



DIRATECH

DIGITAL RADIOGRAPHY TECHNOLOGIES

Rešenja za detekciju defekata na proizvodnoj traci unapređena primenom AI

Digital Radiography Technologies doo
Veljka Dugosevica 54, 11050 Belgrade, Serbia
+381 60 144 88 04
contact@diratech.com

Izazov - Detekcija kontaminata na proizvodnoj liniji



Defekti i strani objekti koštaju proizvođače i do 20% prihoda



Mogu izazvati štetu i do 3 miliona EUR



Prehrambena industrija - kontaminati mogu dovesti do opasnih efekata po zdravlje (gušenje)



Manuelna inspekcija - **10-20% lažno pozitivnih/negativnih uzoraka**

Prednosti našeg inovativnog rešenja u prehrambenoj industriji

Da li ste ikada našli u hrani nešto što ne pripada tamo?



Detectable Contaminant Type	Traditional X-ray Systems	X-ray Systems (AI + multispectral detector)	Comments
Ferrous metal	●●●	●●●	Both technologies offer equally reliable detection.
Non-ferrous metal e.g., brass or bronze	●●●	●●●	
Aluminium	●●	●●●	Improved detection.
Wires	●●	●●●	Improved detection. Diameter, length and orientation dependant.
Glass	●	●●●	Greatly improved detection of glass fragments inside glass bottles.
Small metal fragments	●	●●●	Greatly improved detection of metal debris created during production machine exploitation lifetime.
Plastic	●	●●●	Vastly improved detection of soft plastics, traditional systems can only detect hard plastics.
Bones	●	●●●	Greatly improved detection of bones, especially of chicken bones and small bones found in fish fillets.

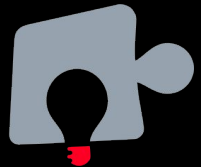
Detekcija stranih objekata izvanrednom preciznošću i brzinom. Nprevaziđena Verovatnoća Detekcije (POD) drastično redukuje lažno pozitivne/negativne rezultate.

U kojoj fazi smo sada?



Kofinansirano od:

REPUBLIC OF SERBIA
INNOVATION
FUND



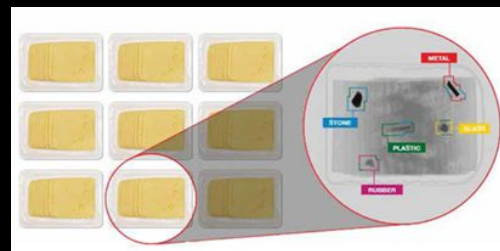
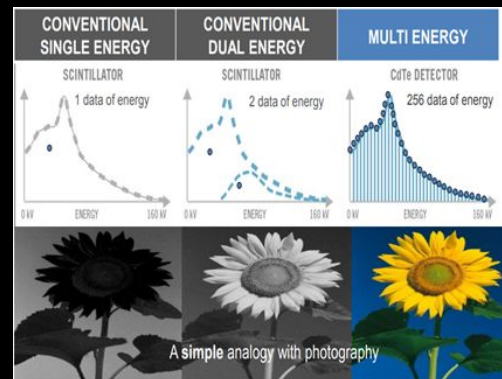
Link za video:

[PistachiosDemo.mov](#)

Naše inovativno rešenje - Napredna detekcija i AI

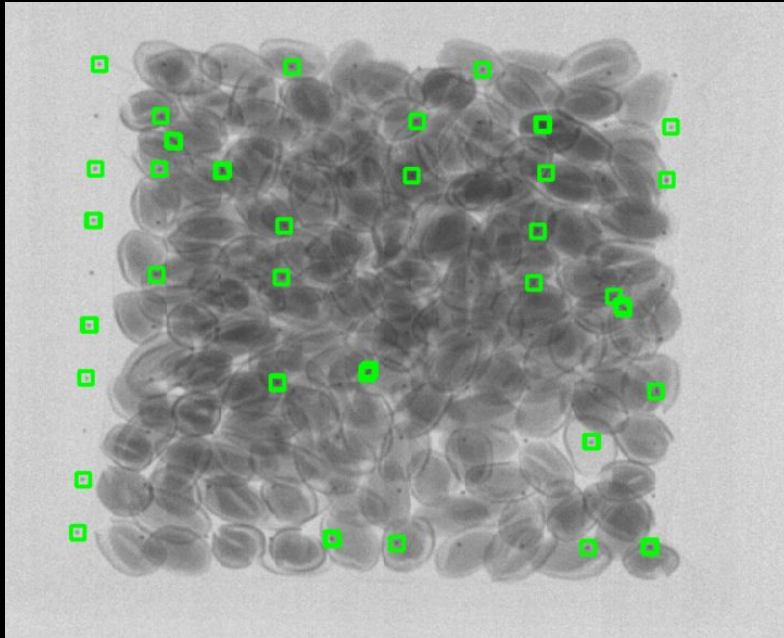
Ključne tehničke inovacije:

- **Multispektralni detektor najnovije generacije**
Teško uočljivi detalji su vidljiviji, kao razlika između crno-bele i kolor slike.
- **Konvolucione neuronske mreže (CNN)**
Omogućavaju lokalizaciju i prepoznavanje stranih tela na slici, i u sinergiji sa standardnim metodama obrade slike, preuzetim iz medicine, daju superiorne rezultate.

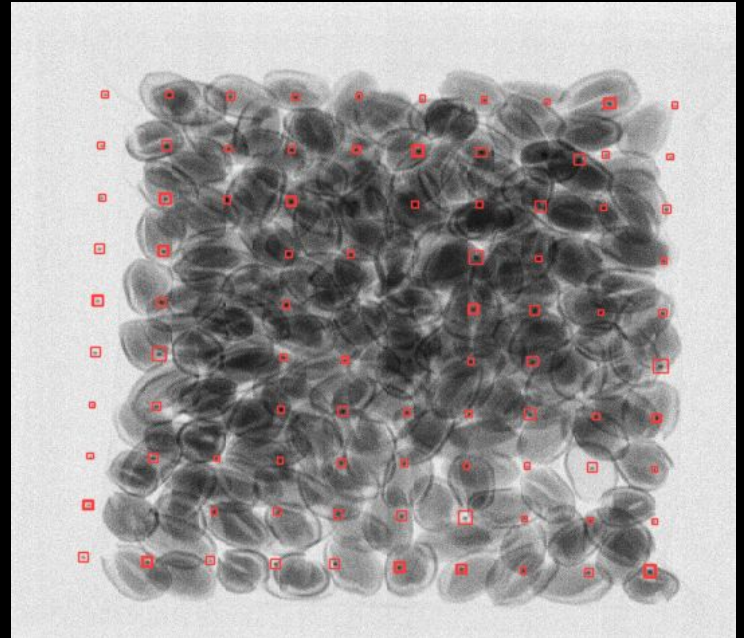


Naše napredno AI rešenje u prehrambenoj industriji

Tradicionalni metod detekcije



Naša metoda dubokog učenja (AI)



Tržište i potencijal

Fuzija tehnologija

Elektronika, Mehatronika, digitalna obrada signala, AI

Napredna detekcija

Najnapredniji senzor rendgenskog zračenja

Inovacija

Automatska analiza rendgenske slike unapređena primenom AI algoritama



Tržište

Visoka potražnja

Industrijska automatizacija

Visoka stopa proizvodnje

Zahtevi klijenata

Precizna i pouzdana inspekcija

Tim na projektu

Osnivači imaju preko 15 godina iskustva u raznim oblastima industrije.



Nikola Golović,
Menadžer projekta,
suosnivač



Aleksandar Zoranović,
Glavni inženjer, suosnivač



Darko Đurić, Softver
arhitekta, suosnivač



Goran Dinčić,
Marketing i razvoj
biznisa, suosnivač



Stefan Jovanović,
AI inženjer



Prof. dr Aleksandar Peulić,
Istraživač, konsultant