

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Matematika - praktična matematika (VSŠ)

Jana Kosec

# PDF

Diplomska naloga

Ljubljana, 2005

# Diplomska naloga

## Kazalo

<b>1 Kaj je PDF</b>	<b>6</b>
<b>2 Zgodovina PDF-ja</b>	<b>9</b>
2.1 PDF 1.0 . . . . .	10
2.2 PDF 1.1 . . . . .	10
2.3 PDF 1.2 . . . . .	11
2.4 PDF/X . . . . .	12
2.5 PDF 1.3 . . . . .	12
2.6 PDF 1.4 . . . . .	13
2.7 PDF 1.5 . . . . .	14
2.8 Prihodnost PDF-ja . . . . .	14
<b>3 Komponente PDF dokumenta</b>	<b>16</b>
3.1 Objekti . . . . .	18
3.2 Struktura datoteke . . . . .	22
3.3 Struktura dokumenta . . . . .	25
3.4 Vsebinski tok . . . . .	26
<b>4 Adobe Acrobat 6.0</b>	<b>27</b>
4.1 Osnovni opis programskega paketa . . . . .	28
4.2 Kako ustvarimo PDF datoteko z Acrobat-om . . . . .	29
4.3 Uporaba PDF-ja . . . . .	30
4.4 Acrobat Reader 6 . . . . .	45
4.5 Pomankljivosti . . . . .	46

<b>5 Drugi programi za izdelavo PDF dokumentov</b>	<b>47</b>
5.1 OpenOffice . . . . .	48
5.2 Pdf995 . . . . .	50
5.3 PDFCreator . . . . .	51
5.4 Primerjalna tabela . . . . .	53

# **Program diplomske naloge**

V diplomski nalogi obravnavajte format PDF.

Kot osnovni vir literature uporabite knjigi T. Alspach, *PDF with Acrobat 4*, Peachpit Press (1999) in T. McKinley, *From paper to Web*, Adobe Press (1997).

Ljubljana, 5.5.2005

Mentor: mag. Matija Lokar

## Povzetek

V diplomski nalogi so predstavljeni format PDF ter nekaj aplikacij za pretvarjanje datotek v obliko PDF. V prvem in drugem poglavju so navedene osnovne informacije o tej datotečni obliki in njen razvoj. Tretje poglavje podrobneje opisuje zgradbo PDF datotek: objekte, strukturo datoteke, strukturo dokumenta in vsebinski tok. Zadnji dve poglavji predstavita nekaj aplikacij, s katerimi lahko ustvarimo PDF dokument: Adobe Acrobat kot prvo in vodilno aplikacijo ter nekaj brezplačnih programov, ki so dostopni na spletu.

**Math. Subj. Class. (2000):** 68-04, 68N01, 68N30, 68P05, 68P10, 68P15,  
68P20, 68P25,

**Ključne besede:** PDF, Adobe Acrobat, razvoj PDF, zgradba PDF dokumenta, izdelava PDF dokumenta.

**Key words:** PDF, Adobe Acrobat, development of PDF, structure of PDF document, creating PDF.

# Diplomska naloga

in fiziko

in

matematiko

## Zahvala

Za pomoč pri izdelavi diplomske naloge se iskreno zahvaljujem mentorju, mag. Matiji Lokarju. Za pomoč in vzpodbudo se zahvaljujem tudi Iztoku, Maji in Luki.

# Diplomska naloga

## Poglavlje 1

### Kaj je PDF

PDF (Portable Document Format), kar bi lahko prevedli kot "prenosljiva oblika dokumenta", je datotečni format, ki predstavlja dokument na način, neodvisen od programske in strojne opreme, operacijskega sistema ter tiskalnikov. Z uporabo tega formata naj bi odpravili težave pri izmenjavi dokumentov, ki so nastale zaradi nezdružljive programske opreme. Kaj si predstavljamo pod besedo "težave", lahko vidimo na primeru dokumentov, napisanih s programom Word. Kako je videti nek dokument, pripravljen s tem programom, je odvisno od tega, katero različico operacijskega sistema Windows imamo nameščeno (npr. lahko je uporabljen nabor znakov, ki ga v drugi različici ni), da o tem, če uporabimo Word na operacijskem sistemu Apple OS X, niti ne govorimo. Poleg tega je izgled dokumenta odvisen tudi od uporabnikovih nastavitev programa. Zato obstaja velika verjetnost, da je dokument na drugem računalniku videti precej drugače, kar lahko onemogoči normalno branje dokumenta.

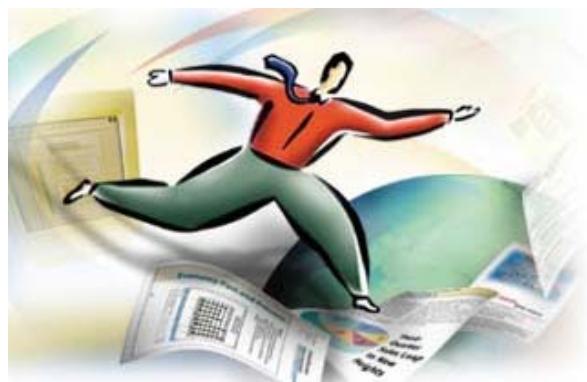
PDF je sestavljen iz štirih delov: objektov, strukture datoteke, strukture dokumenta in opisa strani. Prva komponenta opisuje sintakso in osnovne lastnosti objektov. Struktura datoteke določa, kako so objekti shranjeni v datoteki, kako do njih dostopamo ter kako jih spremojamo. Struktura dokumenta opisuje na kakšen način smo osnovne tipe objektov uporabili, da smo ustvarili posamezne dele dokumenta npr. strani, opombe, nabore znakov, ... Zadnja komponenta je opis strani, v kateri so zapisana navodila, ki opisujejo izgled strani in druge grafične posebnosti.

PDF temelji na jeziku PostScript, vendar pa je med njima kar nekaj pomembnih

razlik:

- PDF datoteka lahko vsebuje hipertekstne povezave
- PDF v nasprotju s PostScript-om nima take zgradbe kot programski jeziki, kar poenostavi proces opisa strani
- PDF zahteva točno določeno datotečno strukturo. To aplikaciji omogoča, da neposredno dostopa do delov dokumenta. Vsaka datoteka vsebuje tabelo, v kateri je shranjena informacija, kje v dokumentu se nahajajo vsi pomembni objekti. To nam zelo skrajša čas iskanja in premikanja po dokumentu, ki tako ni več odvisen od tega, koliko strani ima dokument.
- PDF datoteka vsebuje vse potrebne informacije, kot na primer nabor znakov, kar zagotavlja točnost prikaza

PDF datoteka je 7-bitna ASCII datoteka. Ker je to standardna oblika, ki jo poznajo vsi sistemi, so te datoteke prenosljive na različno strojno opremo in med različnimi operacijskimi sistemi. Kadar pa vsebuje kakšne znake, ki jih med standardnimi ASCII znaki ni, jo lahko shranimo tudi kot 8-bitno datoteko.



Slika 1.1: Znak Adobe Acrobat-a, pretvornika v PDF datoteke

Format PDF je zelo prožen in dovoljuje obsežno posodabljanje dokumenta. Zasnovan je tako, da aplikacije, ki podpirajo le prejšnje različice, ne prenehajo delovati, ko

naletijo na dodatke, ki jih ne podpirajo. To pomeni, da format vse oblike, objekte in podobno, ki jih ne pozna, enostavno preskoči (jemlje jih kot komentarje samega opisa). Zato ni težav, če na primer datoteko, napisano v PDF 1.4, odpremo s programom, ki podpira le različico 1.2. Določenih posebnosti morda ne bomo videli, vendar bo program deloval in prikazal vse tiste stvari, ki se od različice 1.2 do 1.4 niso spremenile, oziroma so bile dodane. Taka zasnova formata omogoča lažje dodajanje novih lastnosti, saj od uporabnikov, ki nimajo potrebe po teh novih lastnostih, ne zahteva nadgradnje programske opreme. Njihovi programi še vedno vsaj v osnovi delujejo z vsemi datotekami PDF, tudi s tistimi, ki so napisane z novo obliko formata PDF.

# Diplomska naloga

## Poglavlje 2

### Zgodovina PDF-ja

PDF se je začel razvijati kot projekt enega od ustanoviteljev podjetja Adobe, Johna Warnocka. Njegova želja je bila ustvariti format zapisa dokumenta, ki bi bil neodvisen od nastavitev posameznega programa in od operacijskega sistema, na katerem je prikazovan. Dokument naj bi bil, ko bi ga enkrat ustvarili, vedno videti enak, kjerkoli bi ga pogledali. V času začetka tega projekta (in žal tudi še danes) je obstajalo že preveč različnih datotečnih formatov, katerih prikaz ni bil odvisen le od uporabljenega operacijskega sistema, ampak tudi od nastavitev na računalniku. Zato nikoli nismo mogli z gotovostjo vedeti, kako bo dokument videti, ko ga bomo odprli. V svojih zapisih je John Warnock napisal: "Predstavljajte si, da bi lahko poslali popoln dokument, s tekstrom in slikami (časopise, revije, članke, tehnične priročnike itd.), preko elektronske pošte. Te dokumente bi si lahko ogledali na kateremkoli računalniku, po želji pa bi jih lahko tudi natisnili. Ta možnost bi resnično spremenila način ustvarjanja informacij."

Adobe je takrat kot osnovo že imel na voljo dve približno ustrezeni tehnologiji: PostScript kot glavno neodvisno tehnologijo za opis dokumentov, ter Adobe Illustrator kot primer aplikacije, ki deluje tako v okolju Windows kot tudi v okolju operacijskih sistemov računalnikov Apple. Illustrator je znal odpreti ter pravilno prikazati dokumente v formatu PostScript tudi, če so bili narejeni z drugimi aplikacijami. Inženirji pri Adobe-u so ti dve tehnologiji nadgradili ter ustvarili nov format PDF, ki je v resnici izboljšan PostScript. Seveda pa bi bil novi format ne-uporaben brez zbirke aplikacij za kreiranje in prikazovanje dokumentov v formatu

PDF.

## 2.1 PDF 1.0

Prvič je Adobe začel omenjati PDF leta 1991. Vendar je bila različica PDF 1.0, skupaj z osnovnim programom za delo s formatom PDF, Acrobat-om, izdana šele 15. junija 1993. Obstojeca različica je bila primerna v glavnem za nezahtevno delo z dokumenti, za področje priprave za tisk (kjer je danes PDF eden od prevladujočih formatov) pa še ne, saj je podpirala le en barvni model. Format je že vseboval notranje povezave, zaznamke in omogočal uporabo različnih naborov črk. Notranje povezave nam omogočajo, da se s klikanjem na povezave lahko pomikamo po dokumentu. Zaznamki so posebno poglavje (ki ni sestavni del vsebine dokumenta) z mesti v dokumentu, ki nam omogoča hiter dostop do tistega dela dokumenta, ki nas zanima. Informacija o uporabljenih naborih skupaj s samimi nabori znakov je vsebovana v dokumentu samem. To nam potem omogoča branje (ali tiskanje) dokumenta z originalnim naborom.

Vendar je bil osnovni program za delo z datotekami PDF, Acrobat, enostavno predrag. Še več, celo za program Acrobat Reader, ki je omogočal le branje dokumentov, zapisanih v formatu PDF, je bilo treba plačati. Zato se PDF ni ravno uveljavil in ni bil široko uporabljan. Kasneje so pri podjetju Adobe znižali ceno in izdali tudi brezplačno različico programa Acrobat Reader.

## 2.2 PDF 1.1

Nova različica formata PDF je bila na voljo septembra 1994 in je imela dodatno podporo za:

- zunanje povezave (povezave z drugimi dokumenti)
- vodilo skozi članek. To nam omogoča, da na zaslonu lažje sledimo članku, kadar je napisan v več vzporednih stolpcih in se razteza na več straneh. To je standardna oblika pri revijah in je pogosto uporabljena pri tiskanih dokumentih. Na zaslonu je tako postavljenemu besedilu brez vodila težje slediti, saj

se je vseskozi potrebno premikati po dokumentu gor in dol. Ker je bila ideja formata PDF ravno v tem, da je oblika primerna tako za prikaz na zaslonu kot tudi za tiskanje, je tovrstni pripomoček omogočal lažjo vpeljavo tega načela.

- varnostne dodatke. Z njimi lahko onemogočimo spreminjanje dokumenta, tiskanje, označevanje in kopiranje dela teksta ali grafike ter dodajanje in spreminjanje opomb in obrazcev.
- opombe, s katerimi lahko dodamo komentar na določenem odseku ali strani dokumenta. Vidimo jih le, če kliknemo na ikono, ki označuje, da zaznamek obstaja.

Podjetje Adobe samo je bilo eno od prvih večjih uporabnikov PDF-ja. Vsi njihovi interni dokumenti so bili v tem formatu.

Skupaj z verzijo PDF 1.1 je luč sveta ugledal tudi programski paket Acrobat 2, ki je tudi imel nekaj izboljšav. Za uporabnike najpomembnejša je bila možnost iskanja po PDF dokumentih. Program je dodal še podporo vključkom. To so dodatki programu, ki jih lahko uporabniki sami naknadno vključijo v sam program. Acrobat 2.1 je dodal še multimedijsko podporo z možnostjo dodajanja avdio in video vsebin v dokument.

PDF ni bil edini poskus ustvarjanja formata dokumenta, ki bi bil neodvisen od operacijskega sistema. Njegova največja konkurenca je bil izdelek, imenovan Common Ground. A danes tega izdelka praktično ne uporablja nihče, PDF pa je splošno uveljavljen.

Leta 1995 je Adobe začel dodajati podporo za format PDF tudi večini svojih aplikacij (npr. programoma FrameMaker 5.0 in PageMaker 6).

## 2.3 PDF 1.2

Leta 1996 je Adobe izdal Acrobat 3.0 in PDF 1.2. Za običajne uporabnike so najpomembnejšo novost predstavljalci obrazci. Na področju priprave za tisk pa je bila to prva različica, ki je bila zares uporabna, saj so bili vključeni novi barvni modeli, možnost uporabe prekrivnega tiska ...

Izdaja vključka za Netscapov spletni brskalnik, ki je omogočal ogled PDF dokumentov znotraj samega brskalnika, je povečala popularnost formata PDF. Prav tako so dodali možnost, da lahko PDF dokumente povežemo s HTML stranmi in obratno.

Čeprav so se pri podjetju Adobe zelo trudili, da bi čim bolj popularizirali format PDF, se je ta (in to do neke mere velja še danes) uveljavljal sorazmerno počasi, predvsem na glavnem tržišču: na področju priprave za tisk. Razlog je bil večinoma ta, da je uporaba PDF-ja zahtevala dodatno opremo ter nekaj znanja o tem formatu, prav tako pa je imel svoje omejitve in posebnosti. Uporabniki so bili razočarani tudi nad dejstvom, da je PDF zelo nedodelan. Več stvari je bilo v samem formatu le nakazanih, niso pa bile točno določene. Prav tako ni bilo orodij, ki bi implementirale vse te napovedane značilnosti formata.

## 2.4 PDF/X

Da bi pospešili uveljavljanje formata PDF predvsem na področju priprave za tisk, se je zbral konzorcij družb in leta 1998 izdal specifikacijo PDF/X-1.

PDF/X-1 temelji na formatu PDF 1.2, vendar s točno definiranim opisom, kako mora biti dokument v formatu PDF zgrajen. V dokument so morali biti vključeni vsi nabori črk, vse komponente dokumenta, vključno z vsemi slikami v ustrezni ločljivosti. Tudi glede barvnega modela je bilo točno določeno, kaj je dovoljeno in kaj ne, skratka vse je bilo natančno predpisano. Dodano je bilo tudi nekaj novosti glede dela z barvami in barvnih modelov.

Obstajata tudi različici PDF/X-2 in PDF/X-3, ki sta bili namenjeni predvsem za pripravo reklam. Od prvotne različice se ne razlikujeta veliko, le nekatere stvari so bile tu namerno izpuščene.

## 2.5 PDF 1.3

Leta 1999 so izdali Acrobat 4 skupaj s PDF-jem 1.3, ki je prinesel izboljšave kot so drugačen barvni model, boljša podpora barvnim prelivom in še nekaj izboljšav, pomembnih predvsem na področju priprave za tisk. Za običajne uporabnike je bila

najpomembnejša novost ta, da lahko dokument opremimo z opombami. Pojavilo se je nekaj različnih orodij za označevanje teksta, zaznamki, žigi, opombe z zvokom, pripomke k dokumentu (kot pri elektronski pošti), tekstovne opombe, ki so vidne v dokumentu (ni nam jih potrebno posebej odpirati), grafične označbe (črte, okviri, elipse...) s katerimi lahko označujemo tekst, ter tekstovne opombe, ki nam omogočijo podčrtavanje in poudarjanje teksta.

S to različico lahko trdimo, da se je format PDF dokončno uveljavil, saj je bilo po ocenah podjetja Adobe prenešenih vsaj 100 milijonov kopij bralnika Acrobat Reader.

## 2.6 PDF 1.4

Maja leta 2001 se je pojavil Acrobat 5 in skupaj z njim tudi format PDF v različici 1.4. Sam format je obstajal že prej, a ker ga je podpiral le grafični program Adobe Illustrator 9, se ni toliko razširil. V tem formatu so dodali:

- podpora za prozornost, ki je dovoljevala, da se vidi skozi sliko ali tekst
- povečano varnost, med drugim 128-bitni ključ za kodiranje dokumenta
- možnost nastavitev kvalitete tiskanja
- nadgradnjo podpore za skriptni jezik JavaScript, ter boljše povezovanje z bazami podatkov, ki nam olajšajo iskanje dokumentov prek spletja
- označeni PDF. To so PDF dokumenti, ki vsebujejo dodatne informacije o zgradbi in o vsebini. Na polagi tega se avtomatsko generira povzetek, ki se uporablja za druge namene, npr. za dodajanje v druge aplikacije, za lažje iskanje dokumentov...

Tudi Acrobat 5 je imel nekaj koristnih novosti:

- boljša funkcionalnost obrazcev
- povezava Acrobat-a s paketom Open Office. Ta ima vgrajeno možnost, da dokument shranimo kot PDF format.

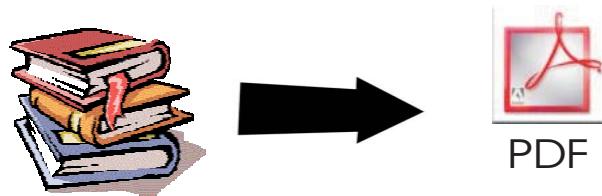
## 2.7 PDF 1.5

Konec maja leta 2003 je Adobe izdal Acrobat 6 in kot ponavadi, je to prineslo tudi novo različico formata PDF in sicer 1.5.

Naštejmo nekaj izboljšav, ki jih je prinesel novi format:

- izboljšano stiskanje večje količine objektov
- podpora plastem
- izboljšana podpora za označene PDF-je
- nove filtre za kodiranje
- nove oblike opomb
- možnost prikazovanja PDF dokumentov kot prikazovanje diapozitivov (slide-show)

## 2.8 Prihodnost PDF-ja



Slika 2.1: Prihodnost PDF-ja

V dobrem desetletju razvoja je tako PDF iz Warnockove ideje, ”kako prepričati naprave, da bodo komunicirale med seboj in kako prepričati ljudi, da bodo komunicirali z uporabo dokumentov”, prerasel v velikana, ki ga na svetu uporablja na milijone ljudi. Večina elektronskih obrazcev je v tem formatu, uveljavil pa se je tudi na področju priprave za tisk ter založništva. postal je nekakšna elektronska različica papirja. Razvoj pa še zdaleč ni končan. Ustvarjalci se trenutno ukvarjajo

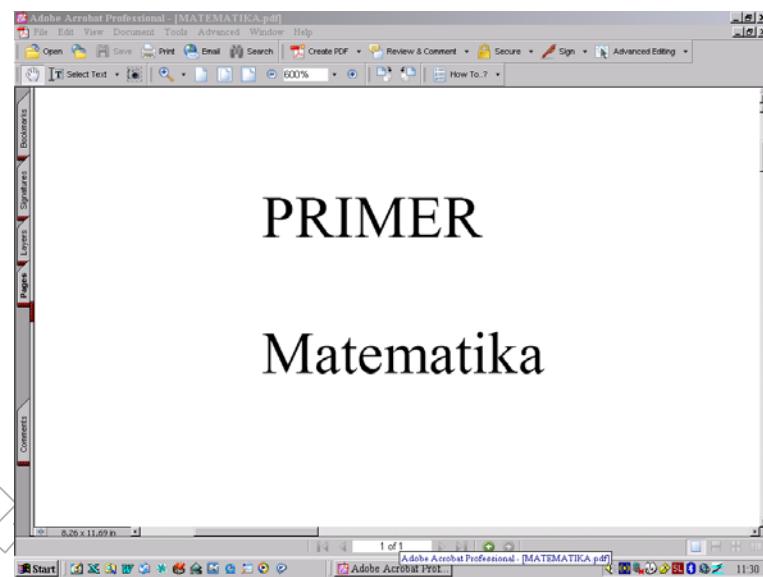
z različico PDF-A. Ta naj bi bila zelo primerna za arhiviranje dokumentov. Njihov cilj je uresničitev tega, da bi vsak kos papirja, ki ga danes gledamo (knjige, revije, časopisi, šolske knjige...), bil nekoč v obliki PDF. Razmišljanje gre tudi v smeri, da bi zaradi obsežnosti razdelili osnovni program za izdelavo dokumentov, Acrobat, na več delov: za domačo uporabo, v poslovne namene, za pripravo obrazcev, pripravo za tisk... Prihodnost temelji tudi na ustvarjanju multimedijskih dokumentov. Vprašanje, ki se postavlja že vsa ta leta pa je, ali bi se PDF lahko razvil do te mere, da bi postal nekakšna elektronska pisarna in bi v celoti nadomestil papir. Večina ustvarjalcev meni, da je to sicer zelo zanimiv, vendar pa v bližnji prihodnosti zaenkrat še neuresničljiv cilj.

# Diplomska naloga

## Poglavlje 3

### Komponente PDF dokumenta

V tem poglavju bomo podrobneje opisali komponente PDF dokumenta. Tega tvorijo objekti, struktura datoteke, struktura dokumenta in vsebinski tok. Za predstavo o tem, kaj komponente PDF dokumenta sploh so, si najprej oglejmo primer enostavnega PDF dokumenta, ter kako je videti, če isti dokument odpremo kot običajno datoteko v obliki ASCII (npr. z Notepad-om, TextPad-om...). Tudi v nadaljevanju je večina primerov izsekov iz te PDF datoteke.



Slika 3.1: Primer enostavnega PDF dokumenta

Diplomska naloga

```
%PDF-1.4 } različica PDF-ja
%foIO
15 0 obj<</H[496 149]/Linearized 1/E 1965/L 6513/N 1/O 18/T 6166>>
endobj

xref
15 10
00000000016 00000 n
00000000810 00000 n
0000000496 00000 n
0000000908 00000 n
0000001052 00000 n
0000001136 00000 n
0000001409 00000 n
0000001650 00000 n
0000001889 00000 n
0000000645 00000 n
trailer
<</Size 25/Prev 6155/XRefStm 645/Root 16 0 R/Info 6 0
R/ID[<0f8e65a0b4401f3e29fbffbf7ffbb43b>
<6d516dcd3acd364694ae83b8c6c6d0a5>]>>
startxref
0
%%EOF

17 0 obj<</Length 66/Filter/FlateDecode/C 85/L 69/S 38>>stream
xUb``c`£ID0,S" □$EAV ,’□□>□.□G-.□s~□□80 4□□+□,f”,□□□□□.□□
endstream
endobj
24 0 obj<</Length 20/Filter/FlateDecode/DecodeParms<</Columns
3/Predictor 12>>/W[1 1 1]/Type/XRef/Index[7 8]>>stream
xUbbbd'b`ž.□□□□□
endstream
endobj
16 0 obj<</Pages 4 0 R/Type/Catalog/PageLabels 2 0 R/StructTreeRoot 7 0 } posredni
R/Metadata 5 0 R>>
endobj
18 0 obj<</Contents 21 0 R/Type/Page/Parent 4 0 R/Rotate 0/MediaBox[0 0 595
842]/CropBox[0 0 595 842]/Resources 19 0 R/StructParents 1>>
endobj
```

} izvleček

Slika 3.2: Del istega PDF dokumenta v formatni obliki I

```
19 0 obj<</Font<</TT2 20 0 R>>/ProcSet[/PDF/Text]/ExtGState<</GS1 23 0
R>>>
endobj
20 0
obj<</Type/Font-Encoding/WinAnsiEncoding/BaseFont/TimesNewRomanPSMT/FirstCh
ar 69/LastChar 116/Subtype/TrueType/FontDescriptor 22 0 R/Widhts[611 0 0 0
333 0 0 889 0 0 556 0 667 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 444 0 0 0 444 0 0 0
278 0 500 0 778 0 0 0 0 0 0 278]>>} nabor
znakov
endobj
21 0 obj<</Length 172/Filter/FlateDecode>>stream
H%l = A0D+ö-Ö7ëCOKZM ÒC?
RoØ"ZT:Yd:>ZŽEniö} y>□o<-•U[#OEYMO;□Oe!"□3EÝ|□Cs,R,oEOY-tj)
Fz p□□□ Ù-□"øt)‰>^•□+•□+IeWWp#€NDOJ P-Y"G Ø-”□O%~dÝciHeB~ØUh'n'øöX
0%ö x[ □o□N1§ } tu sta zapisani
besedi:
PRIMER
Matematika
endstream
endobj
22 0 obj<</Type/FontDescriptor/FontBBox[-568 -307 2000 1007]
/FontName/TimesNewRomanPSMT/Flags 34/StemW 82/CapHeight 656/XHeight
0/Ascent 891/Descent -216/ItalicAngle 0/FontFamily(Times New Roman)
/FontStretch/Normal/FontWeight 400>>} nabor
znakov
endobj
```

Slika 3.3: Del istega PDF dokumenta v formatni obliki II

### 3.1 Objekti

PDF podpira osem osnovnih tipov objektov: logične vrednosti, cela in realna števila, nize, imena, vrste, slovarje, pretočne nize ter ničelne objekte. Objekt je lahko označen, kar pomeni, da se nanj nanašajo drugi objekti. Tak objekt se imenuje *posredni objekt*.

#### Logični objekti

PDF lahko vsebuje *logične vrednosti*, ki imajo lahko vrednost **true** ali **false**. Uporabljajo se kot vrednosti v vrstah ali slovarjih.

#### Numerični objekti

PDF pozna dva tipa *numeričnih objektov*: cela in realna števila. *Cela števila* so seveda omejena po velikosti. Če so prevelika, se avtomatično obravnavajo kot realna števila z vsemi posledicami, ki jih prinaša taka spremembra. *Realna števila* so približki matematičnih realnih števil, z omejenim obsegom ter natančnostjo. Zapisana so z nepremično piko. Obseg in natančnost števil sta odvisna od nastavitev računalnika. Celo število je napisano kot zaporedje ene ali več desetiških števk, z morebitnim predznakom.

Primer:

123 23668 +13 -76 0

Realna števila so zapisana z decimalno piko. Če je število preveliko (izven meja, določenih za realne objekte), se pojavi napaka.

Primer:

34.5 -8.33 +692.2 7. -.004 0.0

#### Nizi

Obstajata dva dogovora za pisanje nizov: kot zaporedje črkovnih znakov, napisanih v okroglih oklepajih (...) (črkovni niz) ter kot niz šestnajstkih števk, zapisan v ostrih oklepajih < ... >.

*črkovni niz* sestavlja poljubno število znakov in stoji v okroglih oklepajih. V nizu se lahko pojavijo katerikoli znaki razen "neuravnoteženih" okroglih oklepajev (to pomeni, da če napišemo oklepaj, mora nekje za njim stati tudi zaklepaj) in nagibnice nazaj (\). Te znake obravnavamo drugače in jih pišemo kot \(\), \() in \\. "Uravnoteženi" pari oklepajev v nizu ne zahtevajo posebnega zapisa.

Nagibnica nazaj se v črkovnem nizu uporablja kot ukazni znak (npr. ukaz za novo vrsto, levi oklepaj...). Znak, ki mu sledi, določa "ukaz". Če je zaporedje znakov (nagibnica nazaj + znak) nedefinirano, potem se nagibnica nazaj ne upošteva (kot da je ne bi bilo). Kadar je niz predolg, da bi ga lahko napisali v eno samo vrstico, ga lahko razdelimo na več vrstic. Na koncu vrstice napišemo nagibnico nazaj in s tem povemo, da se niz nadaljuje v naslednji vrsti.

Primer:

```
(Ta dva niza sta enaka.)
```

```
(Ta dva \
niza \
sta enaka.)
```

*Šestnajstiški niz* je napisan kot zaporedje šestnajstiških števk (0-9, ter A-F ali a-f) in stoji v ostrih oklepajih. Ta oblika je koristna za vstavljanje poljubnih binarnih podatkov v datoteko. Vsak par šestnajstiških števil predstavlja en bajt niza. Kadar zadnja številka v nizu manjka (niz je lihe dolžine), potem je določeno, da je zadnja številka 0.

Primer:

```
<0f8e65a0b4401f3e29fbffbf7ffbb43b>
```

## Imena

*Ime* se vedno začne s poševnico (/). Poševnica napoveduje ime in ni del samega imena, pač pa predpona, ki nakazuje, da zaporedje znakov, ki sledi, sestavlja ime. Med poševnico in prvim znakom ne sme biti belih znakov, kakor tudi ne med samim imenom. PDF razlikuje med velikimi in malimi črkami, zato sta imeni /A in /a različni. Vsa imena morajo biti med seboj različna.

Primer:

/Title(MATEMATIKA)

V zgornjem primeru je ime Title, MATEMATIKA pa je črkovni niz, saj je niz zapisan v okroglih oklepajih.

## Vrste

V vrstah hranimo objekte. V nasprotju z vrstami v mnogih drugih računalniških jezikih, so vrste v PDF-ju lahko raznovrstne (heterogene). To pomeni, da so elementi vrste lahko kakršnakoli kombinacija števil, nizov, slovarjev ter ostalih objektov, vključno z vrstami. Vrsta je zapisana kot zaporedje objektov in stoji v oglatih oklepajih.

Primer:

```
[18 0 false (Peter) /Ime]
```

PDF podpira samo enodimenzionalne vrste. Večdimenzionalne vrste lahko ustvarimo z vstavljanjem vrst kot elementov vrste.

## Slovarji

Slovar je tabela, ki vsebuje pare objektov, ki jim rečemo *vhodni podatki slovarja*. Prvi element vsakega podatka se imenuje *ključ* in mora obvezno biti ime. Drugi element je vrednost in je lahko poljuben objekt, tudi slovar. Vsak par podatkov mora imeti enoličen ključ. Če sta v slovarju dva podatka, ki imata enak ključ, potem je njuna vrednost nedefinirana. Slovar je zapisan kot zaporedje parov ključev in vrednosti in stoji v dvojnih ostrih oklepajih << ... >>. Slovarji so glavni gradbeni bloki PDF dokumenta. Navadno se uporabljajo za oblikovanje bolj obsežnega objekta (npr. stran dokumenta).

Primer:

```
<</H[496 149]/Linearized 1/E 1965/L 6513/N 1/O 18/T 6166>>
```

V tem slovarju imamo 7 objektov. Prvi je vrsta z imenom H. Vrsta vsebuje dve celi števili. Vsi ostali objekti so cela števila, z imeni Linearized, E, L, N, O in T.

## Pretočni nizi

*Pretočni niz* je prav tako kot niz zaporedje zlogov. PDF aplikacija zna pretočni niz prebrati postopoma, medtem ko mora biti običajni niz prebran cel naenkrat. Poleg tega pretočni niz nima omejene dolžine. Zato so objekti z veliko količino podatkov (npr. slike, opis strani ...) predstavljeni kot pretočni nizi. Pretočni niz je sestavljen iz slovarja, ki vsebuje podatek o številu zlogov iz katerih je sestavljen niz, ter oznak **stream** in **endstream**, med katerima je niz zapisan. Za oznako stream se niz začne v novi vrsti, ko se niz konča, pa mora v novi vrsti biti tudi oznaka za konec niza (**endstream**).

Primer:

```
<</Length 3501/Type/Metadata/Subtype/XML>>stream  
.... tu je zapisano zaporedje zlogov...  
endstream
```

Slovar, ki določa ta pretočni niz, ima dva podatka. Prvi se imenuje Length in ima vrednost 3501, drugi pa Type, katerega vrednost je ime Metadata, katere vrednost je ime Subtype, katere vrednost je ime XML. Dejansko nam ta slovar pove, da je pretočni niz sestavljen iz 3501 zloga, ki predstavljajo neko vsebino v jeziku XML.

## Ničelni objekt

*Ničelni objekt* ima oznako **null**. Sklicevanje posrednega objekta na neobstoječ objekt je obravnavano enako kot sklicevanje na ničelni objekt. Če vpišemo ničelni objekt kot vhodni podatek v slovarju, je to enako, kot da ne bi vpisali podatka.

## Posredni objekti

Katerikoli objekt v PDF datoteki je lahko označen kot *posredni objekt*. S tem smo objektu dali enolično identifikacijo, na katero se lahko sklicujejo drugi objekti (npr. kot element vrste ali kot podatek v slovarju). Identifikacija je sestavljena iz dveh delov: številke objekta (pozitivno celo število) ter oznake različice dokumenta (nene-gativno celo število). Objekt, dokler obstaja, obdrži isto številko objekta in oznako različice dokumenta, tudi če smo mu spremenili vrednost.

Definicija posrednega objekta je sestavljena iz že omenjenih oznak ter oznak **obj**

ter **endobj** med katerima je zapisana vrednost objekta. Nanj se lahko sklicujemo s *posrednim sklicem*, ki je ravno tako sestavljen iz številke objekta, oznake različice dokumenta, ter oznake **R** (npr. 15 0 R).

Primer:

```
15 0 obj(matematika)
endobj
```

V zgornjem primeru smo definirali objekt številka 15, ki je črkovni niz in ima vrednost "matematika". Če ta objekt ponovno potrebujemo nekje v dokumentu, se nanj lahko skličemo kar z 15 0 R.

## 3.2 Struktura datoteke

Struktura datoteke opisuje, kako so objekti v datoteki PDF urejeni. Standardna datoteka PDF je sestavljena iz štirih elementov: *glave*, v kateri je zapisano, s katero različico PDF-ja je datoteka narejena, *telesa*, ki vsebuje objekte, ki sestavljajo dokument, *referenčne tabele*, kjer so informacije o posrednih objektih v datoteki ter *izvlečka*, ki nam pove, kje se nahaja referenčna tabela in določeni posebni objekti v telesu datoteke.

Če dokument spremojamo, se osnovna oblika spremeni. Dodatni elementi so pripeti na koncu datoteke.

### Glava datoteke

Prva vrstica PDF datoteke se imenuje *glava* in označuje različico PDF specifikacije, za katero je prilagojena (npr. %PDF-1.5).

### Telo datoteke

*Telo datoteke* je sestavljeno iz zaporedja posrednih objektov, ki predstavljajo vsebino dokumenta. Objekti predstavljajo komponente dokumenta kot so nabori znakov, strani, slike...

## Referenčna tabela

*Referenčna tabela* vsebuje informacije, ki omogočajo neposreden dostop do objektov v datoteki. Zato za iskanje določenega objekta ni potrebno branje celega dokumenta. Tabela za vsak objekt vsebuje podatek, ki nam pove, kje v datoteki se objekt nahaja.

Referenčna tabela obsega eno ali več *referenčnih enot*. Sprva je cela tabela sestavljena iz ene enote, vendar pa se vsakič, ko datoteko spremenimo, k tabeli doda nova enota.

Vsak referenčna enota se začne z oznako **xref**. Temu sledi ena ali več *referenčnih podenot* v poljubnem vrstnem redu. Taka zgradba podenote je uporabna za pri-rastno posodabljanje, saj dovoljuje, da nova referenčna enota vsebuje le podatke o tistih objektih, ki so bili dodani ali izbrisani. Pri datotekah, ki niso nikoli bile posodobljene, ima referenčna enota eno samo podenoto.

Primer:

```
xref
15 10
0000000016 00000 n
0000000810 00000 n
0000000496 00000 n
0000000908 00000 n
0000001052 00000 n
0000001136 00000 n
0000001409 00000 n
0000001650 00000 n
0000001889 00000 n
0000000645 00000 n
```

V tem primeru je tabela sestavljena iz ene podenote z desetimi objekti. Prvi objekt je označen s številko 15, torej so v tabeli objekti označeni s številkami od 15 do 24. Desetmestni podatek je število zlogov od začetka datoteke do začetka objekta (objekt z oznako 15 se začne 16 zlogov od začetka datoteke). Drugi, petmestni podatek je generacijska številka in nam pove ali smo objekt spremenili. V zgornjem primeru

noben objekt še ni bil spremenjen, saj imajo vsi generacijsko številko 0. Črka na koncu vsake vrstice pa nam pove, ali je objekt zaseden (črka **n**) ali je prost (črka **f**). V našem primeru so vsi objekti zasedeni.

Oglejmo si še en primer:

```
xref  
0 6  
0000000003 65535 f  
0000000017 00000 n  
0000000081 00000 n  
0000000000 00007 f  
0000000331 00000 n  
0000000409 00000 n
```

Ta referenčna tabela je sestavljena iz ene podenote, s šestimi vhodnimi podatki. Štirje so zasedeni (1, 2, 4 in 5), dva sta prosta (objekta s številko 0 in 3). Objekt številka 3 je bil izbrisani in naslednji objekt s to oznako bo imel generacijsko številko 7.

Kadar je objekt prost, potem desetmestna oznaka predstavlja številko naslednjega prostega objekta, zadnji prosti objekt pa vsebuje številko prvega prostega objekta (torej nam številka 000000003 pri objektu številka 0, ki je prost, pove da ima naslednji prost objekt številko 3, številka 000000000 pri objektu številka 3 pa, da je to zadnji prost objekt v tej tabeli in kaže nazaj na prvi prost objekt). Objekt, ki je označen s številko 0, je vedno prost in njegova generacijska številka je vedno 65535. To pa je tudi največja možna generacijska številka. Ko je dosežena, številka objekta, ki ima generacijsko številko 65535, nikoli več ne bo uporabljena.

## Izvleček

*Izvleček* PDF datoteke omogoča aplikaciji, ki bere datoteko, da hitro najde referenčno tabelo ter določene posebne objekte. Aplikacije naj bi brale PDF datoteko od konca proti začetku. V zadnji vrstici datoteke je oznaka za konec datoteke (%%EOF), prejšnji dve vrstici pa vsebujeta oznako **startxref** in seštevec zlogov od začetka datoteke do začetka zadnje enote referenčne tabele. Pred oznako startxref se

nahaja *slovar izvlečkov*, ki je sestavljen iz oznake **trailer** ter slovarja. Če dokument sprememimo, novi izvleček vsebuje vse podatke iz prejšnjega izvlečka.

Primer:

```
trailer
<</Size 15>>
startxref
116
%%EOF
```

Zgornji izvleček nam pove, da je v referenčni tabeli petnajst podatkov, ter da je od začetka datoteke do začetka zadnje enote referenčne tabele 116 zlogov.

### Prirastno posodabljanje

Vsebino PDF datoteke lahko posodobimo prirastno, ne da bi morali na novo napisati vso datoteko. Spremembe so pripete na koncu datoteke. Prvotna vsebina tako ostane nedotaknjena. Glavna prednost takega načina posodabljanja je v tem, da omogoča hitro shranjevanje obsežnih dokumentov, ki smo jih le malo spremenili.

## 3.3 Struktura dokumenta

PDF dokument lahko jemljemo kot hierarhijo objektov, ki so vsebovani v telesu PDF datoteke. V korenu je *katalog objektov dokumenta*, ki je slovar. Večina objektov v tej razvrstitvi so slovarji. Tako je na primer vsaka stran dokumenta predstavljena s slovarjem, ki vsebuje sklice na vsebino strani in tudi druge lastnosti. Vsi ti slovarji so zbrani skupaj v strukturi, ki se imenuje *drevo strani*. Vse povezave v hierarhiji so definirane z vhodnimi podatki slovarja, katerega vrednosti so posredni sklici na druge slovarje.

### Katalog objektov dokumenta

Osnova razvrstitve objektov je *katalog objektov dokumenta*. Katalog vsebuje sklice na druge objekte, ki definirajo vsebino dokumenta, osnutke, vodila skozi članke in ostale lastnosti, kot na primer informacije o tem, kako naj bo dokument videti na ekranu ali pa katera stran naj bo prikazana, ko dokument odpremo.

### Drevo strani

Do strani dokumenta dostopamo skozi strukturo, imenovano *drevo strani*, ki definira njihovo ureditev v dokumentu. Drevesna struktura pospeši odpiranje obsežnih dokumentov. Pri tem se uporabi manj pomnilnika.

## 3.4 Vsebinski tok

*Vsebinski tok* je osnovni način za opisovanje izgleda strani (lahko bi mu rekli tudi opis strani). To je pretočni niz, katerega podatki so sestavljeni iz zaporedja ukazov, ki opisujejo izpisane grafične elemente na določeni strani. Ukazi so predstavljeni v obliki PDF objektov in uporabljajo enako sintakso kot preostali objekti v PDF dokumentu.

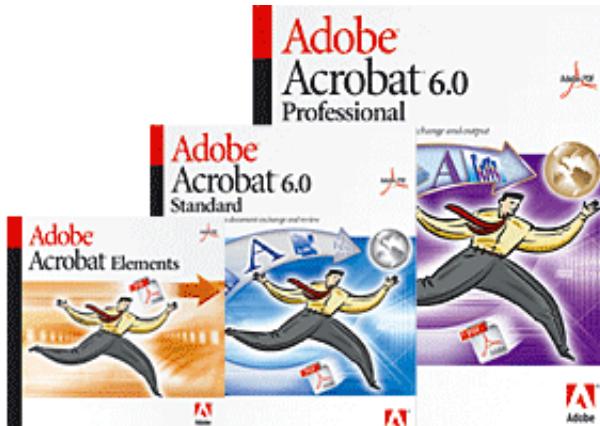
Vsaka stran dokumenta je predstavljena z enim ali več vsebinskimi tokovi. Vsebinske tokove uporabljamo tudi za združevanje zaporedij ukazov, ki določajo npr. samostojne grafične elemente, kot so obrazci, pisave in podobno.

# Diplomska naloga

## Poglavlje 4

### Adobe Acrobat 6.0

Programska oprema Adobe Acrobat 6.0 omogoča enostavno pretvorbo dokumentov, narejenih z aplikacijami Microsoft Office, optično prebranih dokumentov ter pretvorbe spletnih strani. S tem programom lahko datoteke v obliki PDF urejamo, spremojamo, komentiramo in podobno. Prav tako imamo na voljo še različna orodja za izdelavo obrazcev, digitalno podpisovanje dokumentov, ... Deluje na operacijskih sistemih Windows (NT 4.0/2000/ XP) ter Mac OS X.



Slika 4.1: Adobe Acrobat 6.0

## 4.1 Osnovni opis programskega paketa

Pri Adobe-u so izdali tri programske pakete: Acrobat Elements, Standard in Professional. Acrobat Elements je najbolj okrnjen izdelek od vseh treh. Uporablja se samo za izdelavo PDF dokumentov in ne podpira vključkov. Paket Standard je, kot nam že ime pove, osnovna različica, ki podpira tudi vključke. Paket Professional je najbolj dodelan in vsebuje dodatke, ki olajšujejo delo:

- ravnila in meritve, ki nam natančno izmerijo razdalje in predele strani
- močnejšo povečavo (do 6400%)
- razdelitev okna na več delov, tako lahko vidimo več strani istega dokumenta hkrati
- dinamično povečavo dokumenta, s katero lahko povečamo stran s pomočjo drsnika
- povečavo z lupo
- multimedijsko podporo (MP3, PowerPoint, Flash...)

Pri Acrobatu 6.0 je podjetju Adobe končno uspelo izboljšati sistem za pomoč, saj obstaja možnost, da ga odpremo v vzporednem oknu. Tako lahko sočasno neovirano gledamo pomoč in nastajajoči dokument. Za razliko od Acrobat-a 5 je v paketu Standard izpuščeno orodje za izdelavo obrazcev, najdemo ga le v paketu Professional.

Acrobat 6.0 podpira tudi možnost, da dokumente iz različnih aplikacij združimo v eno PDF datoteko, ali pa dokument razbijemo na več dokumentov. Opremimo jih lahko tudi z zvočnimi in video posnetki.

Spodnja tabela prikazuje pregledno primerjavo obeh paketov:

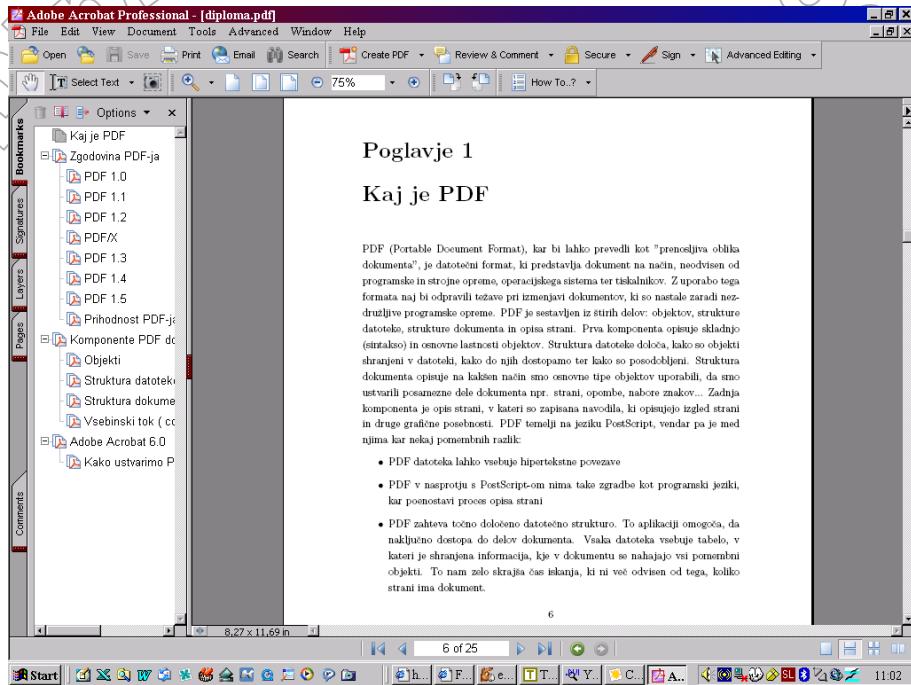
PODPORA ZA	Standard	Professional
Možnost prikazovanja in tiskanja PDF datotek	X	X
Izdelava PDF datoteke iz MS Office aplikacij z enim klikom	X	X
128-bitno kodiranje in zaščita z geslom	X	X
Pregledovanje dokumenta in orodja za opombe	X	X
Možnost združevanja dokumentov drugih aplikacij v eno PDF datoteko	X	X
Izdelava PDF datoteke iz programov AutoCAD, MS Visio in MS Project		X
Izdelava elektronskih obrazcev		X
Podpora za plasti in tehnične risbe		X
Izboljšana orodja za tiskanje, prikazovanje in upravljanje dokumentov velikega formata		X

## 4.2 Kako ustvarimo PDF datoteko z Acrobat-om

Acrobat nudi tri prevajalnike za ustvarjanje PDF datotek: **PDF Writer**, **Acrobat Distiller** ter **Acrobat Capture**. Slednji se uporablja za pretvarjanje optično prebranih dokumentov.

Z Acrobat Distiller-jem ustvarimo PDF datoteko na naslednji način:

- v osnovni aplikaciji shranimo dokument v formatu PostScript (na primer tako, da izberemo PostScript tiskalnik in označimo "Print to file")
- zaženemo Acrobat Distiller
- izberemo željeno PostScript datoteko
- izberemo mapo, v katero želimo shraniti dokument
- Acrobat Distiller pretvori datoteko v PDF format



Slika 4.2: Okno Adobe Acrobat-a 6.0

Ko imamo na svojem računalniku nameščen Adobe Acrobat, lahko enostavno pretvorimo tudi dokumente, ki jih naredimo v programih MS Office. Obstaja več možnosti:

- s pritiskom na ikono v orodni vrstici (ikona z Adobe-ovim znakom)
- izberemo možnost "natisni" in kot tiskalnik izberemo željeni prevajjalnik

PDF dokumente lako ustvarimo tudi v raziskovalcu ali pa kar na omizju. Označimo dokument, ki ga želimo pretvoriti ter nanj kliknemo z desnim gumbom na miški. Izberemo možnost "pretvori v Adobe PDF" in dokument je ustvarjen.

Z enim klikom na ikono, ki jo Acrobat avtomatično doda, lahko ustvarimo PDF datoteko tudi iz spletne strani, ki si jo ogledujemo z brskalnikom Internet Explorer (od različice 5 naprej).

### 4.3 Uporaba PDF-ja

V tem razdelku bomo opisali nekaj osnovnih orodij, ter kako jih uporabljamo.

## Zaznamki

*Zaznamki* (na sliki 4.2 so vidni v levem oknu) nam služijo kot nekakšno kazalo po dokumentu in so navedeni v posebnem okencu na levi strani dokumenta. Z zaznamki lahko ustvarimo klasično kazalo, označimo dele dokumenta, ki so za nas pomembni, ki nas zanimajo, dele, ki so bili spremenjeni, ali pa označimo, do kod smo dokument že prebrali. Ustvarimo jih lahko na več načinov. Vedno se najprej postavimo na mesto, kjer bi radi imeli zaznamek.

- v okenu za zaznamke kliknemo na "Options", "New Bookmark" in vpišemo ime zaznamka
- v dokumentu PDF, ki ga pregledujemo, na željenem mestu kliknemo z desno tipko, ter izberemo možnost "Add Bookmark". V levem okenu v zavihku Bookmark vpišemo ime zaznamka.
- Z izbiro "Edit", "Add Bookmark", vnesemo ime novega zaznamka
- z uporabo "Ctrl + B" tudi vstavimo nov zaznamek

S klikom na zaznamek se pomaknemo na tisti del v dokumentu, ki ga zaznamek označuje. To nam olajša premikanje po dokumentu. Zaznamke lahko tudi gnezdimo. S tem na primer pokažemo, da je nek del, ki smo ga označili, vsebinsko povezan z drugim delom, ali pa, če naredimo kazalo, s tem pokažemo, da poglavje vsebuje pod-poglavlja. Zaznamke gnezdimo tako, da na zaznamek kliknemo z levim gumbom, ga držimo in "potegnemo" pod drugi zaznamek. Pojavi se znak (črtkana črta, ki ima na levem koncu puščico), ki nam pove, kam se bo zaznamek premaknil. Če ga želimo gnezdit, mora biti puščica med znakom in imenom tistega zaznamka, pod katerega bi ga radi gnezdili.

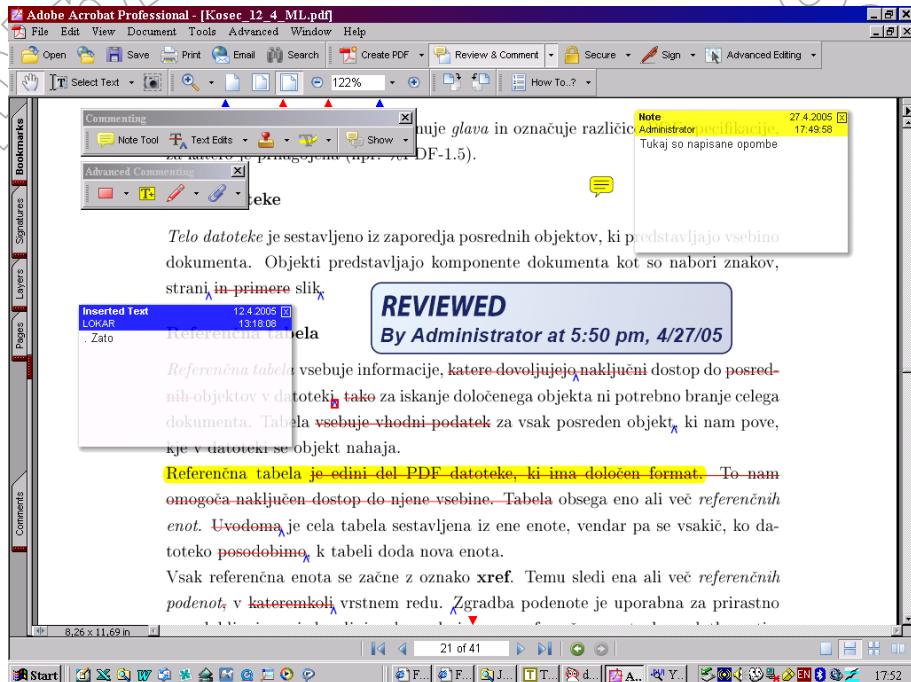
Zaznamke lahko uporabljamo tudi v druge namene, ne le za hitro premikanje po dokumentu. Tako nam klik na zaznamek lahko odpre novo datoteko, predvaja zvočno datoteko, ali celo izvede kombinacijo teh akcij. To dosežemo tako, da na zaznamek kliknemo z desnim gumbom, izberemo "Properties", zavihek "Actions", ter določimo, kaj naj se izvede. Več o tem lahko preberemo v razdelku Multimedija.

## Opombe

*Opombe* so pripomoček, s katerim si pomagamo pri pregledovanju in popravljanju besedila dokumenta. Namesto, da dokument natisnemo, ter ga ročno pregledujemo (in popravljamo), lahko to storimo tako, da opombe neposredno vnašamo v datoteko PDF. Z njimi lahko npr. označimo pomembne dele dokumenta, dele, ki jih je potrebno spremeniti, izbrisati ali kako drugače popraviti. Med opombe štejemo zaznamke, razne žige, poudarjanje, podčrtovanje, prečrtavanje teksta, ... Za žige (Stamp tool) in zaznamke (Note tool) kliknemo na mesto v dokumentu, kjer želimo, da se žig oz. zaznamek nahaja. Na tem mestu se pojavi žig, oziroma se odpre okno, v katerega napišemo svoj komentar. Če ne želimo, da se komentar vidi, kliknemo na križec v zgornjem desnem kotu in tako se vidi le ikona, ki označuje, da je na tistem mestu zaznamek. Ko ga želimo prebrati, enostavno kliknemo na ikono in okno, v katerem je zaznamek, se odpre. Pri kakršnemkoli delu s tekstrom pa izberemo željeno orodje (poudarjanje, podčrtovanje, ...), ter označimo tisti del teksta, ki ga želimo spremeniti. V okno, ki se nam odpre, vpišemo novo besedilo. S tem se besedilo dokumenta sicer ne spremeni, vendar pa, če smo npr. dokument ustvarili iz Word-ove datoteke, lahko vse opombe "izvozimo" v Word, ter tam spremenimo besedilo.

Vsaka opomba je označena z datumom in časom vnosa opombe, ter avtorjem opombe. Tipe opomb ločimo po barvah, ki jih lahko tudi spremojamo. To je priporočljivo takrat, kadar več oseb pregleduje isti dokument. Takrat vsaka oseba izbere drugačno barvo svojih opomb (za vsak tip opomb je treba posebej spremeniti barvo). Tako lažje vidimo, kdo je avtor določene opombe. Barvo spremenimo tako, da z desno tipko kliknemo na opombo, izberemo "Properties", ter določimo barvo. S tem smo spremenili barvo le tej opombi. Če želimo, da so vse opombe tega tipa take barve, potem še enkrat kliknemo z desno tipko na opombo, ter izberemo "Make Current Properties Default". Vendar pa bodo opombe imele izbrano barvo šele od tu naprej, zato je priporočljivo, da to storimo že takrat, ko naredimo prvo opombo v dokumentu.

Z desnim klikom na miško imamo tudi možnost, da na določeno opombo odgovorimo. Kadar opomba vsebuje odgovor, je to vidno v spodnjem desnem kotu opombe. Prav



Slika 4.3: Primer dokumenta z opombami

tako ji lahko določimo status: opombo lahko sprejmem, zavrnemo, prekličemo, ter, ko napišemo, kar smo želeli, tudi zaključimo. Ko neko opombo dokončamo, jo lahko v izbiri "Properties" zaklenemo. Tako nihče drug ne more spremenjati besedila te opombe. Zakleniti moramo vsako opombo posebej. Kadar želimo zaklenjeno opombo spremeniti, jo moramo najprej spet odkleniti.

Opombe so vidne tudi v posebnem oknu na spodnjem delu ekrana. Okno odpremo tako, da kliknemo na zavihek "Comments". V tem oknu lahko z opombami počnemo vse to, kar smo že opisali, poleg tega pa imamo še nekaj dodatnih možnosti urejanja: prikaz po tipu opombe, barvah, avtorjih, straneh, datumu ter statusu (izbira "Sort by"). Poleg tega opombe lahko izklopimo (skrijemo), kar nam ponuja izbira "Show". Tudi to ločimo na več primerov: lahko izklopimo vse opombe, prikažemo samo določen tip opomb ali določene avtorje, ter prikažemo opombe po statusu (npr. želimo prikazati samo tiste opombe, ki so bile zavrnjene). Kadar bi radi na hitro pregledali opombe, lahko naredimo povzetek (v gumbu "Options" izberemo "Summarize Comments"). Odpeta se dve vzporedni okni. V levem oknu

vidimo dokument (samo tiste strani, ki vsebujejo opombe) z oštevilčenimi opombami, v desnem oknu pa so napisane opombe (z oznako avtorja, datuma, časa ter tipa opombe) po vrstnem redu.

<p><b>Poglavlje 1</b></p> <p><b>Kaj je PDF</b></p> <p>PDF (Portable Document Format), kar bi lahko prevedli kot "prenošljiva oblika dokumenta", je datotečni format, ki predstavlja dokument na način, neodvisen od programske in strojne opreme, operacijskega sistema ter tiskalnikov. Z uporabo tega formata naj bi odpravili težave pri izmenjavi dokumentov, ki so nastale zaradi nezdržljive programske opreme. Kaj si predstavljamo pri besedo "težave", lahko vidimo na primeru  dokumentov.  je odprt  pod tega, katero različico operacijskega sistema Windows imame nameščen (npr. lahko  uporabljajo nabor znakov, ki ga v  različici ali  poleg tega  odpravljajo  ali ). Zato obstaja velika verjetnost, da dokument na drugem računalniku  popolnoma drugače, kar onemogoči normalno branje dokumenta. Poleg tega je obstajalo že preveč različnih datotečnih formatov, ki so zahtevali različne aplikacije za branje dokumentov.  je sestavljen iz starih delov: objektov, strukture datoteke, strukture dokumenta in opis strani. Prva komponenta opisuje sintaksijo osnovne lastnosti objektov. Struktura datoteke doloka, kako so objekti shranjeni v datoteki, kako do njih dostopamo ter kako jih spreminjamo. Struktura dokumenta opisuje na kakšen način smo osnovne tipe objektov uporabili, da smo ustvarili posamezne dele dokumenta npr. strani, opombe, nabora znakov.  Zadnja komponenta je opis strani, v kateri so zapisana navodila, ki opisujejo izogled strani in druge grafične posebnosti. PDF temelji na jeziku PostScript, vendar pa je med njima kar nekaj pomembnih razlik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDF datoteka lahko vsebuje hipertekstne povezave</li> </ul> <p style="text-align: center;">6</p>	<p><b>Page: 7</b></p> <p>Sequence number: 1 Author: lokar Subject: Cross-Out Date: 4.5.2005 13:34:23 </p> <p>Sequence number: 2 Author: lokar Subject: Cross-Out Date: 4.5.2005 13:33:27 </p> <p>Sequence number: 3 Author: lokar Subject: Cross-Out Date: 4.5.2005 13:34:26 </p> <p>Sequence number: 4 Author: lokar Subject: Inserted Text Date: 4.5.2005 13:34:20  Dok je vpletel nek dokument, prpravljen s tem programom</p> <p>Sequence number: 5 Author: lokar Subject: Inserted Text Date: 4.5.2005 13:34:00  napisan s programom Word</p> <p>Sequence number: 6 Author: lokar Subject: Inserted Text Date: 4.5.2005 13:34:33  no</p> <p>Sequence number: 7 Author: lokar Subject: Cross-Out Date: 4.5.2005 13:35:12 </p> <p>Sequence number: 8 Author: lokar Subject: Cross-Out Date: 4.5.2005 13:35:08 </p> <p>Sequence number: 9 Author: lokar Subject: Inserted Text Date: 4.5.2005 13:35:21  len</p> <p>Sequence number: 10 Author: lokar</p>
---	--

Slika 4.4: Prikaz pregleda opomb

Na izbiro imamo še "razširjeno" orodje za komentiranje, s katerim lahko rišemo različne like ali pa dokumentu dodamo príponko in jih uporabljam na enak način, kot zaznamke ter žige.

## Zaščita dokumenta

Dokument zaščitimo takrat, ko želimo preprečiti, da bi ga spremnjale nepooblaščene osebe. Za zaščito dokumenta so nam na voljo trije načini: *geslo*, *certifikat* ter *digitalni podpis*.

Dokument ima lahko dve vrsti zaščite z gesлом: geslo, s katerim dokument odpremo, ter geslo, s katerim omejimo spreminjanje in tiskanje dokumenta.

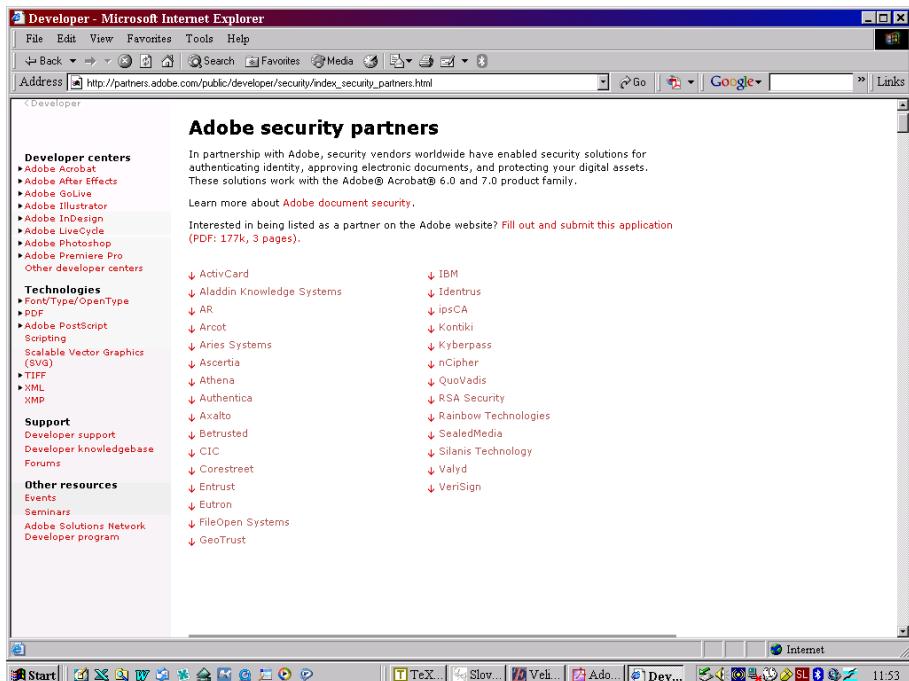
Pri zaščiti z geslom za odpiranje želimo zagotoviti, da bi bil dostopen samo za določen krog uporabnikov, katerim smo izročili "ključ", s katerim lahko dokument odprejo (npr. kadar dokument vsebuje zaupne podatke). To storimo tako, da kliknemo na "Document", izberemo "Security" ter "Restrict Opening and Editing". Nato izberemo, s katero različico PDF-ja je združljiv (od katere različice naprej dokument vidimo v neokrnjeni obliki), kliknemo na "Require a password to open the document", ter vtipkamo geslo. Pri tem moramo biti pozorni na razliko med malimi in velikimi črkami. S tem geslom potem odpiramo dokument.

*Geslo za omejevanje* (če smo dokument zaščitili z obema gesloma, morata biti različna), omejuje tiskanje in urejanje dokumenta, ter spreminjanje zaščitnih nastavitev (npr. lahko prepovemo tiskanje dokumenta, kopiranje dela teksta ali slik, brisanje ali vstavljanje strani, morda dovolimo le izpolnjevanje obrazcev ...). Kadar smo dokument zaščitili z obema gesloma, ga lahko odpremo s katerimkoli od obeh, vendar pa zaščitne nastavitve lahko spremenijo le uporabniki, ki poznajo geslo za omejevanje. Če ima dokument samo geslo za omejevanje, se nam vedno, kadar želimo spremeniti zaščitne nastavitve, pojavi okno, v katerem se zahteva vpis gesla. Geslo nastavimo na enak način kot geslo za odpiranje, le da v zadnjem koraku izberemo "Use a password to restrict printing and editing of the document and its security settings", ter določimo kakšne spremembe dokumenta so dovoljene in ali je dovoljeno tiskanje dokumenta.

Če geslo pozabimo, potem zaščitnih nastavitev ne moremo več spremenjati, saj gesla ni več možno "priklicati" nazaj. Zato je priporočljivo, da imamo shranjeno še eno kopijo tega dokumenta, ki ni zaščitena z geslom.

Ko ustvarimo *dokument s certifikatom*, s tem jamčimo, da njegova vsebina ni bila spremenjena. Certifikat bi lahko primerjali z zapečateno kuverto: pečat nam zagotavlja, da nihče ni odprl kuverte in zamenjal vsebine. Je zelo uporaben za organizacije, ki razpolagajo z "občutljivimi" podatki (npr. finančne družbe, vlada, mini-

strstva, davčni uradi, vojska ...). Dokument lahko odpremo, vendar ga ne moremo spremenjati. S tem preprečimo ponarejanje dokumentov.



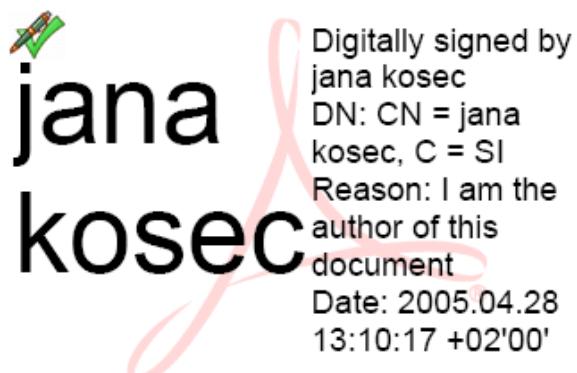
Slika 4.5: Spletna stran, kjer lahko poiščemo certifikat

To storimo na naslednji način: izberemo "File", ter nato "Save as Certified Document". Če že imamo digitalni podpis (ali če želimo ustvariti lastnega), potem kliknemo "OK", drugače pa izberemo "Get Digital ID from Adobe Partner", kjer nam je pri izbiri v pomoč spletna stran (slika 4.5). Nato iz menija "Allowed Actions" izberemo, katere spremembe dokumenta so dovoljene in kliknemo "Next". Potem sledimo korakom za potrjevanje dokumenta. Na koncu izberemo "Sign and Save As" ter dokument shranimo. Priporočljivo je, da dokument shranimo pod drugim imenom, saj se certifikata ne da več odstraniti in dokumenta ne moremo več spremenjati.

Kadar želimo dokument s certifikatom zaščititi še z gesлом za dostop, moramo to storiti preden dodamo podpis, drugače tega ni več možno storiti.

Digitalni podpis nam služi za podpisovanje dokumenta, s čimer lahko pokažemo: da dokument prihaja od nas, da smo njegov avtor, da smo dokument pregledali, da se strinjamo z njegovo vsebino ... Podpis moramo najprej nastaviti. Na prvem koraku izberemo "Advanced", nato "Manage Digital ID's", ter nato "My digital ID". Izberemo "Add" in dodamo nov podpis. Če pa že imamo datoteko s podpisom, jo poiščemo in jo dodamo.

Če želimo ustvariti novo datoteko s podpisom, se pomaknemo do mape "Select My Digital ID File", kliknemo "New Digital ID File" in sledimo navodilom.



Slika 4.6: Digitalni podpis

Ko podpis nastavimo, lahko dokument podpišemo. Imamo dve možnosti. Če dokument vsebuje polje za podpis, lahko kliknemo nanj, drugače pa na orodni vrstici kliknemo "Document", "Digital Signatures" ter "Sign this Document". Če dokument še ni bil podpisani, nas računalnik vpraša, ali želimo ustvariti certifikat, ali nadaljevati podpisovanje. Izberemo "Continue Signing" ter sledimo navodilom.

Kadar je podpis veljaven (kar pomeni, da dokumenta po dodanem podpisu nismo več spremajali), je v zgornjem levem kotu narisana kljukica (slika 4.6). Če pa smo dokument spremajali, ter smo podpis ponovno potrdili (to naredimo tako, da kliknemo nanj), pa se zraven kljukice pojavi opozorilni znak, ki nam pove, da je dokument sicer veljaven, vendar je bil po podpisu spremenjen. Temu se izognemo tako, da podpis odstranimo (česar pri certifikatu ne moremo storiti), popravimo dokument, ter ponovno dodamo podpis.

Dokument lahko podpišemo večkrat (npr. vsako stran posebej), lahko pa ga podpiše tudi več ljudi. Pri tem je popolnoma veljaven le zadnji podpis, vsi ostali pa dobijo opozorilni znak. Če dokument spremojamo in ga podpišemo, potem podpisi drugih oseb niso veljavni, ter se v zgornjem levem kotu pojavi vprašaj. Vsi podpisi (ter njihov status) se nahajajo v zavihku "Signatures" na levi strani dokumenta.

Obstaja tudi možnost, da smo pooblaščeni, da upravljamo s tujim podpisom. To storimo tako, da kliknemo "Advanced", "Manage Digital ID's", ter "Trusted Identities", kjer izberemo "Request Contact", ter na ta način prosimo drugo osebo, da nam pošlje svoj certifikat, obenem pa ji lahko z izbiro "Include my Certificates" pošljemo svoj podpis. S tem jo pooblastimo, da lahko upravlja z našim podpisom.

Kadar dokument vsebuje več podpisov, si lahko ogledamo zadnjo podpisano različico. Izberemo enega od podpisov, nanj kliknemo z desnim gumbom, ter izberemo "View Signed Version". Odprla se bo tista različica dokumenta, ki je bila podpisana s tem podpisom. Stvari, ki so bile spremenjene potem, ne bodo vidne. Če namesto "View Signed Version" izberemo "Compare Signed Version to Current Version", se nam v dveh vzporednih oknih odpreta podpisana različica in trenutna različica dokumenta. Acrobat ju primerja ter označi, na katerih mestih se razlikujeta.

Certifikat ali digitalni podpis nam ne zagotavlja tega, da bi dokument brali le določeni uporabniki, temveč služi temu, da preprečimo spremjanje dokumenta brez našega dovoljenja.

## Obrazci

Kot smo omenili, datoteke v formatu PDF pogosto uporabljamo zato, da z njimi izpolnjujemo različne obrazce. Včasih želimo take obrazce sestaviti tudi sami. Ogledali si bomo tako način, kako sestavimo obrazec, kot tudi način, kako tak obrazec uporabljam (izpolnjujemo).

Proces ustvarjanja obrazca se začne s tem, da si najprej na papir skiciramo njegovo približno podobo. Nato z drugo aplikacijo (npr. s programom Word) napišemo besedilo. Na mestih, kjer želimo vstaviti gradnik obrazca (gumb, vnosno polje, izbirno stikalo, ...), pustimo prazen prostor. Ko nam oblika obrazca ustreza, ga pretvorimo v format PDF. Potem datoteko odpremo s programom Acrobat, ter

dodamo polja (gradnike).

Diplomska naloga

**PRIJAVNICA NA IZPIT**

<b>Ime</b>	
<b>Priimek</b>	
<b>Vpisna številka</b>	
<b>Letnik študija</b>	<b>Študijska smer</b>
<b>Status</b>	
<b>se prijavljam na izpit iz predmeta</b>	
<b>pri profesorju</b>	, ki bo dne
<b>Datum prijave</b>	

Slika 4.7: Primer obrazca, ko polj še nismo dodali

Polje za obrazec ustvarimo tako, da izberemo enega od tipov gradnikov (polj), definiramo njegovo velikost in ga poimenujemo. Za vsak tip polja obstaja več možnosti nastavitev. To storimo na naslednji način:

- izberemo "Tools", "Advanced Editing", "Forms", ter "Show Forms Toolbar"
- odpre se vrstica z gradniki (gumbi, potrditvena polja, padajoči seznamy, vnosna polja, ...) in izberemo orodje, ki ga želimo uporabiti
- nato imamo dve možnosti: z "vlečenjem" kazalca ustvarimo gradnik ustrezne velikosti, ali pa dvokliknemo na stran dokumenta, da na tistem mestu ustvarimo gradnik, katerega velikost je vnaprej določena

**Diplomska naloga**

**PRIJAVNICA NA IZPIT**

Ime

Priimek

Vpisna številka

Letnik študija  Študijska smer

Status

se prijavljam na izpit iz predmeta ,

pri profesorju  , ki bo dne .

Datum prijave

**Prijavi**

Slika 4.8: Primer izpolnjenega obrazca

Ko polje naredimo, ga lahko po želji preoblikujemo. Če nanj dvokliknemo, se odprejo lastnosti, ki jih lahko spremojamo (izgled, velikost, barve, nabore znakov, postavitev znakov, ...).

Obrazce lahko v PDF obliku uporabimo podobno kot papirne. Tisti, ki ga izpoljuje, odpre ustrezno datoteko, izpolni polja in popravljeno datoteko shrani. Če je potrebno, jo lahko tudi natisne.

Lahko pa podatke v obrazcu zbiramo elektronsko. Takrat na obrazec dodamo gumb. Na sliki 4.8 je to gumb z napisom Prijavi. Gumbu v lastnostih (Actions) določimo sporožilec (Trigger) in akcijo, ki naj se izvede. Če izberemo sprožilec Mouse Down in v zavihku "Actions" "Submit a form", se bodo ob kliku z miško na ta gumb po elektronski pošti na vpisani naslov poslale vrednosti polj.

Pri oblikovanju in izpolnjevanju obrazcev si lahko pomagamo z JavaScript-om. Z

njim lahko napišemo ustrezne metode, s katerimi npr. preverjamo pravilen vnos podatkov.

### Spreminjanje PDF dokumenta

Denimo, da imamo dokument v formatu PDF in bi v njem radi opravili manjše popravke. Posebej, če je dokument zelo dolg in zapleten in njegova pretvorba v format PDF zahteva kar nekaj časa, bi bilo nerodno, če bi morali popravke opraviti v izvornem dokumentu in dokument ponovno pretvarjati v PDF.

Denimo, da smo pripravili obrazec v formatu PDF. Verjetno ne bi bili preveč zadovoljni, če bi zaradi tega, ker smo v besedilu pozabili narediti vejico ali pa smo izbrali napačno barvo za naslov, zavreči vsa v Acrobat-u ustvarjena polja in se znova vrniti k besedilu v programu Word.

Možno je tudi, da imamo dokument samo v formatu PDF in ga v izvorni obliki (torej tisti, iz katere smo naredili obliko PDF) sploh nimamo več.

Program Adobe Acrobat nam omogoča, da popravke opravimo neposredno na datoteki v formatu PDF. Za manjše popravke (spreminjanje nabora znakov, spreminjaњje grafike, barv, velikosti presledkov, dodajanje ali brisanje dela besedila...) lahko uporabimo orodje TouchUp Text Tool. Če želimo spremenjati besedilo ali nabor znakov, morajo biti vsi nabori priloženi k dokumentu, drugače lahko spremojamo le barvo besedila ter presledke. Nabor znakov je priložen, če nam avtorji nabora to dovolijo. Kadar pa naredimo PDF dokument iz PostScript oblike, moramo priložitev naborov znakov nastaviti že v PostScript aplikaciji, sicer v dokumentu PDF vsi nabori niso priloženi. Orodje TouchUp Text Tool se nahaja v podizbiri "Advanced Editing", ki jo najdemo v izbiri "Tools".

Uporabljamo ga na naslednji način:

- če želimo spremeniti nabor znakov, barve, velikosti presledkov ali izbrisati del besedila, izberemo TouchUp Text Tool. Z levim klikom označimo izbrano besedilo, nato pa z desnim klikom na miški izberemo, kaj bi radi z označenim delom storili. Kadar ga želimo izbrisati, kliknemo "Delete", če pa bi radi spremenili izgled besedila, kliknemo "Properties", ter ga spremenimo.

- če želimo dodati del besedila (obstoječe besedilo, ki ga želimo spremeniti, moramo najprej izbrisati), izberemo TouchUp Text Tool. Istočasno držimo tipko CTRL in kliknemo z levim gumbom na miški, na mesto, kjer želimo dodati novo besedilo. Izberemo še nabor znakov, ter vtipkamo novo besedilo. Vendar pa je to mogoče le za manjše popravke (dokler tekst ne doseže konca vrstice), saj Acrobat ne zna "razlomiti" vrstice. Če želimo namesto dveh besed dodati besedilo, ki je daljše od vrstice, v kateri se nahajamo, se besedilo nadaljuje v isti vrstici in ga na ekranu (ali izpisu dokumenta) ne vidimo več.

Na podoben način lahko manjše popravke naredimo tudi na slikah ter ostalih grafičnih objektih. Za to izberemo orodje TouchUp Object Tool. Z levim klikom označimo sliko, ki jo želimo urediti, nato kliknemo z desno tipko ter izberemo, kaj bi radi s sliko storili. Kadar želimo narediti popravke na sliki, moramo najprej izbrati urejevalnik slik, ki podpira format PDF (npr. Adobe Photoshop). Urejevalnik izberemo v "Edit", "Preferences", "TouchUp" ter "Choose Image Editor". V urejevalniku sliko sprememimo in jo shranimo. Slika v dokumentu se nato avtomatično spremeni. Polj za obrazec ter opomb s tem orodjem ne moremo spremnjati.

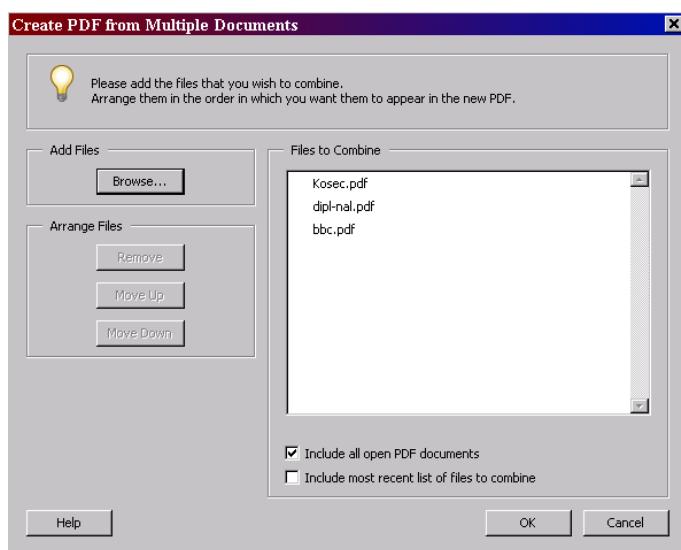
### Združevanje in razbijanje dokumentov

Adobe Acrobat nam nudi možnost združevanja in razbijanja dokumentov. Kadar bi radi dokument razbili na več manjših (npr. če bi uporabnikom radi izročili le tiste strani, ki smo jih spremenili in ne ponovno celega dokumenta, uporabniki pa jih lahko vstavijo v cel dokument), kliknemo na "Document", "Pages" ter "Extract".

Nato vtipkamo številko prve in zadnje strani, ki jih želimo "izvoziti". Pri tem moramo upoštevati strani, kot jih številči Acrobat in ne morda naših oznak za strani. Če želimo izbrane strani iz originalnega dokumenta izbrisati, izberemo še "Delete Pages After Extracting". V novem dokumentu se ohrani vse razen zaznamkov. Kot slabost tega postopka velja omeniti, da lahko izberemo le zaporedne strani v dokumentu. Kadar bi radi v nov dokument združili npr. strani 10, 15 in 17, moramo najprej vsako stran posebej shraniti v drug dokument, potem pa jih ponovno združiti v enega.

Za združevanje več dokumentov uporabimo naslednji postopek. Izberemo "File",

”Create PDF” ter ”From Multiple Files” (lahko pa uporabimo tudi ikono ”Create PDF”, ki se nahaja v orodni vrstici). Nato izberemo datoteke v formatu PDF, ki jih želimo združiti, ter kliknemo ”OK”. Dokumenti so v novem, združenem dokumentu zloženi v takem vrstnem redu, kot so napisani v okencu pri izbiri datotek. Če je torej dokument z imenom abc.pdf napisan kot prvi (zgoraj), bo njegova vsebina na začetku novega dokumenta.



Slika 4.9: Okno, v katerega dodajamo dokumente, ki bi jih radi združili

Ko urejamo dokument, imamo tudi možnost, da strani brišemo, vstavljamo nove, zamenjujemo, ... Vsa ta orodja se nahajajo v izbiri ”Document”, ”Pages”.

## Multimedija

Adobe Acrobat je opremljen z različnimi interaktivnimi dodatki, s katerimi lahko popestrimo dokument in ga opremimo z dodatnimi informacijami. Lahko ustvarimo interaktivne gume, povezave, ter dodamo video ali zvočne posnetke. Ustrezna orodja se nahajajo v ”Advanced Editing”.

*Interaktivne gume največkrat povezujemo z obrazci, vendar jih lahko dodamo v*

vsak dokument. Z njimi npr. odpiramo druge datoteke, aktiviramo zvočne ali video posnetke, posljudemo podatke na strežnik... Z enim gumbom lahko aktiviramo več dejanj. Katero dejanje se sproži, je odvisno od tega, kaj storimo z miško, ko pridemo v območje gumba (npr. kliknemo, gremo z kazalcem čez gumb, odmikamo kazalec od gumba).

Kot smo si ogledali v razdelku o ustvarjanju obrazcev, gumb ustvarimo tako, da med orodji (Tools / Advanced Editing / Forms) izberemo "Button Tool". Nato z vlečenjem miške določimo njegovo velikost. Potem dvokliknemo na gumb in določimo njegov izgled (izgled ozadja, dodajanje morebitne slike za ozadje, ter izgled, barva in velikost teksta). S klikom na jeziček "Actions" izberemo, katero dejanje (oz. več dejanj) naj se izvrši. Ko določimo vse lastnosti gumba, kliknemo "Close".



Slika 4.10: Gumb, pod katerega smo skrili zvočni posnetek

Format PDF podpira vse *zvočne in video posnetke*, ki so združljivi z aplikacijami Apple QuickTime, Flash Player, Windows Built-In Player, RealOne in Windows Media Player. Seveda pa mora bralnik PDF, s katerim pregledujemo tak dokument, podpirati predvajanje takih posnetkov. Kadar jih dodamo v dokument, moramo najprej izbrati, ali naj bo posnetek združljiv samo z različico 6 programa Adobe Acrobat, ali tudi s prejšnjimi različicami. Če izberemo združljivost le s programom Adobe Acrobat 6, ga morajo imeti tudi uporabniki dokumenta (oz. program Acrobat Reader 6), sicer posnetkov ne bodo videli. Pri tej različici lahko izbiramo tudi izvedbo posnetka, ki je odvisna od uporabnikovih nastavitev. Na primer, če ima uporabnik počasno povezavo s spletom, lahko predpišemo, da se video posnetek izvede z nizjo resolucijo. Video in zvočne posnetke lahko predvajajo tudi polje za obrazec, zaznamki (dodamo nov zaznamek, nanj kliknemo z desnim gumbom, izbe-

remo "Properties" in "Actions"), ter povezave.

Video ali zvočni posnetek dodamo na naslednji način: izberemo orodje "Movie Tool" (oz."Sound Tool" za zvočne posnetke), ter dvokliknemo na mesto, kamor ga želimo postaviti (pri zvočnih posnetkih to storimo z vlečenjem miške). Odpre se okno, v katerem določimo, s katero različico je posnetek združljiv, ter dodamo posnetek. Z dvoklikom na polje se nam odprejo njegove lastnosti, kjer lahko določimo še izgled tega polja.

Ko kliknemo na *povezavo* v dokumentu PDF, se zgodi enako, kot če kliknemo na povezavo na spletu. Povezava nas prestavi na tisto mesto, ki smo ga za to določili. Lahko naredimo povezavo na drugo mesto v istem dokumentu, na drug dokument, ali pa povezavo na spletno stran. Za to uporabimo orodje "Link Tool". Z vlečenjem miške zajamemo tekst (ali sliko), s katerega želimo narediti povezavo. Odpre se okno, v katerem določimo, kam naj povezava vodi. Z dvoklikom na polje odpremo okno, v katerem določimo lastnosti polja.

#### 4.4 Acrobat Reader 6

Aplikacija Acrobat Reader 6 je najbolj okrnjena (in edina brezplačna) različica paketa Acrobat. Prejšnje različice te aplikacije so bolj ali manj omogočale le branje PDF dokumentov. Z različico 6 lahko vse dokumente, ki so bili narejeni s katerokoli Adobe-ovo aplikacijo, vidimo z vsemi možnostmi, ki jih format omogoča (npr. prikazovanje zaporedja slik (slide-show), elektronske razglednice...). Lahko označujemo tekst in slike, ter jih prenašamo v druge aplikacije. Dodane so tudi novosti:

- predvajanje vsebin, ki so priložene v dokument in ki so združljive z aplikacijami QuickTime, Macromedia Flash, Real in Windows Media Player
- branje elektronskih knjig
- možnost izločevanja slik iz elektronskih razglednic, ter iz zaporedja slik
- vidnost plasti dokumenta, če plasti obstajajo

- s klikom na "Updates" avtomatično prejmemo posodobitve aplikacije

Če je bil dokument narejen z uporabo strežnika Adobe Reader Extensions, lahko dokument tudi digitalno podpišemo. Z Acrobat Reader-jem 6 ni mogoče izdelati dokumenta, oposlati obrazcev ter dodajati opomb.

## 4.5 Pomankljivosti

Prav tako kot vsaka stvar, ima tudi Adobe Acrobat 6.0 svoje prednosti in slabosti. Poleg tega, da je paket precej drag in zasede 200 MB prostora na disku, je ena izmed glavnih pomankljivosti dolgotrajna pretvorba večjih dokumentov v format PDF. Iz odzivov uporabnikov paketa Adobe Acrobat 6.0 v spletnih klepetalnicah, je mogoče razbrati, da menijo, da je Adobe Acrobat 5.0 v mnogih pogledih še vedno bolj "uporabniku prijazen" programski paket.

Na trgu že obstaja paket Adobe Acrobat 7.0. Nova različica ponuja nekaj novih orodij, boljšo zaščito (npr. nadzor nad tem, kdo ima dostop do dokumenta, kaj posameznik lahko dela z dokumentom, obstaja možnost, da sledimo, kaj posameznik počne z dokumentom...), združljivost z MS Office 2003 in preglednejše delo. Tudi Adobe Reader 7.0 prinaša novosti. Med pomembnejše spadajo digitalno podpisovanje, lahko dodajamo opombe in priponke k dokumentu, nova različica pa dovoljuje tudi, da shranimo podatke, ki smo jih vpisali v obrazec. Še vedno pa problem ostaja počasnost.

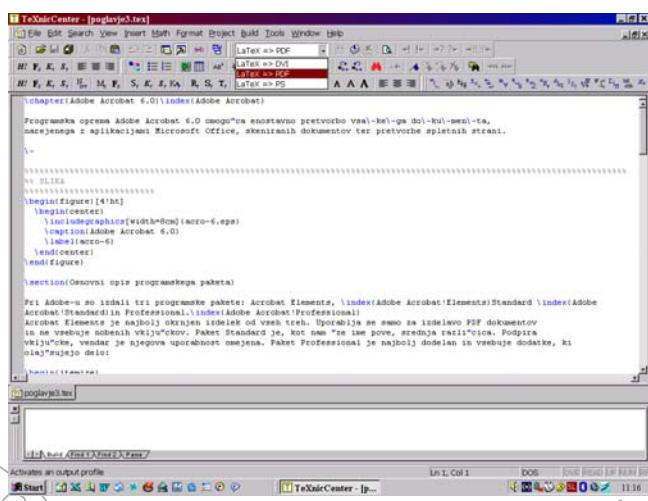
# Diplomska naloga

## Poglavlje 5

### Drugi programi za izdelavo PDF dokumentov

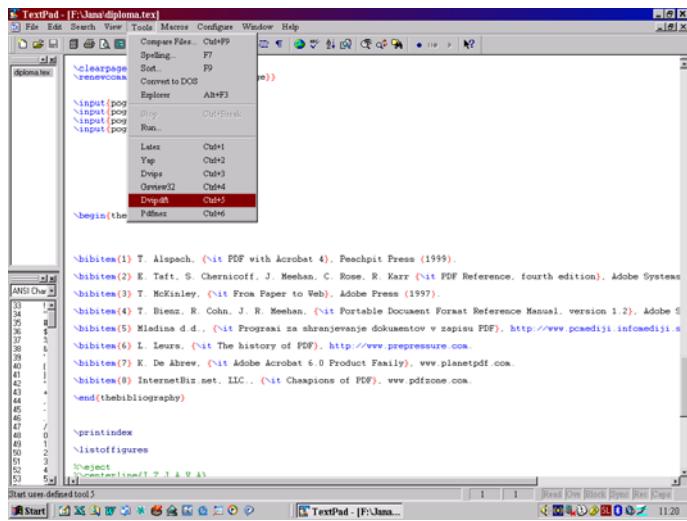
V nadaljevanju bomo primerjali nekaj brezplačnih programov, ki so nam na voljo na spletu. Danes imamo na voljo že precej programov, s katerimi lahko izdelamo PDF dokumente. Večina jih služi le kot pretvornik v format PDF, z nekaterimi pa dokumente v tem formatu lahko tudi urejamo. Kakšne možnosti urejanja imamo, je odvisno od programa, s katerim delamo.

Tudi besedila, ki jih napišemo v TeX-u, lahko pretvorimo v format PDF.



Slika 5.1: Prikaz pretvorbe v programu TeXnicCenter

# Diplomska naloga



Slika 5.2: Prikaz pretvorbe v programu TextPad, s programom Dvipdft

V ta namen lahko uporabimo programa pdfTeX in Dvipdft. Prvi zna datoteko iz formata TeX neposredno predelati v format PDF. Program pdfTeX lahko uporabljam bodisi vključenega v standardno TeX distribucijo, kot je na primer MikTeX, bodisi kot samostojno distribucijo, saj zna narediti tudi DVI datoteke. Pogosto ga srečamo vključenega v razne lupine, ki nam omogočajo lažjo uporabo različnih orodij za delo s TeX-om. Na sliki 5.1 vidimo njegovo uporabo v programu TeXnicCenter. Pri programu Dvipdft pa moramo imeti datoteko DVI, ki jo potem ta program pretvori v format PDF. Na sliki 5.2 vidimo, kako ga uporabljam pri urejanju datoteke v programu TextPad.

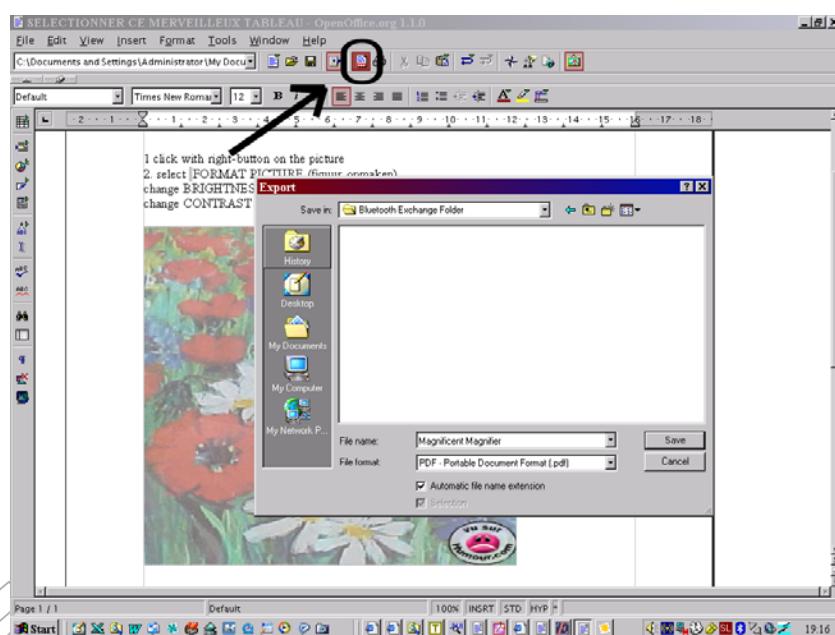
## 5.1 OpenOffice

Paket OpenOffice lahko poganjamo na različnih operacijskih sistemih: MS Windows, GNU/Linux, Solaris in Mac OSX. Obstaja tudi slovenska različica tega programa. Po zgradbi je zelo podoben paketu MS Office, vendar s pomembno razliko. Ima vgrajeno možnost, da dokument shranimo v obliki PDF. Pri paketu MS Office moramo v ta namen kupiti še program Adobe Acrobat. Ker v OpenOffice-u lahko odpremo

vrsto različnih tipov dokumentov kot so na primer MS Office dokumenti, spletni strani v formatu HTML in drugi, lahko s pomočjo programa OpenOffice v PDF pretvorimo vse formate, ki jih podpira ta programski paket. Dokument, odprt z enim od programov tega paketa, lahko neposredno pošljemo po elektronski pošti kot priponko v obliki PDF. Za pretvarjanje obstaja več možnosti. Lahko pretvorimo cel dokument, izbrane strani dokumenta ali pa samo določen del strani. Dokumente lahko stiskamo, vendar pri tem lahko pride do poslabšanja kvalitete vključenih slik.

Dobljena datoteka PDF je visoke kvalitete, neodvisno od velikosti prvotne datoteke. Prednost uporabe tega programskega paketa je tudi hitrost pretvorbe.

OpenOffice lahko uporabljamo le kot pretvornik v format PDF, saj PDF datotek v tem programu ne moremo pregledovati in urejati, kot to lahko počnemo s programom Acrobat.



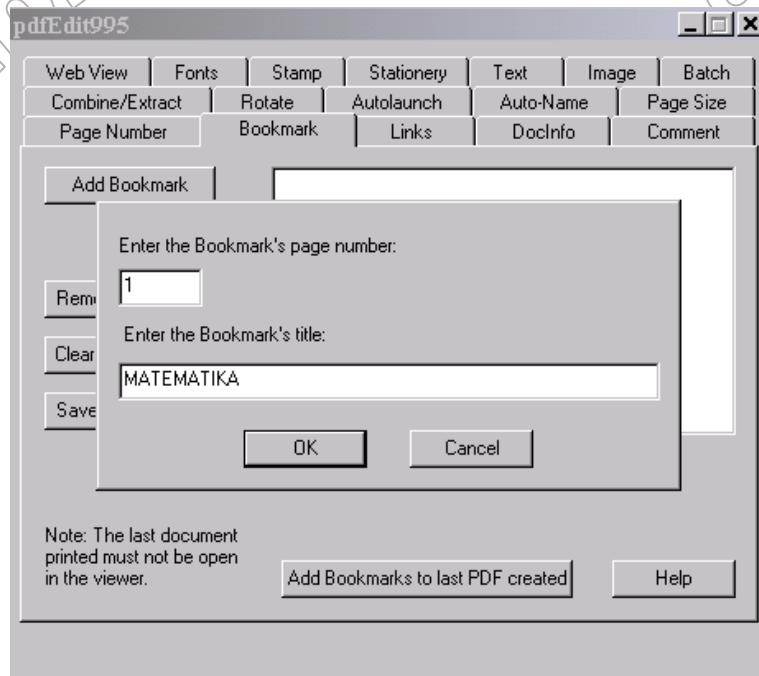
Slika 5.3: Prikaz pretvorbe v format PDF z aplikacijo OpenOffice

## 5.2 Pdf995

Pod imenom Pdf995 se skriva cela paleta izdelkov: Pdf995, PdfEdit995 in Signature995. Prvi program se namesti kot navidezni tiskalnik in nam omogoča pretvorbo različnih datotečnih formatov v PDF, z drugim urejamo datoteke PDF, s tretjim pa dokumente digitalno podpisujemo. Deluje na operacijskem sistemu Windows (95/98/2000/ME/NT 4.0/XP/2003 Server). Nudi skoraj vse možnosti, ki jih nudi Acrobat: zaščito dokumentov, zaznamke, digitalen podpis, združevanje dokumentov, neposredno pošiljanje po elektronski pošti, zunanje povezave, žige, dodajanje slik ... Dokument ustvarimo tako, da dokument odpremo z njegovo "domačo" aplikacijo, ter nato kot tiskalnik izberemo Pdf995. Ko se datoteka "izpiše", je dokument v formatu PDF ustvarjen. Če želimo potem v PDF dodati še kakšne manjkajoče sestavine (npr. zaznamke, opombe, ...), zaženemo program PdfEdit995 ter tam dodamo vse tiste stvari, ki jih želimo. Kadar želimo dokument digitalno podpisati, odpremo aplikacijo Signature995. Ko urejamo dokument PDF, ta ne sme biti odprt v kakšnem drugem programu, recimo Acrobat Reader-ju. Čeprav se na prvi pogled zdi, da je to nepomembna malenkost, pa je zaradi načina urejanja to precejšnja slabost.

Aplikacija se zaradi veliko jezičkov zdi precej nepregledna in zapletena. Njena glavna slabost je ta, da je potrebno ročno označiti strani, ki jih želimo urediti. Na sliki 5.4 vidimo, na kakšen način dodajamo zaznamke. Označiti moramo stran, s katero želimo zaznamek povezati, ter nato vtipkati ime zaznamka. To pa pomeni, da moramo dokument najprej natisniti, ali pa izpisati na papir, kje bi radi imeli zaznamke, saj dokumenta med urejanjem ne vidimo. Kadar naredimo več opomb na isti strani, je potrebna kar precejšna natančnost pri odpiranju, saj so oznake za opombe postavljene preblizu skupaj. Ob upoštevanju dejstva, da dokument med delom ne sme biti odprt, je urejanje na tak način kar dolgotrajen postopek, še posebej pri večjih dokumentih. Urejamo lahko le zadnji dokument, ki smo ga pretvorili. To pomeni, da moramo dokument, ki ga želimo urejati, vedno prej pretvoriti s programom Pdf995.

Vsakič, ko uporabimo katerega od programov te zbirke, se zažene naš privzeti brskalnik, kjer se odpre okno z reklamami. Če reklam nočemo, je potrebno pro-



Slika 5.4: Prikaz urejanja dokumenta z aplikacijo PdfEdit995

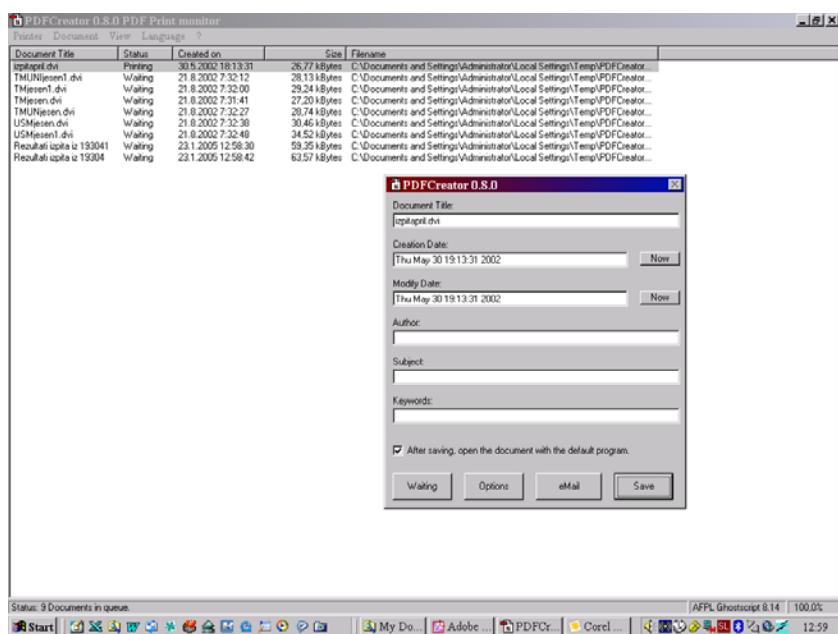
gramskega paket kupiti, vendar je njegova cena v primerjavi s ceno Adobe Acrobat-a zanemarljiva. Aplikacija ni najbolj praktična, vendar je ena izmed bolj zmogljivih brezplačnih (ali poceni) rešitev za zahtevnejše uporabnike. Vendar vsega, kar lahko naredimo z Acrobat-om, le ni možno narediti s tem programom. Ne moremo npr. ustvarjati obrazcev, dodajati popravkov v PDF dokumentu samem, ter dodajati zvočnih in video posnetkov. Domača stran paketa je <http://www.pdf995.com>, od koder si programe lahko tudi prenesemo.

### 5.3 PDFCreator

PDFCreator je program, ki zna v format PDF pretvoriti večino drugih najbolj uporabljenih datotečnih formatov. Deluje na operacijskem sistemu Windows (95/98/NT/2000/XP). Nudi možnost združevanja več dokumentov v en PDF dokument, prilaganje nabora znakov, zaščite dokumenta z gesлом ter 128-bitno kodiranje. Dokument lahko ustvarimo na več načinov. Podrobneje bomo opisali dva načina.

## Tiskanje

- v "domači" aplikaciji odpremo dokument, ki ga želimo pretvoriti
- izberemo možnost "Print" in kot tiskalnik izberemo PDFCreator
- kliknemo "Save" in izberemo, kam naj se dokument shrani



Slika 5.5: Prikaz pretvorbe v PDF obliko s PDFCreator-jem

## V programu PDFCreator

- zaženemo program PDFCreator
- kliknemo na gumb "Document" in izberemo "Add"
- izberemo dokument, ki ga želimo pretvoriti
- kliknemo na gumb "Save" in izberemo, kam naj se dokument shrani. Lahko izberemo tudi gumb "Waiting", ki dokument postavi v vrsto, dokler ga ne želimo pretvoriti, ali pa zdržati z drugimi dokumenti.

Ta program nudi več ali manj le pretvorbo v format PDF (razen združevanja dokumentov, zaščite ter priložitve nabora znakov). Je precej počasen. Različica, ki smo jo preizkusili, je velikokrat brez pravega razloga nehala delovati. Domaca stran izdelovalcev tega programa je <http://sourceforge.net/projects/pdfcreator>, od koder si program lahko tudi prenesemo.

## 5.4 Primerjalna tabela

Na koncu si oglejmo grafični prikaz primerjave vseh opisanih pretvornikov v PDF format.

PREDMET PRIMERJAVE	Adobe Acrobat	Open- Office	PDF- 995	PDF- Creator
Hitrost		X		
Zaščita dokumenta	X		X	X
Zaznamki	X		X	
Združevanje večih dokumentov	X		X	X
Stiskanje	X	X		
Zunanje povezave	X		X	
Digitalni podpis	X		X	
Priložitev nabora znakov	X	X	X	X
Preglednost za delo	X	X		X

# Diplomska naloga

## Literatura

- [1] K. De Abrew, *Adobe Acrobat 6.0 Product Family*, <http://www.planetpdf.com>.
- [2] T. Alspach, *PDF with Acrobat 4*, Peachpit Press (1999).
- [3] T. Bienz, R. Cohn, J. R. Meehan, *Portable Document Format Reference Manual, version 1.2*, Adobe Systems Incorporated (1996).
- [4] L. Leurs, *The history of PDF*, <http://www.prepressure.com>.
- [5] T. McKinley, *From Paper to Web*, Adobe Press (1997).
- [6] J. Meehan, E. Taft, S. Chernicoff, C. Rose, R. Karr, *PDF Reference, fourth edition: Adobe Portable Document Format version 1.5*, Adobe Systems Incorporated (1985-2003).
- [7] Mladina d.d., *Programi za shranjevanje dokumentov v zapisu PDF*, <http://www.pcmediji.infomediji.si>.
- [8] Skupina avtorjev, *Champions of PDF*, <http://www.pdfzone.com>.

# Diplomska naloga

## Stvarno kazalo

- Adobe Acrobat, 27
  - Capture, 29
  - Distiller, 29
  - Elements, 28
  - PDF Writer, 29
  - Professional, 28
  - Reader, 45
  - Standard, 28
- Objekt, 18
  - Ime, 19
  - Logični, 18
  - Ničelni, 21
  - Niz, 18
  - Numerični, 18
  - Posredni, 21
  - Pretočni niz, 21
  - Slovar, 20
  - Vrsta, 20
- OpenOffice, 48
  - PDF, 6
  - Pdf995, 50
  - PDFCreator, 51
- Struktura, 22
  - Datoteke, 22
  - Glava, 22
- Izvleček, 24
- Prirastno posodabljanje, 25
- Referenčna tabela, 23
- Telo, 22
- Dokumenta, 25
  - Drevo strani, 26
  - Katalog objektov dokumenta, 25
- Vsebinski tok, 26

# Diplomska naloga

## Slike

1.1	Znak Adobe Acrobat-a, pretvornika v PDF datoteke . . . . .	7
2.1	Prihodnost PDF-ja . . . . .	14
3.1	Primer enostavnega PDF dokumenta . . . . .	16
3.2	Del istega PDF dokumenta v formatni obliki I . . . . .	17
3.3	Del istega PDF dokumenta v formatni obliki II . . . . .	17
4.1	Adobe Acrobat 6.0 . . . . .	27
4.2	Okno Adobe Acrobat-a 6.0 . . . . .	30
4.3	Primer dokumenta z opombami . . . . .	33
4.4	Prikaz pregleda opomb . . . . .	34
4.5	Spletna stran, kjer lahko poiščemo certifikat . . . . .	36
4.6	Digitalni podpis . . . . .	37
4.7	Primer obrazca, ko polj še nismo dodali . . . . .	39
4.8	Primer izpolnjenega obrazca . . . . .	40
4.9	Okno, v katerega dodajamo dokumente, ki bi jih radi združili . . . . .	43
4.10	Gumb, pod katerega smo skrili zvočni posnetek . . . . .	44
5.1	Prikaz pretvorbe v programu TeXnicCenter . . . . .	47
5.2	Prikaz pretvorbe v programu TextPad, s programom Dvipdft . . . . .	48
5.3	Prikaz pretvorbe v format PDF z aplikacijo OpenOffice . . . . .	49
5.4	Prikaz urejanja dokumenta z aplikacijo PdfEdit995 . . . . .	51
5.5	Prikaz pretvorbe v PDF obliko s PDFCreator-jem . . . . .	52