

<b>Naziv projekta:</b>	Nedestruktivne metode u procesima proizvodnje i čuvanja hrane - 113 - 1130471 - 0592
<b>Sažetak projekta</b>	<p>U ovom istraživanju planirani su razvoj i primjena nedestruktivnih metoda analize koje se temelje na analizi elektromagnetskih valova. Za početak će se istraživanje provoditi u području vidljivog i čujnog, a kasnije i IC te UV dijela spektra. Odzivni frekvencijski spektar elektromagnetskih valova bit će određen primjenom brze Fourierove transformacije zvučnog signala u vremenskoj domeni te računalnom analizom slike uzorka u različitim vremenskim intervalima i tehnološkim fazama procesa.</p> <p>Zbog biološke različitosti sirovina u prehrambenoj industriji potrebno je neprekidno praćenje utjecaja procesa na svojstva proizvoda. Eliminiranje degradativnih promjena pri proizvodnji i skladištenju moguće je ostvariti analizom uvijek istog uzorka, a upravo je to svrha razvoja i prilagodbe nedestruktivnih metoda analize. Time je omogućena on-line analiza u realnom procesu i trenutno dobivanje podataka o promjenama teksture i drugih svojstava namirnice.</p> <p>Tijekom procesiranja i čuvanja događaju se fizičke, fizikalne, kemijske i biokemijske promjene tijekom kojih se mijenjaju nutritivne vrijednosti i organoleptička svojstva namirnica. Promjena sastava i svojstava uzrokuje promjenu apsorpcije i refleksije elektromagnetskih valova. Na temelju 30-ak tisuća provedenih analiza boje i odziva zvučnog impulsa na voću i proizvodima od brašna i mlijeka, sa sigurnošću se može tvrditi da je ciljanim razvojem tehnika i metoda moguće optimirati procese proizvodnje i čuvanja uz očuvanje poželjnih nutrijenata i organoleptičkih svojstava hrane. U istraživanjima koje su predlagatelji projekta proveli na ovome području kao uzorci su korišteni sljedeći materijali: jabuke, kruške, bijeli, crni i raženi kruh, slastice, jajčane smjese, keksi, polutvrđi i tvrdi sirevi, mesne prerađevine i kemijske emulzije.</p> <p>Istražene metode bit će standardizirane za pojedinu skupinu uzoraka i realne tehnološke procese, a svi rezultati validirani usporedbom sa rezultatima dobivenim standardnim analitičkim metodama. Unaprjeđenje tehnoloških postupaka i procesa osigurat će povećanu sigurnost opskrbe kvalitetnom hranom, a provedivo je za široku lepezu prehrambenih proizvoda.</p> <p>Rezultati istraživanja bit će korišteni za unaprjeđenje tehnoloških procesa i kao primjeri za prezentaciju u nastavi iz područja modeliranja, optimiranja i automatizacije procesa. U cilju širenja spoznaja o primjeni elektromagnetskih valova u prehrambenom inženjerstvu novim primjerima primjene bit će obogaćena postojeća web stranica.</p>
<b>Voditelj projekta ili koordinator s PTF-a:</b>	Doc. dr. sc. Damir Magdić
<b>Suradnici na projektu:</b>	Prof. dr. sc. Bernarda Šeruga, Prof. dr. sc. Jozsef Felfoldi, Doc. dr. sc. Laszlo Baranyai, Mr. sc. Sandra Budžaki, Mr. sc. Diana Kujundžić, Jasmina Lukinac dipl. inž., Dr. sc. Frane Čačić, dipl. inž.

<b><i>Razdoblje realizacije projekta</i></b>	3 godine
<b><i>Institucije partneri na projektu</i></b>	