

Катедра за мерења је у зимском семестру школске 2018/19 реализовала пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у оквиру програма “Развој високог образовања”. Најважнији резултати овог пројекта су:

1. У оквиру пројекта је купљено 5 нових рачунара и бројна савремена мерно-аквизициона опрема, базирана на Raspberry Pi, Arduino, FPGA, LabVIEW и микроконтролерским платформама. Ту су и компоненте које омогућавају бежични пренос података (применом ZigBee, WiFi, Bluetooth и мобилних комуникација) у циљу реализације бежичних сензорских мрежа и телеметријских система. Такође, купљена је и опрема за реализацију IoT (Internet of Things) система, којом могу да се мере различите физичке величине и да се мерни подаци прослеђују на cloud computing платформе. Сва купљена опрема биће на располагању студентима у оквиру предмета Катедре за мерења, пре свега на предметима у оквиру мастер студија. На сликама су приказани неки елементи набављене опреме.



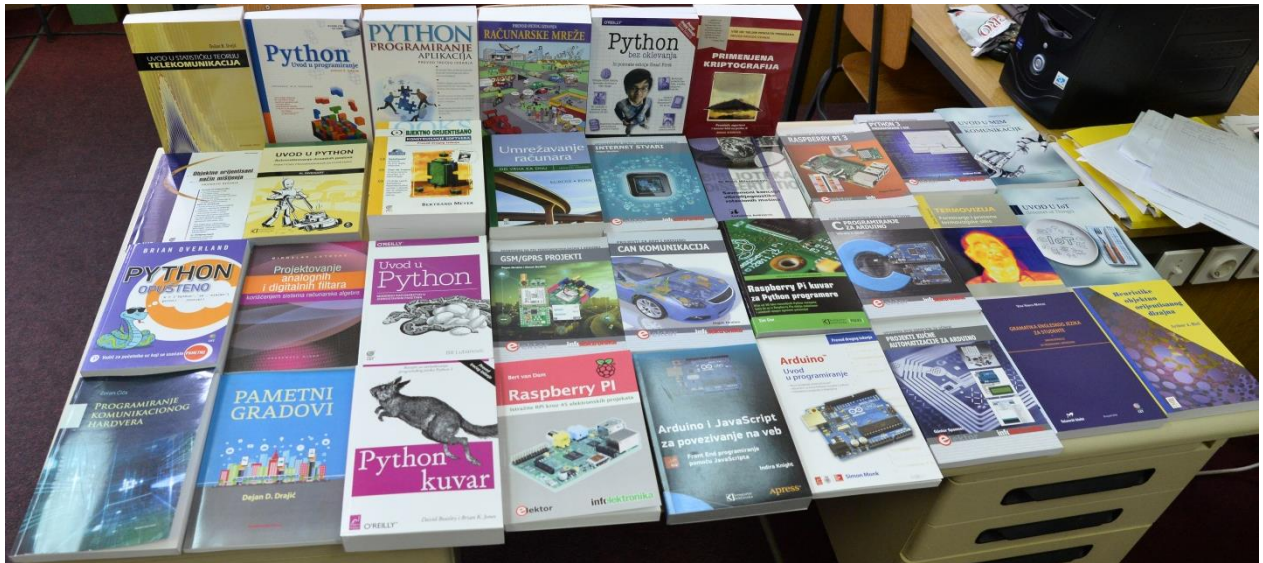




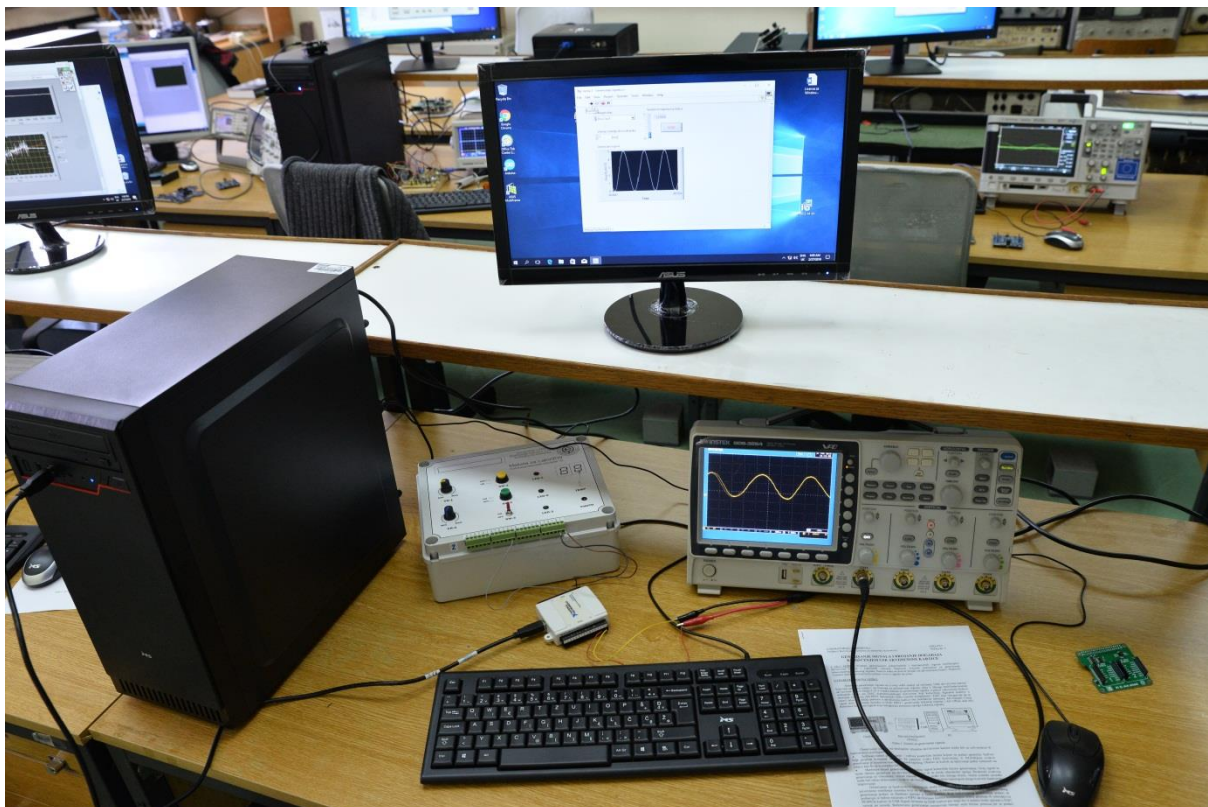
2. Kao rezultat projekta formirana je nova savremena merno-racunarska laboratorija koja će biti korišćena za izvođenje teorijske i praktične nastave iz predmeta Katedre za mereња. U njoj je postavljeno 5 novih računara, 8 novih računarskih stolica kao i brojna merna oprema. Studenti će u ovoj laboratoriji (koja je prikazana na sledećim slikama) imati priliku da rade sa savremenom opremom, na rešavanju praktičnih problema, u cilju sticanja primenljivih i aktuelnih znanja koja se traže na tržištu rada.

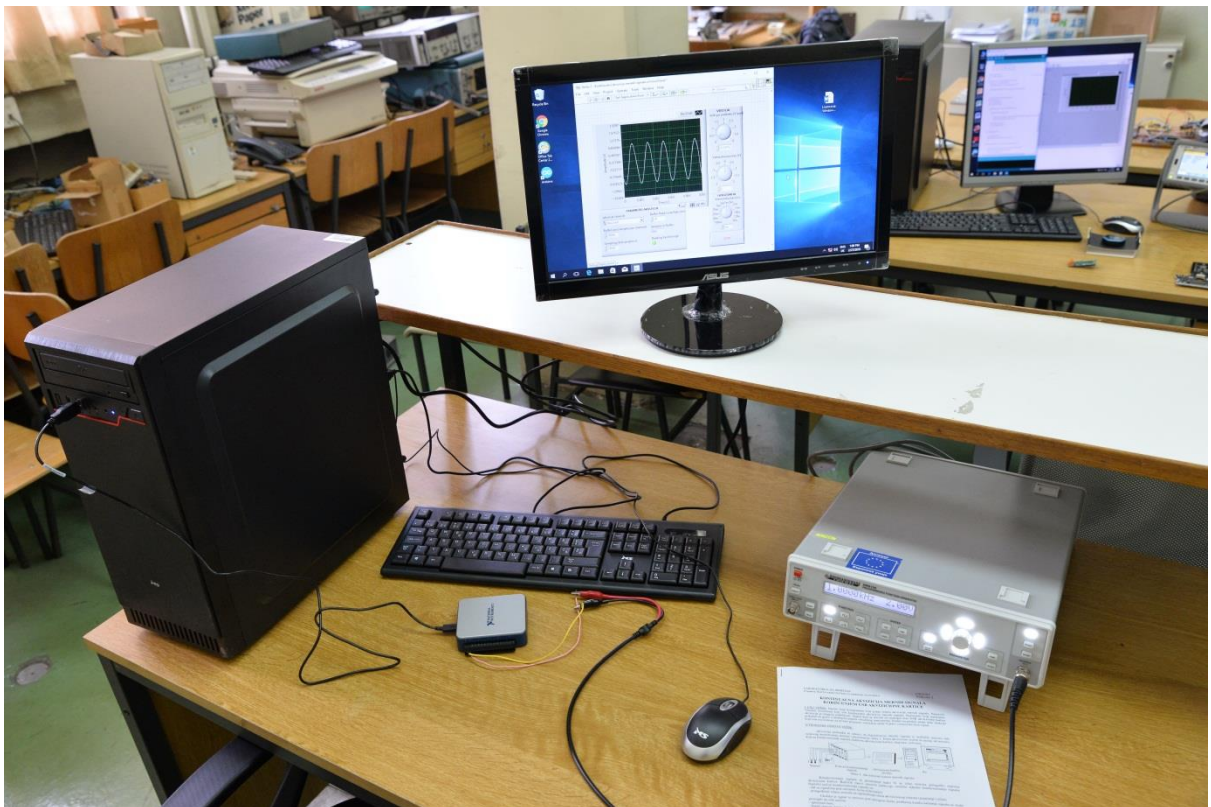


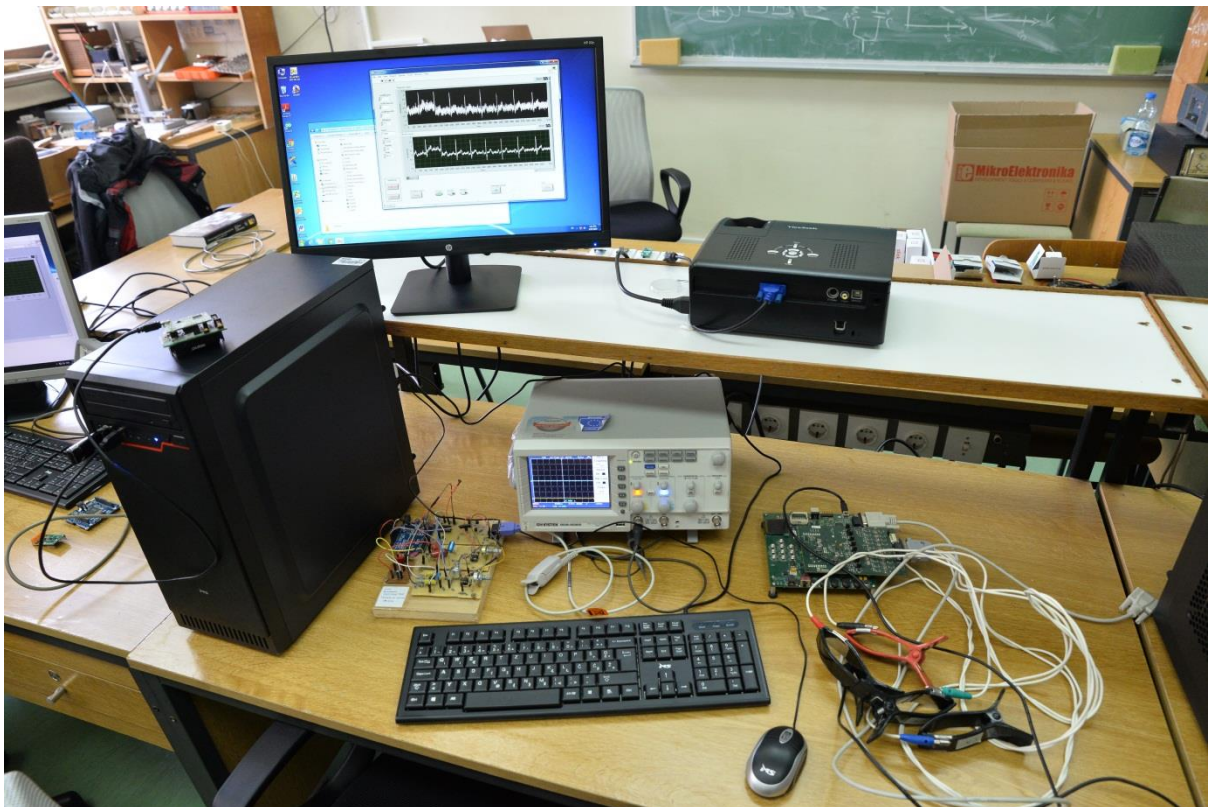
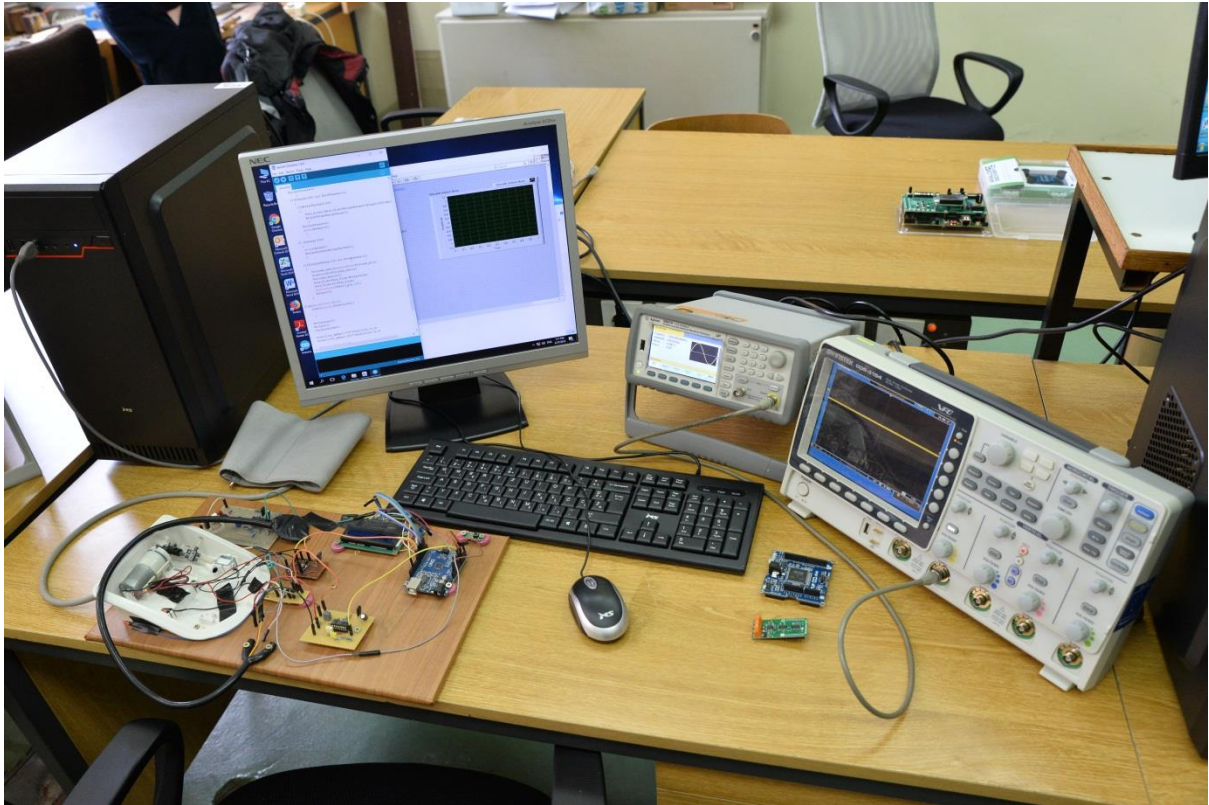
3. U okviru projekta su kupljene 33 knjige, koje će biti stavljene na raspolaganje studentima, vezane za projektovanje i programiranje Arduino sistema, za programiranje u programskom jeziku Python u cilju projektovanja Raspberry Pi platformi, za programiranje FPGA platformi, za realizaciju IoT (Internet of Things) sistema, za realizaciju bežičnih senzorskih mreža i povećanje bezbednosti u ovim mrežama.

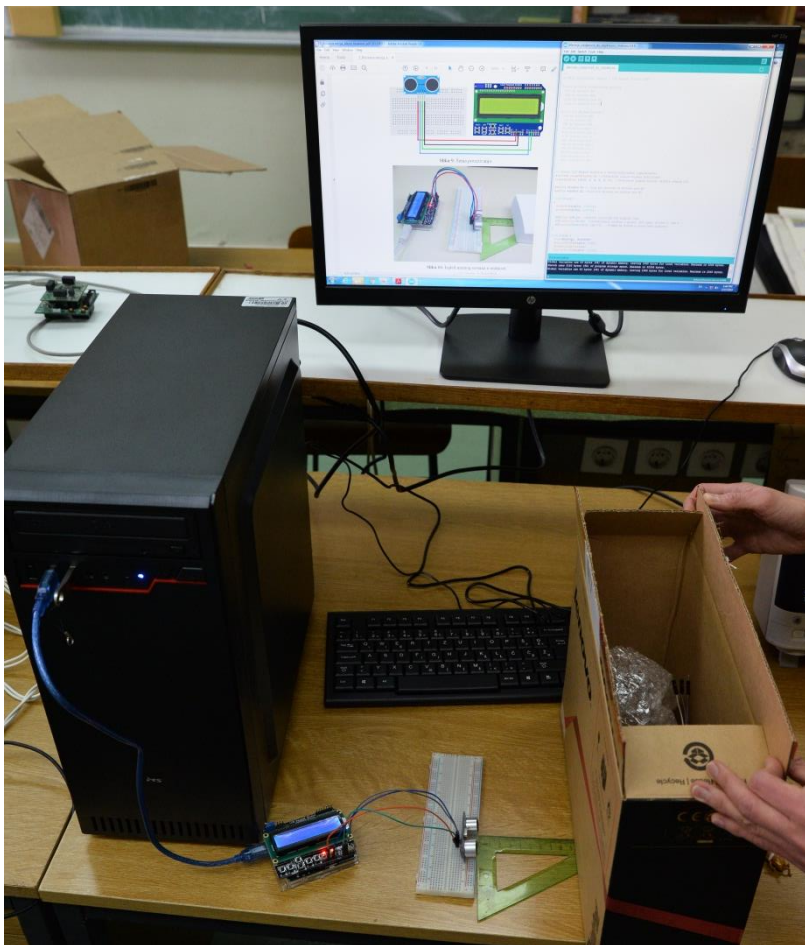
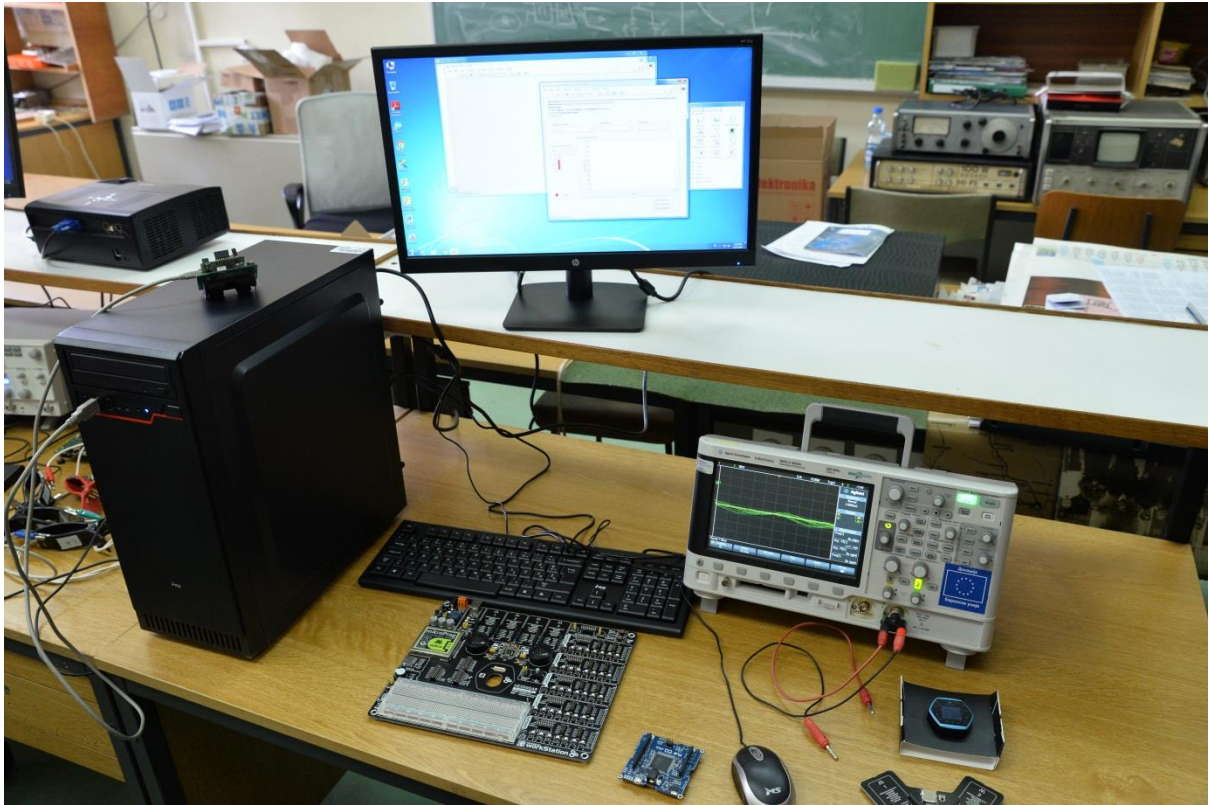


4. У оквиру пројекта је формирано 10 нових лабораторијских вежби, базираних пре свега на опреми набављеној у оквиру пројекта, које ће омогућити студентима да се упознају са савременим мерно-аквизиционим технологијама и да стекну актуелна знања из области програмирања LabVIEW апликација и рада са аквизиционим картицама, програмирања Arduino платформи, пројектовања бежичних senzorskih mreža и програмирања senzorskih чворова, мерења и бежичног преноса сигнала вибрација, мерења биомедицинских сигнала, контроле квалитета електричне енергије.









5. У оквиру пројекта је дефинисано 20 нових пројектних задатака за предмете укључене у пројекат, базираних на новој опреми набављеној на пројекту, дефинисаних у сарадњи са људима из привреде, везаних за актуелне проблеме и технологије који се срећу у инжењерској пракси.

6. У оквиру пројекта иновирани су садржаји три постојећа предмета на мастер студијама (Бежични сензори и сензорске мреже, Рачунарске системи за мерење и контролу, Пројектовање микрорачунарских мерних инструмената) а припремљен је и комплетан материјал за увођење новог предмета током предстојеће акредитације Савремене сензорске технологије и системи. Предмети су иновирани са новим предавањима, лабораторијским вежбама, пројектним задацима и новом опремом.

Сви предмети који су укључени у овај пројекат су веома актуелни и пружају студентима актуелна и практична знања. Кроз овај пројекат, квалитет свих предмета укључених у пројекат је значајно унапређен, како увођењем најактуелнијих садржаја тако и куповином нове опреме која ће знатно унапредити лабораторијски и практичан рад студената.

7. Реализоване су две студијске посете двома еминентним научно-истраживачким институцијама у Европској унији – чланови Катедре за мерења посетили су институт IHP (Innovations for High Performance) у Франкфурту на Одри у Немачкој, као и Факултет за електротехнику, рачунарство и информатику (ФЕРИ) у Марибору, Словенија. Током ових посета чланови Катедре за мерења су се упознали са најактуелнијим темама у науци и истраживањима, као што су развој 5Г бежичних система, развој високо-поузданих електронских система отпорних на зрачење, развој савремених оптичких система, развој мерних система на бази оптичких влакана, обрада сигнала високих фреквенција (реда стотина GHz), обрада сигнала са SAR радара. Сва ова сазнања ће бити искоришћена за иновирање садржаја предмета и наставе на Катедри за мерења Електронског факултета. Такође, са колегама из иностранства је договорена сарадња на будућим научним пројектима.

8. Значајан аспект пројекта јесте унапређење сарадње Катедре за мерења са привредом. У том смислу, организоване су посете студената двома успешним фирмама, El Opek и Netico, које се баве изградом апликација и пројектовањем и производњом електронских, контролних и мерних система, како за домаће тако и за међународно тржиште. Студенти су обишли просторије фирми, упознали се са њиховим пословањем и разговарали са менаџерима и инжењерима из ових фирми. Поред мноштва стручно-техничких информација, студенти су добили информације о знањима и вештинама које се тренутно траже на тржишту рада, о могућностима запошљавања, као и неке информације и савете из области бизниса и менаџмента који ће им користити у повећању предузетничких компетенција. Ове посете фирмама су наишле на веома позитивне реакције студената и судећи по њиховим изјавама биле веома корисне за њих. Такође, посете су биле веома корисне и за наставнике који су имали прилику да добију најактуелније информације о стању на тржишту рада и о потребама привреде, што ће свакако инкорпорирати у наставне садржаје.