

E-knjiga – najnoviji oblik knjige

Marica Keča

marica.keca@gmail.com

Sažetak

Tiskana knjiga još uvijek je prisutna gotovo na svakom koraku našeg života. Nesumnjivo je u pet stotina godina postojanja bila od krucijalne važnosti u školama i fakultetima, odnosno u cjelokupnom odgojno-obrazovnom procesu. Zahvaljujući razvoju IC tehnologije u drugoj polovici 20. stoljeća knjiga je dobila novi oblik — nematerijalni. U ovom radu se navode različite definicije i opisi elektroničke knjige, njezino određenje unutar konteksta IC tehnologije, pružen je osvrt na njen povijesni razvoj te povezanost s internetom, istaknute su njezine prednosti i nedostaci. Budući da je sve prisutnija na »policama« knjižnice u radu se navode neke promjene do kojih je dovela e-knjiga u poslovanju knjižnice i radu knjižničara.

Ključne riječi: elektronička knjiga, e-knjiga, digitalizacija knjige, prednosti e-knjige, nedostaci e-knjige, e-knjničica

Uvod

Knjiga, ta drevna čovjekova tvorevina, u prošlosti je imala različite oblike koji su bili uvjetovani vrstom pisaćeg materijala (glina, svila, bambusova trska, papirus itd.). Današnji je izgled dobila u prvim stoljećima poslije Krista, kada se pojavio kodeks od pergamene. Stoljećima je taj oblik prevladavao, najprije od pergamene, a potom od papira.

Prva se velika promjena na području knjige dogodila daleke 1453. godine, kada je Johannes Gutenberg u njemačkom gradiću Mainzu tiskao prvu knjigu. Zatim je knjiga u 20. stoljeću poprimala i druge oblike. Bile su to knjige na mikrofilmu, mikroflišu, govorne knjige na magnetskoj vrpci itd. No, najvažniju je promjenu donijela, tzv. elektronička revolucija. Izvanredno brz razvitak IC tehnologije preselio je tekst iz papirnate knjige na kompjutorske ekrane. Stvoren je novi nematerijalni oblik knjige — elektronička knjiga. Knjige koje se tiskaju izlaze također i na disketi, CD-u ili DVD-u, danas već i na memorijskom sticku. Neke pak knjige, novine i časopisi ne izlaze više u papirnatoj verziji, već samo na CD-u, DVD-u ili se objavljaju internetom.

Određenje pojma e-knjiga

Otkako je prije dvije tisuće godina poprimila oblik kodeksa, postala je svojevršna »informacijska arhitektura«¹ ili drugačije rečeno dominantni objekt koji obavlja informacijsku funkciju. Tiskani oblik kodeksa postao je simbol intelektualnog i kulturnog razvoja zapadne civilizacije. Doživjela je brojne promjene u načinu pohrane, posredovanja i pristupa informacijama među kojima je su najveće izum tiska prije pet stotina godina i pojava interneta osamdesetih godina 20. stoljeća. Prepoznavši

¹ Kovač, M. Paradoksi kibervesolja: zakaj le e knjiga obstaja na papirju. // Knjižnica. 51, 3-4 (2007), str. 11.

njenu ulogu u društvu UNESCO je 1972. godine dao prvu službenu definiciju knjige kao »neperiodičnu publikaciju koja bez korica ima najmanje 49 stranica, a objavljena je u određenoj zemlji i dostupna javnosti«.²

S pojavom novih nositelja informacija na koje je bilo moguće spremiti sadržaj knjige nastale su brojne dileme o tome što je knjiga. Prema gornjoj definiciji knjiga je samo ono što čvrsto držimo u ruci, zato danas UNESCO-ova definicija zahtijeva reviziju.

Nestala je čvrsta granica između knjige i brošure; bitno je »imati funkciju knjige«. Sadržaj u funkciji knjige može se objavljivati na bilo kojem mediju, a pojam omeđena publikacija ustupa mjesto omeđenom sadržaju.³

U stručnoj literaturi nailazimo na više različitih definicija elektroničke knjige, koje se među sobom razlikuju, ovisno o tome u kojem razdoblju su nastale. U Oxford Dictionary of English definirana je kao elektronička verzija tiskane knjige koja se može čitati na osobnom računalu ili posebno dizajniranim napravama koje držimo u ruci.⁴

U slovenskoj literaturi nailazimo na definiciju da je elektronička knjiga monografsko književno djelo u digitalnom obliku. Možemo ju čitati na zaslonu računala ili pomoću čitača, uređaja posebno namijenjenih za čitanje e-knjige. Izraz »književno« u ovom kontekstu predstavlja ne samo djela lijepe književnosti (romane, novele, poeziju), već isto tako i ostale pisane riječi (enciklopedije, znanstvena izvješća). Izraz »monografski« odvaja pravu elektroničku knjigu od elektroničke verzije periodičnih publikacija (npr. časopisa, novina).⁵

² Živković, D. Elektronička knjiga. Zagreb: Multigraf, 2001. str. 21.

³ Živković, D. Suvremena knjiga: značaj elektroničkog nakladništva // Acta graphica. 12, 4 (2000), str. 144.

⁴ E-book. <http://en.wikipedia.org/wiki/E-book> (18.3.2010.).

⁵ Kovač, M. Paradoksi kibervesolja: zakaj le e knjiga obstaja na papirju. // Knjižnica. 51, 3-4 (2007), str. 11.

U Hrvatskom enciklopedijskom rječniku e-knjiga se definira kao digitalizirana kopija tiskane knjige.⁶ Electronic book (e-book) digitalizirani je tekstualni i grafički sadržaj formatiran tako da izgleda kao knjiga zapisano je u englesko-hrvatskom Informatičkom enciklopedijskom rječniku.⁷ D. Živković dala je najopsežnije tumačenje elektroničke knjige prema kojem je elektronička knjiga jedna ili više datoteka omeđenog sadržaja, koje su dostupne javnosti na mreži (kao mrežna knjiga) ili u materijalnom obliku (na CD-ROM-u, disketi). Uz tekst elektronička knjiga može donositi sliku i zvuk kao i veze sa srodnim mrežnim stranicama te program za izmjene i dopune. Treba biti označena vlastitim međunarodnim standardnim knjižnim brojem ISBN, bilo da je on jedina identifikacijska oznaka ili tek sastavni dio oznaka DOI i URN specifičnih za elektroničku građu. Može biti dostupna u raznim formatima, a preporuka je da se svaki format knjige označi vlastitim brojem ISBN. E-knjigu se može čitati na zaslonu računala, no može se ispisati na pisač ili dati tiskati na zahtjev na najbližem stroju za digitalni tisk. Ona može biti interaktivna dopuštajući izmjene i dopune čitatelja.⁸

Uloga interneta u razvoju e-knjige

Potpuno novi oblik uporabe e-knjiga omogućio je internet, a osobito www, ili jednostavno web, kao skup međusobno povezanih dokumenata hiperlinkovima. Dokumentima koji mogu sadržavati tekst, grafiku i sl. obično pristupamo putem internet preglednika. Najraširenija uporaba interneta je traženje informacija od onih za zabavu do onih za učenje. Upravo zbog toga je odigrao najveću ulogu u razvoju elektroničkih knjiga. Zapravo su elektroničke knjige zaživjele na internetu. Knjiga je

⁶ Anić, V. et al. Hrvatski enciklopedijski rječnik. Zagreb: EPH, Novi Liber, 2004. sv. 3.

⁷ Panian, Ž. Informatički enciklopedijski rječnik. Zagreb: Europapress holding, 2005. sv. 1

⁸ Živković, D. Elektronička knjiga. Zagreb: Multigraf, 2001. str. 49.

bila daleko najpripravniji medij za prijenos u elektronički oblik. Odavno je bilo poznato da se tekstualni i grafički sadržaj može jednostavno prenijeti u elektronički oblik. No, ostala je u sjeni, prije svega, glazbenih i filmskih sadržaja koji su prenašani u elektronički oblik, a potom i na internet.

Digitalizacija knjige započela je 1971. godine s projektom »Gutenberg«.⁹ Cilj mu je bio digitalizirati djela koja nisu zaštićena autorskim pravom. Projekt Gutenberg prva je prava elektronička knjižnica. U njoj se danas nalazi više oko 30 000 elektroničkih knjiga uglavnom na engleskom jeziku.¹⁰ Osim online knjiga iz te se zbirke nudi i velik broj naslova zapisanih na materijalnim medijima, CD-ROM-u i DVD-u.

Knjigu zapisanu u materijalnom obliku potrebno je negdje potražiti, jednako kao klasičnu, u knjižari ili knjižnici. Kada bi digitalizacija knjige ostala samo na proizvodnji materijalnih oblika e-knjige mnoge bi knjižnice i knjižare ostale nezapažene. Internet je na području distribucije elektroničkih knjiga stoga odigrao najveću ulogu. Riješio je pitanje logistike e-knjiga. Otkako postoji riješen je problem prijenosa podataka između udaljenih računala po cijelom svijetu. Danas s lakoćom u svom domu »skidamo« knjige s interneta ukoliko imamo potrebnu tehnologiju i odgovarajuće programe za njihovo čitanje.

Na početku su se e-knjige i ostali slični sadržaji na internetu pojavljivali u statičnom obliku; autori su jednostavno prenosili svoja papirnata gradiva u oblik primjenjen za objavu na internetu. Takve se knjige nisu puno razlikovale od klasičnih tiskanih knjiga. Na sreću elektroničke knjige više nisu statične. Unutar teksta možemo staviti sliku, zvuk, animacije, video i na taj način stvoriti kvalitetne, sadržajno zanimljive, praktične i već na oko privlačne knjige. Kad čitamo neko e-građu, a zanimaju nas neki detalji ili dodatne informacije nije nam potrebno otići u knjižnicu ili knjižaru potražiti ostalu literaturu na temu koju proučavamo. U takvom slučaju pomoću ključnih riječi preko internet pretraživača pronalazimo tražene informacije.

⁹ Živković, D. Elektronička knjiga. Zagreb: Multigraf, 2001. str. 93.

¹⁰ Project Gutenberg. Main Page. http://www.gutenberg.org/wiki/Main_Page (12.4.2010.).

Informacije na webu su neposrednije, aktualnije, detaljnije. U e-knjigama su u većini slučajeva već dodane hiperuze koje mogu pomoći u nadgradnji našeg znanja. Njihova uporaba omogućava interakciju između autora, korisnika i različitih medija. Elektronički tekst, a s njim i e-knjige, nije više fiksan, štoviše može se mijenjati. Uvijek postoje nove varijante i mogućnosti mijenjanja, pregledavanja te ažuriranja teksta (update). To kod klasičnih knjiga nije tako jednostavno; za to potreban je novi *ponatis*, a s njim vezano i ogromni troškovi. Čitanje e-sadržaja postaje interaktivni proces, jer čitač odlučuje koje hiperuze će pogledati, što će potražiti na internetu, što će promijeniti ili dodati. Način na koji će čitati u potpunosti je prepušten čitaču. Takva uporaba e-knjiga pokazala se korisnom u obrazovanju djece, mlađih i odraslih.

E-knjižare i e-knjižnice na usluzi su korisniku 24 sata na dan, obično opremljene velikim brojem knjiga. Danas je u svijetu najpoznatija Amazon.com, osnovana 1995. godine. Amazon.com je objavio da je za Božić 2009. prvi put prodao više elektroničkih nego papirnatih knjiga. Tako je u jedan dan, 14. prosinca 2009. godine diljem svijeta prodao ukupno devet i pol milijuna elektroničkih knjiga, što se može prevesti u 110 komada u sekundi.¹¹

Internet, a prije svega web koji omogućuje pretragu mrežnih dokumenata dao je e-knjigama posve nove mogućnosti, omogućio je bržu nabavu, knjige su postale zanimljivije, privlačnije i sve više se koriste.

¹¹ <http://www.amazon.com/> (30.4.2010.).

Prednosti i nedostaci e-knjige

Prednosti

Prednosti koje e-knjige donose su brojne, a većim dijelom se odnose na online elektroničku knjigu. Jedna od najvažnijih je dostupnost e-knjige 24 sata na dan bez obzira na mjesto na kojem se korisnik nalazi. One su dostupne na posebnim mrežnim stranicama elektroničkih nakladnika te elektroničkih knjižara i knjižnica. Većinom ih kupujemo, no možemo ih i besplatno skinuti s interneta. Osim lakše dostupnosti mora se istaknuti i brža dostupnost e-knjige. E-knjigu, kad ju naručimo preko interneta, dobijemo u svoj dom, točnije na svoje računalo ili čitač, skoro u trenutku. Dostave kod e-knjiga praktički nema, kao ni troškova distribucije. To je veoma važno ne samo za nakladnike i knjižare već i za samog korisnika. Proces distribucije i prodaje postaje znatno jednostavniji, brži i jeftiniji (čak do 95% u odnosu na klasičnu knjigu). Osim toga nema čekanja na izdanje. Odmah, čim je knjiga objavljena na mreži, možemo ju skinuti i pročitati.¹²

Autori koji ne mogu naći nakladnika mogu sami objaviti svoju knjigu na svojim mrežnoj stranici u e-obliku. Primjerice besplatni Microsoftov dodatak za Word RMR (Read in Microsoft Reader) omogućuje im da Wordov dokument pretvore u e-knjigu uključujući grafiku, hiperuze te različite oblike i stilove teksta.¹³

U e-knjigama često se nalazi multimedijski sadržaj, hiperuze i interaktivni rad. Stoga su e-knjige, ukoliko imaju npr. ugrađenu sintezu govora, dobrodošle kod slabovidnih, slijepih ili kod ljudi s posebnim potrebama. Pored zvuka, e-knjige mogu sadržavati kratke filmove i animacije. Time postaju zanimljivije i privlačnije, kako za

¹² Miličević, A. Elektroničke knjige. 19.04.2004. <http://www.hidd.hr/articles/eknjige.php> (19.3.2010.).

¹³ Ločniškar-Fidler, M.; Fidler, T. Elektronska knjiga: knjiga bez papirja. // Knjižnica. 47, 1-2 (2003), str. 169.

djecu i mlade tako i za odrasle.¹⁴ Potpora hiperteksta omogućava jednostavno traženje srodnih informacija i uporabu rječnika. To je vrlo praktično pri učenju stranih jezika i pri čitanju stručne literature. E-knjige pružaju mogućnost pretraživanja po ključnim riječima i Booleovim operatorima. Općenito, pretraživanje u e-knjigama je vrlo jednostavno i brzo.

Pri čitanju s pripadajućom opremom možemo si prilagoditi veličinu slova na zaslonu, boju i osvjetljenje pozadine. Budući da cijeli zaslon lako obuhvatimo samo jednim pogledom nije potrebno tekst sljediti pogledom. To je pri brzom čitanju velika prednost. E-knjige se mogu čitati na slabom svjetlu, pa i u totalnom mraku. U e-knjigama se isto tako kao kod klasičnih knjiga lako podcrtava, stavlja oznake ili zapisuju bilješke. Prednost e-knjiga je u tome što se kasnije bilješke izbrišu ili se zapisu nove.

Budući da zauzimaju malo mesta možemo si izgraditi svoju virtualnu knjižnicu, npr. za potrebe studija ili zabave, koja će nam zauzeti toliko prostora koliko je velika naprava za čitanje. Dakle, ekonomski i ekološki su prihvatljivije jer smanjuju potrošnju papira i tinte. (Što, naravno, ne važi i za naprave za čitanje!)

Elektroničku verziju knjige lakše je dopunjavati. To je osobito važno za udžbenike, jer se sadržaj pojedinih poglavlja, tabela, grafikona i sl. često mijenja.¹⁵ E-knjiga se ne može fizički oštetiti (npr. strgati list), uzdržavanje je jeftinije (nije potrebno ponovno uvezivanje), ne može se dogoditi da naletimo na zamašćene stranice, zaboravljene čačkalice, ukosnice, ostatke hrane, kose. Ne može poprimiti miris po di-mu cigarete. Sve se to, nažalost, javlja pri javnoj posudbi knjiga.¹⁶

¹⁴ Pečko Mlekuš, H. Tiskan učbenik — kaj je že to?: elektronske knjige pri izobraževanju na univerzi. // knjižnica. 45, 4 (2001).

¹⁵ Pečko Mlekuš, H. Tiskan učbenik — kaj je že to?: elektronske knjige pri izobraževanju na univerzi. // knjižnica. 45, 4 (2001).

¹⁶ Ločniškar-Fidler, M.; Fidler, T. Elektronska knjiga: knjiga bez papirja. // Knjižnica. 47, 1-2 (2003), str. 169.

Nedostaci

E-knjige imaju i svojih nedostataka. Prije svega da bi osoba postala korisnikom e-knjige treba biti informacijski pismena. To znači da »mora biti sposobna prepoznati kada joj informacija treba, imati sposobnost da ju nađe, da ju vrednuje i korisno upotrijebi«.¹⁷ Mora znati koristiti različite tehnologije, računalo i slične naprave te internet; drugim riječima mora biti i informacijski pismena. Iako se informacijske vještine stječu svakodnevno trebale bi se sistematski usvajati, tj. postati dio školskoga kurikuluma. Istraživanje¹⁸ Boekhorst i Brizz (2004.) pokazalo je da uvođenje informacijske infrastrukture prije svega školske knjižnice i mrežnih informacija dovođi do pozitivnih promjena u razvoju informacijske pismenosti kod učenika te da knjižničari mogu imati važnu ulogu u povećanju informacijske pismenosti u škola-ma. Nažalost, zapaženo je da je njihova uloga još uvijek podcijenjena.

Nadalje, e-knjige još uvijek nisu pronašle put do većeg broja korisnika jer je većini novi medij i dalje puno nespretniji od klasične knjige. Prigovori se uglavnom odnose na lošu kvalitetu (rezoluciju) ekran-a koja se očituje u tome da nisu ugodni za dulje čitanje.¹⁹ Pri čitanju teksta sa zaslona računala dolazi do različitih poteškoća. American Optometric Association otkrilo je računalni sindrom nazvan CVS (Computer Vision Syndrome). Znakovi tog sindroma su: preopterećenost očiju, zamagljen vid, glavobolja, bolovi u vratu i leđima, povećana osjetljivost na svjetlost, dupli vid, prijevremena kratkovidnost.²⁰ Znanstvenici su razvili, tzv. elektronički papir (e-papir) i fleksibilne zaslone, no još uvijek su preskupi za širu uporabu. Jednak se problem javlja pri drugim napravama za čitanje. Za mnoge su zbog cijene nedostizni. Iako su cijene e-knjige i ručnih čitača svakim danom sve manje još uvi-

¹⁷ Boekhorst, A. K.; Brizz, J. J. Information literacy at school level: a comparative study between the Netherlands and South Africa. // SA Jnl Libs & Info Sci. 70, 2 (2004), str. 64.

¹⁸ Isto, str. 65-70.

¹⁹ Miličević, A. Elektroničke knjige. 19.04.2004. <http://www.hidd.hr/articles/eknjige.php> (19.3.2010.).

²⁰ Pečko Mlekuš, H. Tiskan učbenik — kaj je že to?: elektronske knjige pri izobraževanju na univerzi. // knjižnica. 45, 4 (2001).

je su preskupi za prosječnog čitatelja što koči njihovu prodaju i onemogućuje profit. Sve donedavno su cijene e-knjiga bile jednake cijenama klasičnih knjiga. Zašto bi netko kupovao e-knjige, uz to kupio i čitač e-knjiga, ako može za skoro istu cijenu dobiti klasičnu knjigu? E-knjige moraju biti jeftinije od klasičnih ukoliko želimo da se bolje prodaju i da nađu mjesto u čovjekovoj svakidašnjici. Jedina mogućnost za uspjeh e-knjiga zanimljiv je sadržaj i relativno niska cijena.²¹

Kao veliki nedostatak e-knjige navodi se nejedinstvenost standarda za strojnu i programsku opremu, tj. nekompatibilnost hardvera i softvera. Svaki proizvođač nudi svoje rješenje. Budući da se već radi na standardizaciji programa i opreme taj bi se problem mogao riješiti.

Iako se e-knjige danas brzo razvijaju, još uvijek ih nema dovoljno u ponudi. U tom slučaju nije krivica na strani potencijalnih ili postojećih čitalaca. Dio krivnje snose sami nakladnici. Nakladnicima se s jedne strane čini da bi e-knjige mogle postati bogat izvor zarade, a s druge strane ih je strah da će, kad e-knjige postanu uvriježene, postati nepotrebna karika u lancu između autora i korisnika. Zbog mogućeg niskog profita i kao posljedica toga propasti nakladničkog posla e-knjige nisu još doživjele svoj potpuni procvat.²²

Budući da se toliko stoljeća s razvojem knjige nije ništa događalo ljudi su se naučili na papirnate knjige i na onaj prijatan osjećaj pod prstima dok listaju knjigu, na miris po knjizi, sveže tiskanoj ili potpuno stari i zaprašeni. Za prihvaćanje e-knjiga bit će potrebno mnogo više nego pronaći idealnu napravu za čitanje, trebat će vremena da se ljudi naviknu na njihovu svakidašnju uporabu.

²¹ Lužar, M. Elektronske knjige: diplomsko delo. Fakulteta za organizacijske vede Kranj, 2004.

²² Pečko Mlekuš, H. Tiskan učbenik — kaj je že to?: elektronske knjige pri izobraževanju na univerzi. // knjižnica. 45, 4 (2001).

Uloga knjižnice/knjižničara u korištenju e-knjige

Danas su informacije dio svakodnevice i njihovi korisnici ih očekuju u svim vrstama knjižnica na raznim medijima. Većina korisnika se zadržava na odjelima koji su opremljeni s računalima i »policama s elektroničkim knjigama«. Police s klasičnim tiskanim knjigama šire se polako ili ih knjižničari spremaju na nedostupnija mesta. Povećava se prostor opremljen računalnim terminalima.

Sa sigurnošću možemo predvidjeti da će doći do specijalizacije poslova unutar knjižnice; neki knjižničari će se specijalizirati za odabir i obradu e-knjiga, drugi za novi oblik rada s korisnicima. Bit će potrebno definirati namjenu, opseg i sadržaj knjižničnog fonda odnosno zbirki e-knjiga. Dostup do izvora bit će moguć na mrežnim stranicama stranih knjižnica i u čitaonicama opremljenim pripadajućom tehničkom opremom (računala, ručni čitači). Tako će se omogućit svima, pa i onima koji nemaju u svom domu odgovarajuću informatičku opremu i veze s internetom, jednak pristup do e-knjiga i drugih e-dokumenata kao i jednake mogućnosti za njihovo čitanje. Korisnicima će biti omogućena posudba čitača na koje će korisnik sam prenijeti potrebne e-knjige ili će moći posudit čitač na kojem je već knjižničar spremio e-sadržaje na određenu temu.²³

Knjižničari će se svakako dodatno obrazovati: kako organizirati knjižnicu, što i koliko e-dokumenata izabrati s mrežnih stranica za svoju knjižnicu, kako stručno obraditi e-dokumente, koliko vremena odabrane dokumente čuvati, kako obavještavati korisnike o dodatnoj ponudi, kako i na koji način poticati različite skupine korisnika na traženje takve vrsta sadržaja, kada otisnuti e-dokumente. Knjižnice, odnosno knjižničari morat će biti korak ispred korisnika i nuditi im tehničku i stručnu potporu te ih upoznavati s novom tehnologijom i njenom uporabom. Knjižni-

²³ Ločniškar-Fidler, M.; Fidler, T. Elektronska knjiga: knjiga bez papirja. // Knjižnica. 47, 1-2 (2003), str. 164.

čari se trebaju aktivirati i na atraktivan način promicati e-knjige putem web stranice knjižnice, brošura, plakata, edukacija i radionica.²⁴

Budući da je većina nakladnika/knjižara svoje usluge namijenilo individualnim korisnicima postoji bojazan da će da će se izgubit uloga knjižnice na putu od proizvođača do korisnika.²⁵ Potrebno je uložiti dodatan napor da knjižnica sklopi ugovor s nakladnicima. Pri omogućavanju pristupa do e-knjiga efikasnim se pokazalo združivanje knjižnica u konzorcije.

Još se jedna nova zadaća postavlja pred knjižnice — uloga mrežnih izdavača, koji će korisnicima omogućiti dostup do elektroničkih sadržaja: diplomskih i magisterijskih radova te doktorskih disertacija i drugih sadržaja koje potražuju njihovi korisnici.

²⁴ Abdullah, N.; Gibb, Forbes. Students` attitudes towards e-book in a Scottish higher education institute: part 1. // Library review. 57, 8 (2008), str. 602. dostupno u bazi podataka Emerald (5.7.2008.) <http://emeraldinsight.com/0024-2535.htm> (2.4.2010.).

²⁵ Pečko Mlekuš, H. Tiskan učbenik — kaj je že to?: elektronske knjige pri izobraževanju na univerzi. // knjižnica. 45, 4 (2001).