



# VBA TEHNIKE ZA NAPREDNO UREĐIVANJE I PREGLED PODATAKA U POPULARNIM KANCELARIJSKIM PROGRAMIMA

## VBA TECHNIQUES FOR ADVANCED EDITING AND DATA REVIEW IN POPULAR OFFICE PROGRAMS

**Zoran Milanović**

Kriminalističko-policijski Univerzitet, Beograd, Srbija

**Milan Srećković**

Kriminalističko-policijski Univerzitet, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Kategorija rada: L86

### Apstrakt

Kancelarijski programi oduvek su privlačili svojom bogatom paletom alata i mogućnošću proširenja i prilagođavanja specifičnim potrebama korisnika. Ideja za pisanje rada je proširenje postojećih alata za pretraživanje, obeležavanje, zamenu i upoređivanje podataka (reči, rečenica i znakova interpunkcije) primenom naprednih tehnika, a sa ciljem kvalitetnijeg i efikasnijeg pregleda velikih dokumenata, tabela i prezentacija. Jedna od najčešće korišćenih tehnika je pisanje makroa u VBA (Visual Basic for Applications) kodu, koja je primenjena i za realizaciju iznete ideje i postavljenog cilja. U radu su prikazana tri konkretna primera: Makro za pretraživanje i obeležavanje teksta u dve boje, Makro za automatsku zamenu reči, rečenica i znakova interpunkcije i Makro za traženje i obeležavanje istih rečenica u tekstu, sa detaljnim uputstvom za njihovu primenu. Oni omogućavaju istovremeno višestruko pretraživanje, obeležavanje, zamenu i upoređivanje velikog broja podataka sa podacima iz unapred sačinjenih baza (novo kreiranih ili već postojećih). Prikazani primeri nude i veliki broj novih mogućnosti i proširenje postojeće ideje, gde bi se, između ostalog, kreiranjem specifičnih baza podataka za neke uže naučno stručne oblasti, omogućilo istraživanje plagiranih radova tj. zloupotreba tuđe intelektualne svojine.

**Ključne reči:** Pretraživanje, obeležavanje, zamena i upoređivanje podataka, makro naredbe.

### Abstract

Office software has always been appealing with its rich toolbox and the ability to expand and adapt to the user specific needs. The idea behind writing a paper is to extend existing tools for searching, marking, replacing, and comparing data (words, sentences, and punctuation) using advanced

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

**Zoran Milanović**

[✉ zoran.milanovic@kpu.edu.rs](mailto:zoran.milanovic@kpu.edu.rs)



*techniques, with the aim of better and more efficient viewing of large documents, spreadsheets, and presentations. One of the most commonly used techniques is to write macros in VBA (Visual Basic for Applications) code, which has also been applied to realize the stated idea and goal. Three specific examples are presented in the paper: Macro for searching and marking text by two colors, Macro for automatic replacement of words, sentences and punctuation and Macro for searching and marking the same sentences in text, with detailed instructions for their application. They allow multiple searches, annotation, replacement and comparison of a large number of data at the same time with data from pre-created databases (newly created or already existing). The examples presented also offer a number of new possibilities and an extension of the existing idea, where, among other things, the creation of specific databases for some narrower scientific fields would enable exploration of plagiarized works, i.e. misuse of someone else's intellectual property.*

**Keywords:** Search, bookmark, replace and compare data, macro commands.

## 1 UVOD

Standardne tehnike u paketu Microsoft Office (Word, Excel, Power Point...) omogućavaju pretraživanje (zamenu) i obeležavanje pojedinačnih reči, rečenica i znakova interpunkcije. Pozivanjem opcije Find (Ctrl+F) se dobija niz mogućnosti za pronalaženje određenog sadržaja u dokumentu, tabeli, slajdu: tekst, slika, natpis ili određena vrsta formatiranja, kao što su fontovi, paragrafi ili prelom stranica (Microsoft, 2020a). Takođe, tu se nalaze opcije za pretraživanje uz pomoć specifičnih funkcija, kao što su traženje tačnog pojma (izraza), gde se na primer, pravi razlika između velikog i malog slova...

Ograničenje standardnih tehnika pretraživanja je nemogućnost istovremenog pretraživanja više nezavisnih pojmova (reči odn. rečenica).

Ta činjenica je poslužila kao ideja za pisanje ovog rada i proširenje postojećih tehnika, čime bi se ubrzalo i omogućilo istovremeno pretraživanje i obeležavanje (različitim bojama u tekstu) više unapred definisanih ključnih reči, rečenica i znakova interpunkcije.

Za realizaciju iznete ideje i postavljenog cilja korišćene su standardne makro naredbe, skraćeno makroi, koji predstavljaju seriju komandi i instrukcija koje su grupisane i služe za automatsko obavljanje zadataka (Microsoft, 2020b) (procesa unutar i između Office aplikacija) koji se ponavljaju.

Zapisivanje makroa se beleži u Visual Basic for Applications (VBA) kôdu. VBA su podskup moćnog programskog jezika Visual Basic, a uključene su u većinu Office aplikacija (Microsoft, 2020c). VBA omogućava da se dodaju potpuno

nove funkcije i da se Office aplikacije prilagode željama korisnika. Prednost primene VBA je da za pisanje makroa nije neophodno znanje VB koda i programiranja, jer u samoj aplikaciji postoji snimač (zapisivač) koji pažljivo beleži korake koji se žele ponoviti i tako automatizovati dalja obrada istih zadataka.

VBA je jedan od ključnih razloga što je Microsoft Office najpopularniji paket poslovnih programa na globalnom tržištu. Za primenu VBA u praksi važi pravilo "čega nema u izlogu, ima u radnji", sve što je potrebno može da se napiše i napravi potpuno nova automatika, i komanda koja će olakšati ili ubrzati bilo koji proces u radu sa programima iz paketa Microsoft Office, od verzije 97 do 2019 / 365, ali i u Mac Office 2011 i novije / 365, kao i Libre Office i Open Office verzijama.

## 2 MAKRO NAREDBE

Praktični primeri makroa koji su dati u daljem tekstu, njihovo pisanje i pokretanje, urađeni su u programu Microsoft Word, ali postupak je identičan i za druge kancelarijske programe koji koriste VBA (Excel, Power Point...).

### 2.1 Makro naredbe za pretraživanje i obeležavanje

Pisanju ove makro naredbe prethode kreiranje dva tekstualna fajla. Ideja je, da prvi skup čine neki pozitivni pojmovi (naziv fajla: poz.txt – Slika 1) koji će biti označeni, na primer zelenom bojom i drugi negativni pojmovi (naziv fajla: neg.txt – Slika 2) koji će biti zabeleženi crvenom bojom.

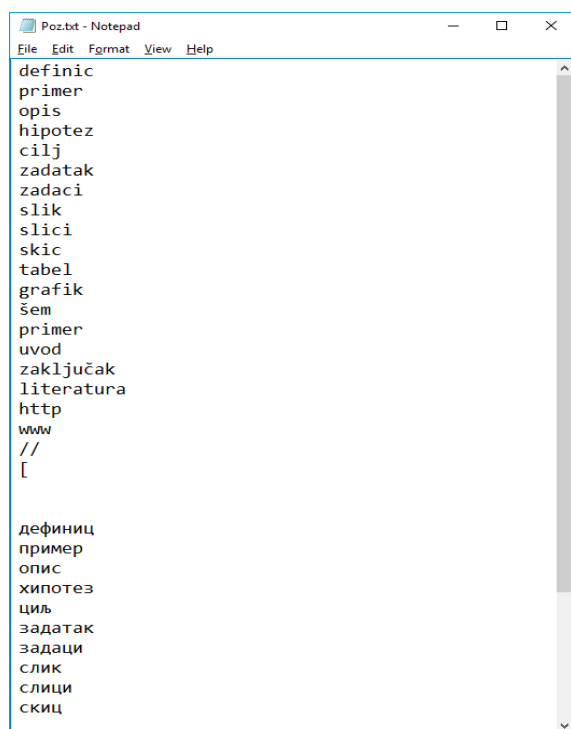
U datom primeru broj 1, su uključena dva tekstualna fajla (a može i više njih) koji će poslužiti za prethodno definisanje dva skupa pojmova koji se traže i obeležavaju u tekstu koji se pregleda.

### Primer broj 1.

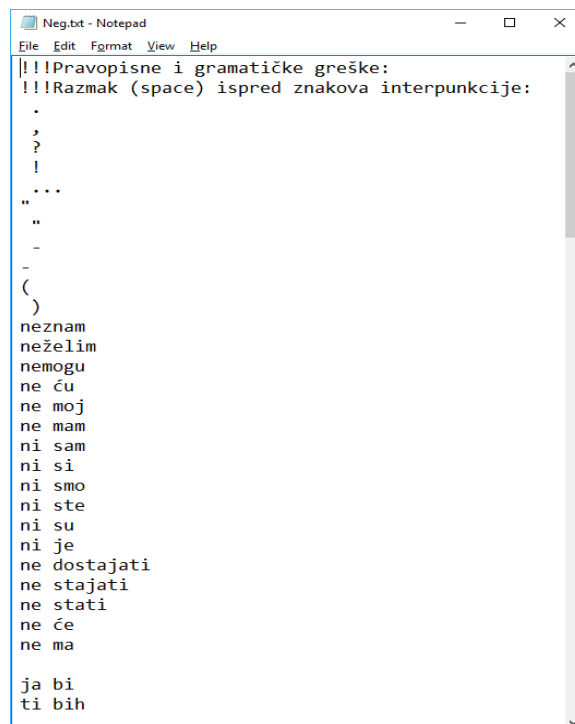
U programu NotePad, na particiji (na primer C:), kreiran je jedan tekstualni fajl i sačuvan na sledećoj lokaciji: c:\>poz.txt isto to treba ponoviti i sa drugim fajlom: c:\>neg.txt. Naravno, moguće je izabrati i neki drugi naziv fajla i drugu lokaciju (particiju i folder), ali to onda treba promeniti i u kodu priloženog primera broj 1.

Pojmovi koji su upisani u ova dva tekstualna fajla mogu biti ispisani i ćirilničnim i latiničnim pismom, ali pojmovi treba da budu jedan ispod drugog, kao na slikama 1 i 2.

Konkretno u prvom tekstualnom fajlu (poz.txt) su upisani pojmovi koji treba da budu istaknuti ili da se vide pri čitanju ili vizuelnom pregledu dokumenta. Kod pojmova koji se traže, moguće je, u nekim slučajevima, koristiti njihov koren reči, dok u nekim retkim situacijama zbog sličnosti sa nekim drugim pojmovima, mogu se napisati sve varijacije tih reči (jednina-množina, imenica-pridev-glagol). Neki od datih primera su: definicij (definicija/e), slik (slika/e), slici, tabel (tabela/ama/e/i), grafik (grafikon/oni), šem (šema/e/i), primer (/u/i/ima) itd. Ovaj i slični prikazi pretraživanja olakšavaju čitanje teksta, jer se često dešava da u dokumentu koji se pregleda stoji neka slika, tabela i neki drugi prikaz, a da se u tekstu nigde ne spominje njihovo objašnjenje ili pozivanje na sliku, tabelu...



Slika 1 - Primer za pozitivne pojmove



Slika 2 - Primer za negativne pojmove

U drugom tekstualnom fajlu (neg.txt) mogu se definisati neke pravopisne i gramatičke greške, čijim obeležavanjem će se utvrditi i olakšati kasniji proces ispravljanja, ali takođe, što je vrlo važno, mogu se pretraživati reči i rečenice koje izražavaju mržnju, ružne i nepristojne reči, kao i reči kojima u tom fajlu nije mesto. Najočigledniji primer je objavljivanje naučno-stručnog rada u rumunskom časopisu u kome se kao autor pominje čak i Diznijev junak Šilja (Kovačević, 2013).

Kada su napravljena dva tekstualna fajla sa unapred definisanim pojmovima, prelazi se na pisanje makroa u programu Microsoft Word.

Po otvaranju programa Microsoft Word, na kartici Developer, bira se komanda Visual Basic (Alt+F11), pa sa leve strane menija, bira se NewMacros koji otvara prozor sa desne strane, za unos koda. Tekst koda ispisani je u Primeru broj 1.

Po završetku unosa sačuvati kod (Ctrl+S) i zatvoriti prozor VBA (Alt+F4).

Postupak testiranja koda je sledeći: otvori se konkretan dokument u programu Microsoft Word koji treba da se testira, zatim se bira kartica Developer, pa komanda Macros (Alt+F8). Otvara se novi prozor iz koga se poziva funkcija "PretragaReci", a ne "Zamena" koja služi kao

procedura za pozivanje glavnog makro koda. Pozivanje funkcije se obavlja selektovanjem "PretragaReci" i klikom na dugme "Run", pri čemu će se pojaviti označene reči, rečenice ili znaci interpunkcije (Slika 3) koji su zadati za pretraživanje, naravno ako ih testirani dokument sadrži. Na kraju testiranja pojaviće se izveštaj o broju označenih pojmova.

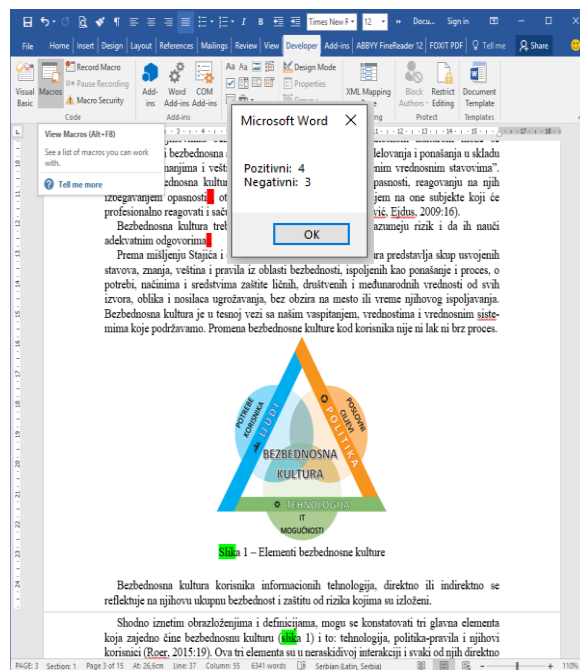
*Primer broj 1: Makro za pretraživanje i obeležavanje teksta u dve boje (zelena i crvena)*

```
Sub PretragaReci()
    Dim Poz, Neg As Integer
    Poz = Zamena("c:\poz.txt", 4)
    Neg = Zamena("c:\neg.txt", 6)
    MsgBox "Pozitivni: " & Str(Poz) & Chr(13) &
    "Negativni: " & Str(Neg)
End Sub
Function Zamena(ImeFajla As String, Boja As Integer)
    Dim Opseg As Range
    Dim Tekst As String
    Dim Red As String, fileNo, Brojac As Integer
    fileNo = FreeFile
    Open ImeFajla For Input As #fileNo
    Do While Not EOF(fileNo)
        Line Input #fileNo, Red
        Tekst = Red
        Set Opseg = ActiveDocument.Range
        With Opseg.Find
            .Text = Tekst
            .Format = False
            .MatchCase = False
            .MatchWholeWord = False
            .MatchWildcards = False
            .MatchSoundsLike = False
            .MatchAllWordForms = False
        End With
        Do While .Execute(Forward:=True) = True
            Opseg.HighlightColorIndex = Boja
            Brojac = Brojac + 1
        Loop
    End With
    Loop
    Close #fileNo
    Zamena = Brojac
End Function
```

Izneti postupak provere treba ponoviti kod otvaranja svakog novog dokumenta kod koga je potrebna provera zadatih reči, rečenica ili znakova interpunkcije iz baze.

Za uklanjanje boje (zelene i crvene) obeleženih pojmova potrebno je selektovati tekst (Ctrl+A) iz menija izabrati karticu Home, pa komandu Text Highlight Color (kliknuti na strelicu na dole) i iz ponuđenih opcija izabrati No color.

Neka od sličnih rešenja mogu se naći na internet sajtu Techrepublic (Harkins, 2016).



*Slika 3 - Izveštaj traženih i označenih pojmova u dve boje*

**2.2 Makro naredba za automatsku zamenu teksta iz table**

**Primer broj 2**

Napisani makro (Primer broj 2) ima značajnu primenu, od preslovljavanja ćirilčnih u latinična slova i obrnuto, do svega što se može unapred definisati kao problem i njegovo rešenje. Postupak za pravljenje i pokretanje makroa je isti kao i u prethodnom primeru. Ono što je specifično ovde je da makro sve podatke čita iz jedne table (dve kolone), koja se nalazi u posebnom Word dokumentu. U prvoj koloni su podaci koji se menjaju, a u drugoj koloni oni koji ih zamenjuju.

*Primer broj 2: Makro za automatsku zamenu (Kylefoley76, 2010)*

```
Sub ZamenaRecilzTabele()
    Dim oChanges As Document, oDoc As Document
    Dim oTable As Table
    Dim oRng As range
    Dim rFindText As range, rReplacement As range
    Dim i As Long
    Dim sFname As String
    sFname = "C:\Zameni.docx"
    Set oDoc = ActiveDocument
    Set oChanges = Documents.Open(filename:=sFname,
    Visible:=False)
    Set oTable = oChanges.Tables(1)
    For i = 1 To oTable.Rows.Count
```

```

Set oRng = oDoc.range
Set rFindText = oTable.Cell(i, 1).range
rFindText.End = rFindText.End - 1
Set rReplacement = oTable.Cell(i, 2).range
rReplacement.End = rReplacement.End - 1
With oRng.Find
    .ClearFormatting
    .Replacement.ClearFormatting
    Do While .Execute(findText:=rFindText, _
        MatchWholeWord:=True, _
        MatchWildcards:=False, _
        Forward:=True, _
        Wrap:=wdFindContinue) = True
        oRng.Text = rReplacement
    Loop
End With
Next i
oChanges.Close wdDoNotSaveChanges
End Sub
    
```

Region), na kartici Administrative, kliknuti na dugme Change system locale in the Language for non-Unicode programs (Stackoverflow, 2017a) i zameniti za Serbian (Cyrillic, Serbia), OK, OK .

*Primer broj 3: Makro za obeležavanje duplih rečenica u tekstu (MS Office Forums, 2016)*

```

Sub PronalazanjeDuplihRečenica()
Application.ScreenUpdating = False
Dim i As Long, RngSrc As Range, RngFnd As Range
Const Clr As Long = wdBrightGreen
Dim eTime As Single
eTime = Timer
Options.DefaultHighlightColorIndex = Clr
With ActiveDocument
    With .Range.Find
        .ClearFormatting
        .Replacement.ClearFormatting
        .Forward = True
        .Format = False
        .MatchCase = False
        .MatchWholeWord = False
        .MatchWildcards = False
        .MatchSoundsLike = False
        .MatchAllWordForms = False
    .Execute
    End With
    For i = 1 To .Sentences.Count
        If i Mod 100 = 0 Then DoEvents
        On Error Resume Next
        Set RngSrc = .Sentences(i)
        If RngSrc.HighlightColorIndex <> Clr Then
            Set RngFnd = .Range(.Sentences(i).End,
                .Range.End)
            If Len(RngSrc.Text) < 256 Then
                With RngFnd.Find
                    .Text = RngSrc.Text
                    .Replacement.Text = "^&"
                    .Replacement.Highlight = True
                    .Wrap = wdFindStop
                    .Execute Replace:=wdReplaceAll
                End With
            Else
                With RngFnd
                    With .Find
                        .Text = Left(RngSrc.Text, 255)
                        .Wrap = wdFindStop
                        .Execute
                    End With
                End With
                Do While .Find.Found
                    If RngSrc.Text = .Duplicate.Text Then
                        RngSrc.HighlightColorIndex = Clr
                        .Duplicate.HighlightColorIndex = Clr
                    End If
                    .Collapse wdCollapseEnd
                .Find.Execute
            Loop
        End With
    End With
End Sub
    
```

*Tabela 1: Primer podataka koje makro: traži (leva kolona) i zamenjuje (desna kolona)*

Greška ili potrebno zameniti	Ispravno ili zamena	Napomena
г	g	Ćirilica u latinicu i obrnuto
ondak	onda	Pravopisne greške
Ne ću	Neću	Gramatičke greške
www.	www.	Tehničke greške
кг	kg	Kod preslovljavanja latiničnog teksta u ćirilicu, dešava se problem sa nekim oznakama koje moraju da ostanu u latinici.
дин	DIN	
јус	JUS	
м	m	
кН	kN	

Neka od sličnih rešenja mogu se naći na internet sajtovima CyberText (CyberText, 2015) i Microsoft (Wise, 2016).

### 2.3 Makro naredba za pronalazanje duplih rečenica u tekstu

#### Primer broj 3

Makro (Primer broj 3) ima zadatak da označi ako se u tekstu pojave dve ili više istih rečenica. Naravno, moguće je dva dokumenta spojiti u jedan i tražiti da li ima istih rečenica.

Napomena, da bi ova tri makroa radila korektno sa našim slovima, neophodno je izvršiti jedno sistemsko podešavanje. U operativnom sistemu Windows, iz Start menija kliknuti na Settings (odn. Control Panel), pa na Time&Language (odn.

```
End If
End If
Next
End With
' Report time taken. Elapsed time calculation allows for
execution to extend past midnight.
MsgBox "Finished. Elapsed time: " & (Timer - eTime +
86400) Mod 86400 & " seconds."
Application.ScreenUpdating = True
End Sub
```

Neka od sličnih rešenja mogu se naći na internet sajtovima Stackoverflow (Stackoverflow, 2017b) .

## ZAKLJUČAK

Ovaj rad je proistekao iz potrebe prakse za što kvalitetnijim rešenjima pri savladavanju narastajućih problema koji se generišu velikim brojem brzih pregleda tekstualnih fajlova.

Primenom makro naredbi umnogome se olakšava i ubrzava proces čitanja, pregledanja i upoređivanja tekstualnih fajlova. Posebna primena ovih makroa bila bi kod pregleda velikog

broja radova iz iste oblasti (seminarski, diplomski itd.).

Proširenjem spiska traženih pojmova (makro baza), u kojima bi se postavile čitave definicije, citati, karakteristične rečenice itd. moglo bi se proveravati citiranost nekog dela, krađe intelektualne svojine, ali i voditi borba protiv plagijata u nekim specifičnih naučno-istraživačkim oblastima.

Doprinos u radu se ogleda u transparentnosti datih makro naredbi za pretraživanje, obeležavanje i zamenu reči, rečenica i znakova interpunkcije, što ih čini dostupnim i široj populaciji korisnika kancelarijskih aplikacija.

Autori rada, preporučuju svima koji se u svom svakodnevnom radu sreću sa velikim tekstualnim fajlovima ili sa više njih, da obavezno probaju, a kasnije i prilagode bazu svojim potrebama, jer je primena veoma laka i jednostavna, a efekti i rezultati više nego zadovoljavajući.

## CITIRANA DELA

- CyberText. (2015). Word: Macro to run multiple wildcard find and replace routines. <https://cybertext.wordpress.com/2015/03/03/word-macro-to-run-multiple-wildcard-find-and-replace-routines/>
- Harkins, S.. (2016). Macro trick: How to highlight multiple search strings in a Word document. <https://www.techrepublic.com/article/macro-trick-how-to-highlight-multiple-search-strings-in-a-word-document/>
- Kovačević, I. Milenković, M. (2013). Članak vredniji od knjige?! Razaranje interpretativnog suvereniteta srpskog društva. Etnoantropološki problemi, n.s. god. 8. sv. 4 str. 10 <http://www.anthroserbia.org/Content/PDF/Articles/5f014898b9cd43bcb60ba93b4b7a5657.pdf>
- Kylefoley76. (2010). Macro for performing more than one find and replace procedure at the same time. [https://answers.microsoft.com/en-us/office/forum/office\\_2003-word/macro-for-performing-more-than-one-find-and/bd931bf7-5ebe-4650-924c-d15c9512129c?page=1](https://answers.microsoft.com/en-us/office/forum/office_2003-word/macro-for-performing-more-than-one-find-and/bd931bf7-5ebe-4650-924c-d15c9512129c?page=1)
- Microsoft, (2020a). Find and replace text. <https://support.office.com/en-us/article/Find-and-replace-text-and-other-data-in-a-Word-document-c6728c16-469e-43cd-afe4-7708c6c779b7>
- Microsoft, (2020b). Create or run a macro. <https://support.office.com/en-us/article/create-or-run-a-macro-c6b99036-905c-49a6-818a-dfb98b7c3c9c>
- Microsoft, (2020c). Automate tasks with the Macro Recorder. <https://support.office.com/en-us/article/Automate-tasks-with-the-Macro-Recorder-974ef220-f716-4e01-b015-3ea70e64937b>
- MS Office Forums. (2016). <http://www.msofficeforums.com/word-vba/33610-how-find-duplicate-phrases-paragraphs-long-document.html>
- Stackoverflow. (2017a). Read Cyrillic characters to VBA variable. <https://stackoverflow.com/questions/46645790/read-cyrillic-characters-to-vba-variable>

Stackoverflow. (2017b). Highlight repeat sentences or phrases in a Word document. <https://stackoverflow.com/questions/25457273/highlight-repeat-sentences-or-phrases-in-a-word-document>

Wise, B. (2016). Word 2016 Version of a macro to perform more than one Find and Replace procedure at a time. [https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice\\_word-mso\\_mac-mso\\_mac2016/word-2016-version-of-a-macro-to-perform-more-than/a40e4a42-14ef-4b49-adce-4e0d3cd7615c](https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice_word-mso_mac-mso_mac2016/word-2016-version-of-a-macro-to-perform-more-than/a40e4a42-14ef-4b49-adce-4e0d3cd7615c)

Datum prve prijave: 27.02.2020.

Datum prijema korigovanog rada 31.03.2020

Datum prihvatanja članka: 07.04.2020.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – *APA Sixth Edition*:

Milanović, Z., & Srečković, M. (2020, 04 15). VBA tehnike za napredno uređivanje i pregled podataka u popularnim kancelarijskim programima. (Z. Čekerevac, Ur.) *FBIM Transactions*, 8(1), 127-133. doi:10.12709/fbim.08.08.01.13

#### Style – *Chicago Sixteenth Edition*:

Milanović, Zoran, i Milan Srečković. 2020. „VBA tehnike za napredno uređivanje i pregled podataka u popularnim kancelarijskim programima.“ Urednik Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 8 (1): 127-133. doi:10.12709/fbim.08.08.01.13.

#### Style – *GOST Name Sort*:

**Milanović Zoran i Srečković Milan** VBA tehnike za napredno uređivanje i pregled podataka u popularnim kancelarijskim programima [Časopis] // *FBIM Transactions* / ur. Čekerevac Zoran. - Beograd : MESTE, 15 04 2020. - 1 : T. 8. - str. 127-133.

#### Style – *Harvard Anglia*:

Milanović, Z. & Srečković, M., 2020. VBA tehnike za napredno uređivanje i pregled podataka u popularnim kancelarijskim programima. *FBIM Transactions*, 15 04, 8(1), pp. 127-133.

#### Style – *ISO 690 Numerical Reference*:

*VBA tehnike za napredno uređivanje i pregled podataka u popularnim kancelarijskim programima.*  
**Milanović, Zoran i Srečković, Milan.** [ur.] Zoran Čekerevac. 1, Beograd : MESTE, 15 04 2020, *FBIM Transactions*, T. 8, str. 127-133