

Hodnocení školitele

Ing. Marek Pola

Charakteristika doktoranda

Ing. Marek Pola absolvoval v r. 2009 navazující magisterské studium na Fakultě elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice, obor Komunikační a řídicí technologie a nastoupil zde do doktorského studia. Původní téma jeho dizertační práce bylo zpracování signálu v pasivních radarech.

Od zahájení studia se věnoval výzkumu v oblasti modelování clutteru bistatického radaru s výstupy na mezinárodní konferenci (COMITE 2013) a článek v časopise Parners Contacts(2012). Zabýval se také řešením RFID systému pro monitorování rychle jedoucích vlaků s výstupem v Parners Contacts (2010) a výzkumnou zprávou k vysokofrekvenčnímu návrhu tohoto RFID systému (2010).

V roce 2011 absolvoval 3 měsíční stáž na Indickém Technologickém Institutu v Guwahati v Asámu, Indie, kde se zabýval fyzikálním modelováním clutteru u bistatického radaru. Od roku 2013 se zabývá výzkumem radarového systému pro přesnou lokalizaci osob v budovách. Výsledky tohoto výzkumu publikoval na mezinárodních konferencích v letech 2014 až 2016. V roce 2013 složil státní doktorskou zkoušku, na níž bylo toto upřesněné zaměření jeho práce potvrzeno.

V průběhu studia se podílel na řešení dvou projektů VaV, řešených na FEI ve spolupráci s firmami z praxe a financovaných MPO a TAČR a byl také řešitelem a spoluřešitelem tří studentských projektů Grantové agentury UPa, věnovaných zpracování radarových signálů a řešení rádiového lokalizačního systému , určeného do členitých prostředí.

Od r. 2009 studuje v kombinované formě DS a pracuje jako asistent na katedře elektrotechniky FEI UPa. Vyučuje předměty v českém a v anglickém jazyce zaměřené na programování, elektrická měření a elektronické součástky.

Je autorem nebo spoluautorem 9 příspěvků na mezinárodních konferencích, 2 příspěvků v recenzovaném odborném časopise a dalších děl jako jsou SW, FV a výzkumné zprávy.

V r. 2016 připravil a odevzdal dizertační práci s názvem: Systém pro přesné určování polohy vysílače v komplikovaných prostředích.


Stručné hodnocení dizertační práce ing. M. Poly

Práce se zabývá Analýzou a optimalizací rádiového vícepozičního systému určeného pro lokalizaci objektů uvnitř budov, v průmyslových areálech a v dalších prostorách s velkým množstvím překážek. Pro tento účel byl zvolen časoměrný hyperbolický systém s přijímacími stanicemi vně sledovaného prostoru. Je zde provedena analýza a výběr metod výpočtu polohy a odhadu času příchodu signálu na přijímací stanice. Pro další modelování byly vybrány dvě metody určení času příchodu a to metoda využívající vzájemné korelační funkce a adaptivní modifikovaná kovarianční metoda spektrální analýzy. Značnou část práce věnoval autor chybám, způsobeným vícecestným šířením a jejich minimalizaci. Hlavní výsledky práce byly ověřeny experimentálně.

Stanovisko školitele

Práce je založena na modelování a simulacích zkoumaného systému a jednotlivých metod zpracování signálu. Zaměření práce odpovídá oboru doktorského studia, cíle práce a to analýza, optimalizace a experimentální ověření systému a metod zpracování signálu byly dosaženy. Práce využívá moderních matematických metod a má dobrou grafickou úroveň a doporučuji ji k obhajobě.

V Pardubicích 20. 6. 2016



Prof. Ing. Pavel Bezoušek, CSc.

školitel