

Космически технологии за микро- и наноспътници – новото интердисциплинарно предизвикателство пред Физическия факултет на Софийския Университет

Пламен Данков^{1,2}, Веселин Василев²

¹Физически факултет, Софийски университет “Св. Кл. Охридски”,
бул. Дж. Баучер 5, 1164 София

²Аерокосмически клъстер CASTRA

Abstract. От 2012 г. във Физически факултет на СУ се появи ново предизвикателство в научен, изследователски и образователен план – “малките спътници” и технологиите, свързани с тях. Това се случи, след като отбор от преподаватели и студенти от СУ достигна до полуфинал на престижно състезание за използване на микро и наноспътници “Mission Idea Contest”, организирано от Консорциума UNISEC-Global, базиран в Токио (тази година друг отбор е финалист на това състезание и се очаква ново блестящо представяне). Това, обаче, не бе случайност. Технологиите за малки спътници се оказаха изключително интердисциплинарни, за което ще се говори в доклада, и вероятно точно това беше причината така бързо да завладеят учени, студенти, фирми, особено след обединяването в Българския аерокосмически клъстер. Малките спътници са с полезен товар под 100 kg, на ниска орбита (типично 500–800 km), време на живот на орбита ~ 3 години и са значително по-евтини от по-тежките си събратя. Но имат четири много важни приложения, които ги превръщат в новите космически лидери: дистанционно наблюдение на земната повърхност (малко под и над нея) почти на всичко от близкия Космос; за решаване на много научни задачи и тестване на технологии с много по-малко средства, за комуникационни цели и пренос на информация през Космоса от близко разстояние – online и offline комуникации (вече се говори за IoS, Internet over Satellites и спътникови технологии за бъдещия 5G комуникационен стандарт) и, разбира се, за обучение на студенти и млади хора в областта на аерокосмическото инженерство и новите технологии за достъп до близкия Космос (университетски спътници!). Във Физически факултет и в Аерокосмическия клъстер за 4 години има от всичко това – сериозен проект по програма „Конкурентоспособност“, Аерокосмическа магистърска програма на български, английски и руски, нови разработки и проекти, ново международно сътрудничество, вкл. с ESA, и дори домакинство на една от големите международни конференции – 7th Nano-Satellite Symposium and 4th UNISEC-Global Meeting (<http://unisec2016.castra.org/>) съвсем скоро.