

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت یک سامانه ذخیره و نظارت بر موقعیت جغرافیایی به منظور استفاده در پهپادها

محل انتشار:

فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات انتظامی، دوره 2، شماره 5 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ابراهیم چگینی - مربی- دانشکده مهندسی برق- دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری- تهران- ایران

جلیل مظلوم - دانشیار- دانشکده مهندسی برق- دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری- تهران- ایران

ابوالفضل خانزاده ثمرین - کارشناسی ارشد- دانشکده مهندسی برق- دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی- تهران- ایران

خلاصه مقاله:

بکارگیری سامانه‌های پیچیده و پرهزینه ناوبری که مصرف توان و وزن زیادی هم دارند، بر روی هواپیماهای آموزشی و پهپادها که گستره پروازی کمی دارند، مقرون به صرفه نیست. بنابراین نیاز به سامانه‌های ناوبری سبک با هزینه کم و قابلیت اطمینان مناسب برای این‌گونه پرنده‌های سبک احساس می‌شود. در این مقاله یک سامانه برای موقعیت‌یابی و پایش مسیر پروازی برای هواپیماهای سبک آموزشی و پهپادها ارائه شده است. سامانه مذکور که مبتنی بر بکارگیری گیرنده GPS می باشد، توان مصرفی بسیار کم (در حدود ۱ وات) داشته و قابلیت کار با باتری یا منبع تغذیه هواپیما را دارد. با استفاده از این سامانه و با تحلیل و مقایسه داده‌های دریافتی از GPS با طرح و محدوده پروازی مجازی که قبل از پرواز توسط خلبان صورت می‌گیرد، می توان از گم شدن و یا ورود پهپاد به مناطق پرواز ممنوع جلوگیری کرد. پس از برنامه‌ریزی و وارد کردن طرح پرواز توسط خلبان، این سامانه قادر است در حین پرواز با موقعیت‌یابی برخط هواپیما و مقایسه مسیر پرواز با محدوده برنامه‌ریزی شده، هنگام نزدیک شدن پرنده به منطقه ممنوع، به خلبان هشدار دهد. همچنین داده های مربوط به مسیر حرکت داخل کارت حافظه ذخیره شده و با استفاده برنامه ای که به زبان C# نوشته شده، قابلیت بازخوانی و نگاشت بر روی نقشه را دارد. با طراحی مدارهای واسط که ارتباط بین این دستگاه با دیگر سامانه‌های ناوبری نظیر INS را برقرار کند، می‌توان دستگاه را به منظور استفاده در سایر هواپیماها ارتقا داد

کلمات کلیدی:

GPS، پهپاد، محدوده مجاز پرواز، پایش مسیر پرواز، نگاشت مسیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1330351>

