

# **Predlog projekta iz Sistema Baziranih na Znanju – Prodavnica ručnih satova sa sistemom za preporuku**

## **Studenti**

1. Momir Milutinović SV 39/2021
2. Nataša Džudžar SV 14/2021
3. Isidora Aleksić SV 36/2021

## **Motivacija**

Kupovina sata zavisi od mnogo faktora poput budžeta, dres koda, volje za održavanjem sata itd. Potrebna je značajna količina istraživanja da bi se izabrao dobar sat. Integracija sistema za preporuku baziranog na znanju u sajt prodavnice bi skratio potencijalnim kupcima vreme za pronalaženje idealnog sata i pozitivno uticao na stope konverzije i zadovoljstvo kupaca.

## **Pregled problema i literatura**

Većina sajtova za prodaju satova omogućava filtriranje po raznim kriterijuma poput proizvođača, mehanizma, funkcija, materijala narukvice, stakla itd. Pretraga po unapred definisanim kriterijumima možda jesu dovoljne za iskusne kolekcionare, ali lako mogu da zbune laike koji ne znaju šta tačno znače mnogobrojne karakteristike satova. Korisnicima koji nisu upućeni u ponudu ručnih satova bi bilo lakše da popune kratak upitnik o njihovim preferencijama i očekivanjima.

Upitnici poput prethodno opisanog postoje, ali se često fokusiraju samo na luksuzne satove umesto na sve segmente tržišta. Mi planiramo da pokrijemo satove svih cenovnih rangova od pristupačnih Casio satova do najskupljih Audemars Piguet-ova.

Još jedan problem kojem bi naša prodavnica bila podložan, iako nije unikatan za prodavnice satova, jeste zloupotreba platforme. Tipovi zloupotreba na koje bismo se fokusirali jesu pranje novca kupovinom velike količine luksuznih satovima, učestalo otkazivanje porudžbini i triangulacione prevare.

U triangulacionim prevarama kriminalci prodaju proizvode neke prodavnice na lažnim sajtovima, a porudžbine isporučuju tako što kupe proizvod u targetiranoj prodavnici ukradenom platnom karticu. U ovoj situaciji legitimna prodavnica snosi posledice opoziva neovlašćenih transakcija, a kriminalac zadržava novac kupca za sebe.

## Metodologija rada

Naš sistem bi imao tri tipa korisnika: kupce, agente za suzbijanje prevari i administratore. Kupci mogu da se registruju, popune upitnik za biranje sata i da kupuju satove. Administratori bi primarno bili zaduženi za dodavanje satova u sistem i poručivanje satova koji nisu na lageru. Glavna uloga agenata za suzbijanje prevari bi bila verifikacija porudžbina skupih satova, koje nose visok rizik prevare.

Korisnici mogu da filtriraju ponudu satova popunjavanjem kratkog upitnika koji bi ih ispitao o nameni sata, željenim funkcijama sata, budžetu, želji za održavanjem i navijanjem sata, veličini ruke, itd. Sistem baziran na pravilima bi potom aktivirao odgovarajuće filtere na osnovu odgovora. Na primer, ako korisnik kaže da ne želi da podešava sat svaki dan, automatik satovi bi bili izbačeni iz pretrage. Korisnici bi takođe mogli da provere da li je određen model prikladan za njih popunjavanjem zasebnog upitnika za taj model. Upitnik za izabrani model bi se generisao *backward chaining*-om kroz skup pravila za preporuku satova.

Modul za sprečavanje pranja novca bi određivao rizik porudžbine na osnovu starosti naloga i cenovnog ranga poručenog modela, broja poručenih satova u određenom vremenskom intervalu i korišćenja paketomata ili poštanskog faha. Zavisno od stepena rizike porudžbine bi se pokretale mere zaštite poput verifikacije broja telefona, potvrde identiteta ličnim dokumentom, primena strožijih mehanizama autorizacije plaćanja poput 3D secure i pregled od strane agenta za suzbijanje prevara. Cenovne rangove i mere zaštite bi definisao administrator sistema koristeći templejtove. Ograničenja broja poručenih satova po cenovnim rangovima u jedinici vremena bi se takođe definisale preko templejta od strane administratora.

Porudžbine mogu da se otkažu. Podsystem za prevenciju prevara bi analizirao broj otkazivanja u jedinici vremena koristeći complex event processing (CEP) i blokirao poručivanje i otkazivanje ako broj otkazanih porudžbina pređe određeni prag.

Triangulacione prevare bi bile otkrivane korišćenjem IP adrese sa koje je podneta porudžbina, adrese na naručbenici, istorije korišćenih adresa, i vrednost porudžbine. Ako bi pretraga bila ocenjena kao sumnjiva, bila bi označena za ručni pregled od strane agenta za suzbijanje prevari. Agent bi onda odlučio da li se naručbina isporučuje ili se otkazuje i vraća novac. Porudžbine za koje je utvrđeno da su neovlašćene bi bile dokumentovane. Jedan primer pravila za ovu namenu bi bio: sat košta više od 500 evra AND geografska lokacija IP adrese se ne poklapa sa adresom za isporuku → označi porudžbinu za pregled. Detekcija triangulacionih prevara bi podrazumevala i korišćenje CEP-a nad istorijom adresa isporuke. Ako se istog naloga u kratkom

vremenskom roku napravi velik broj porudžbina na različite adrese, sve narudžbine iz tog vremenskog perioda se stavljaju na pregled.

Platforma bi posedovala i funkcionalnost za obaveštavanje administratora o satovima koji se upravo rasprodali da bi se blagovremeno naručili od dobavljača.

Pravila za preporučivanje satova bismo odredili istražujući postojeće upitnike za preporuku satova i kroz istraživanje smernica za kupovinu satova postavljeni na veb stranicama i YouTube kanalima posvećenim kolekcionarstvu satova. Skup pravila za detekciju prevara bismo sastavili analizom literature na tu temu i analizom postojećih rešenja.

## Konkretan primer rezonovanja

1. Korisnik kupuje sat koji košta 100 evra
2. Cena < 250 evra → Nizak nivo rizika, potrebne minimalne provere
3. Da li se IP adresa i adresa isporuke poklapaju → Da
4. Da li je adresa ranije korišćena na nalogu → Jeste
5. Na osnovu 3. i 4. zaključujemo da je rizik od triangulacione prevare nizak i da ne treba naknadno pregledati ovu porudžbinu
6. Dekrementiraj broj primeraka kupljenog modela na lageru
7. Da li nema više tog modela na lageru -> Obavesti administratora da treba da se poruči novi