

## عنوان مقاله:

روشی جدید برای حذف نویز تصویر مبتنی بر فیلتر هدایت شده با استفاده از الگوریتم جستجوی فاخته اصلاح شده

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی شهر هوشمند، چالش ها و راهبردها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسنده:

حسن بهرادیپور - دانشجوی ارشد هوش مصنوعی و رباتیکز موسسه آموزش عالی آپادانا شیراز، ایران

## خلاصه مقاله:

در این کار، یک رویکرد جدید و کارآمد برای حذف نویز تصویر پیشنهاد شده است. بیشتر اوقات، نویز تاثیرگذار بر پیکسل های تصویر، ماهیت گاوسی دارد و به طور یکنواخت پیکسل های اطلاعاتی در تصویر را بدون توجه به مقادیر شدت آن ها منع می کند. این رفتار نویز را می توان به عنوان نویز گاوسی سفید افزودنی (AWGN) نیز شناسایی کرد. برای بازیابی تصاویر تحت تاثیر AWGN، رویکرد حذف نویز پیشنهادی از فیلتر تصویر هدایت شده تطبیقی با استفاده از الگوریتم جستجوی فاخته اصلاح شده الهام گرفته شده است. برای این منظور تصویر راهنما خود از تصویر نویز گرفته شده است. تصویر نویز صاف شده با فیلتر دوطرفه با پوشش غیرشارپ، شارپ تر می شود و سپس به عنوان تصویر راهنما برای رویکرد فیلتر هدایت شده بهینه پیشنهادی استفاده می شود. ارزیابی بهینه پارامترهایی مانند پارامتر هموارسازی فیلتر هدایت شده (پارامتر منظم سازی یا درجه هموارسازی (DoS)) و اندازه همسایگی فیلتر هدایت شده (هسته) به طور مناسب با کمک الگوریتم جستجوی فاخته اصلاح شده انجام می شود. فضای جستجوی دویعدی برای تصمیم گیری درباره رفتار فیلتر هدایت شده به طور تطبیقی مطابق با الزامات تصویر ورودی مورد بررسی و بهره برداری قرار می گیرد. این فیلتر تصویر هدایت شده رفتار بهتری دارد و به عنوان یک اپراتور صاف کننده حفظ لبه عمل می کند. که بسیار موثر است زیرا پیچیدگی محاسباتی آن مستقل از اندازه هسته فیلتر است. تلاش جدیدی با استفاده از ترکیب میدان تصادفی مارکوف برای ایجاد نویز تصویر تطبیقی انجام شده است. روش پیشنهادی از نظر معیارهای عملکرد با معیارهای نسبت سیگنال اوج به نویز، شاخص شباهت ساختاری و میانگین مربعات خطا آزمایش می شود. عملکرد روش پیشنهادی با تکنیک های حذف نویز تصویر معمول مقایسه می شود. برای این مقایسه، تنها روش هایی در نظر گرفته می شوند که برای فیلتر کردن نویز گاوسی پیشنهاد شده اند. نتایج کیفی (بصری) و همچنین کمی (عینی) بر کارایی روش پیشنهادی برای فیلتر کردن نویز گاوسی تاکید می کند.

## کلمات کلیدی:

فیلتر کردن نویز گاوسی، الگوریتم فاخته، نویز گاوسی سفید افزودنی (AWGN)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1950369>

