

SKAITMENINĖ KNYGA IR JOS RAIDA

ARŪNAS GUDINAVIČIUS

Vilniaus universiteto Knygotyros ir dokumentotyros institutas
Universiteto g. 3, LT-01513 Vilnius, Lietuva
El. paštas: arunas.gudinavicius@gmail.com

Straipsnyje remiantis literatūroje ir šaltiniuose pateikiama empirine medžiaga analizuojamos skaitmeninių knygų atsiradimo prielaidos, išskiriami svarbiausi skaitmeninės knygos raidos faktai. Pagal prekės gyvavimo ciklo teoriją skaitmeninės knygos raidą siūloma skirstyti į etapus iki skaitmeninės knygos atsiradimo bei atsiradimo ir augimo. Tie etapai čia ir nagrinėjami. Nustatoma, kad tiriamuoju metu skaitmeninė knyga yra įžengusi į antrojo (augimo) etapo ankstyvąją augimo fazę.

Reikšminiai žodžiai: skaitmeninė knyga, skaitmeninės knygos kokybės raida, raidos etapai, skaitmeninė prekė, prekės gyvavimo ciklas.

ĮVADAS

Pastaruoju metu naujosios informacinės ir komunikacinės technologijos (o skaitmeninės knygos yra jų dalis) negrįžtamai keičia žmonių įpročius, poreikius ir vertybes. Dėl technologijų keičiasi ne vien informacijos pateikimo forma. Spausdintiniai leidiniai, analoginės radijo ar televizijos transliacijos transformuojasi į vientiso formato skaitmeninį srautą. Tokie pokyčiai verčia vartotojus (skaitytojus) kitaip mąstyti ir keisti savo įpročius. Pasikeitus įpročiams atsiranda kitokių informacijos pateikimo būdų poreikis. Knygos ne išimtis – jos taip pat priverstos keistis. Ir nors skaitmeninė knyga, palyginti su tradicine spausdintine knyga, atsirado neseniai, tačiau dėl itin sparčios informacinių technologijų kaitos akivaizdu, kad ji, išgy-

venusi pirminius formavimosi etapus, jau įsitvirtino ir tapo mūsų kasdienybės dalimi.

Pirmieji bandymai analizuoti ir prognozuoti skaitmeninės knygos raidą pasirodė XX amžiaus paskutiniame dešimtmetyje. 1995 metais F. Wilfridas Lancasteris, rašydamas [17] apie skaitmeninės leidybos raidą, analizavo ir to meto skaitmeninių leidinių ypatybių kaitą – ypač daug dėmesio skyrė skaitmeniniams žurnalams kompaktiniuose diskuose ir internete bei įžvelgė, kad sparti skaitmeninės leidybos ir leidinių raida netrukus leis akademiniams leidėjams greičiau ir patogiau publikuoti mokslinius žurnalus skaitmeninėje erdvėje. Neišskirdamas konkrečių etapų pradžios ir pabaigos prognozavo, kad skaitmeninė leidyba per 30 metų pereis kelis raidos etapus: 1) skaitmeninių

kompiuterinių technologijų naudojimas spausdintiniams leidiniams maketuoti ir spausdinti; 2) skaitmeninių leidinių kaip identišku spausdintinių leidinių kopijų leidyba; 3) skaitmeninių leidinių, neturinčių spausdinto ekvivalento ir turinčių tam tikrų savybių, kurias galima perteikti tik skaitmeninėje aplinkoje, leidyba; 4) visiškai naujos kartos skaitmeninių leidinių leidyba, kuri pasinaudos visomis skaitmeninių technologijų teikiamomis galimybėmis. Nepraėjus nė 17 metų nuo F. W. Lancasterio prognozių, šiandien žvelgdami į šių dienų skaitmeninių leidinių asortimentą jau galime teigti, kad skaitmeninės leidybos raida įžengė į ketvirtąjį F. W. Lancasterio numatytą etapą. Jau pasirodo naujos kartos skaitmeniniai leidiniai, ne tik neturintys spausdintinių ekvivalentų, bet ir pasižymintys kokybinėmis savybėmis, kurių įgyvendinti popieriuje nebegalima, bei vis dažniau pasitelkiantys skaitmeninių technologijų galimybes.

Andrew Odlyzko [25] 1997 metais analizuodamas skaitmeninės leidybos raidą konstatavo, kad jo nestebina tokia „lėta“ skaitmeninės leidybos ir leidinių raida, nes nelengva pakeisti per 500 metų spausdintinės knygos gyvavimą susidariusius įpročius. Ir nors per pastaruosius 14 metų skaitmeninė leidyba padarė milžinišką šuolį, tačiau knygos, žurnalai, laikraščiai vis dėlto liko paskutinės medijos formos, kurios galų gale persikelia į skaitmeninę erdvę – muzika, nuotraukos, filmai tą jau padarė gerokai anksčiau.

2000 metais keletą svarbesnių skaitmeninių knygų istorinių momentų paminėjo Johnas Hubbardas. Jis analizavo skaitmeninių

knygų pranašumus ir trūkumus lygindamas su spausdintinėmis ir konstatavo, kad skaitmeninės knygos įžengs į tokį raidos etapą, kurį jis pavadina *sėkmės*, ir taps populiareesnės nei spausdintinės tada, kai jos turės visas savybes (t. y. pasieks tam tikrą kokybės lygį), kurias turi tradicinės knygos. Ko gero, būtų sunku patikėti, kad skaitmeninės knygos kada nors apskritai turės tas pačias gerąsias savybes kaip spausdintinės, bet ilgainiui jos tampa vis kokybiškesnės, įgyja naujų ypatybių, kurių niekada neturėjo spausdintinės knygos.

Apie skaitmeninių knygų raidą 2001 metais rašė Ruth Wilson [35]. Ji savo tekste pabrėžė skaitmeninių knygų skaitymo įrenginių raidą ir jų tuometines technines charakteristikas. Apibendrindama suformulavo rekomendacijas prietaisų gamintojams ir nurodė jų savybes, kurios būtų patrauklios skaitytojams.

2004 metais Michaelis Eisenbraunas [10] svarstydamas, ar skaitmeninės knygos turi ateitį, pateikė labai trumpą skaitmeninių knygų istorinę raidos apžvalgą, kurioje minėjo tik faktus, susijusius su kai kuriomis skaitmeninių knygų iniciatyvomis ar projektais (Project Gutenberg, ebooks.com) bei jų iniciatoriais (Barnes & Noble, Amazon.com).

2008 metais Daniela Živković [36] aptarė svarbiausius skaitmeninės knygos raidos momentus per pastaruosius dešimt metų. Ji pažymėjo, kad pirmieji „skaitmeniniai inkunabulai“ egzistavo dar prieš atsirandant terminui *skaitmeninė knyga* – kiekviena šalis turi savo pirmąją skaitmeninę knygą. Apibendrindama ji prognozuoja, kad skaitme-

ninių knygų kokybės raida vis dar tęsis, nes atsiranda vis efektyvesnių būdų publikuoti, skaityti ir išsaugoti skaitmenines knygas.

2011 metais Marie Lebert iš Toronto universiteto savo publikacijoje [20] chronologiškai išdėstė 44 svarbiausius skaitmeninės knygos raidos epizodus nuo 1971 iki 2011 metų, tačiau nesiėmė jų nei grupuoti, nei periodizuoti.

Aptarus esamas publikacijas skaitmeninės knygos raidos tematika, galima konstatuoti, kad autoriai pasitenkindavo fragmentišku chronologiniu istoriografinių faktų aprašymu (dažniausiai tik jiems rūpimu aspektu), nebandė apibendrinti skaitmeninių knygų raidos, ieškoti jų atsiradimo prielaidų ar įžvelgti kaitos dinamikos. Skaitmeninės knygos galimybių ir perspektyvų gilesniam suvokimui būtų tikslinga išsiaiškinti jos kokybės aspektų kaitą ir raidą, t. y. suvokti, kaip kokybiškai keitėsi skaitmeninė knyga. Analizuojant tokių knygų dabartį ir ateitį dažnai susiduriama su tam tikrais neaiškumais: kokius kokybės pokyčių etapus ji jau išgyveno, kokiame kaitos etape yra šiuo metu? Atsakymai į šiuos klausimus leistų tiksliau įsivaizduoti, kas skaitmeninės knygos dar laukia ateityje. Todėl šiame straipsnyje išsikeltas tikslas – apibendrinti skaitmeninės knygos kaip prekės raidą, išskirti raidos etapus ir juos išnagrinėti. Tikslui pasiekti užsibrėžti tokie uždaviniai: 1) išskirti ir išanalizuoti svarbiausius skaitmeninių knygų atsiradimo prielaidas; 2) išryškinant svarbiausius faktus skaitmeninės knygos raidos istorijoje, nustatyti „lūžio“ taškus – laiko momentus, kai skaitmeninės knygos raida įžengdavo į

kokybiškai naują raidos etapą; 3) nustatyti, koks tiriamuoju metu yra skaitmeninės knygos raidos etapas.

Išskiriant raidos etapus pasiremta literatūroje ir šaltiniuose pateikiama sukaupta empirine medžiaga: statistikos rinkiniais, faktografinė medžiaga, mokslininkų tyrimais, kitais šios temos aktualiais šaltiniais. Naudojant lyginimo, apibendrinimo metodus išskirti esminiai skaitmeninės knygos raidos bruožai.

Išskiriant skaitmeninės knygos raidos etapus pritaikyta *prekės gyvavimo ciklo teorija*. Ši teorija plačiai naudojama rinkodaroje, ja remiantis dažnai galima paaiškinti prekių sėkmes ir nesėkmes, planuoti rinkodaros veiksmus. Prekės gyvavimo ciklas (angl. *product life cycle*) – tai laikotarpis nuo prekės atsiradimo rinkoje iki jos išnykimo. Anot šios teorijos, visos prekės, patekusios į rinką, kartoja vis tą pačią raidą: jų vartojimo mastas nuo atsiradimo iki išnykimo keičiasi ir pereina tam tikras stadijas. Ciklo trukmė priklauso nuo to, kaip naują prekę priima ir įvertina pirkėjai. Tiriamuoju atveju prekė – skaitmeninė knyga. Ir čia ją suprasiame ne kaip vieno pavadinimo leidinį, bet plačiąja prasme – visą skaitmeninių knygų asortimentą kaip vieną objektą. Dažniausiai išskiriamos keturios prekės gyvavimo ciklo stadijos: atsiradimas, augimas, branda ir smukimas [21]. Kiekvienas etapas turi tam tikrus jam būdingus požymius. Atsiradimo etapu prekė dažniausiai dar nėra išleista į rinką arba egzistuoja labiau kaip išplėtotą idėją, prototipas, eksperimentinis gaminyš. Dėmesys skiriamas prioritetams nustatyti,

galimybėms tirti, susipažinti ir išleisti į rinką. Tuo metu prekybą pasiekia tik nedaugeliui potencialių klientų. Augimo etapo paprastai galima išskirti dvi fazes: ankstyvąją ir vėlyvąją. Ankstyvojoje augimo fazėje prekyba susidomi vis daugiau vartotojų, ir naudojimo bei pardavimo mastai pradeda sparčiai augti. Vėlyvojoje augimo fazėje pardavimo mastai ir toliau didėja, bet jau ne taip sparčiai. Kai pardavimo augimo tempas sumažėja iki nulio, prekybą pasiekia brandos etapas. Tuo metu pradeda atsirasti naujų pakeičiančių prekių, kurios atitraukia vartotojus nuo įsitvirtinusių, dėl to pastarųjų pardavimų ir naudojimo mastai pradeda mažėti. Prasideda smukimo etapas, kuris trunka tol, kol prekybos gamyba nutraukiama [8].

Svarbiausios straipsnyje vartojamos sąvokos. Šiuolaikinės skaitmeninės knygos apibrėžtis jau suformuluotos, tačiau straipsnio pobūdis reikalauja iš naujo apsibrėžti, ką laikysime skaitmenine knyga. Remsimės trimis mokslininkų pateiktomis apibrėžtimis. Vadovaudamasis tradicinės knygos samprata knygotyrininkas Domas Kaunas formuluoja tokią skaitmeninės knygos apibrėžtį: „Skaitmeninė knyga yra autorių susisteminta, struktūruota, leidybės specialistų suredaguota, apipavidalinta ir pagal tam tikrus reikalavimus skaitmeniniu formatu laikmenoje – plokštelėje, kompiuteryje, specialioje skaityklėje arba kompiuterių tinkluose – pateikta semantinė informacija“ [15]. Čia galima pridurti, kad skaitmeninėje knygoje „pateikta semantinė informacija“ gali būti įvairesniais pavidalais nei popierinėje knygoje: be teksto ir statinių

ilustracijų, joje galima perteikti ir judančius vaizdus bei garsą.

Magda Vassiliou ir Jennifer Rowley, išanalizavusios 37 mokslinėje literatūroje pavartotas skaitmeninės knygos (*e-book*) apibrėžtis, pateikia tokią dviejų dalių apibrėžtį [33]:

1. Skaitmeninė knyga yra tekstinio ir (ar) kitokio pobūdžio skaitmeninis objektas, sukurtas remiantis tradicinės popierinės knygos principais, turintis savybes, pasižyminčias skaitmeninėje erdvyje.
2. Skaitmeninės knygos paprastai pasižymi tokiais savybėmis kaip paieška, nuorodų sistema, hipernuorodos, multimedijos objektai, interaktyvumas.

Dviejų dalių apibrėžtis vartojama atskirti nekintančias knygų ypatybes ir kintančią jų prigimtį – daugiausia dėl nepaliaujamo technologijų kitimo. Matome, kad tiek D. Kauno, tiek M. Vassiliou ir J. Rowley pateiktos skaitmeninės knygos apibrėžtys akcentuoja tradicinės spausdintinės knygos principus, bet pirmoji labiau pabrėžia laikmenos ir skaitymo įrenginio svarbą, antroji – skaitmeninės knygos galimybes. Čia dar galima patikslinti, kad skaitmeninės knygos nebūtinai turi būti kuriamos remiantis tradicinės popierinės knygos principais. Tam tikrais atvejais netgi atvirkščiai – tam, kad būtų geriau išnaudotos skaitmeninės erdvės teikiamos galimybės, tam tikrais atvejais reikia taikyti kitokius sprendimus (pavyzdžiui, informacijos architektūros – išdėstymo).

Knygos tyrėjas Miha Kovačas [16] pabrėžia knygos dvilypumą, apibūdinantį knygą ir kaip intelektinę vertybę, ir kaip rinkos prekę, o dar kiti žvelgia toliau ir

siūlo apskritai atsiriboti nuo knygos kaip daikto (prekės). Štai Billas Cope'as ir Angus Philipsas [12], atsižvelgdami į atsiradusį skaitmeninį knygų formatą, samprotauja, kad knyga nebėra fizinis daiktas, ji nebūtinai turi būti spausdintinė, knyga yra tai, kokią paskirtį jį atlieka. Šie autoriai knygą siūlo apibrėžti kaip komunikacijos būdą (angl. *way of communicating*) ir objektą, turintį tam tikrą informacijos architektūrą (angl. *information architecture*).

Apibendrinami įvairių autorių išvalgas teigiame, kad *skaitmeninę knygą* straipsnyje suprasime kaip tam tikros architektūros (pateikta pagal tam tikrus reikalavimus, susisteminta, struktūruota, specialistų suredaguota, apipavidalinta) semantinę informaciją ir komunikacijos būdą, egzistuojantį tam tikrose laikmenose skaitmeninėje erdvėje bei vykdomą specialiais skaitmeniniais prietaisais.

Taip pat manytina, kad skaitmeninę knygą galima traktuoti ir kaip *paslaugą*. Mindaugas Civilka [5] argumentuoja, kad *skaitmeninė prekė* procesyvia prasme yra gimininga *paslaugai*, nes tam tikrą jos dalį gali sudaryti tam tikrų aktyvių veiksmų (produkto performatavimas, jo pritaikymas gavėjo informacinės sistemos poreikiams ir pan.) atlikimas. Tačiau straipsnyje knygą suprasime tik kaip *prekę*, arba tiksliau kaip *skaitmeninę prekę* – skaitmeninį produktą, kuris gali būti vienu metu pasiūlytas didelei žmonių grupei.

IKI SKAITMENINĖS KNYGOS: NUO KOMPIUTERIO IKI INTERNETO

Tiek skaitmeninės knygos, tiek visos naujosios technologijos, bent jau šiuo metu,

egzistuoja tik skaitmeninėje erdvėje. Tad tokia erdvė yra būtina sąlyga gyvuoti skaitmeninėms knygoms. Šiuo metu sąvokos *skaitmeninis* ir *kompiuteris* yra beveik neatsiejamos, tačiau pirmieji kompiuteriai nebuvo skaitmeniniai. Nors pirmuoju veikiančiu elektromechaniniu kompiuteriu laikomas nuo 1936 iki 1938 metų Konrado Zuse'o sukonstruotas kompiuteris *Z1*, o pirmąjį elektrinį programuojamą kompiuterį *Colossus* 1943 metais pademonstravo Tommy Flowersas [22], tačiau būtina sąlyga (skaitmeninė erdvė) skaitmeninės knygos (ir kitokiems leidiniams) egzistuoti atsirado tik 1946 metais (šie metai laikomi ir Šaltojo karo pradžia). Tais metais Pensilvanijos universitete Jungtinėse Amerikos Valstijose Johnas Presperas Eckertas ir Johnas Mauchly baigė konstruoti pirmąjį bendro naudojimo skaitmeninį kompiuterį *ENIAC*. Jis svėrė 50 tonų ir užėmė apie 160 kv. metrų plotą, o tyrimus ir konstravimo darbus finansavo JAV kariuomenė. Šiuos metus galime laikyti laikotarpiu, trukusio iki skaitmeninės knygos kaip prekės atsiradimo rinkoje, pradžia. Tuo laiku susidarė dar kelios svarbios prielaidos skaitmeninėms knygoms atsirasti ir pradėti savo gyvavimo ciklą.

1948 metais Claude'as Shannonas pastebėjo, kad, pažvelgus į pranešimą kaip į dvejetainiais skaičiais užkoduotą kintamąjį, įmanoma atskirti pranešimą nuo jį perduodančios terpės. Toks požiūris leido atsirasti duomenų glaudinimui, klaidų ištaisymui ir suteikė skaitmeninei komunikacijai pagreitį ir patikimumą, o svarbiausia – sudarė sąlygas atsirasti kompiuterių tinklams ir galų gale internetui [11] kaip skaitmeninės informa-

cijos prieigos ir sklaidos terpei. Skaitmeninio informacijos kodavimo ir sykiu skaitmeninių kompiuterių atsiradimą galime laikyti viena iš svarbiausių prielaidų vėliau atsirasti daugiuliui šiuolaikinių informacinių technologijų, tarp jų ir skaitmeninei knygai.

Postūmį tobulėti skaitmeninėms technologijoms lėmė tuometinė padėtis pasaulyje: po Antrojo pasaulinio karo tarp JAV ir Sovietų Sąjungos vyko politinė propagandinė ir ekonominė kova, varžytasi dėl įtakos sferų, pirmavimo ginklavimosi srityje, įvairių mokslinių tyrimų bei naujų technologijų kūrimo programų įgyvendinimo. 1957 metais TSRS paleido pirmąjį dirbtinį Žemės palydovą „Sputnik“. Atsakydama į tai JAV Gynybos departamente įkūrė Pažangių tyrimų projektų agentūrą (*Advanced Research Projects Agency* – ARPA), kuri turėjo suteikti JAV pirmaujančias pozicijas taikant mokslą ir technologijas karo pramonėje. Vėliau šios tyrimų agentūros suprojektuotas kompiuterių tinklas išaugo į šiuolaikinį interneto tinklą.

1965 metais Tedas Nelsonas pirmasis pavartojo terminą *hipertekstas*, kad nusakytų netiesinę idėjų struktūrą kaip priešpriešą nuosekliam tekstui, vartojamam kalboje, tradicinėse knygose, filmuose. Tokia netiesinė teksto ir minties struktūra tapo dar viena prielaida skaitmeninėms knygoms įgauti naujų kokybinių bruožų – knygų ir kitokie leidiniai jau galėjo būti *multimediniai ir interaktyvūs*. Skaitmeninio kompiuterio atsiradimas leido skaitmeninei knygai įgauti pavidalą (kaip kompiuterinis failas saugomas tam tikroje laikmenoje), skaitmeninių duomenų glaudinimas, internetas ir tinklai

suteikė kokybiškas platinimo bei prieigos galimybes, o hipertekstas ėmė daryti poveikį rašymo ir skaitymo procesams. Atsirado ir specialus terminas – hipertekstų skaitymas. Anot Pierre'o Levy [34], hipertekstas skaitymui suteikia kompleksškumo. Čia ir autoriui, ir skaitytojui tenka mokytis kur kas tvarkingiau dėlioti savo mintis, mokytis analizės ir sintezės. Hiperteksto skaitymas teikia skaitytojui daugiau laisvės, bet ir reikalauja didesnės atsakomybės.

1967–1968 metais Brauno universiteto (JAV) profesorius Andriesas Van Damas, dirbdamas su pirmąja hiperteksto sistema IBM/360 kompiuteriui [3], pirmą kartą pavartojo terminą *electronic book*. 1968 metais magistrantūros studentas Alanas Kay'us Jutoje (JAV) pristatė skaitmeninės knygos koncepciją, kurią pavadino *Dynabook*. A. Kay'us jau tada ją išivaizdavo kaip nešiojamą, interaktyvų asmeninį kompiuterį su plokščiu ekranu ir belaide komunikacija [4]. Skaitmeninei knygai atsirasti dar reikėjo arba patogios nešiojamos laikmenos, arba kitokio jos publikavimo ir platinimo būdo. Patogių skaitmeninių laikmenų tuo metu dar nebuvo, tačiau 1969 metais įkurtas ARPANET tinklas (laikomas interneto prototipu) ne tik sudarė sąlygas publikuoti pirmąją skaitmeninę knygą, bet per keturiasdešimt raidos metų apskritai pakeitė informacijos perdavimo, saugojimo ir vartojimo būdus.

SKAITMENINĖ KNYGA: NUO TEKSTO JUODAME EKRANE IKI *KINDLE* IR *IPAD*

Daugelis knygos tyrinėtojų (Marie Lebert, Daniela Živković, Michaelis Eisenbraunas,

Ruth Wilson, Andrew Odlyzko ir kt.) 1971 metais Michaelio S. Harto pradėtą Gutenbergo projektą sutartinai laiko skaitmeninių knygų pradžia. Projekto tikslas ir idėja – pasinaudojant internetu suteikti galimybę visiems norintiems skaityti nemokamas (tas, kurioms negalioja autorių teisės) skaitmenines knygas. M. S. Hartas 1971 metų liepos 4 d. tuometiniame kompiuterių tinkle paskelbė pirmąją skaitmeninę knygą – *JAV nepriklausomybės deklaraciją*. Tai buvo paprasčiausias tekstinio formato failas, jis neturėjo nei formatavimo, nei hipernuorodų, nei kitokių šiuolaikinės skaitmeninės knygos kokybinių bruožų. Iki tokio informacijos pateikimo būdo, kokį turime šiandien (*World Wide Web*, arba saitynas) atsiradimo dar reikėjo laukti 20 metų. Iki saityno atsiradimo informacija internete buvo pateikiama tekstinio formatu arba failų forma, o šio laikotarpio pradžioje, 1971 metais, kompiuterių tinklu (būsimuoju internetu) pasaulyje naudojosi apie 100 žmonių. Tai buvo skaitmeninės knygos kaip prototipo įvedimas į nedidelę, tačiau turinčią akivaizdžią tendenciją plėstis rinką. Šiandien Gutenbergo projektas tebeveikia – 2011 m. lapkričio 1 d. duomenimis, sutartinai jau per 36 000 nemokamų knygų, o per mėnesį skaitytojai atsisiuočia apie 4,5 milijono vienetų [13]. Skaitmeninės knygos atsiradimo laikotarpis sutapo su Vietnamo ir Afganistano karais, kai dviejų besivaržančių pasaulio supervalstybių (JAV ir Sovietų Sąjungos) lenktynės pasiekė kulminaciją: JAV ekonomika augo ir tapo galingiausia pasaulyje, o Sovietų Sąjunga

priartėjo prie subyrėjimo ribos. Čia galima iškelti klausimą, kiek tuo metu sustiprėjusi JAV ekonomika turėjo įtakos skaitmeninių knygų raidai – juk absoliuti dauguma vėlesnių esminių skaitmeninės knygos raidos kokybės pokyčių įvyko būtent JAV.

Kol interneto ryšys buvo lėtas ir mažai žinomas bei prieinamas vartotojams (internetas tarptautiniu tinklu tapo tik 1983 metais), galimybių platinti skaitmenines knygas tinklais, kaip tai vyksta šiomis dienomis, nebuvo. Kokybiškai naujų platinimo galimybių suteikė 1980 metais išrastas kompaktinis diskas (CD-ROM), kiek vėliau jis tapo svarbia skaitmeninių knygų platinimo ir saugojimo laikmena nors iš pradžių buvo skirtas tik muzikai įrašyti. Tačiau 1985 metais patvirtintas *Geltonosios knygos* (angl. *Yellow Book*) standartas leido jame talpinti ir kitokius duomenis skaitmeniniu pavidalu. Tai buvo skaitmeninė laikmena, į kurią buvo galima įrašyti tuo laiku didžiulius skaitmeninių duomenų kiekius – 650–700 megabaitų. Tokio duomenų kiekio sklandžiai perduoti internetu nebuvo įmanoma. Kompaktinio disko talpa jau buvo tokia, kad skaitmeninėse knygose pradėta naudoti ne tik tekstą, bet ir iliustracijas, animaciją, garsą, vaizdo medžiagą. Tad leidėjai ne tik galėjo paprasčiau pasiekti potencialius klientus, bet ir pasiūlyti kokybiškesnių ir patrauklesnių skaitmeninių leidinių.

Sparčiai populiarėjant kompiuteriams skaitmeninių knygų leidėjai pradėjo orientotis į kompaktinio disko standartą, suderinamą su asmeniniais kompiuteriais. Pirmoji skaitmeninė knyga kompaktiniame

diske (12 cm skersmens CD-ROM formato diskas), skirta skaityti kompiuteriu, buvo išleista Japonijoje 1984 metais. Tai buvo mokslo ir technikos žodynas [31]. Tačiau skaitmeninių knygų kompaktiniuose diskuose pioniere laikoma JAV *Voyager Company*. 1985 metais ji pradėjo leisti seriją tokių knygų, pavadintų *išplėstomis knygomis* (angl. *expanded books*). Pradėjo skaitmeninių knygų kompaktiniuose diskuose laikotarpiu: ėmė plėstis skaitmeninių knygų rinka, ištobulėjo, atpigo ir tapo prieinami daugeliui vartotojų skaitmeninės informacijos perdavimo ir archyvavimo būdai bei laikmenos. Kompaktiniai diskai ir šiandien vis dar yra svarbi skaitmeninių knygų ir kitų leidinių saugojimo ir archyvavimo fizinė forma.

Jau ankstyvuojų skaitmeninių knygų raidos laikotarpiu buvo eksperimentuojama ir tokių knygų skaitymo prietaisais. Aštuntojo dešimtmečio pabaigoje–devintojo pradžioje *Columbia Tristar Home Videos* išleido seriją skaitmeninių knygų, skirtų naudotis ką tik pasirodžiusiu rinkoje nešiojamuoju kompaktinių diskų grotuvu *Data Discman* (*Sony*). Šiuo grotuvu buvo galima skaityti 8,5 cm skersmens diskus, kuriuose tilpdavo 200 megabaitų duomenų. Grotuvas turėjo 8,5 cm įstrižainės ekraną, kuriame tilpo 10 eilučių teksto, po 30 ženklų kiekvienoje eilutėje [32]. Šiuo metu jį galima laikyti itin išpopuliarėjusių skaitmeninių knygų skaityklės prototipu. Nešiojamas grotuvas (skaityklė) suteikė skaitmeninei knygai kokybiškai naujų savybių – skaityti tapo patogiau, tai daryti įmanoma ne tik sėdint prie stacionaraus kompiuterio.

Skaitmeninių knygų kompaktiniuose diskuose leidybos mastai labai išaugo XX amžiaus dešimtojo dešimtmečio viduryje, o vėliau ėmė mažėti. Tai lėmė interneto plitimas ir jo pralaidumo didėjimas.

1990 metais Timas Bernersas-Lee, tuo metu dirbęs Šveicarijoje, išrado hipertekstinės informacijos tinklą – saityną (angl. *World Wide Web*), o jau 1991 metais buvo sukurtas pirmasis viešas interneto puslapis. Tai buvo kokybinis postūmis ir prielaida patogiai naudoti internetą (nes iki tol visas interneto naudojimas apsiribojo komandų rašymu juodame ekrane) ir sykiu efektyviai skleisti skaitmeninę informaciją, žinoma, ir skaitmenines knygas.

Prie skaitmeninių dokumentų (ir knygų) populiarėjimo daug prisidėjo 1993 metais kompanijos *Adobe Systems* sukurtas PDF formatas (angl. *Portable Document Format*). Jis leido atvaizduoti tekstinius dokumentus neatsižvelgiant į naudojamą operacinę sistemą ir kompiuterio tipą – tai buvo žingsnis bendro standartizuoto skaitmeninių knygų formato link. Jis ir šiuo metu yra vienas populiariausių (nors ir nėra labai patogus skaityti ekrane, tačiau patogus spausdinti) skaitmeninių knygų ir kitokių leidinių formatų. Ypač populiarius nelegalaus vartojimo rinkoje – dauguma nelegaliai platinamų skaitmeninių knygų yra būtent PDF formato.

Plintant ir pingant interneto ryšiui ir didėjant jo pralaidumui bei prieinamumui skaitmeninės knygos įgijo dar vieną saugojimo ir platinimo laikmeną – kompiuterių tinklus (ir jų sudedamąją dalį – serverių diskus) ir tapo pasiekiamos internetu, net

neturint knygos kopijos nešiojamoje laikmenoje (pavyzdžiui, kompaktinėje plokštelėje). Šiuo atžvilgiu jos tapo panašios į interneto svetaines (gyvuoja toje pačioje terpėje, kuriamos naudojant tas pačias technologijas).

Po truputį knygų skaitmeninimu susidomėjo ir jo ėmėsi bibliotekos bei akademinės literatūros leidėjai. 1994 metų vasarį Helsinkio miesto biblioteka tapo pirmąja biblioteka pasaulyje, sukūrusia savo svetainę internete – langą į savo knygų rinkinius. Tais pačiais metais JAV Kongreso biblioteka, turinti didžiausią pasaulio knygų, vaizdo ir garso įrašų, žemėlapių, rankraštinių knygų ir kitokių dokumentų kolekciją, pradėjo Amerikos atminties (angl. *American Memory*) projektą, siekdama į skaitmeninę erdvę perkelti turimus istorinius dokumentus [2]. 1994 metais JAV akademinės literatūros leidėjas *National Academy Press* (NAP) pradėjo skelbti internete nemokamas skaitmenines savo leidžiamų knygų versijas. Leidykla norėjo, kad skaitytojai prieš pirkdami spausdintinę knygos versiją turėtų galimybę išsirinkti norimą knygą naršydami skaitmeninių knygų versijų kataloge. Laikas parodė, kad minėtos leidyklos spausdintinių knygų pardavimai ne tik nesumažėjo, bet netgi padidėjo. Po metų NAP leidyklos pavyzdžiu pasekė Masačusetso technologijos institutas (MIT) – ir to instituto išleistų spausdintinių knygų pardavimai taip pat ėmė didėti.

1995 metais spausdintinių knygų prekybą į skaitmeninę erdvę perkėlė kompanija *Amazon*. Po dvejų metų tą patį padarė ir didžiausias tuo metu JAV knygynų tinklas ir leidykla *Barns & Noble*. 2000 metais abi

kompanijos pradėjo internete pardavinėti ir skaitmenines knygas, skirtas skaityti kompiuteriais, naudojantis *Adobe Acrobat eBook Reader* ir *Microsoft Reader* programine įranga.

1996 metais San Franciske (JAV) buvo įkurtas Interneto archyvas (*Internet Archive*, www.archive.org) – ne pelno projektas, skaitmeninė biblioteka, užsibrėžusi tikslą išsaugoti ir suteikti ateities kartoms nuolatinę skaitmeninės, internetu pasiekiamos informacijos prieigą (tekstai, garso, vaizdo įrašai, programinė įranga, svetainių archyvai) [1]. 2001 metais organizacija pateikė Praeities mašiną (*Wayback Machine*) – galimybę grįžti į praeitį ir naršyti norimą svetainę pasirinkus reikiamą praeities datą. Šiuo metu tai, ko gero, vienintelė vieta, kur galima pažiūrėti, kaip atrodė, pavyzdžiui, VU Komunikacijos fakulteto svetainė 1998 metų gruodžio 12 dieną*. Interneto archyvas suteikia prieigą prie daugiau kaip 3 mln. skaitmeninių knygų ir tekstų, daugiau kaip 0,5 mln. vaizdo įrašų, daugiau kaip 1 mln. garso įrašų, daugiau kaip 150 milijardų svetainių.

1996 metais permainų neišvengė ir didžiųjų žodynų leidėjai. Leidykla *Merriam-Webster* pirmoji nemokamai pateikė savo žodynus internete (*Merriam-Webster Online*, www.websters-online-dictionary.org). Po metų tą patį padarė leidykla *Hachette* su prancūzų kalbos žodynu *Dictionnaire Universel Francophone en Ligne*. Leidykla *Oxford University Press* savo žodyną *Oxford English Dictionary* (www.oed.com) skaitmenine versija internete pateikė 2000 metais,

* Žr.: <http://web.archive.org/web/1998121-2030314/http://www.kf.vu.lt/>

juo naudotis galima sumokėjus abonentinį mokestį. Žodynai greitai tapo viena iš nemaugelio spausdintinių knygų rūšių, kurios perkeltos į skaitmeninę erdvę buvo labai greitai pripažintos ir imtos naudoti skaitytojų.

1997 metais imta kalbėti apie multimedijos konvergenciją (angl. *multimedia convergence*) – skirtingų informacijos formų (teksto, vaizdų, garso) susiliejimą skaitmenizacijos būdu. Skaitmenizacija leido kurti, įrašyti, manipuliuoti, išsaugoti, skaityti ir perduoti informaciją ir informacinius produktus tokiais būdais, kurie buvo neįmanomi magnetinių juostų, celiulioido (kietas, skaidrus plastikas, naudojamas kino ir fotojuostų gamyboje) ir popieriaus laikais. Informacijos apdorojimo ir pateikimo skaitmenizacija ėmė keisti darbo rinką: darbdaviai siūlė vizijas apie naujosios informacinės visuomenės poreikius, naujas darbo vietas, o profsąjungų atstovai kalbėjo apie kylančią nedarbo lygį ir poreikį persikvalifikuoti [18].

1997 metais gimė Europos nacionalinių bibliotekų konferencijos (*Conference of European National Librarians, CENL*) iniciatyva *Vartai į Europos nacionalines bibliotekas* (*Gateway and Bridge to Europe's National Libraries, GABRIEL*) – viešas portalas, suteikiantis prieigą visoms prie iniciatyvos prisijungusioms bibliotekoms. Jau 1998 metais projekte dalyvavo 38 Europos valstybių (tarp jų ir Lietuvos) nacionalinės bibliotekos ir per 1000 viešųjų bibliotekų. 2005 metais projektas susiliejo su Europos bibliotekos (*The European Library*, www.theeuropeanlibrary.org) svetaine. Pasinaudojant šių iniciatyvų įdirbiu ir patirtimi, dar

po trejų metų atsirado Europos skaitmeninė biblioteka – *Europeana* (www.europeana.eu), kurios tikslas – suteikti viešą prieigą prie Europos kultūrinio ir mokslinio paveldo [12].

1998 m. JAV buvo sukurtos pirmosios skaitmeninių knygų skaityklės *Rocket Ebook* ir *SoftBook* [28]. Šie įrenginiai turėjo daug trūkumų, tačiau kai kuriuose jų jau buvo galima žymėti tekstą, pabraukti tam tikrą ištrauką ar uždėti žymę (angl. *bookmark*), t. y. įgijo savybes, dėl kurių taip vertinamos spausdintinės knygos. Skaityklės jau turėjo skystųjų kristalų ekranus, baterijų veikimas siekė apie 20 valandų. Nors įrenginiai buvo gana sunkūs (svėrė apie 600 g) ir galėjo talpinti vos 10 romanų, bet jais skaityti skaitmenines knygas jau tapo patogiau nei gerokai didesniuose kompiuteriuose. Pirmoji europietiška skaityklė *Cybook* pasirodė 2001 metais Prancūzijoje.

1999 metais visi *Encyclopaedia Britannica* (www.britannica.com) enciklopedijos 15-ojo leidimo 32 tomai skaitmeniniu pavidalu tapo prieinami internetu (iš pradžių nemokamai, vėliau apmokestinta). Skaitmeninė enciklopedijos versija kompaktinėje plokštelėje pasirodė dar 1993 metais kaip atsakas į *Microsoft* išleistą enciklopediją *Encarta*. 2001 metais enciklopedija, kaip mokslinis informacinis leidinys, atgimė nauju, nemoksliniu pavidalu – nemokama, laisvai prieinama ir visų internautų redaguojama, pildoma enciklopedija *Wikipedia*. Šiuo metu vien anglų kalba yra beveik 4 milijonai įrašų [14]. Ko gero, būtų sunku net įsivaizduoti, kiek vietos ji užimtų, jei būtų išspausdinta. Ir nors ji dažnai kritikuojama kaip nepati-

kimas šaltinis, *Wikipedia* yra penkta pagal lankomumą svetainė pasaulyje (2012 metų duomenimis), o anot jos įkūrėjo Jimmy'o Waleso, jaunajai kartai žodis *Wikipedia* dabar yra žinomas labiau nei *enciklopedija* [24].

Į skaitmeninę knygą skaitytojų dėmesį 2000 metais atkreipė garsus fantastinės literatūros žanro autorius Stephenas Kingas. Jis nusprendė savo naują knygą *Kulkos greičiu* (*Riding the Bullet*) išleisti tik skaitmeniniu formatu. Ją buvo galima atsisiųsti iš tinklalapio internete už 2,50 JAV dolerio ir jau per pirmąją valandą buvo atsisiųsta 400 000 kartų [9]. Tai buvo pirmas toks žingsnis knygų leidyboje, kurį atliko populiarus, dideliais (pasauliniu mastu) tiražais parduodamų knygų autorius. S. Kingo pavyzdžiu Europoje pasekė žinomas britų autorius Frederickas Forsythas. Tačiau jo kelių skaitmeninių knygų pardavimas nebuvo sėkmingas ir eksperimentas netrukus nutrauktas. Ispanų novelisto Arturo Pérez-Reverte'o bandymas vieną mėnesį prieš pasirodant spausdintai versijai pardavinėti savo naujausią knygą skaitmeniniu formatu nebuvo labai sėkmingas finansiškai, tačiau tapo puikia reklamine kampanija. Knyga per mėnesį buvo atsisiųsta net 332 000 kartų (skaitmeninių kopijų PDF formatu), tačiau tik 12 tūkst. skaitytojų už knygą susimokėjo. Daugelis pirkėjų tiesiog pasidalindavo slaptažodžiais su šeimos nariais ar draugais ir atsisiųsdavo knygą nemokamai. Tokie pirkėjų įpročiai skatino ieškoti sprendimų, kaip valdyti teisėtą skaitmeninių knygų įsigijimą.

2001 metais kompanija *Adobe* pateikė Skaitmeninių teisių valdymo (*Digital Rights Management*, DRM) programinę įrangą

skaitmeninėms knygoms (PDF ir EPUB formatais). Iš dalies tapo įmanoma kontroliuoti nesankcionuotą skaitmeninių knygų tiražavimą ir platinimą.

Apyvartoje cirkuliuojant daugybei skaitmeninių knygų publikavimo formatų leidėjai pajuto poreikį susitarti dėl tam tikrų skaitmeninių standartų. 2000 metais įsteigtas Atviros skaitmeninės knygos forumas (*The Open eBook Forum*, OeBF) – pramoninis leidėjų konsorciumas, kurio tikslas buvo sukurti standartizuotą skaitmeninių knygų formatą (OeB) ir specifikacijas (OeBPS). Daugelis po 2000 metų sukurtų skaitmeninių knygų formatų buvo suderinami su OeB formatu. Tais pačiais *Microsoft* pristatė OeB paremtą savo formatą LIT (iš angl. žodžio *literature*), 2002 metais Prancūzijos kompanija *Mobipocket* – formatą PRC (taip pat paremtą OeB). 2005 metais šią kompaniją įsigijo *Amazon*, o jos sukurta formatą panaudojo visų savo skaitmeninių knygų leidybai. 2005 metais *The Open eBook Forum* buvo pervadintas į Tarptautinį skaitmeninės leidybos forumą (*International Digital Publishing Forum*, IDPF), o OeB standartas – į EPUB (iš angl. žodžių *electronic publication*). Šiuo metu tai yra universaliausias ir populiariausias skaitmeninių knygų formatas. 2011 metų pabaigoje pasirodė trečios kartos EPUB specifikacija, turinti naujas kokybines galimybes. Dabar tokio formato knygose galima naudoti ne tik tekstą ir paveikslus, bet ir vaizdo įrašus, garsus bei kitokius interaktyvius elementus.

Apibendrinant pirmiau aptartus skaitmeninės knygos raidos istorinius faktus ne-

galima nepastebėti, kad 2000–2001 metais įvyko keli ypač svarbūs įvykiai, kurie iki tol savaeiškai ir chaotiškai skaitmeninės knygos raidai suteikė organizuotumo ir planavimo bruožų. Ji jau nebebuvo tik eksperimentinė prekė ar idėja ir buvo prieinama daugeliui potencialių vartotojų. Tai suteikia pagrindą teigti, jog skaitmeninės knygos raida pasiekė „lūžio“ tašką ir įžengė į kokybiškai naują raidos etapą. Atsirado poreikis susitarti dėl skaitmeninių knygų leidybos standartų (OeBF konsorciumas), sukurta visiems prieinama skaitmeninių knygų teisių valdymo sistema (Adobe DRM) ir galų gale negalima nepastebėti kelių pasauliniu mastu populiarių ir žinomų autorių ir leidėjų bandymų atkreipti dėmesį į skaitmenines knygas. Visi šie įvykiai neatsiejami nuo bendro situacijos konteksto – kaip tik tuo metu pagreitį ėgavo informacijos ir komunikacijos technologijų plėtra ir sklaida, ėmė didėti informacijos ekonominė, socialinė ir technologinė reikšmė. Jau buvo pasikeitęs pasaulio politinis žemėlapis: subyrėjo Sovietų Sąjungos ir jos palydovų blokas, Europos Sąjunga rengėsi plėtrai, o JAV vis dar tebebuvo galingiausia pasaulio ekonomika. Šiuo laikotarpiu išstobulėjo ir atpigio skaitmeninės technologijos – tiek interneto pralaidumas, tiek skaitmeninių duomenų saugojimo laikmenos. Jos jau galėjo talpinti didelius duomenų kiekius, sykiu buvo pigios ir visiems prieinamos. Atsirado pirmosios skaityklės. Autoriai pradėjo atrasti naujas rašymo galimybes – naudodami teksto (ir hiperteksto), judančių vaizdų, garsų sintezę. Akademinės ir mokslinės literatūros leidėjai ėmė pertvarkyt savo veiklą orientuodamiesi

į skaitmenines versijas, spausdintines versijas gamindami tik esant poreikiui. Internetas tapo būtinas informacijos paieškai, komunikacijai ir prieigai prie dokumentų. Internetas taip pat pakeitė leidėjų ir bibliotekų santykius. Šimtmečiais bibliotekos kaupė knygas savo lentynose, o dabar leidėjai pradėjo laikyti skaitmenines knygas savo serveriuose ir pardavinėti bibliotekoms prieigą už tam tikrą mokestį. Anot M. Leberto, „internetas tapo milžiniška enciklopedija, biblioteka ir knygų parduotuve“ [20]. Tačiau svarbiausia, kad per šį raidos laikotarpį užaugo visai nauja skaitmeninių produktų ir paslaugų vartotojų karta, kuri ėmė vis labiau domėtis ir skaitmeninėmis knygomis. Ši karta jau neįsivaizduoja savo gyvenimo be greitai besikeičiančios skaitmeninės informacijos internete, kompiuteryje, mobiliajame telefone ir kituose skaitmeniniuose įrenginiuose. JAV rašytojas Marcas Prensky šią kartą vadina *skaitmeninio pasaulio čiabuviais*. Anot jo, ši karta mąsto ir apdoroja informaciją iš esmės kitaip negu jų pirmtakai [26]. Pavyzdžiui, B. Sparrow iš Kolumbijos universiteto (JAV) nustatė, kad dabar žmonės menkliau prisimins tam tikrus faktus, jeigu žinos, kad ta informacija bus prieinama jiems ir ateityje [29]. Tos pačios mokslininkės tirti studentai buvo labiau linkę atsiminti, kur ta informacija yra, negu pačią informaciją. Skaitmeninio pasaulio čiabuviams reikėjo skaitmeninių laiškų, skaitmeninės muzikos, skaitmeninių videofilmų. Atėjo laikas ir skaitmeninėms knygomis. Į tai atkreipė dėmesį didieji leidybos rinkos žaidėjai. Prasidėjo kokybiškai naujas skaitmeninių knygų gyvavimo laikotarpis.

Šio laikotarpio pradžia sutampa su ypač išaugusios skaitmeninės informacijos kiekiais. Pietų Kalifornijos universiteto mokslininkai skaičiavo informacijos kiekio kitimus nuo 1986 metų ir nustatė, kad 2002 metų pradžioje pasaulyje informacijos, saugomos skaitmenine forma (kompiuterių ir serverių diskuose, kompaktiniuose diskuose, DVD, *Blue-ray* diskuose, skaitmeninėse juostose, atminties kortelėse, mobiliuosiuose telefonuose ir pan.), kiekis viršijo informacijos, saugomos analogine forma (popieriuje, filmų juostuose, garsajuostose, vinilo plokštelėse), kiekį [27]. O jau 2007 metais informacija, saugoma skaitmenine forma, sudarė 94 proc. visos pasaulinės informacijos. Knygas galima laikyti viena paskutiniųjų informacijos perteikimo formų, kuri ilgą laiką nepavyko skaitmenizuoti.

Šis laikotarpis pasižymi ypač sparčiu įvairių prietaisų bei programinės įrangos, tinkamos skaityti skaitmeninėms knygoms, tobulėjimu. Kokybiškesni ir patogesni prietaisai pagaliau leido patogiai skaityti. Ėmė didėti skaitmeninių knygų poreikis. Nors delniniai kompiuteriai (angl. *Personal digital assistant*, PDA) pasirodė dar 1996 metais, tačiau tik nuo 2000 metų juose jau buvo galima skaityti skaitmenines knygas – atsirado tam pritaikyta programinė įranga (*Mobipocket Reader*, *Microsoft Reader*, *Palm Reader*, *Adobe Reader* ir kt.). 2001 metais atsirado ir pirmieji išmanieji mobilieji telefonai, kurie pamažu iki 2005 metų pakeitė delninius kompiuterius. Buvo nemažai abejonų, kad tokia mažame ekrane bus įmanoma patogiai skaityti, tačiau pasirodė, kad mažas ekranas skaitymui nebuvo kliūtis.

Vienas iš svarbesnių įvykių skaitmeninių knygų raidos istorijoje buvo kompanijos *Google* atėjimas į knygų rinką ir *Google Books* projekto atsiradimas. 2004 m. *Google* paskelbė apie bibliotekų projektą *Google Print*, kuris buvo vykdomas bendradarbiaujant su didžiaisiais pasaulio universitetais ir bibliotekomis. Milžiniško projekto tikslas – sukurti virtualų knygų katalogą ir sudaryti sąlygas žmonėms rasti bet kokią norimą knygą neišeinant iš namų. Tačiau jau po trijų mėnesių projektas buvo sustabdytas autoriams ir leidėjų asociacijoms pradėjus skųstis dėl galimai pažeidžiamų autorių teisių. Projektas atgijo 2006 metais jau pervadintas į *Google Books*. 2010 metais kompanija paskelbė, jog yra suskaitmeninusi apie 15 milijonų knygų daugiau negu 400 skirtingų kalbų [7]. *Google* atėjimas į knygų rinką suteikė pagreitį skaitmeninių knygų vartojimui. *Google* dėka apie skaitmenines knygas ir jų galimybes sužinojo vis daugiau žmonių.

2004 metais *Sony* kompanija Japonijoje pristatė skaityklę *Librié EBR-1000EP* su modernia elektroninio rašalo (angl. *e-ink*) technologija. Ši technologija pasižymi ypač mažomis energijos sąnaudomis bei tikrą popierių primenančiomis fizinėmis savybėmis. Elektroninio rašalo ekranas pats nespinduliuoja šviesos (lyginant su dažniausiai kompiuteriniuose įrenginiuose naudojamais skystųjų kristalų ekranais), todėl nevargina akių, o tekstas jame gali būti lengvai skaitomas ir saulės šviesoje. Technologija energiją naudoja tik puslapio perversimo momentu. Dėl tokių mažų energijos sąnaudų skaityklę su elektroniniu rašalu papildomai nekrau-

nant jos baterijos galima naudoti nuo kelių savaičių iki kelių mėnesių. Kol kas ši technologija negali perteikti spalvų, tačiau 2011 metais pasirodė pirmieji įrenginių prototipai, galintys atvaizduoti ir spalvas. Dėl šios technologijos skaitymo prietaisai tapo kokybiškesni, jais gerokai lengviau ir maloniau skaityti skaitmenines knygas ekrane – skaitytojai susidomėjo, ėmė pirkti skaitykles ir ieškoti, kur įsigyti skaitmeninių knygų.

Smarkiai augantį skaitmeninių knygų naudojimo poreikį gerai iliustruoja Gutenbergo projektas – vien per 2004 metus skaitmeninių knygų kiekis jame išaugo 50 proc. – nuo 10 000 vienetų iki 15 000 vienetų [19]. Tokį staigų pasiūlos didėjimą galima paaiškinti tik staigiai išaugusia skaitmeninių knygų paklausa, o tai rodo, kad skaitmeninių knygų raida tuo metu jau buvo įžengusi į kitą savo kaip prekės gyvavimo ciklo etapą.

Naujas galimybes įžvelgė ir 2007 metais į skaitmeninių knygų rinką įsitraukęs didžiausias internete spausdintinių knygų platintojas – kompanija *Amazon*. Ji pasiūlė kokybiškai naują skaitmeninių knygų platinimo ir įsigijimo būdą ir taip jas padarė iš tiesų patogias vartoti: suteikė galimybę skaitytojams interneto ryšiu įsigyti skaitmeninių knygų vos kelių mygtukų paspaudimu tiesiogiai į skaityklę *Kindle*. *Amazon* savo pirkėjams pasiūlė ir daug iki tol nenaudotų funkcijų: galimybę palikti atsiliepimus apie knygas, sudaryti pageidavimų sąrašus (angl. *wish lists*) ir pan. Taip per kurį laiką susiformavo lojalų *Amazon* pirkėjų sluoksnis. Skaityklė *Kindle* tapo populiaria dovana.

2010 metai pasaulyje dažnai vadinami skaitmeninių knygų metais. Būtent tais metais didžiausioje knygų rinkoje (JAV) skaitmeninių knygų pardavimas pradėjo lenkti tradicinių knygų pardavimą. Toks spartus pardavimo didėjimas yra būdingas prekės gyvavimo ciklo ankstyvajai augimo fazei. Tais pačiais metais į skaitmeninių knygų rinką įsitraukė ir kompanija *Apple*, ne tik pasiūlydama jas skaityti naujausiu savo gaminiu – planšetiniu kompiuteriu *iPad*, bet ir apskritai naują skaitmeninių knygų (bei kitokių skaitmeninių produktų) publikavimo kanalą. Pats įrenginys nėra skirtas vien tik skaitmeninėms knygoms skaityti, tačiau tai – viena iš daugelio jo panaudojimo galimybių. Kompanijos *Apple* teigimu, *iPad* savininkai per metus nuo skaitmeninių knygų parduotuvės *iBookstore* atidarymo knygas siuntėsi daugiau kaip 100 milijonų kartų (įsigijęs knygą vartotojas ją gali parsisiųsti kiek nori kartų). Skaitytojai *Apple* parduotuvėje gali rinktis iš 15 000 skirtingų pavadinimų knygų [23]. 2011 metų rugsėjį bankrutavo antras pagal dydį JAV knygynų tinklas *Borders*. Buvo uždaryta per 500 knygynų. Galima numanyti, kad galbūt tam tikros įtakos tokio masto knygų mažmenininko pasitraukimui turėjo ir tai, kad skaitytojai vis rečiau užeidavo į knygynus, o knygas (skaitmenines) pirkdavo internetu, neišeidami iš namų. Skaitmeninė knyga domisi vis daugiau vartotojų, o naudojimo bei pardavimo mastai sparčiai auga. Amerikos leidėjų asociacijos (*Association of American Publishers*) duomenimis, didžiausioje pasaulio rinkoje (JAV) skaitmeninių

knygų perkama ir skaitoma vis daugiau (202,3 proc. metinis augimas 2011 metų balandžio duomenimis), o spausdintinių pardavimas mažėja (24,8 proc. metinis sumažėjimas) [30]. Anot tos pačios Amerikos leidėjų asociacijos, gana didelis skaitmeninių knygų rinkos dalies skirtumas dar išlieka tarp angliškai kalbančių šalių ir ne anglų kalbų rinkų: Vokietijoje skaitmeninių knygų rinka sudarė vos 1 proc., Japonijoje – 1,1 proc., Italijoje – apie 0,2 proc., o JAV – net 8,3 proc. visų knygų rinkos (2010 metų duomenys). Visgi mūsų gyvenime jau įsitvirtino informacijos saugojimas ir perdavimas skaitmenine forma, tarp jų ir skaitmeninėmis knygomis.

IŠVADOS

Išnagrinėjus laikotarpį iki skaitmeninės knygos atsiradimo, išskirtos šios svarbiausios skaitmeninių knygų atsiradimo prielaidos:

- skaitmeninio kompiuterio atsiradimas 1946 metais (kaip skaitmeninės knygos kūrimo, egzistavimo ir skaitymo terpė);
- hiperteksto atsiradimas 1965 metais (kaip naujoviškas poveikis rašymo ir skaitymo procesams);
- interneto prototipo – tinklo ARPANET įkūrimas 1969 metais (kaip skaitmeninių leidinių platinimo ir prieigos kanalas).

Išanalizavus svarbiausius skaitmeninės knygos gyvavimo kokybės kaitos bruožus ir įvykius bei identifikavus raidos lūžio taškus, siūloma skaitmeninės knygos raidą remiantis

prekės gyvavimo ciklo teorija suskirstyti į tokius etapus:

- etapas iki skaitmeninės knygos – atsiradimo prielaidos (1946–1971);
- pirmasis skaitmeninės knygos raidos etapas – atsiradimas (1971–2001);
- antrasis skaitmeninės knygos raidos etapas – augimas (nuo 2001).

Remiantis bet kokios prekės gyvavimo ciklo teorija, kiti du etapai turėtų būti branda ir smukimas. Kada skaitmeninė knyga įžengs į brandos laikotarpį, prognozuoti sudėtinga. Nustatyta, kad tiriamuoju momentu skaitmenine knyga domisi vis daugiau vartotojų, o naudojimo bei pardavimo mastai sparčiai didėja. Tai leidžia teigti, kad šiuo metu vyksta labai dinamiška skaitmeninės knygos *augimo* etapo ankstyvoji fazė.

Pirmasis, *atsiradimo*, etapas truko apie 30 metų (nuo 1971 iki 2001). Šio bei antrąjo, *augimo*, etapo pirmuoju dešimtmečiu išstobulėjo ir sudarė kokybiškas spartaus skaitmeninių knygų augimo galimybes įvairios skaitmeninės technologijos: internetas, duomenų saugojimo ir platinimo laikmenos, skaitymo prietaisai. Tačiau bene svarbiausias veiksnys, lemiantis skaitmeninių knygų paklausą ir tolesnį daugėjimą, yra per šį laikotarpį užaugusi visai nauja skaitmeninių produktų ir paslaugų vartotojų karta. Ši karta jau neišsivaizduoja savo gyvenimo be skaitmeninio pavidalo informacijos. Atrodo, jog knyga, kaip prekė, kaip reiškinys, sėkmingai transformuojasi ir eina paskui skaitytoją.

1. *About the Internet Archive* [žiūrėta 2011 m. lapkričio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.archive.org/about/about.php>>.
2. *American Memory*. The Library of Congress [žiūrėta 2011 m. balandžio 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://memory.loc.gov/ammem/about/index.html>>.
3. ARDITO, Stephanie. Electronic books: to 'E' or not to 'E' that is the question. *Information Today*: Searcher, 2000, vol. 8, no 4 [žiūrėta 2011 kovo 21 d.]. Prieiga internete: <www.info-today.com/searcher/apr00/ardito.htm>.
4. *Building on the Past* (The Past, Present and Future of Electronic Books). The Seybold Report on Internet Publishing, January 1, 1999.
5. CIVILKA, Mindaugas. Skaitmeniniai produktai: prekės ar paslaugos. *Justitia*, 2001, nr. 4–5.
6. COPE, Bill, PHILLIPS, Angus. *The Future of the Book in the Digital Age*. Oxford: Chandos Publishing, 2006.
7. CRAWORD, James. *On the Future of Books*: Inside Google Books [žiūrėta 2011 m. sausio 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://booksearch.blogspot.com/2010/10/on-future-of-books.html>>.
8. DAY, George S. The product life cycle: Analysis and application issues. *Journal of Marketing*, 1981, vol. 45, p. 60–67.
9. De ABREW, Karl. *PDF eBooks are Here to Stay* [žiūrėta 2012 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.planetpdf.com/enterprise/article.asp?ContentID=6358>>.
10. EISENBRAUN, Michael. *Is there a Future in eBooks?* [žiūrėta 2011 m. lapkričio 5 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.michaelseisenbraun.com/portfolio/literary_ebooks.pdf>.
11. ELIOT, Simon, ROSE, Jonathan. *A Companion to the History of the Book*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2009.
12. *Europeana: About Us: Background* [žiūrėta 2011 m. lapkričio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.europeana.eu/portal/aboutus_background.html>.
13. HART, S. Michael. *The Year of the eBook* [žiūrėta 2011 m. kovo 21 d.]. Prieiga per internetą: <www.gutenbergnews.org>.
14. *History of Wikipedia* [žiūrėta 2012 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Wikipedia>.
15. *Knygotyra*: vadovėlis. Sud. ir red. D. Kaunas. Vilnius, 2006 (antras leidimas 2007).
16. KOVAČ, Miha. *Never mind the Web*: Here comes the book. Oxford: Chandos Publishing, 2008.
17. LANCASTER F. Wilfrid. The Evolution of Electronic Publishing. *Library Trends*, 1995, vol. 43, p. 518–527.
18. LEBERT, Marie. *Multimedia convergence* [žiūrėta 2011 m. lapkričio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.gutenbergnews.org/20110713/ebooks-1997-multimedia-convergence/>>.
19. LEBERT, Marie. *Project Gutenberg* (1971–2008). NEF, University of Toronto & Project Gutenberg, 2008.
20. LEBERT, Marie. *The eBook is 40* (1971–2011) [žiūrėta 2011 m. lapkričio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.gutenberg.org/ebooks/36985>>.
21. LEVITT, Theodore. Exploit the product life cycle. *Harvard Business Review*, 1965, vol. 43, p. 81–94.
22. MEYERS, Jeremy. *A Short History of the Computer* [žiūrėta 2011 m. sausio 5 d.]. Prieiga per internetą: <www.jeremymeyers.com/comp>.

23. MOON, Brad. iBooks Hits 100 Million E-Book Downloads, Random House Joins The Party. *About.com* [žiūrėta 2010 m. balandžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://portables.about.com/od/ebookreasers/a/iBooks-100-million.htm>>.
24. NEVERAUSKAS, Vaidas. *J. Walesas konferencijoje „Login“*: apie Žalgirio mūšį tarp lietuvių ir lenkų [žiūrėta 2012 m. balandžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://mokslas.delfi.lt/technology/jwalesas-konferencijoje-login-apie-zalgirio-musi-tarp-lietuviu-ir-lenku.d?id=58835225>>.
25. ODLYZKO, Andrew. The slow evolution of electronic publishing. *Electronic Publishing'97: New Models and Opportunities*, ICC Press, 1997, p. 4–18.
26. PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 2001, vol. 9, no 5, p. 1–6.
27. Rise of the digital information age. *The Washington Post* [žiūrėta 2011 m. kovo 21 d.]. Prieiga per internetą: <www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/graphic/2011/02/11/GR2011021100614.html>.
28. ROTHMAN, David. *Rocket eBook, SoftBook and Gemstar machines revisited*: A few lessons from history [žiūrėta 2011 m. birželio 2 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.teleread.com/drm/rocket-ebook-softbook-and-gemstar-machines-revisited-a-few-lessons-from-history/>>.
29. SPARROW, Betsy et al. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Science*, 2011, vol. 333, p. 776–778.
30. SPORKIN, Andi. Popularity of Books in Digital Platforms Continues to Grow, According to AAP Publishers. In *February 2011 Sales Report* [žiūrėta 2011 m. spalio 30 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.publishers.org/press/30/>>.
31. TAKAHASHI, M. Introduction of Latest Information Equipment. *JIPDEC Information Quarterly*, 1994, vol. 96, p. 13–19.
32. The Electronic Book Arrives: At Last? *Library Review*, 1992, vol. 41.
33. VASSILIOU, Magda; ROWLEY, Jennifer. Progressing the definition of “e-book”. *Library Hi Tech*, 2008, vol. 26, no 3, p. 355–368.
34. VIRILIO, Paul, LEVY, Pierre. *Skaitmeninė knyga – už ir prieš*. Išvertė ir parengė Rasa Vasinauskaitė. Chronicart.com, 2004 [žiūrėta 2010 m. vasario 13 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.culture.lt/7md/?leid_id=604&kas=straipsnis&st_id=3026>.
35. WILSON, Ruth. Evolution of Portable Electronic Books. *Ariadne*, Issue 29, 2001 [žiūrėta 2011 m. lapkričio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue29/wilson/intro.html>>.
36. ŽIVKOVIĆ, Daniela. The Electronic Book: Evolution or Revolution? *Bilgi Dünyası*, 2008, vol. 9(1), p. 1–19.

DIGITAL BOOK AND ITS EVOLUTION

ARŪNAS GUDINAVIČIUS

Abstract

Based on the analysis of scientific papers and sources, the presumptions on the future of digital book are analyzed and most important of them are picked out: the birth of the digital computer (as the medium of the digital book reading and creating), the rise of hypertext (as a new influence upon reading and writing digital books) and the foundation of the internet prototype (as a new medium for publishing and accessing digital books). The most important facts in the history of digital book are picked out and analyzed.

According to product life cycle theory, the evolution of the digital book is proposed to be divided into several stages: the stage before the digital book (the presumptions of origin, 1946–1971), the beginning of the digital book (first stage, 1971–2001), and the growth of the digital book (second stage starting from 2001).

The present situation of the digital book in the product life cycle is shown and some future prognoses are presented.

Įteikta 2012 m. kovo mėn.