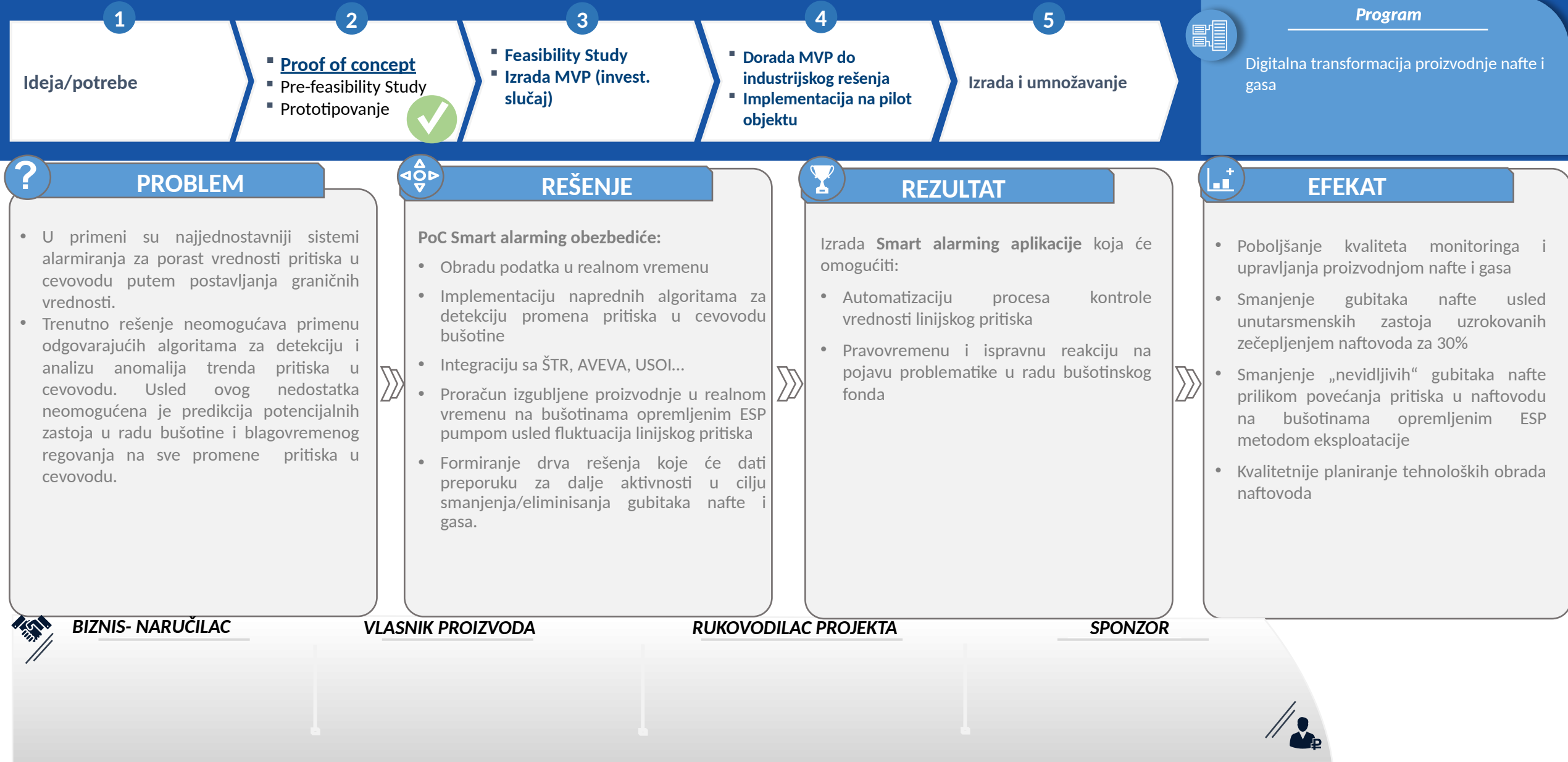
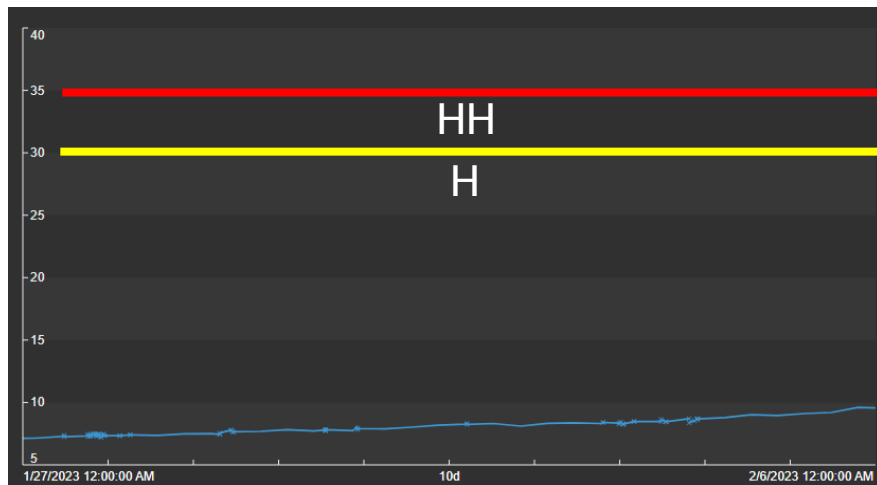


# Sistem pametnih alarma za kontrolu pritiska u cevovodu

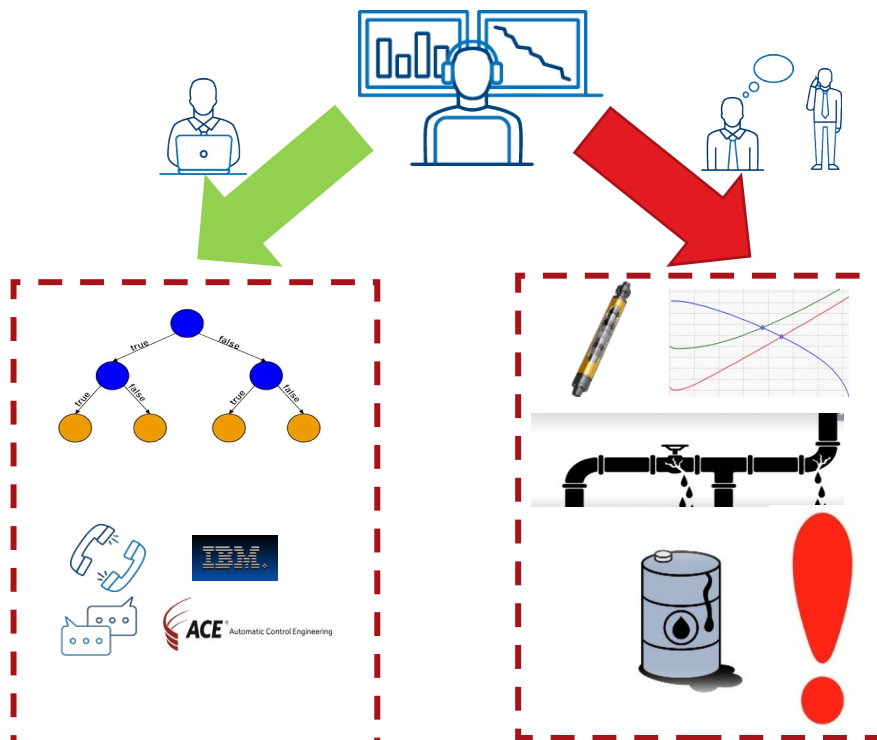
18.3.2024  
Vidić Đorđe  
CUD

# PoC: Smart alarming



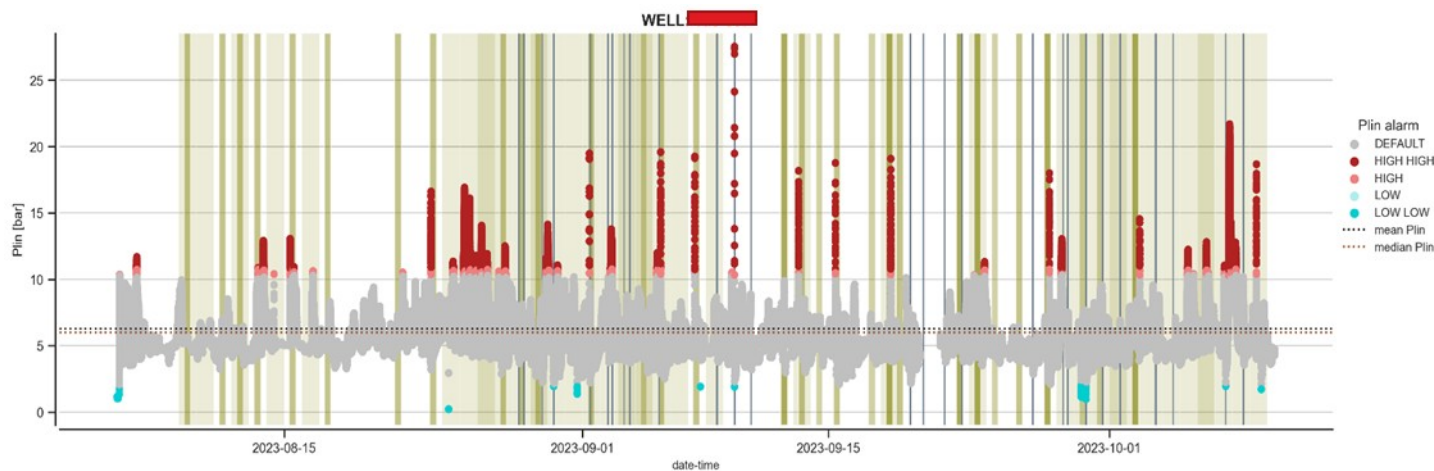


Alarmne vrednosti na „SCADA“ su statične. Zbog velikog broja bušotina dešava se da pritisak u cevovodu ima trend rasta, koji se ne detektuje sve dok vrednost pritiska ne dostigne vrednost alarmne granice.

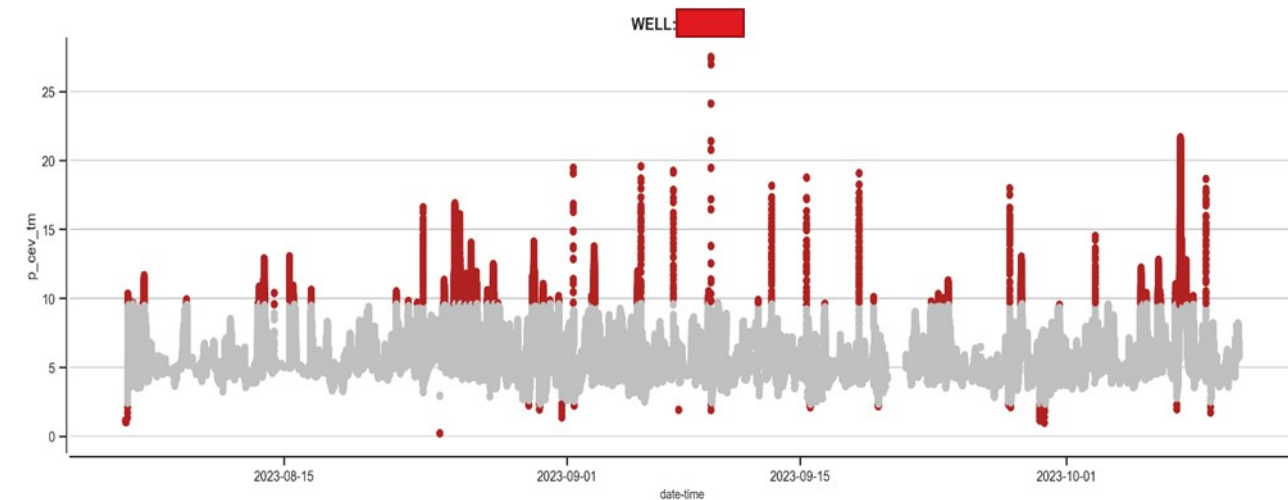


Formiranjem „Sistema pametnih alarma“ aplikacije na IoT platformi biće omogućena obrada podataka u realnom vremenu, kako bi se na vreme detektovali mogući unutarstrenski zastoji koji dovode do gubitka proizvodnje nafte i gasa. Pored detekcije potencijalnih unutarstrenskih zastoja, pametni sistem alarma treba da ukaže na gubitak proizvodnje zbog potrebe da ESP pumpa savlada dodatni napor usled porasta pritiska u cevovodu.

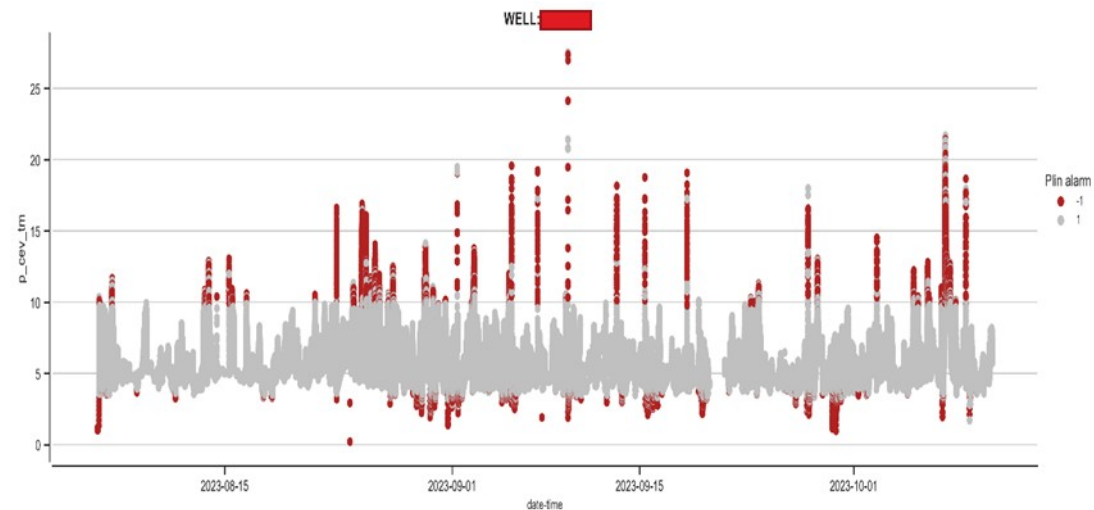
# Rezultati na virtuelnom nafto-gasnom polju



Slika 1 – Prikaz rada algoritma IQR na detekciji anomalija u vrednostima linijskog pritiska u kombinaciji sa obradama na bušotini (MGR, PPU, presovanje pumpe itd..)



Slika 2 – Prikaz rada algoritma IForest na detekciji anomalija u vrednostima linijskog pritiska



Slika 3 – Prikaz rada algoritma LOF na detekciji anomalija u vrednostima linijskog pritiska

Formiranjem „Sistema pametnih alarma“ aplikacije na IoT platformi biće omogućena obrada podataka u realnom vremenu, kako bi se na vreme detektovali mogući unutar smenski zastoji koji dovode do gubitka proizvodnje nafte i gasa. Nakon detekcije anomalije korisnik će kroz „drvo rešenja“ formirano od strane domenskih eksperata dobiti preporuku za dalje korake u cilju rešavanja registrovane problematike.



Brža reakcija



Smanjenje unutar smenskih zastoja



Automatizacija procesa



Bolje planiranje aktivnosti



Smanjenje gubitaka nafte i gasa

Hvala na pažnji !