

## عنوان مقاله:

کاهش نویز تصاویر حاصل از دستگاه تصویربرداری PET به وسیله الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس بین المللی راهکارهای نوین در مهندسی، علوم اطلاعات و فناوری در قرن پیش رو (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محمدصادق محمدی

مصطفی نیکنامی

سیدابوالفضل حسینی

## خلاصه مقاله:

یکی از روش های اصلی برای ارزیابی کیفیت تصویر، بررسی خصوصیات فیزیکی آن است که می توان این خصوصیات را برای تصویر یا سیستم تصویربرداری بصورت کمی محاسبه کرد. از جمله این سیستم های تصویربرداری می توان به سیستم تصویربرداری PET اشاره کرد. در این پژوهش، با استفاده از فیلتر خطی، تصاویر حاصل از دستگاه تصویربرداری PET به وسیله کاهش نویز بهبود خواهد یافت. نویز یک عامل ناخواسته در تصاویر حاصل از سیستم های تصویربرداری مختلف می باشد که کاهش و حذف آن از تصاویر دارای اهمیت است. برای استفاده از فیلتر خطی یاد شده نیاز به یافتن ضرایب پنجره می باشد که می توان برای یافتن این ضرایب از روش الگوریتم ژنتیک کمک گرفت. تعیین ضرایب مناسب پنجره برای convolve کردن با تصویر نویزی به گونهای است که تصویر حاصل تا حد امکان به تصویر اصلی نزدیکتر باشد. این کار برای پنجره با اندازه  $5*5$  و همچنین  $3*3$  انجام می شود. همچنین پنجره باید دارای تقارن باشد. با تکرار چند بار GA بر روی تصاویر نویزی با پنجره های  $3*3$  و همچنین  $5*5$  میتوان گفت تغییر مقادیر اولیه پنجره برای پنجره های  $3*3$  از منفی به مثبت سبب بهتر شدن تصویر میشود در حالیکه برای پنجره های  $5*5$  تصویر را مات تر می کند و این که اندازه پنجره  $3*3$  همانطور که در روش های دیگر فیلترینگ بهتر است در این روش نیز نسبتا بهتر عمل میکند.

## کلمات کلیدی:

فیلتر خطی، کاهش نویز، الگوریتم ژنتیک، تصویر نویزی، ضرایب پنجره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1595468>

