



Ajánlás Semeráth Oszkár számára a Pro Scientia Aranyérem odaítéléséhez

Semeráth Oszkár 2014. januárban végzett a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar mesterképzésének mérnök informatikus szakán jeles diplomával. Tanulmányait jelenleg doktoranduszként folytatja a Méréstechnika és Információs Rendszerek tanszéken. Témavezetője Dr. Varró Dániel.

Oszkár kutatásai során a modellezési nyelvek és transzformációik formális analízisét tűzte ki célul, amellyel magának a modellező eszközök ellentmondásait és többértelműségeit lehet kiszűrni. Ezáltal olcsóbban, jobb minőségű tervezőeszközöket lehet készíteni. Az általa kidolgozott módszer a nyelv specifikációját logikai formulákká képezi le, azokon pedig korszerű következtető rendszerekkel végeztet formális analízist, aminek eredményeit visszavezeti nyelvi tulajdonsággá. Ennek eredményeképp már a modellezési nyelv tervezésekor bizonyíthatjuk a tőle elvárt tulajdonságokat, így javítva a tervezés során megvalósított modellek minőségét.

A transzformációk ellenőrzésére kifejlesztett módszerért kari II. helyezést, a modellezési nyelvek ellenőrzésére bemutatott technikáért pedig kari és később országos I. helyezést ért el. TDK munkásságát tanulmányai befejezésével konzulensként folytatta: egy tervezőeszközök következtetéses tesztelésével foglalkozó dolgozat kari I. díjat, egy modellek absztrakció alapú ellenőrzésével foglalkozó dolgozat kari II díjat nyert témavezetői segítségével.

Kutatási eredményeit első szerzőként publikálta a modellvezérelt tervezés legrangosabb nemzetközi tudományos fórumán, az *International Conference on Model Driven Engineering, Languages and Systems (MODELS)* konferencián 2013-ban, amit az *ACM/IEEE Best Paper Award* díjjal tüntették ki. A hallgatóként elért eredményeit később *Software and Systems Modeling* impaktfaktoros folyóirat különszámába írta meg. Önkéntes hallgatóként segédzett a Software Technologies: Applications and Foundations 2013 konferencia szervezésében, amelyen rákövetkező évben részt is vett. A konferenciára idén társszerzőként olyan esettanulmányt készített, amelyben a transzformációs eszközök alkalmazhatóságát vizsgálja vasúti modellek ellenőrzésére.

Az általa megvalósított analízis rendszert két nemzetközi projektben is alkalmazták: az EMBRAER-rel, a harmadik legnagyobb polgári repülőgépgyártóval közösen megvalósított architektúra modellező nyelv kiterjesztésének konzisztencia vizsgálatára, és az R3-COP ARTEMIS kutatási projektben, biztonságkritikus autonóm rendszerek (pl. ipari robotok) tesztelésének támogatására, ahol az eszköz feladata konkrét tesztesetek automatikus előállítására volt. Az analízis módszert jelenleg egy telekommunikációs céggel közös kutatási együttműködésben alkalmazzuk.

Az elkészített analízis eszközt az oktatásban Oszkár tanszékének szakirányán egy 2×4 órás laborfoglalkozáson minden mesterképzésben résztvevő hallgató kipróbálja. Ezen kívül az elkészített eszközt sikerrel alkalmazták egy újonnan induló tárgyon több mint 400, jellegében is különböző tervezési házi feladat előállításának támogatására. Ezen felül sikeres szakdolgozatok is építenek a korábbi eredményekre, újabb sikerekkel bővítve az eddigi eredményeket.

Elért eredményei és eredményeinek jelentősége alapján támogatom a Pro-Scientia aranyérem pályázatán.

Üdvözlettel, ~

2015. április 30.

Dr. Németh Géza
egyetemi docens, BME-VIK TDT elnök