

# Подршка редакцији текста прописа

Небојша Васиљевић

Министарство трговине, туризма и телекомуникација

- Представићемо поједине резултате истраживања из докторске дисертације „Аутоматска обрада правних текстова на српском језику“
- Дисертација је дата на увид јавности 18. 11. 2014. године и доступна је на веб сајту Филолошког факултета
- Резултати истраживања имају примену у редакцији текста прописа, а посебно је развијен софтверски алат који анализира текст прописа и указује на техничке пропусте у тексту

# Технолошка основа

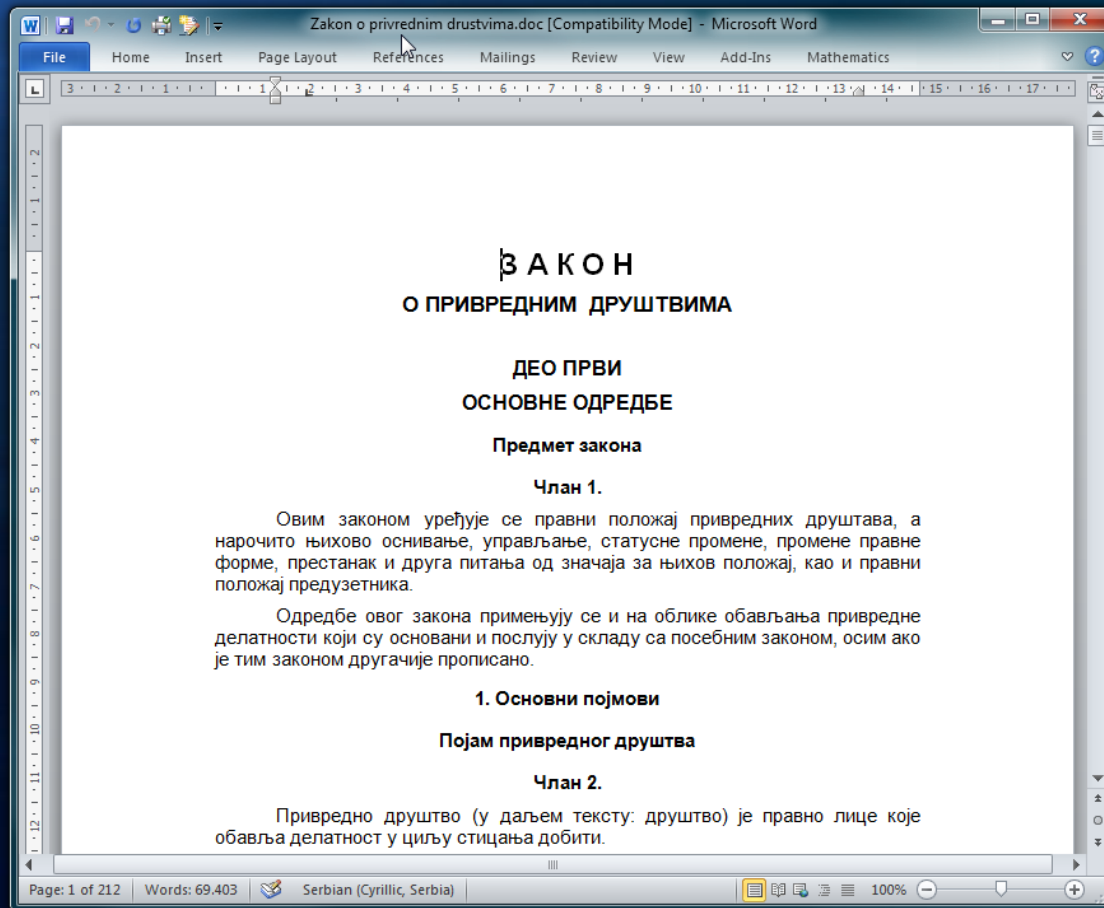
- Систем *Unix*, развијен у *Laboratoire d'Automatique Documentaire et Linguistique (LADL)* у оквиру Универзитета Марн-ла-Вале
- Електронски морфолошки речници, развијени у оквиру Групе за језичке технологије Универзитета у Београду
- Програмски језик *Java* и алати за *XML* користе се за додатну обраду

Unitex

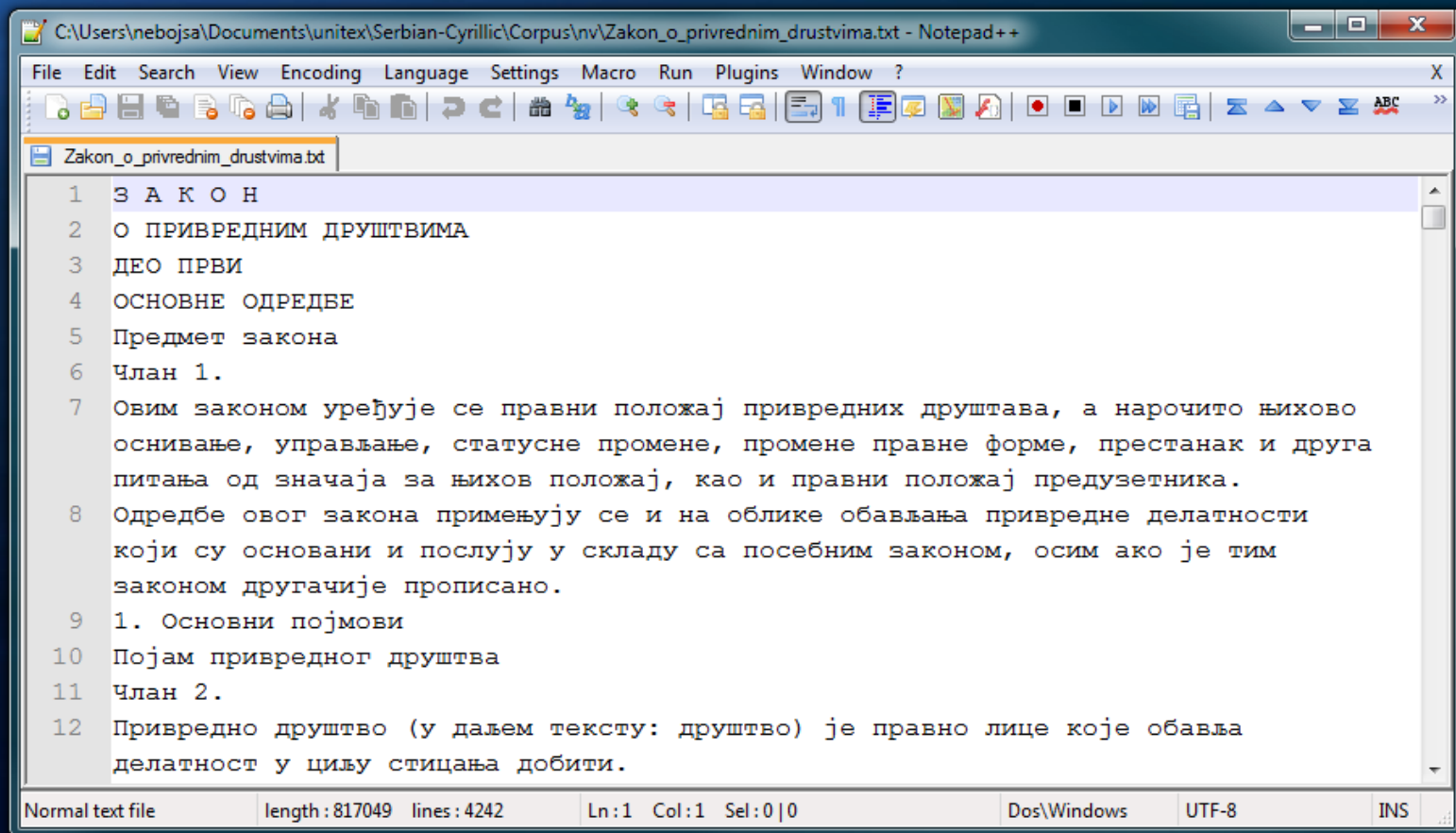
# Unitex

- *Unitex* је заснован на методологији локалних граматика представљених коначним трансдукторима у форми синтаксних графова, уз подршку електронских речника у *LADL* формату
- *LADL* формат електронских речника је развијен првобитно за француски језик, а касније и за велики број европских језика, укључујући и српски

# ИЗВОТНИ ТЕКСТ ЗАКОНА



# Чисти текст (*plain text*)



The screenshot shows a Notepad++ window titled "C:\Users\nebojsa\Documents\unitex\Serbian-Cyrillic\Corpus\nv\Zakon\_o\_privrednim\_drustvima.txt - Notepad++". The menu bar includes File, Edit, Search, View, Encoding, Language, Settings, Macro, Run, Plugins, Window, and ?. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The text area displays the following content:

```
1  ЗАКОН
2  О ПРИВРЕДНИМ ДРУШТВИМА
3  ДЕО ПРВИ
4  ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ
5  Предмет закона
6  Члан 1.
7  Овим законом уређује се правни положај привредних друштава, а нарочито њихово
   оснивање, управљање, статусне промене, промене правне форме, престанак и друга
   питања од значаја за њихов положај, као и правни положај предузетника.
8  Одредбе овог закона примењују се и на облике обављања привредне делатности
   који су основани и послују у складу са посебним законом, осим ако је тим
   законом другачије прописано.
9  1. Основни појмови
10 Појам привредног друштва
11 Члан 2.
12 Привредно друштво (у даљем тексту: друштво) је правно лице које обавља
   делатност у циљу стицања добити.
```

The status bar at the bottom indicates: "Normal text file", "length : 817049 lines : 4242", "Ln: 1 Col: 1 Sel: 0|0", "Dos\Windows", "UTF-8", and "INS".

# Текст у систему *Unitex*

Unitex 3.1beta (April 01, 2014) - current language is Serbian-Cyrillic

Text DELA FSGraph Lexicon-Grammar XAlign File Edition Windows Info

Zakon\_o\_privrednim\_drustvima.snt (C:\Users\nebojsa\Documents\unitex\Serbian-Cyrillic\Corp...

4241 sentence delimiters, 154785 (5108 diff) tokens, 66042 (5083) simple forms, 5818 (10) digits  
65623 occurrences (19549 DLF entries) simple words, 213 occurrences (735 DLC entries) compound wo...

Статус сопствених ација{S}  
Члан 286.{S}  
Сопствене акције не дају право гласа.{S}  
Сопствене акције не дају право на дивиденду или друга  
примања, нити могу бити основ за плаћања акционарима осим  
у случају смањења капитала.{S}  
Обавеза отуђења сопствених акција{S}  
Члан 287.{S}  
Ако је друштво стекло сопствене акције супротно одредбама  
чл. 282. и 284. овог закона, оно је у обавези је да их  
отуђи или поништи у року од годину дана од дана стицања.  
{S}  
Сопственим акцијама стеченим у складу са чланом 282. став  
4. тачка 1) овог закона друштво располаже у складу са  
прописима који уређују тржиште капитала.{S}  
Сопствене акције стечене у складу са чланом 282. став 4.  
тачка 2) овог закона друштво је у обавези да расподели  
лицима утврђеним у одлуци о стицању у року од годину дана  
од дана стицања.{S}  
Ако је друштво стекло сопствене акције у складу са чланом  
284. тач. 1) до 5) овог закона чија је номинална  
вредност, односно рачуноводствена вредност код акција без

Word Lists in C:\Users\nebojsa\Documents\unitex\Serbian-Cyrillic\Corpus\Inv\Zak...

DLF: 19549 simple-word lexical entries

акције, акција.N:fw2q  
акције, акција.N:fw4q  
акцији, акција.N:fs3q  
акцији, акција.N:fs7q  
акцију, акција.N:fs4q  
акционар, .N+Hum:ms1v  
акционара, акционар.N+Hum:mp2v  
акционара, акционар.N+Hum:ms2v  
акционара, акционар.N+Hum:ms4v  
акционара, акционар.N+Hum:mw2v

ERR: 82 unknown simple words

☐ Filter unknown words with...

ад  
ација  
д  
деривативна  
деривативне  
деривативну  
доо  
др  
једночланом  
кастоди  
кд  
командитно  
командитног  
командитном  
командитор  
командитора  
командиторе  
командитори  
командиторима  
командитору  
комплементар  
комплементар

DLC: 735 compound lexical entries

радни однос, .N+Comp:ms4q  
радни односи, радни однос.N+Comp:  
радни односи, радни однос.N+Comp:  
радних дана, радни дан.N+Comp:mp2  
радно време, .N+Comp:ns1q  
радно време, .N+Comp:ns4q  
радно време, .N+Comp:ns5q  
радног времена, радно време.N+Com  
радног дана, радни дан.N+Comp:ms2  
радног односа, радни однос.N+Comp

Token list



# Речник датог текста

женски род    паукал    генитив    неживо

именица

лема

облик

једнина

особа

изостављена лема  
значи да је облик  
једнак леми

мушки род

номинатив

Word Lists in C:\Users\nebojsa\Documents\unitex\Serbian-Cyrillic\Corpus\inv\Zak...

DLE: 19549 simple-word lexical entries

акције, акција.N:fw2q  
акције, акција.N:fw4q  
акцији, акција.N:fs3q  
акцији, акција.N:fs7q  
акцију, акција.N:fs4q  
акционар, .N+Hum:ms1v  
акционара, акционар.N+Hum:mp2v  
акционара, акционар.N+Hum:ms2v  
акционара, акционар.N+Hum:ms4v  
акционара, акционар.N+Hum:mw2v

DLC: 735 compound lexical entries

радни однос, .N+Comp:ms4q  
радни односи, радни однос.N+Comp:  
радни односи, радни однос.N+Comp:  
радних дана, радни дан.N+Comp:mp2  
радно време, .N+Comp:ns1q  
радно време, .N+Comp:ns4q  
радно време, .N+Comp:ns5q  
радног времена, радно време.N+Com  
радног дана, радни дан.N+Comp:ms2  
радног односа, радни однос.N+Comp

ERR: 82 unknown simple words

Filter unknown words with...

ад  
ација  
д  
деривативна  
деривативне  
деривативну  
доо  
др  
једночланом  
кастоди  
кд  
командитно  
командитног  
командитном  
командитор  
командитора  
командиторе  
командитори  
командиторима  
командитору  
комплементар

акузатив

датив

локатив

живо

# Примери одредница у *DLF* облику

четинар,четинар.N+Bot:ms4q  
четинар,четинар.N+Bot:ms1q  
четинара,четинар.N+Bot:mw4q  
четинара,четинар.N+Bot:mw2q  
четинара,четинар.N+Bot:mp2q  
четинара,четинар.N+Bot:ms2q  
четинару,четинар.N+Bot:ms7q  
четинару,четинар.N+Bot:ms3q  
четинаре,четинар.N+Bot:mp4q  
четинаре,четинар.N+Bot:ms5q  
четинаром,четинар.N+Bot:ms6q  
четинари,четинар.N+Bot:mp5q  
четинари,четинар.N+Bot:mp1q  
четинарима,четинар.N+Bot:mp7q  
четинарима,четинар.N+Bot:mp6q  
четинарима,четинар.N+Bot:mp3q

аларм,аларм.N:ms4q  
аларм,аларм.N:ms1q  
аларма,аларм.N:mw4q  
аларма,аларм.N:mw2q  
аларма,аларм.N:mp2q  
аларма,аларм.N:ms2q  
аларму,аларм.N:ms7q  
аларму,аларм.N:ms3q  
аларме,аларм.N:mp4q  
аларме,аларм.N:ms5q  
алармом,аларм.N:ms6q  
аларми,аларм.N:mp5q  
аларми,аларм.N:mp1q  
алармима,аларм.N:mp7q  
алармима,аларм.N:mp6q  
алармима,аларм.N:mp3q

жироскоп,жироскоп.N+Conc:ms4q  
жироскоп,жироскоп.N+Conc:ms1q  
жироскопа,жироскоп.N+Conc:mw4q  
жироскопа,жироскоп.N+Conc:mw2q  
жироскопа,жироскоп.N+Conc:mp2q  
жироскопа,жироскоп.N+Conc:ms2q  
жироскопу,жироскоп.N+Conc:ms7q  
жироскопу,жироскоп.N+Conc:ms3q  
жироскопе,жироскоп.N+Conc:mp4q  
жироскопе,жироскоп.N+Conc:ms5q  
жироскопом,жироскоп.N+Conc:ms6q  
жироскопи,жироскоп.N+Conc:mp5q  
жироскопи,жироскоп.N+Conc:mp1q  
жироскопима,жироскоп.N+Conc:mp7q  
жироскопима,жироскоп.N+Conc:mp6q  
жироскопима,жироскоп.N+Conc:mp3q

# Речи четинар, аларм и жироскоп припадају истој флективної класи

| наставак | флективни код |
|----------|---------------|
|----------|---------------|

|      |      |
|------|------|
| нема | ms4q |
|------|------|

|      |      |
|------|------|
| нема | ms1q |
|------|------|

|   |      |
|---|------|
| а | mw4q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| а | mw2q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| а | mp2q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| а | ms2q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| у | ms7q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| у | ms3q |
|---|------|

| наставак | флективни код |
|----------|---------------|
|----------|---------------|

|   |      |
|---|------|
| е | mp4q |
|---|------|

|   |      |
|---|------|
| е | ms5q |
|---|------|

|    |      |
|----|------|
| ом | ms6q |
|----|------|

|   |      |
|---|------|
| и | mp5q |
|---|------|

|     |      |
|-----|------|
| има | mp1q |
|-----|------|

|     |      |
|-----|------|
| има | mp7q |
|-----|------|

|     |      |
|-----|------|
| има | mp6q |
|-----|------|

|     |      |
|-----|------|
| има | mp3q |
|-----|------|

# Флективна класа N1

Флективни  
граф N1



Одреднице у DLS облику

четинар, N1+Bot

аларм, N1

жироскоп, N1+Conc

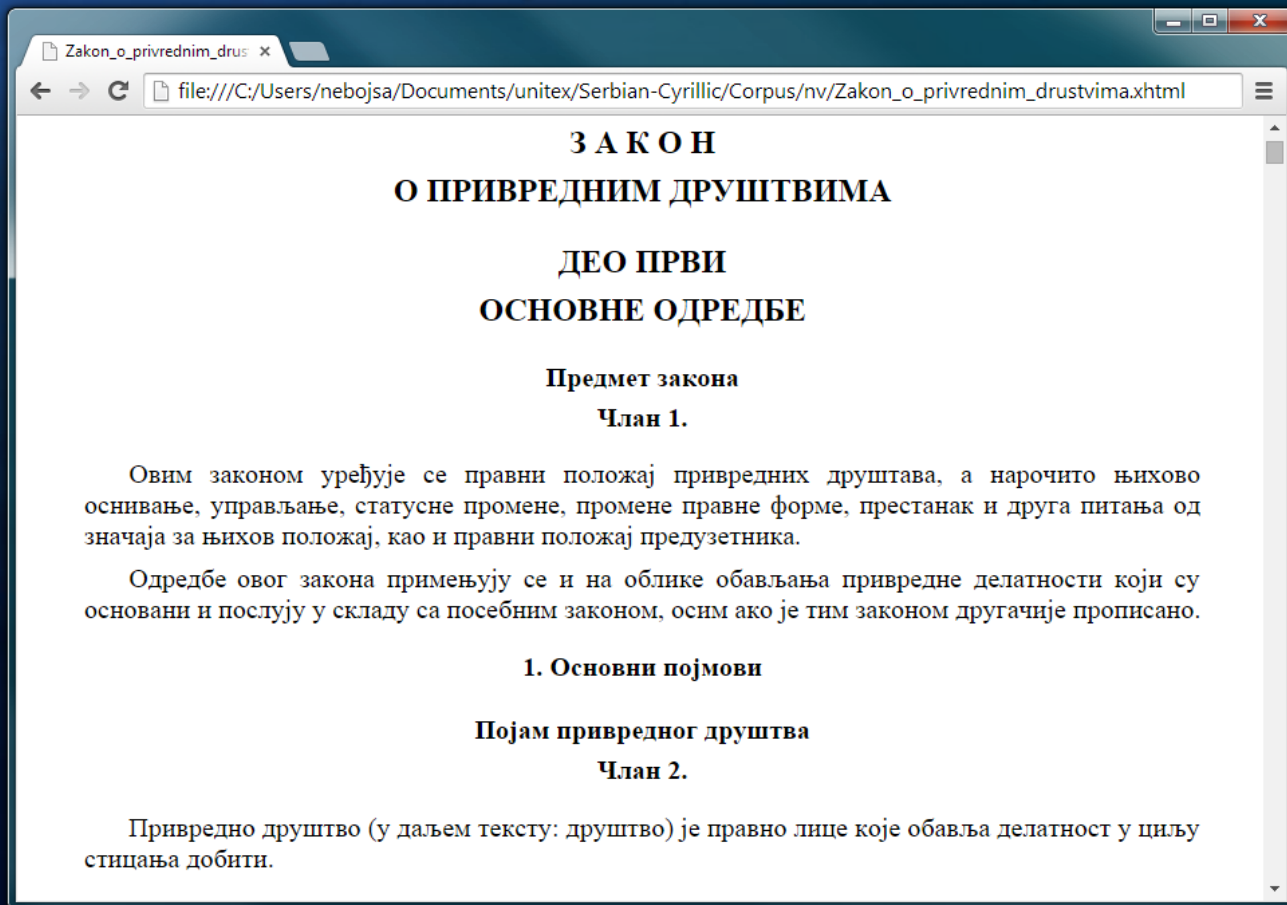
# Контролни документ

# Контролни документ

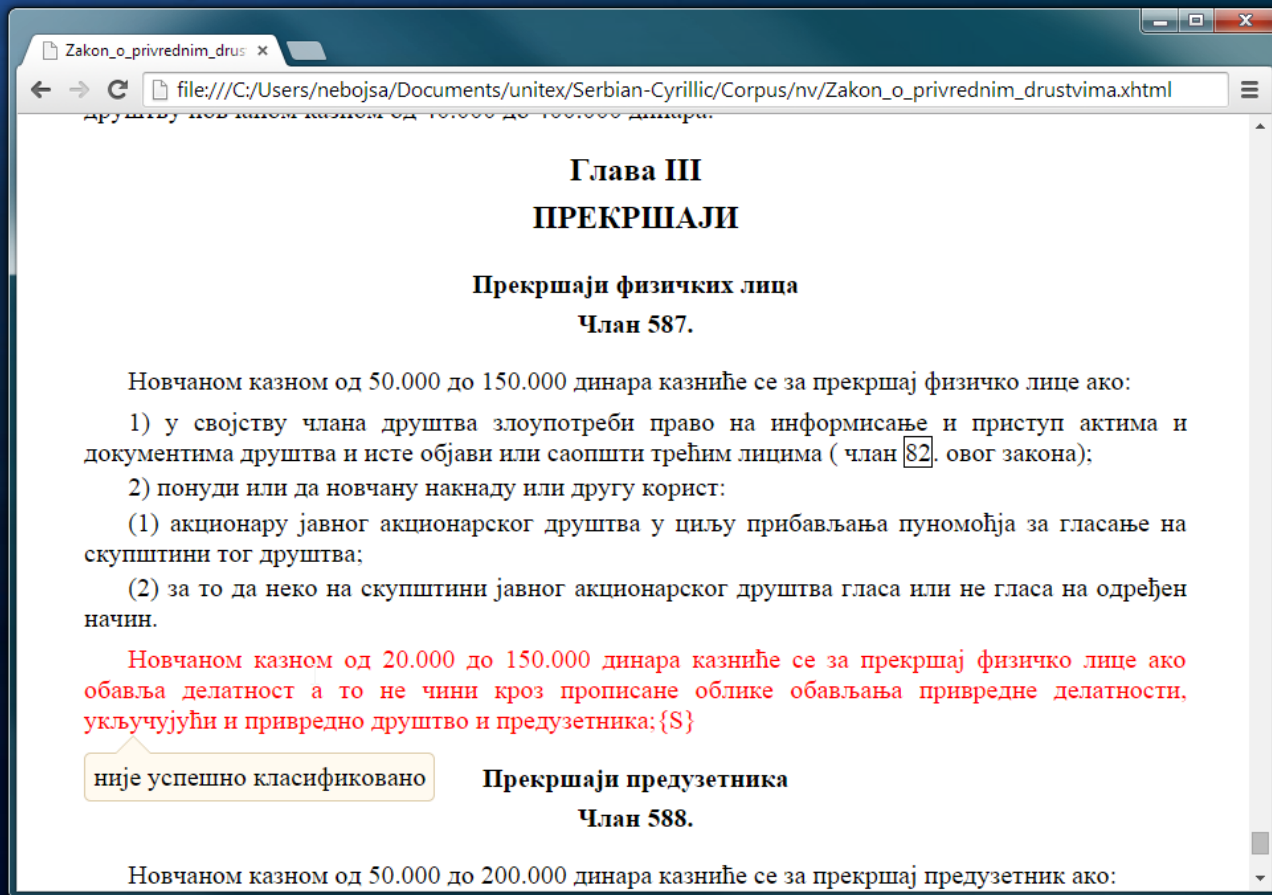
Контролни документ се генерише на основу чистог текста пролиса и помаже у откривању техничких пропуста при изради прописа, тако што:

- прегледно приказује препознату логичку структуру структуру документа и мрежу упућивања
- указује на неспорне пропусте

# Изглед контролног документа



# Непрепознати делови текста





# Непрепознати делови текста

Закон о привредним друштвима

file:///C:/Users/nebojsa/Documents/unitex/Serbian-Cyrillic/Corpus/nv/Zakon\_o\_privrednim\_drustvima.xhtml#

имовином велике вредности у смислу члана 470. овог закона;

25) доноси пословник о свом раду;

26) врши друге послове и одлучује о другим питањима, у складу са овим законом и оснивачким актом.

**7.1.2. Седнице скупштине {S}**

није успешно класификовано

**Врсте и одржавање седница**

**Члан 201.**

Седнице скупштине могу бити редовне и ванредне.

На одржавање редовне седнице скупштине примењују се одредбе члана 364. овог закона које уређују одржавање редовне седнице скупштине акционарског друштва.

На одржавање ванредне седнице скупштине примењују се одредбе члана 371. овог закона које уређују одржавање ванредне седнице скупштине акционарског друштва.

**Сазивање седнице**

**Члан 202.**

Седницу скупштине сазива:

- 1) директор, ако је управљање друштвом једнодомно;
- 2) надзорни одбор, ако је управљање друштвом дводомно.

Оснивачким актом може се предвидети да скупштину може сазвати и члан друштва или неко друго лице.

# Облачић који говори где се налазимо

Актом друштва из става 4. овог члана се:

1) као пословна тајна може одредити само податак који испуњава услове из става 3. овог члана и

2) не могу као пословна тајна одредити сви подаци који се односе на пословање друштва.

члан 72. став 5. тачка 2) овог члана може бити производни, технички, технолошки, финансијски податак, резултат истраживања, као и документ, формула, цртеж, објекат, метод, поступак, обавештење или упутство интерног карактера и слично.

# Извор и одредиште ушућивања

1) да су акције у целости уплаћене;

2) да се исплата цене за акције врши искључиво из резерви формираних за ове намене;

3) да је испуњен услов из члана **282.** став **2.** тачка **2)** овог закона.

→ **члан 282. став 2. тачка 2) овог закона**

**члан 254. став 2. тачка 3) гласа акционара са преференцијалним акцијама**

2) да као резултат стицања сопствених акција нето имовина друштва неће бити мања од уплаћеног основног капитала увећаног за резерве које је друштво у обавези да одржава у складу са законом или статутом, ако такве резерве постоје, осим резерви које су статутом предвиђене за стицање сопствених акција;

члан 282. став 2. тачка 2)

члан 254. став 2. тачка 3) овог закона →

члан 282. став 5. овог закона →

члан 283. став 2. овог закона →

целости уплаћене;

односно рачуноводствена вредност код акција без ија, укључујући и раније стечене сопствене акције, не

члан 283. став 2. овог закона садржи услове стицања и располагања овим акцијама

# Грешке у упућивањима

преосудом не постоји: аљем року од 30 дана од дана пријема тог захтева исплатити.

члан 259. став 2. тачка 1) овог закона

Тржишна вредност из ст. 4. и 5. утврђује се у складу са одредбама члана 259. став 1. и став 2. тачка 1) овог закона.

из става 3. овог члана долази до повећања основног капитала, односно до члан 257. став 6. капитала, а које у оба случаја не прелази 1% основног капитала, друштво није

акција призна и исплати исту вредност акције, упућује на овај став нице да ли су ти акционари поднели тужбу из става 1. овог члана.

Ако друштво не поступи у складу са ставом 5. овог члана у року за извршење пресуде из става 4. овог члана, сваки несагласни акционар може тужбом надлежном суду тражити исплату разлике до пуне вредности акција, односно вредност акција која је утврђена том пресудом.

# Грешке у упућивањима

преосудом не постоји: аљем року од 30 дана од дана пријема тог захтева исплатити.

члан 259. став 2. тачка 1) овог закона

Тржишна вредност из ст. 4. и 5. утврђује се у складу са одредбама члана 259. став 1. и став 2. тачка 1) овог закона.

из става 3. овог члана долази до повећања основног капитала, односно до члан 257. став 6. капитала, а које у оба случаја не прелази 1% основног капитала, друштво није

акција призна и исплати исту вредност акције, упућује на овај став нице да ли су ти акционари поднели тужбу из става 1. овог члана.

Ако друштво не поступи у складу са ставом 5. овог члана у року за извршење пресуде из става 4. овог члана, сваки несагласни акционар може тужбом надлежном суду тражити исплату разлике до пуне вредности акција, односно вредност акција која је утврђена том пресудом.

# Рекапитуалција техничких пропуста

## Идентификовани су технички пропусти у тексту!

На шест места се упућује на непостојећу одредбу:

1. члан 257. став 6. → члан 259. став 2. тачка 1) овог закона
2. члан 297. став 2. → члан 297. став 2. тачка 1) овог закона
3. члан 297. став 2. → члан 297. став 2. тачка 9) овог закона
4. члан 322. став 4. → члан 322. став 2. тачка 2) овог закона
5. члан 534. став 3. → члан 534. став 1. тачка 3) овог закона
6. члан 588. став 1. тачка 6) → члан 89. став 10. овог закона

На три места се бројем упућује на текућу класификациону јединицу:

1. члан 297. став 2.
2. члан 415. став 4.
3. члан 476. став 5.

На два места нумеричка ознака класификационе јединице није по реду:

1. члан 311а.
2. члан 311а. став 1. тачка 3)

На 15 места део текста није успешно класификован:

1. иза члана 198. став 6.
2. иза члана 200. став 1. тачка 26)
3. иза члана 215. став 1.
4. иза члана 216. став 1.

Упућујуће фразе



# Примери упућујућих фраза

Јавни позив се објављује у складу са чланом 22. овог закона ...

... ако не поступи у складу са чланом 33. овог закона ...

На основу члана 15. став 1. и члана 64. став 2. Закона о Народној банци Србије („Службени гласник РС”, бр. 72/2003, 55/2004 и 44/2010) ...

Новчаном казном из става 1. овог члана казниће се за прекршај физичко лице ако учини радње из члана 156. став 1. тач. 4)-7) и тачка 11), члана 157. став 1. тач. 2), 3а), 5), 6), 7), 9) и тач. 12) - 16) и члана 158. став 1. тач. 1), 2), 3), 5), 7), 8), 9), 10), 12), 13), 14), 15), 16), 17), 19) и тач. 29) - 35) овог закона.

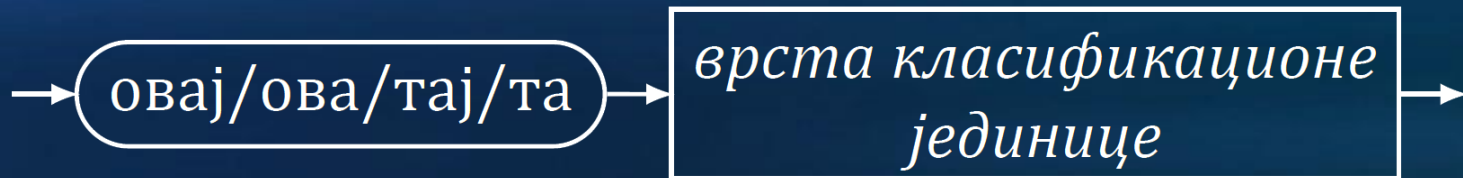
Изузетно од става 1. овог члана, ...



# Начела за прецизирање правила

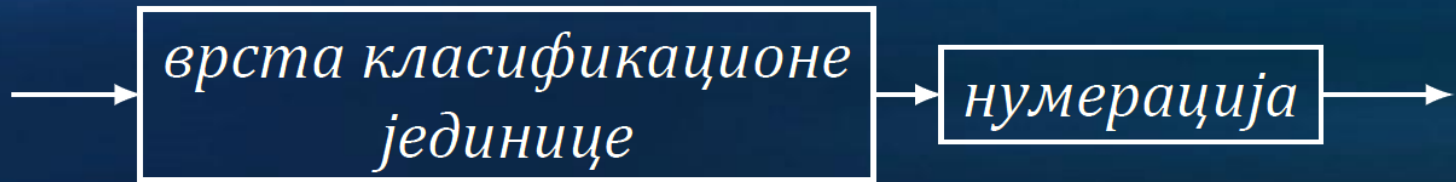
- Званична методолошка правила
- Преовлађујућа пракса у савременим законима
- Генерална језичка правила
- Логичност
- Разумљивост и једноставност
- Једнозначност

# Повратно упућивање



Права из обавезног здравственог осигурања утврђена **ОВИМ ЗАКОНОМ** обезбеђују се и члановима породице осигураника из члана 17. став 1. **ОВОГ ЗАКОНА**, осим из става 1. тач. 24) и 25) **ТОГ ЧЛАНА**.

# Просто једноструко упућивање

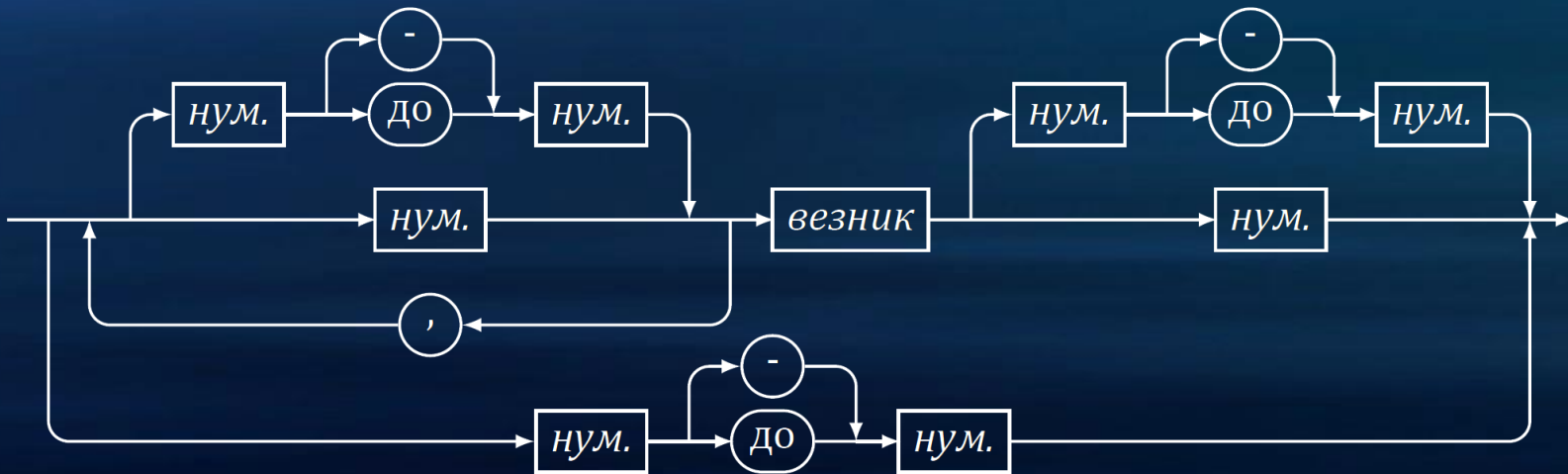


члан 33.  
тачка 7а)  
алинеја трећа

став 5.  
подтачка (9)

# Просто вишеструко упућивање

Назив класификационе јединице скраћен на први слог, иза чега слиди вишеструка нумерација:



ст. 1, 3-5, 9. и 11.  
тач. 1), 3)-5), 9) и 11)

# Затворено и отворено упућивање

## Затворене упучујуће фразе

члан 156. став 1. тач. 4) - 7) Закона о ветеринарству  
став 1. овог члана

## Отворене упућујуће фразе

члан 156. став 1. тач. 4) - 7)  
став 1. тач. 1), 8) и 9)

# Слагање упућујућих фраза

## Фраза

члан 156. став 1. тач. 4) - 7)

члан 156. став 1. тач. 4) - 7) Закона о ветеринарству  
став 6. тач. 1), 8) и 9)

став 1. овог члана

став 5.

члан 9.

## Почетни ниво

члан

акт

став

акт

став

члан

## Хоризонтало слагање

члан 9. и члан 156. став 1. тач. 4) - 7)  
став 5, став 6. тач. 1), 8) и 9) и став 8.

## Вертикално слагање

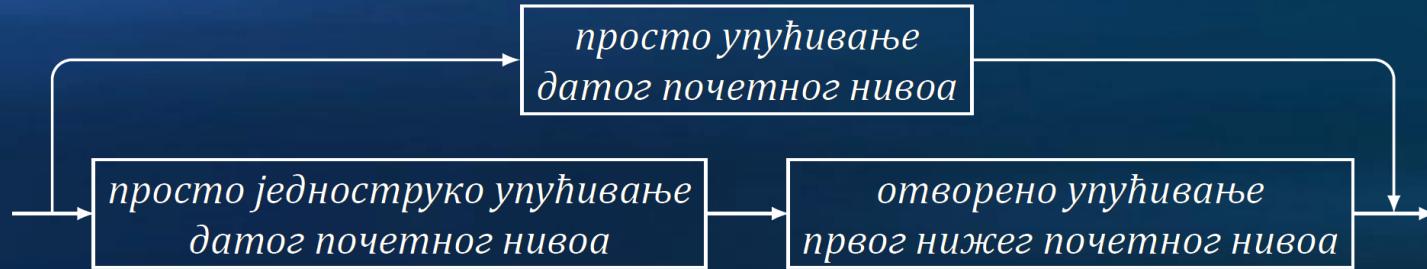
члан 9. став 1. тач. 1), 8) и 9)  
став 1. тач. 1), 8) и 9)

Неисправно хоризонтално слагање (различити почетни нивои)

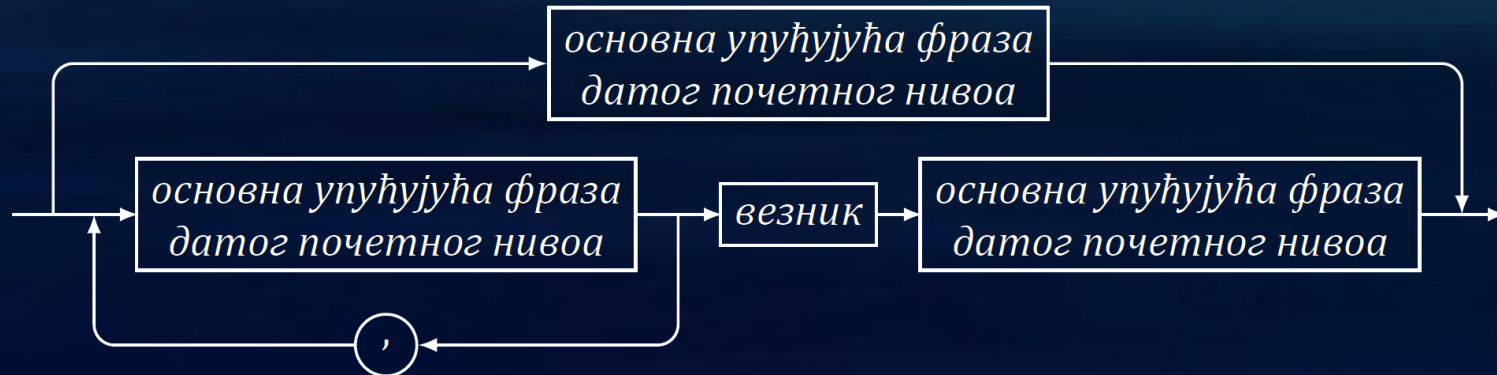
члан 9. и став 6. тач. 1), 8) и 9)

# Конструкција отворених упућујућих фраза

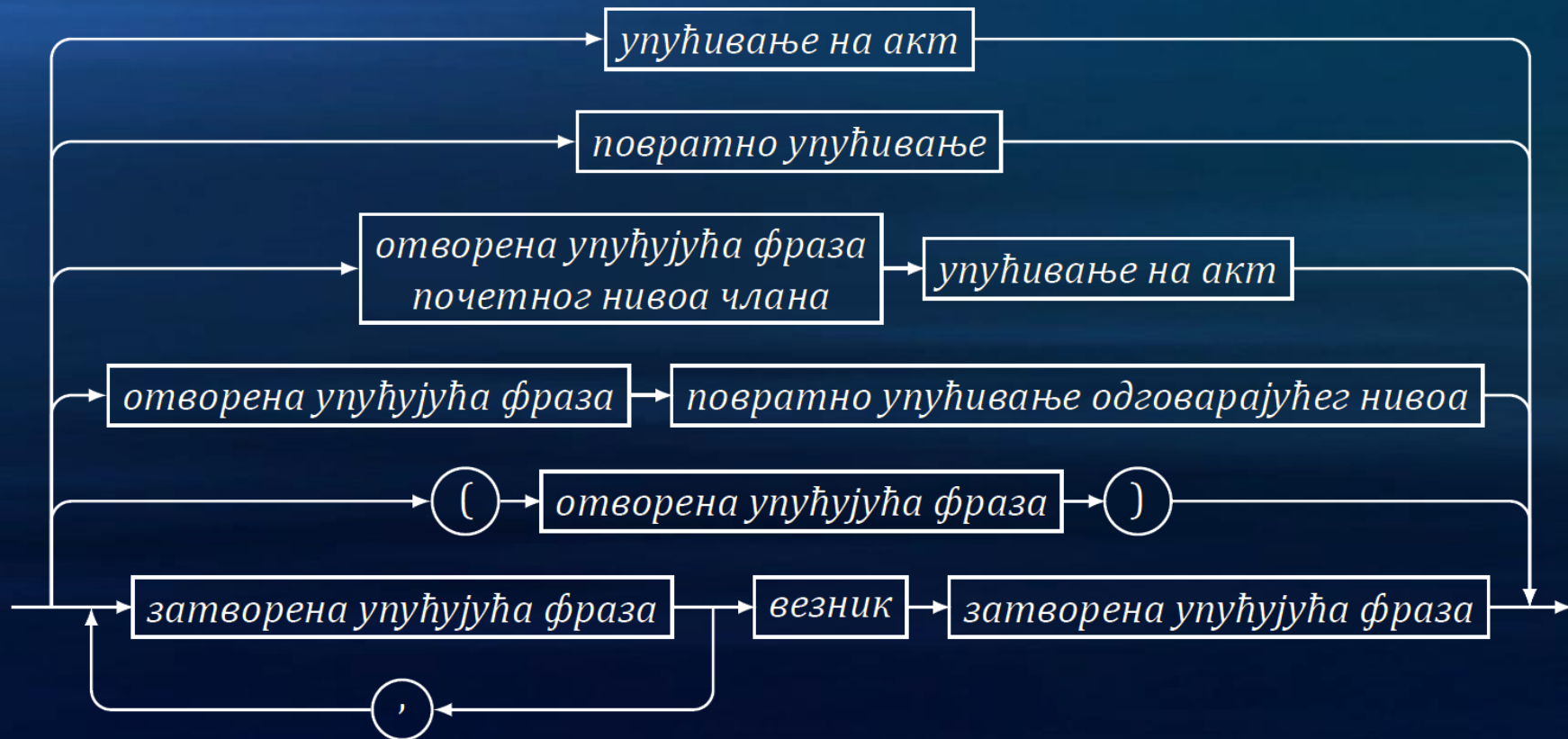
Основна упућујућа фраза датог почетног нивоа



Отворена ућујућа фраза датог почетног нивоа

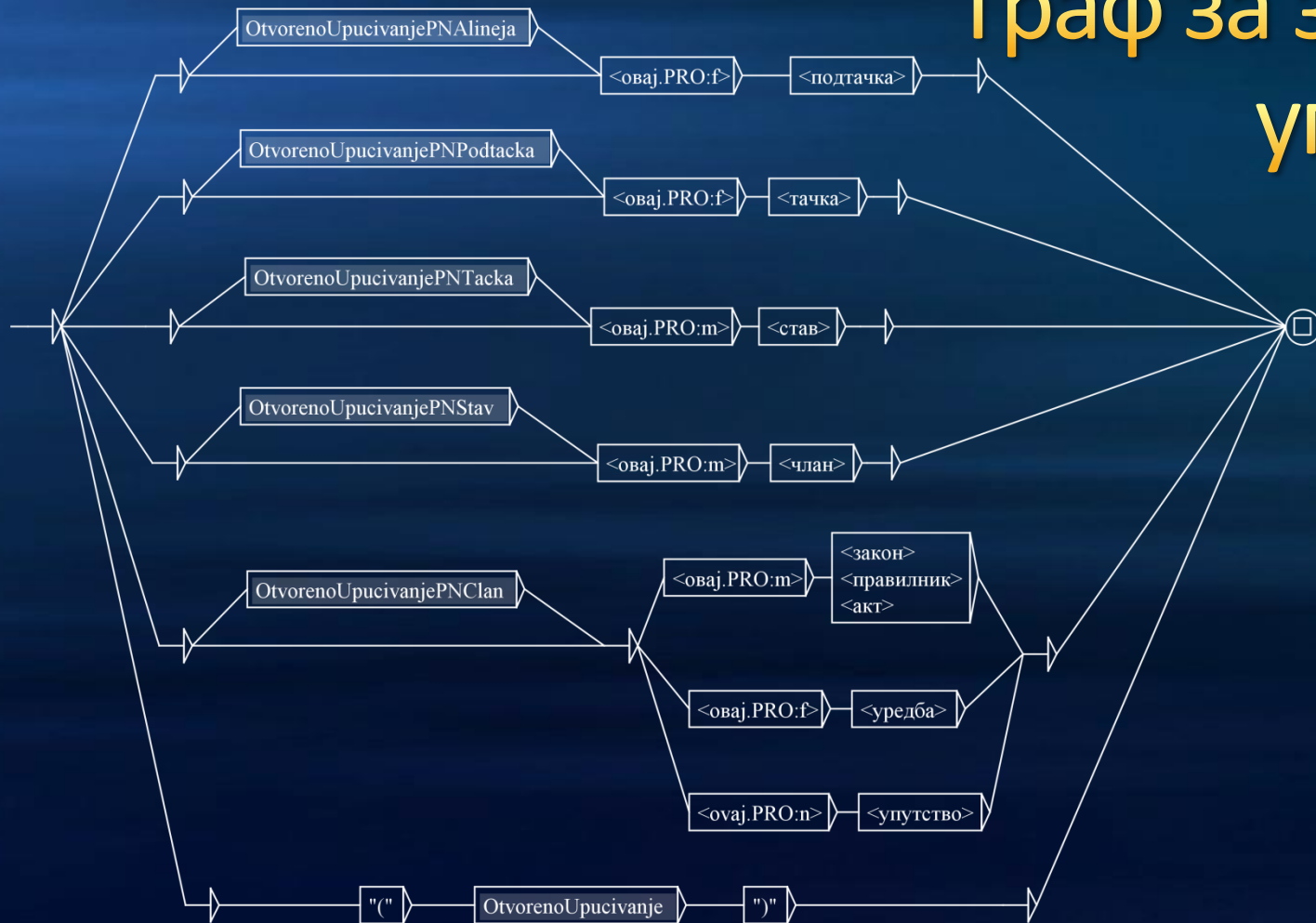


# Затворено упућивање





# Граф за затворено упућивање



# Два погледа на логичку структуру

део

ознака дела

Део први

назив дела

МАТЕРИЈАЛНО-ПРАВНЕ ОДРЕДБЕ

глава

ознака главе

Глава I

назив главе

ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

члан

ознака члана

назив члана

Предмет закона

Члан 1.

став

Овим законом уређују се: појам прекршаја, услови за прекршајну одговорност, услови за прописивање и примену прекршајних санкција, систем санкција, прекршајни поступак, издавање прекршајног налога, поступак извршења одлуке, регистар санкција и регистар неплаћених новчаних казни и других новчаних износа.

...

блок изнад члана

ознака дела

Део трећи

ознака главе

I. БРОД И ПОСАДА

ознака поглавља

1. Брод

ознака члана

назив члана

Утврђивање способности брода за пловидбу

Члан 83.

став

Брод и технички пловни објекат (у даљем тексту: брод) је способан за пловидбу у одређеним зонама пловидбе и за одређену намену, ако:

тачка

1) испуњава услове прописане Техничким правилима за бродове;

тачка

2) има прописани број стручно оспособљених чланова посаде;

тачка

3) је смештај и број укрцаних путника на броду у складу с прописаним условима за превоз путника;

тачка

4) је терет на броду укрцан у складу са добијеном теретном линијом, односно слободним боком и правилним начином распореда терета.

# Синтаксна анализа

члан 13. ст. 2, 4. и 7. овог закона



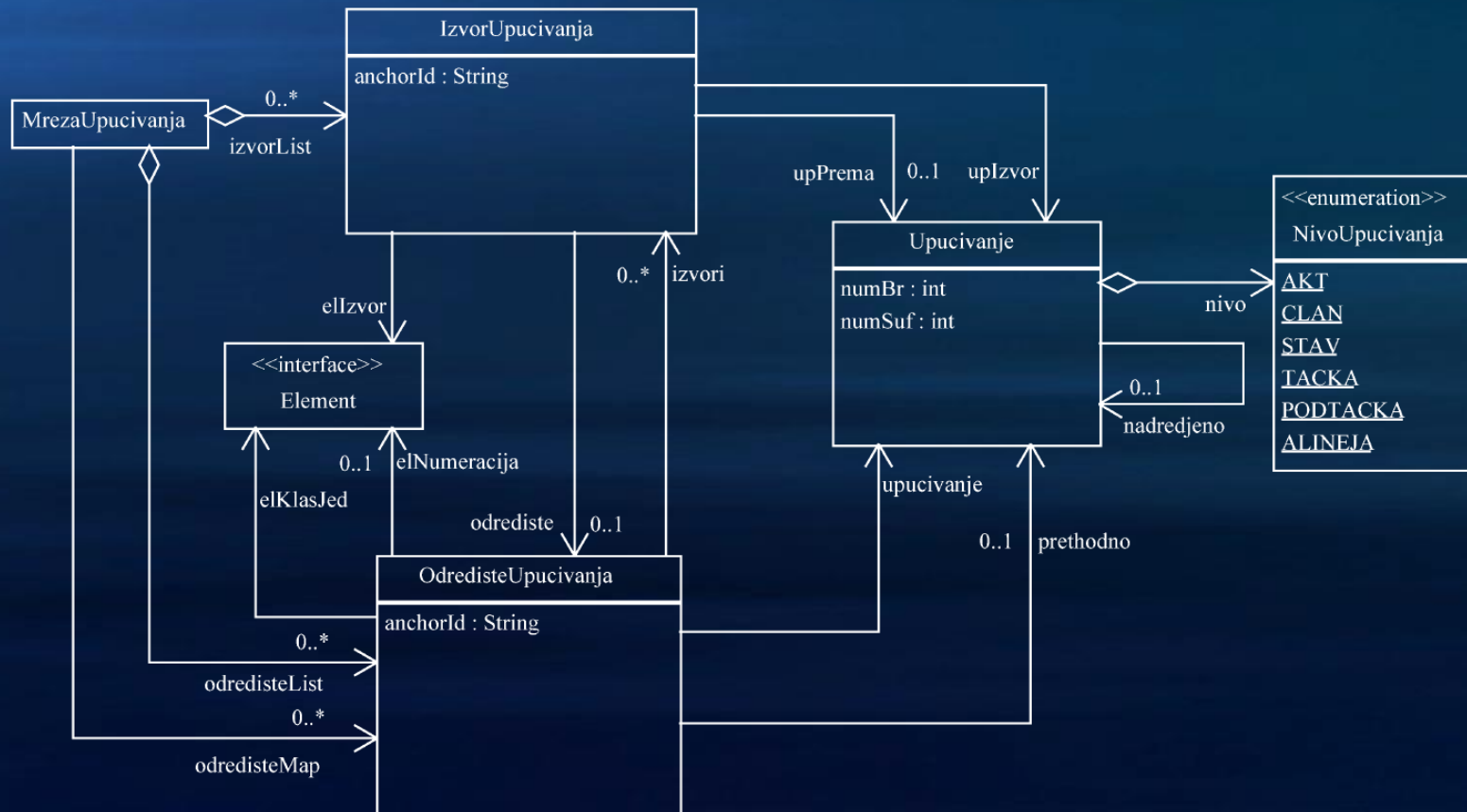
```
<ZatvorenoUpucivanje>  
  <UpucivanjePNClan>члан <Numeracija>13</Numeracija>.  
    <UpucivanjePNStav>ст. <Numeracija>2</Numeracija>,  
      <Numeracija>4</Numeracija>. и <Numeracija>7</Numeracija>.  
      овог члана  
  </UpucivanjePNClan>  
</ZatvorenoUpucivanje>
```

# Имплементација

# Поступак генерисања контролног документа



# Дијаграм класа за мрежу упућивања



# Даљи кораци

- Даљи развој алата за редакцију правних текстова (интегрисана провера правописа, сугерисање исправки, интерактивна допуна речника, итд)
- Подршка анотацији правних текстова у циљу укључивања у паралелизоване базе података (српски – енглески – веза према ЕУ законодавству)