

Pravni savetnik za male sporove (Legal Advisor for Small Claims)

Članovi tima:

1. Marija Živanović (broj indexa: SV19/2021)

Motivacija:

Mnogi građani svakodnevno se suočavaju sa malim građanskim sporovima, kao što su neplaćena potraživanja, nesporazumi oko ugovornih obaveza, kašnjenje u izvršenju usluga ili zakasnelih uplata. U takvim situacijama, građani često nisu sigurni koja prava imaju, koje procedure treba da prate i koje korake preduzeti kako bi zaštitili svoja prava. Tradicionalni pravni saveti, iako pouzdani, često su skupi i nepristupačni široj populaciji, dok postojeći online alati uglavnom daju samo opšte informacije, šablonske odgovore ili predloge dokumenata koji ne uzimaju u obzir specifičnosti konkretnog slučaja.

Moj sistem rešava ovaj problem tako što korisnicima omogućava da dobiju konkretne, pravno utemeljene preporuke koje su prilagođene njihovoj situaciji. Kroz **rule-based rezonovanje**, sistem analizira unete podatke o sporu - tip spora, dokaze, rokove, prethodnu komunikaciju i druge relevantne informacije i povezuje ih sa odgovarajućim zakonskim člancima i pravilima. Na osnovu toga, sistem generiše jasne, korak-po-korak preporuke za dalje postupanje, uključujući opcije kao što su slanje formalnog zahteva, podnošenje tužbe ili odustajanje od spora.

Cilj sistema je da:

- **Smanji rizik od pogrešnih odluka** pružajući pravno utemeljene korake za svaki scenario.
- **Omogući transparentan uvid** u pravne opcije i procedure, tako da korisnici razumeju zašto je određena akcija preporučena.
- **Uštedi vreme i novac** korisnicima koji bi inače morali da angažuju advokata ili traže informacije iz više izvora.
- **Prati rokove i potencijalne rizike**, tako da korisnik može blagovremeno reagovati i izbeći pravne komplikacije ili gubitke prava.

Pregled problema:

Slični sistemi poput:

1. **Legal Expert Systems for Small Claims** - IEEE Xplore, 2019
2. **TurboLaw/DoNotPay** - aplikacije koje pomažu korisnicima u pravnim postupcima (online)
3. **Rule-based Legal Decision Systems** - istraživački radovi iz oblasti pravnog AI

postoje kao generički pravni vodiči ili chatbot-ovi, ali često daju samo opšte savete ili standardne obrasce. Moj sistem se razlikuje po:

- Analizi konkretnih zakonskih članova i kombinaciji istih za specifičan slučaj.
- Primeni **forward chaining-a** za generisanje mogućih pravnih opcija i **backward chaining-a** za procenu optimalnog toka akcija.
- Predlaganju strategija u realnom vremenu u skladu sa rokovima, dokazima i tipom spora.

Metodologija rada:

Sistem je osmišljen tako da povezuje korisničke podatke sa pravnim znanjem i logikom zaključivanja kako bi dao personalizovane i pravno utemeljene preporuke. Rad sistema se deli na nekoliko ključnih elemenata:

Tipovi korisnika:

1. Građani/korisnici:

- a. Oni unose detalje o svom konkretnom sporu, uključujući tip spora (npr. potraživanje, ugovorna obaveza, naknada štete), relevantne ugovore, dokaze (fakture, email-ove, fotografije), kao i informacije o rokovima i zastarelosti.
- b. Korisnici takođe mogu definisati svoje prioritete, kao što su brzina rešavanja spora, minimalizacija troškova, maksimalna pravna sigurnost ili željeni ishod.

2. Sistem:

- a. Automatski analizira sve unete podatke i proverava koje pravne opcije su dostupne korisniku na osnovu baze znanja.
- b. Koristi rule-based rezonovanje, uključujući **forward chaining** za generisanje svih mogućih opcija i **backward chaining** za određivanje optimalnog toka akcija na osnovu ciljeva korisnika i pravnog okvira.
- c. Sistem takođe prati rokove i relevantne datume, kao što su zastarelost potraživanja ili rokovi za prigovor i alarmira korisnika o kritičnim situacijama.

Ulazi u sistem:

- **Tip spora:** Klasifikacija problema (npr. potraživanje novca, nesporazum u ugovoru, naknada štete).
- **Detalji ugovora/sporazuma:** Datum, uslovi, ugovorene obaveze, eventualne klauzule o prekidu ili penale.
- **Relevantni dokazi:** Dokumentacija koja podržava tvrdnje korisnika (fakture, e-mail korespondencija, fotografije oštećenja).
- **Rokovi i datumi:** Vremenski okviri za podnošenje zahteva, zakonski rokovi zastarelosti, rokovi za prigovor ili žalbu.
- **Kriterijumi korisnika:** Nivo prioriteta između brzine, pravne sigurnosti i potencijalnog iznosa koji želi da naplati.

Izlazi iz sistema:

- **Preporučena akcija:** Konkretna sugestija korisniku, npr. pokretanje tužbe, pokušaj nagodbe, korišćenje medijacije ili odustajanje od spora.
- **Procena šanse za uspeh:** Sistem izračunava verovatnoću uspeha svake opcije u procentima, bazirano na zakonima, pravnoj praksi i sličnim prethodnim slučajevima.
- **Predloženi koraci i prioriteti:** Korak-po-korak strategija kako korisnik treba da deluje, uključujući redosled podnošenja dokumenata, rokovima i pripremu dokaza.
- **Upozorenja o rokovima i rizicima:** Sistem signalizira kritične situacije, poput približavanja zastare ili potencijalnog pravnog rizika, kako bi korisnik mogao da reaguje na vreme.

Baza znanja:

Baza znanja se sastoji od:

1. Zakonska pravila i članovi

Ovo su pravila iz relevantnih zakona koje sistem koristi da bi analizirao korisnikov slučaj:

- **Građanski zakonik** - sistem koristi odredbe koje definišu prava i obaveze građana, rokove zastare, i uslove za naknadu štete. Na primer, član koji kaže da potraživanje zastareva nakon 3 godine je ključan da sistem zna da li korisnik još uvek može podneti tužbu.
- **Ugovorna prava i obaveze** - pravila koja definišu šta stranke mogu ili moraju učiniti prema ugovoru, kao i posledice neispunjavanja obaveza.
- **Proceduralna pravila** - sistem mora znati kako se pokreće postupak za mala potraživanja, koje dokumente je potrebno predati, i koje rokove treba poštovati.

Ova pravila omogućavaju sistemu da **proveri legalnost i izvodljivost korisnikovih opcija**.

2. Pravila za procenu rizika

Ova pravila omogućavaju sistemu da oceni koliko je verovatno da će određena akcija biti uspešna i da odredi prioritet koraka:

- **Ako dokaz nije potpun - smanjuje se procenat uspeha**
 - Na primer, ako korisnik nema fakturu ili dokument koji potvrđuje spor, sistem automatski smanjuje procenat uspeha tužbe.
- **Ako rok za podnošenje ističe uskoro - prioritarna akcija je ubrzanje procesa**
 - Ako rok zastare ili zakonski rok za podnošenje tužbe ističe za nekoliko dana, sistem će preporučiti da se akcija izvrši odmah, čak i ako nije kompletno pripremljen slučaj.

Ova logika pomaže korisniku da **pravovremeno reaguje i minimizuje rizik od neuspeha**.

3. Pravila za preporuke

Ova pravila određuju **konkretne akcije** koje sistem predlaže:

- **Ako iznos potraživanja < X i postoji mogućnost nagodbe - preporučí nagodbu**
 - Npr. ako je potraživanje 50 € i protivnik je spreman na dogovor, sistem predlaže da se pokuša rešiti spor van suda, što štedi vreme i troškove.
- **Ako je protivnik prethodno ignorisao zahteve - preporučí tužbu**
 - Ako korisnik već slao dopise ili upozorenja, ali protivnik ih je ignorisao, sistem preporučuje formalno pokretanje tužbe.

4. Preferencije korisnika

Sistem uzima u obzir i korisnikove lične prioritete:

- **Prioritet brzine ili iznosa**
 - Neki korisnici žele što brže rešenje, dok drugi žele da maksimalno naplate svoj potraživani iznos. Pravila sistema se prilagođavaju tim prioritetima.
- **Spremnost na sudski postupak ili van-sudsku nagodbu**
 - Sistem razlikuje korisnike koji su voljni da idu na sud od onih koji žele da izbegnu formalni postupak. Preporuke će se razlikovati u skladu s tim.

Kombinacija pravila u sistemu

Sistem zapravo kombinuje sve ove elemente:

1. Prikuplja podatke od korisnika (tip spora, dokazi, rokovi, preferencije).
2. Upoređuje ih sa **zakonskim pravilima i članovima**.
3. Procenjuje rizik i uspeh svake moguće akcije.
4. Predlaže konkretne korake koristeći **rule-based logiku**, uključujući forward chaining (za generisanje svih opcija) i backward chaining (za proveru optimalnog toka akcija).

Na kraju, korisnik dobija **personalizovane i pravno utemeljene preporuke** korak-po-korak.

Detaljnije o pravilima u sistemu:

Forward-chaining pravila:

Početne činjenice:

- dokaz(fotografija)
- dokaz(ugovor)
- svedok(prisutni)
- presedan(sličan_slučaj_pozitivan)

Pravilo 1 (Nivo 1 - akumulacija dokaza):

Ako postoje **barem 2 dokaza**, onda osnovan_spor(+).

```
rule("akumulacija_dokaza"):
    when:
        accumulate dokazi_count = count(dokaz(X))
    then:
        if dokazi_count >= 2:
            assert(osnovan_spor(10))    % +10% šanse
```

Pravilo 2 (Nivo 2 - dodavanje svedoka):

Ako postoji **osnovan_spor** i postoji **svedok**, onda jak_slučaj(+).

```
rule("dodavanje_svedoka"):
    when:
```

```

        osnovan_spor(10)
        svedok(prisutni)
    then:
        assert(jak_slucaj(20))    % dodatnih +20% šanse

```

Pravilo 3 (Nivo 3 - presedan):

Ako postoji **jak_slucaj** i postoji **pozitivan presedan**, onda povecaj_sanse(+).

```

rule("pozitivan_presedan"):
    when:
        jak_slucaj(20)
        presedan(slican_slucaj_pozitivan)
    then:
        assert(povecaj_sanse(30))    % dodatnih +30% šanse

```

Accumulate funkcija - ukupna šansa:

Na kraju, sistem može da sabere sve procenete i izračuna **ukupnu verovatnoću uspeha**:

```

rule("ukupna_procena"):
    when:
        accumulate ukupno = sum(X) from [osnovan_spor(X),
jak_slucaj(X), povecaj_sanse(X)]
    then:
        assert(ukupna_sansa(ukupno))

```

Pravila za backward chaining

Pravilo 1: Da li podneti tužbu

Cilj: podneti_tuzbu

- IF:
 - Tip spora = “neplaćena potraživanja”
 - AND iznos potraživanja > 0
 - AND rok za plaćanje je istekao
 - AND korisnik je prethodno poslao zahtev za plaćanje
- THEN:
 - podneti_tuzbu = True
 - Poveži sa relevantnim člankom Zakona o obligacionim odnosima.

Pravilo 2: Slanje formalnog zahteva

Cilj: poslati_formalni_zahtev

- IF:
 - Tip spora = “neplaćena potraživanja”
 - AND korisnik još nije poslao formalni zahtev
- THEN:
 - poslati_formalni_zahtev = True
 - Sistem prikazuje šablon i instrukcije za slanje zahteva

Pravilo 3: Odustajanje od spora

Cilj: odustati_od_spora

- IF:
 - Tip spora = „mali iznos ili sporni slučaj“
 - AND troškovi postupka > potencijalna korist
- THEN:
 - odustati_od_spora = True
 - Sistem savetuje da se spor pusti ili pokuša mirno rešenje

Pravilo 4: Provera dokaza

Cilj: dovoljno_dokaza

- IF:
 - Korisnik ima ugovor, fakture ili pisane dokaze
 - AND dokazi su relevantni za potraživanje
- THEN:
 - dovoljno_dokaza = True
- ELSE:
 - Sistem preporučuje prikupljanje dodatnih dokaza

Pravilo 5: Provera rokova

Cilj: rok_istekao

- IF:
 - Datum dospeća obaveze < današnji datum
- THEN:
 - rok_istekao = True

- ELSE:
 - rok_istekao = False
 - Sistem savetuje čekanje do isteka roka

Pravilo 6: Odabir vrste spora

Cilj: vrsta_spora

- IF:
 - Tip spora = „usluge, robne transakcije, dugovanja“
- THEN:
 - Sistem klasifikuje spor kao „obligacioni spor“
- ELSE:
 - Klasifikacija se radi prema drugim kategorijama (npr. komunalni, radni, potrošački)

Template pravila

Šablon:

Cilj: Odrediti preporučeni pravni korak

Struktura:

Ako:

spor \in {tip1, tip2, tip3, ...}
 i iznos \in [min_iznos, max_iznos]
 i rok_istekao \in {True, False} (opciono)
 i dokazi_dostupni \in {True, False} (opciono)

Then:

preporuči akciju \in {nagodba, formalni zahtev, tužba, mirno rešenje, odustajanje}

Primer primene

1. Šablon za male iznose sporova (<1000 RSD):

Ako: spor \in {faktura, ugovor, šteta}
 i iznos < 1000

Then: preporuči nagodbu

2. Šablon za veće iznose sa dokazima:

Ako: $\text{spor} \in \{\text{faktura, ugovor, usluga}\}$
i $\text{iznos} \geq 1000$
i $\text{dokazi_dostupni} = \text{True}$
i $\text{rok_istekao} = \text{True}$
Then: preporučiti podnošenje tužbe

3. Šablon za kašnjenje izvršenja usluge:

Ako: $\text{spor} \in \{\text{kašnjenje_usluge, neizvršena_obaveza}\}$
i $\text{dokazi_dostupni} = \text{True}$
Then: preporučiti slanje podsudnog obaveštenja

4. Šablon za situacije sa nedovoljnim dokazima:

Ako: $\text{dokazi_dostupni} = \text{False}$
Then: preporučiti prikupljanje dokaza pre daljih koraka

Complex Event Processing (CEP)

Primeri pravila:

- Ako je poslat zahtev i nema odgovora 8 dana - preporučiti tužbu

Ako se u radnu memoriju unese događaj $\text{zahtev_poslat}(T1)$ i u roku od 15 dana nije unet događaj $\text{odgovor_primljen}(T2)$ gde važi $T2 - T1 \leq 15$, sistem generiše preporuku „**pokreni tužbu**“.

- Ako se kašnjenje usluge ponovi tri puta u 30 dana - preporučiti raskid ugovora

Ako se događaj $\text{kasnjenje_uplata}(T1)$ ponovi u **tri uzastopna meseca** ($\text{kasnjenje_uplata}(T2)$, $\text{kasnjenje_uplata}(T3)$), gde važi da su razlike ($T2 - T1 \approx 30$ dana) i ($T3 - T2 \approx 30$ dana), sistem generiše preporuku „**pokreni postupak prinudne naplate**“.

- Ako je rok zastarelosti istekao - upozori da tužba nije preporučljiva

Ako se približava $\text{rok_zastarelosti}(T_deadline)$ i $\text{sadašnje_vreme} > T_deadline - 7$ dana, sistem generiše **hitno upozorenje** o mogućem gubitku prava.

- Ako se pojavljuju dva događaja `dokaz_dodat(T1)` i `dokaz_dodat(T2)` sa razlikom u vremenu manjom od 24h, sistem povezuje ih i povećava procenu uspeha spora za **+10%**.

Primer rezonovanja:

- **Unos činjenica:** korisnik unese tip spora = „faktura“, iznos = 800 RSD, dokaz = ugovor, dokaz = faktura, rok istekao = true, preferencija = "brzo rešenje“.
- **Forward chaining - akumulacija dokaza:** sistem prebroji dokaze (2) - aktivira pravilo - označi osnovan_spor(+10%).
- **Forward chaining - dodatne prove:** nema svedoka i nema presedana - ne dodaju se dalji bonusi u proceni.
- **Backward chaining - cilj "podneti tužbu“:** proverava se niz uslova (tip spora, iznos>0, rok istekao, prethodni formalni zahtev). Pošto **prethodni zahtev nije poslat**, uslovi nisu svi zadovoljeni - **tužba se trenutno ne preporučuje**.
- **Template pravilo za male iznose:** pravilo `spor ∈ {faktura,...}` & `iznos < 1000` se poklapa - sistem preporučuje **nagodbu**.
- **Operativni savet (kombinacija pravila):** sistem predlaže **poslati formalni zahtev** (šablon) kao korak koji se praktično poklapa s DRUS preporukom i zatvara uslov za eventualnu tužbu.
- **CEP (praćenje kroz vreme):** ako se formalni zahtev pošalje, prati se događaj; ako **nema odgovora u roku od 15 dana**, CEP pravilo automatski aktivira preporuku „**pokreni tužbu**“.
- **Konačni izlaz korisniku:** jasno i kratko - **(1)** preporučena akcija: *nagodba*, **(2)** praktični korak: *pošaljite formalni zahtev (šablon)*, **(3)** upozorenje: *ako nema odgovora u 15 dana - tužba*.