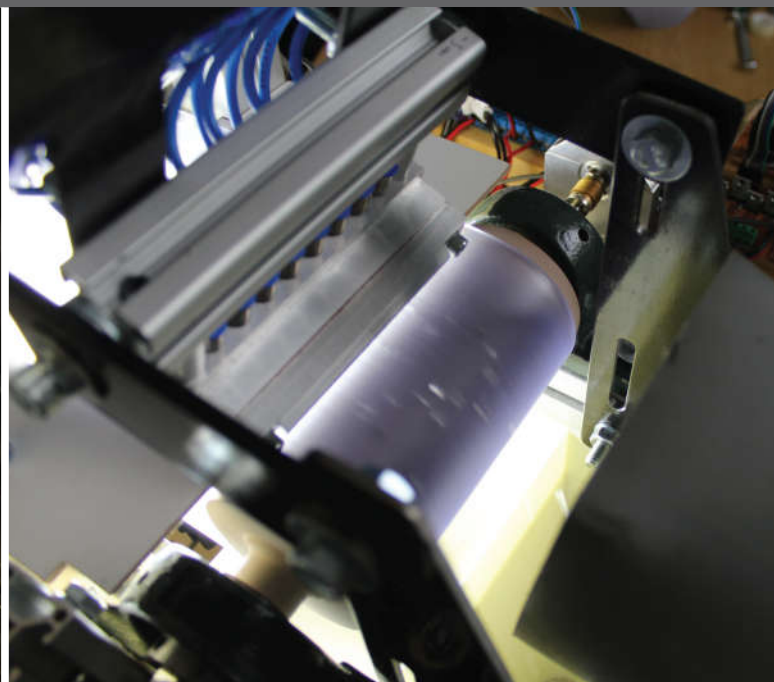
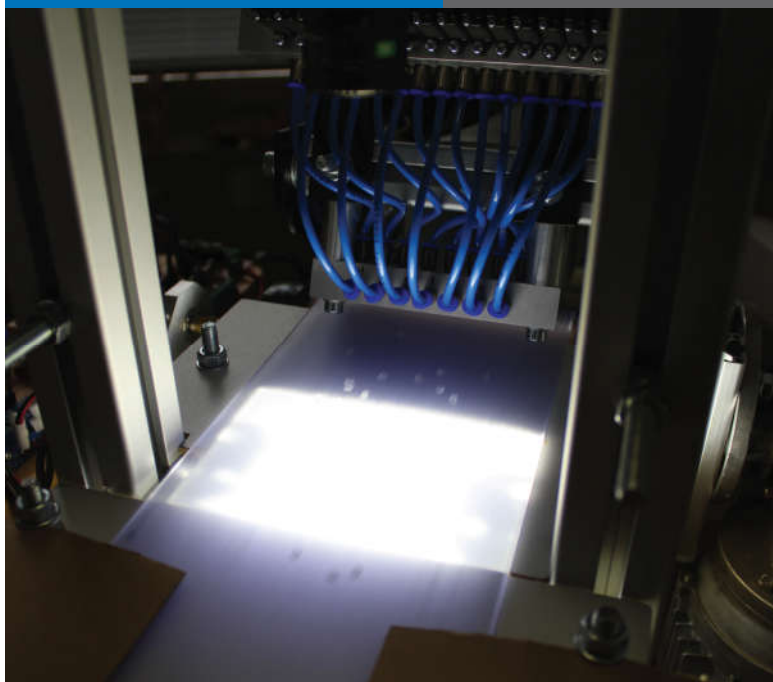


RAZVOJ NAPREDNEGA SISTEMA ZA LOČEVANJE ODPADNE SEKUNDARNE SUROVINE TRANSPARENTNEGA POLIKARBONATA



PLASTIKA SKAZA d.o.o.

**Fakulteta za strojništvo
Univerza v Mariboru**

V podjetju želimo v proizvodnjo zahtevnih izdelkov iz transparentnega polikarbonata vključit sekundarno odpadno surovino. Če želimo dosegati ustrezne vizualne lastnosti izdelkov iz transparentne plastike, je potrebno iz sekundarne odpadne surovine, ki je v obliki mlevca in kasneje granulata, izločit delce z nepravilnostmi.

Nepravilnosti na delcih transparentnega polikarbonata so slabo poudarjene in se kažejo v zelo različnih in nepredvidenih oblikah (različne barvne degradacije, zažganine, majhne črne pike ...). Prav tako so opazovani delci plastike nehomogeno prosojni in nedefiniranih oblik. Osvetlitev takšnih delcev povzroča nepredvidene odboje in prehode svetlobe. Zaznavanja takšnih napak z determinističnimi pristopi ni bilo uspešno, zaradi tega smo razvili sistem z uporabo strojnega učenja, kar se je izkazalo kot učinkovita rešitev.

Mehansko ločevanje analiziranega sipkega materiala smo razvili z uporabo komprimiranega zraka in namensko razvitega sistema šob. Za ločevanje majhnih delcev je potrebno zagotoviti visoko hitrost gibanja delcev, da se le-ti izpihujejo med v naprej poznano trajektorijo gibanja po zraku. To pogojuje zelo hitro realno časovno obdelavo zajetih slik ter krmiljenje ventilov, kar smo dosegli z implementacijo sistema na programabilna logična vrata.