

INDUSTRIJA

FEBRUAR 2018

ekodežela

Pozitivna energija ljudi in okolja



ISSN 2335-3066

Prebojno:

Rešitve in projekti, ki se obetajo

Industrija 4.0:

Prinaša razvojni zagon

Vesoljske tehnologije:

Panoga raste že desetletja

S pametnimi materiali do nadzora temperature

Podjetje MyCol je razvilo materiale, ki pri segrevanju spremenijo barvo, kar je mogoče uporabiti za izdelavo nalepk, ki kažejo, ali se je temperatura izdelkov dvignila nad zeleno temperaturo.

MyCol, d. o. o. je spin-off podjetje Kemijskega inštituta v Ljubljani. Ustanovljeno je bilo marca lani, ustanovni kapital in potrebno znanje so prispevale štiri raziskovalke z različnih področij naravoslovnih ved.

Materiali, ki pri segrevanju spremenijo barvo

Osnovna dejavnost podjetja je proizvodnja materialov, ki pri segrevanju spremenijo barvo, ta spre-

memba pa je povratna (reverzibilna) ali pa stalna (ireverzibilna). »Ker znamo dovolj natančno določiti pogoje, pri katerih se barva spremeni, te materiale imenujemo tudi 'pametni' ali 'aktivni' materiali. Uporabimo jih lahko kot pigmente v tiskarskih barvah, ki so namenjene za katero od metod konvencionalnega tiska,« razlaga dr. Marta Klanjšek Gunde, ena od ustanoviteljic podjetja.

Omenjeno znanje je rezultat večletnega raziskovalnega dela, uporabijo pa ga lahko za izdelavo različnih indikatorjev, ki s spremembo barve kažejo, da se je temperatura povečala prek določene meje. Indikatorje pripravijo v obliki nalepk, kjer s takimi 'pametnimi' barvami na-

tisnejo poljubno obliko, sprememba barve pa je vidna s prostimi očmi.

Pregretje nad zeleno temperaturo

Po sogovorničinih besedah je tržno najbolj zanimiva možnost nepovratne spremembe barve. Taki indikatorji na temperaturno občutljivem živilu pokažejo, ali je bilo pravilno ohlajeno od pakiranja do domačega hladilnika, ali pa se je morda nekje na poti pregrelo in bi se zato lahko pokvarilo. Skratka, če se barva bele nalepke na jogurtu, ko temperatura preseže 8 stopinj Celzija, (nepovratno) spremeni v rožnato, ob nakupu vemo, da je bil jogurt pregret nad dovoljeno temperaturo.

Druga pomembna uporaba je označevanje predmetov, ki se morajo v različnih obdelovalnih procesih segreti do določene temperature, kar zagotavlja uspešnost procesa in zato jamči visoko kakovost izdelka. V opisanih primerih uporabe bi nepovratna sprememba barve 'pametnega' materiala na nalepki pokazala, da je bila nadzorovana temperatura prekoračena. »Obe omenjeni vrsti 'pametnih' materialov imamo na stopnji laboratorijskega prototipa, zdaj pa hitimo z nadaljnjim razvojem, da bi take izdelke lahko v najkrajšem času pripeljali na trg,« razlaga Marta Klanjšek Gunde.

Začeli so na slovenskem trgu. Tu so že izvedli začetno tržno analizo in poiskali podjetja, ki so njihove inovacije pripravljena testirati. »Ko bomo dobili pozitivne rezultate testiranj in prilagodili izdelke potrebam in željam trga, bomo z referencami slovenskih podjetij in potrošnikov stopili na širša tržišča,« razlaga sogovornica.



Foto: arhiv MyCol

Bela barva nalepke na levem jogurtu dokazuje, da se jogurt v okviru hladne verige ni segrel nad 8 stopinj Celzija, 'izdajalska' rožnata barva na desni nalepki pa kaže, da se je to zgodilo.