# Predlog projekta iz SBNZ COVID-19 Clinical Decision Support System

## Članovi tima

* Branislav Anđelić SW-6/2016

## Opis problema

* Motivacija: zdravstveni sistem je preopterećen usled pojave pandemije virusa COVID-19. Sistem za podršku u donošenju odluka prilikom otkrivanja i lečenje slučajeva zaraze ovim virusom povećao bi efikasnost rada zdravstvenih ustanova i time doprineo borbi protiv pandemije. Ovakav sistem moguće je prilagoditi u slučaju budućih opasnosti.
* Pregled problema: implementirati sistem za podršku u donošenju odluka povodom virusa COVID-19 u nekoliko različitih situacija.
  + 1 – Osoba sumnja da zaražena virusom, pokazuje simptome ili samo želi da se informiše – ovo je deo sistema dostupan širokoj publici, gde ljudi sami popunjavaju formu sa pitanjima na osnovu koje će dobiti uputsvo kako da postupe. (npr. Osoba nije sumnjiva i dovoljno je da ostane kod kuce; ili osoba jeste sumnjiva i potrebno je da što pre ode to doma zdravlja)
  + 2 – Osoba je došla u zdravstvenu ustanovu i još uvek nije testirana – ovaj deo sistema treba da pruži podršku stručnom medicinskom kadru prilikom donošenja odluka. Anamnezu unosi zdravstveni radnik i dobija savet od sistema. (npr. Da li je potrebno testirati osobu).
  + 3 – Osoba je testirana na virus COVID-19 – ovaj deo sistema takođe pruža podršku stručnom medicinskom kadru. Na osnovu anamneze pacijenta, procenjenog zdravstvenog stanja i rezultata testa sistem treba da zaključi gde i kako je potrebno lečiti pacijenta (npr. Ukoliko je pacijent pozitivan ali u lakšem zdravstvenom stanju, poslati ga na kučno lečenje).

Rešenje za prvu situaciju postoji kao aplikacija kojoj se pristupa putem *Viber* aplikacije pod imenom Andrija.

* Metodologija rada:
  + Input: podaci iz online forme, anamneza, rezultati testa. U ove podatke spada zdravstveno stanje pacijenta (trenutni simptomi, opšte zdravstveno stanje) kao i podaci o boravku u drugoj državi, velikim gužvama ili neposrednoj blizini osobe sa potvrđenim slučajem virusa.
  + Output: upustvo za postupanje (ostati kod kuće, zvati lekara, ići u dom zdravlja, ići u urgentni centar, zvati hitnu pomoć), odluka o testiranju (da li testirati osobu i gde čuvati osobu dok čeka rezultate testa), odluka o lečenju (gde lečiti osobu, da li je potreban respirator)
  + Baza znanja: simptomi virusa COVID-19, bolesti koje povećavaju rizik od COVID-19, informacije o konkretnim osobama. Opšte informacije biće popunjene uz pomoć eksperta, a informacije o konkretnim osobama prilikom korišćenja sistema.
* Primer rezonovanja:
  + Osoba ima astmu -> osoba je imunokompromitovana
  + Osoba je imunokompromitovana -> osobi su potrebne inenzivnije mere zaštite i lečenja
  + Osoba ima povišenu temperaturu -> povećana verovatnoća zaraze
  + Osoba ima pozitivne rezultate testa -> osobu je potrebno smestiti na lečenje i izdvojiti u karantin
* Literatura:
  + informacije o funkcionisanju zdravstvenog sistema biće potražene kod eksperta.
  + Informacije o virusu COVID-19: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
* Predlozi za prilagođavanje obima projekta:
  + Ukoliko je projekat preobiman, prvi deo sistema (za podršku osobama online) moguće je ukloniti bez uticaja na ostatak sistema
  + Sistem je moguće proširiti da uzima u obzir trenutno stanje slobodnih mesta u različitim delovima zdravstvenog sistema i raspoloživost respiratora za donošenje odluka o lečenju.
  + Sistem je moguće proširiti da uzima u obzir raspoloživost testova za donošenje odluke o testiranju osobe.
  + Sistem je moguće proširiti da prati oporavak osobe od virusa i pruža podršku o odluci za testiranje kako bi se potvrdilo da je osoba izlečena, kao i odluke koliko dugo i gde je potrebno da se osoba izoluje.