

doc. Ing. Marek Bundzel, PhD., Technická univerzita v Košiciach, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra kybernetiky a umelej inteligencie, Letná 9, Košice, 042 00, email: marek.bundzel@tuke.sk, tel.+421 55 602 2564

Posudok habilitačnej práce Ing. Vojtecha Šimáka, PhD.

Predkladaná habilitačná práca "Fúzia dát senzorových systémov vozidiel s cieľom ich lokalizácie" Ing. Vojtecha Šimáka, PhD. má v hlavnej časti 74 strán vrátane zoznamu literatúry a obsahuje prílohovú časť o rozsahu 5 strán s doplňujúcimi materiálmi. Práca je napísaná v slovenskom jazyku. Dominantný problém, ktorým sa autor zaoberá je lokalizácia vozidiel. Po úvode nasleduje veľmi krátka kapitola nazvaná "Prehľad súčasného stavu". Považujem to za zvláštne, keďže v nej autor načrtáva súčasný stav výskumu len veľmi zbežne ale v ďalších kapitolách sa autor rozboru aktuálneho stavu v súvisiacich oblastiach venuje ďalej, pričom pridáva informácie o výsledkoch vlastného výskumu. Predpokladám, že táto kapitola sa mala venovať výlučne fúzii senzorových dát. Potom by podľa môjho názoru bolo vhodnejšie súčasný stav v tejto oblasti rozobrať do väčších detailov.

Autor sa ďalej venuje problematike globálnych navigačných systémov, ktoré v súčasnosti predstavujú veľmi rozšírenú metódu lokalizáciu vozidiel, na ktorej závisia mnohé aplikácie. Autor vysvetľuje dôležitosť prípravy riešenia pre situácie, kedy dôjde k výpadku signálu globálneho navigačného systému, prijímača alebo ku zámernému rušeniu alebo fingovaniu signálu. Pre takéto prípady a situácie, kedy globálne navigačné systémy nie je možné použiť autor navrhuje riešenia založené na použití snímacích systémov preberaných v ďalších kapitolách. Konkrétne sa jedná o snímače kinematických veličín, magnetického poľa Zeme a fyzikálnych veličín umožňujúcich odvodenie informácie o pohybe telesa voči prostrediu. V kapitolách 7 a 8 autor prechádza svoje konkrétne návrhy riešenia fúzie dát a experimentálne overenie svojho prístupu. Popísané postupy reprodukovujú viaceré publikácie autora, ktoré sú uvedené v zozname literatúry.

Bol by som rád, keby sa autor v rámci svojej obhajoby vyjadril ku nasledovnej otázke:

1. Výsledky uvedených experimentov naznačujú, že lokalizácia vozidla po výpadku globálneho navigačného systému s využitím iných senzorov obvykle nevedie k dostatočne presným výsledkom. Autor opisuje nevýhody metód založených na počítačovom videní ale nie je práve to cestou ku riešeniu podobných situácií, vzhľadom na fakt, že aj ľudia úspešne používajú vizuálny systém pre navigáciu? Ak nie, prosím definujte iný, potenciálne úspešný prístup.

Konštatujem, že téma práce zodpovedá odboru habilitácie. Práca je aktuálna z hľadiska súčasného stavu vedného odboru. Jadro habilitačnej práce bolo dostatočne publikované. Autor napĺňa publikačné aj iné kritériá potrebné pre habilitáciu. Autor vysvetľuje problematiku na dobrej úrovni a to umožňuje predpokladať, že má aj dostatočné didaktické schopnosti. Tomu nasvedčujú aj naplnenie pedagogických kritérií pre habilitáciu. Autor je vedecky erudovaný a odporúčam udelenie vedecko-pedagogického titulu docent.

V Košiciach, 8.1.2020

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY
A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

Došlo: 10 -01- 2020

Č. záz.: K07/ISS/2020 Pril.:
Č. spisu: Vyb: