص خواب آلودگی راننده به کمک بهبود یادگیری شبکه عصبی

توسط الگوریتم رقابت استعماری

مصطفی راستین

انتشارات راه دکتري (همكارى سنجش و دانش)

۵۰۰ نسخه

۱۳۹۶-اول

۹۷۸-۶۰۰-۴۶۵-۱۹۵-۰

مؤلف:

ناشر:

تیراژ:

نوبت چاپ:

شابک:

کپی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ماسان محفوظ می باشد

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده	۱
فصل اول:	۲
کلیات	۲
چگونه بدن شما ساعت را نگه می‌دارد؟	۱۵
نظریه‌های خواب	۱۶
در طول خواب چه اتفاقی می‌افتد؟	۱۸
آپ بازدارنده خواب	۲۱
کابوس	۲۱
راه رفتن در خواب	۲۲
ده واقعیت کشف شده در خواب توسط پژوهشگران	۲۳
اتفاقات شگفت‌انگیزی به هنگام خواب	۲۶
میزان خواب مورد نیاز	۳۲
فیزیولوژی خواب	۴۹
۱-۱- فرآیند خواب‌آلودگی	۵۰
۲-۱- روش‌ها و پروژه‌های کارشده	۵۰
۳-۱- کارکرد و کارایی بینایی ماشین	۵۲
فصل دوم:	۵۵
مروری بر پژوهش‌های انجام‌شده	۵۵
۱-۲- کارهای انجام‌شده	۵۷
۲-۱-۱- پارامترهای تعیین وضعیت راننده	۵۸
۲-۱-۲- روش دوم: سیگنال‌های حیاتی اخذشده از راننده	۵۹
۲-۱-۳- روش‌های اخذ سیگنال‌های حیاتی از راننده	۵۹
۲-۱-۴- روش سوم: داده‌های اخذشده از خودرو	۵۹
۲-۲- تشخیص خواب‌آلودگی	۶۰
۳-۲- سامانه‌های ساخته‌شده	۶۳
۴-۲- بررسی و انتخاب مقاله پایه	۶۴
۵-۲- شبکه عصبی مصنوعی	۶۵
۵-۲-۱- ایده اصلی عملکرد شبکه عصبی	۶۶

۶۶	۲-۵-۲ ساختار شبکه‌های عصبی
۶۸	۲-۶- الگوریتم رقابت استعماری
۷۱	۲-۷- ویژگی‌های مقاله پایه (سینگ و بنگا)
۷۲	۲-۷-۱- داده‌های ورودی شبکه عصبی
۷۲	۲-۸- بررسی عملکرد سامانه
۷۴	۲-۹- معیار ارزیابی دقت، کارایی و صحت شبکه عصبی
۷۶	۲-۹-۲- خطای متوسط مربع‌ها
۷۷	۲-۹-۳- خطای هیستوگرام
۷۸	۲-۱۰- فلوجارت مقاله پایه
۸۰	فصل سوم
۸۰	روش پیشنهادی
۸۱	۳-۱- مراحل تصویربرداری
۸۱	۳-۲- مراحل تعیین رصید، هرشباری راننده
۸۱	۳-۳- تصویربرداری
۸۲	۳-۴- تعیین وضعیت
۸۴	۳-۵- مرحله اول: آماده‌سازی برنامه
۸۴	۳-۶- مرحله دوم: آماده‌سازی تصاویر
۸۶	۳-۷- مرحله سوم: ایجاد ساختار شبکه عصبی
۸۶	۳-۸- آموزش شبکه عصبی
۸۷	۳-۸-۲- ویژگی‌های الگوریتم رقابت استعماری پیشنهادی
۸۸	۳-۹- فلوجارت روش پیشنهادی
۸۹	فصل چهارم:
۸۹	بیان نتایج حاصل از مجموعه
۹۰	۴-۱- تجزیه تحلیل نمودارهای حاصل
۹۲	۴-۱-۲- نمودار خطای هیستوگرام
۹۲	۴-۱-۴- مانتریس درهم‌ریختگی
۹۳	۴-۲- بیان نتایج
۹۴	منابع و مآخذ

چکیده

خواب‌آلودگی راننده کابوسی است که همواره بر روح و جان رانندگان سایه انداخته است و هرساله تصادف‌های رانندگی زیادی به علت خواب‌آلودگی راننده در سراسر دنیا رخ می‌دهد که خسارت‌های فراوانی به همراه دارد. تاکنون تلاش‌های بسیاری در جهت رفع این معضل صورت پذیرفته است که از آن دست می‌توان به فرهنگ‌سازی رانندگی و تولید دستگاه‌های تشخیص خواب‌آلودگی اشاره کرد که به دلیل خطای عامل انسانی و مشکل دستگاه‌های تولیدشده همچنان این روش ادامه دارد.

سامانه سینک و بنگ تا ۹۷ درصد خواب‌آلودگی را درست تشخیص داده است. در این مجموعه به کمک الگوریتم ربات استعماری، آموزش شبکه عصبی بهبودیافته و مشکل‌های مربوط به تشخیص باز یا بسته بودن چشم، به کمک ویژگی‌هایی همچون واریانس، انحراف معیار، ویولت و گابور مرتفع شده است. نتایج ارزیابی نشان می‌دهد که استفاده از روش پیشنهادی تا ۹۸/۸ درصد مشکل مربوط به تشخیص خواب‌آلودگی را مرتفع کرده است.

کلیدواژه‌ها:

ایمنی خودرو، تشخیص خستگی و خواب‌آلودگی راننده، کاهش تصادف، شبکه عصبی مصنوعی، الگوریتم رقابت استعماری، سامانه بازدارنده خودرو