

# **WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA**

## **RECENZJA**

**pracy dyplomowej wykonanej przez dyplomanta**

**inż. Bartłomiej POLKOWSKIEGO s. Dariusza**

*(stopień wojskowy, tytuł zawodowy, imiona i nazwisko, imię ojca dyplomanta)*

**z Wydziału Elektroniki**

**Wojskowej Akademii Technicznej**

Temat pracy dyplomowej:

**Energooszczędny system mikroprocesorowy do rejestracji  
i szyfrowania danych na karcie microSD**

Recenzent:

**prof. dr hab. inż.**

*(stopień wojskowy, tytuł i stopień naukowy)*

**Ryszard SZPLET**

*(imię i nazwisko)*

Ocena pracy dyplomowej:

**bardzo dobry**

*(bardzo dobry, dobry plus, dobry,  
dostateczny plus, dostateczny, niedostateczny)*

## **TREŚĆ RECENZJI**

Przedstawiona do recenzji praca dyplomowa dotyczy projektowania energooszczędnych systemów mikroprocesorowych przeznaczonych w szczególności do rejestrowania danych na kartach w standardzie microSD. Celem pracy jest zaprojektowanie i wykonanie układu rejestracji o możliwie niskim poborze mocy, zatem jej charakter jest projektowo-konstrukcyjny.

W celu realizacji pracy należało: (1) dokonać analizy mikrokontrolerów o niskim poborze mocy, (2) zapoznać się ze standardem kart pamięci microSD, (3) zaprojektować adekwatny system z użyciem wybranego mikrokontrolera, (4) opracować dedykowane oprogramowanie dla mikrokontrolera oraz (5) przeprowadzić badania eksperymentalne.

Treść pracy odpowiada tytułowi i wyczerpuje postawione zadania. Na wstępie Autor przedstawia motywacje do podjęcia prac nad systemami niskomocowymi. W rozdziale drugim charakteryzuje i porównuje kilkanaście mikrokontrolerów z rdzeniem Cortex, wybranych w kontekście niskiego zużycia energii. W rozdziale trzecim w zwięzły sposób przybliży standardy kart SD oraz stosowane systemy plików. W kolejnych trzech rozdziałach Dyplomant opisuje projekt systemu mikroprocesorowego, opracowane algorytmy do rejestracji i szyfrowania danych oraz oprogramowanie pomiarowe. Do sterowania pracą systemu zapisu Dyplomant stosuje energooszczędny mikrokontroler firmy *STMicroelectronics*, a jako źródło archiwizowanych danych używa akcelerometru trójosiowego firmy *Analog Devices*. W ostatnim rozdziale Autor przedstawia wyniki dokładnej weryfikacji eksperymentalnej opracowanego urządzenia. Szczególnie ciekawe wydają się wyniki analizy wpływu zastosowanego wbudowanego systemu bezpieczeństwa na wzrost poboru mocy.

Do istotnych zalet pracy należy bez wątpienia jej strona użytkowa. Z użyciem zaprojektowanego systemu Autor przeprowadził badania czterech wybranych kart SD, ale uniwersalność systemu pozwala na badania szerokiego spektrum kart o różnych systemach plików i interfejsach komunikacyjnych.

Reasumując stwierdzam, że recenzowana praca spełnia wymagania stawiane pracom magisterskim i kwalifikuje Pana Bartłomieja Polkowskiego do ubiegania się o tytuł zawodowy magistra inżyniera w zakresie elektroniki. Pracę oceniam na bardzo dobry.

20.06.2021 r. ....  
data, podpis recenzenta

