

Razvoj HTML-a i CSS-a od 1991. do 2021. godine

Mudri, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:421408>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-20**



FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Preddiplomski studij informatologije

Filip Mudri

Razvoj HTML-a i CSS-a od 1991. godine do 2021. godine

Završni rad

Mentor: doc.dr.sc. Marija Erl Šafar

Sumentor: dr.sc. Tihana Lubina, poslijedoktorandica

Osijek, 2021.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Odsjek za informacijske znanosti

Preddiplomski studij informatologije

Filip Mudri

Razvoj HTML-a i CSS-a od 1991. godine do 2021. godine

Završni rad

Društvene znanosti, informacijske i komunikacijske znanosti, knjižničarstvo

Mentor: doc.dr.sc. Marija Erl Šafar

Sumentor: dr.sc. Tihana Lubina, poslijedoktorandica

Osijek, 2021.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napravio te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s napisanim izvorom odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan da Filozofski fakultet Osijek trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta Osijek, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, datum

22.09, 2021.

Filip Mudri, O122225871
ime i prezime studenta, JMBAG

Sažetak

Cilj je ovog rada prikazati povijesni razvoj HTML-a koji pruža sredstva za stvaranje strukturiranih dokumenata označavanjem strukturne semantike za tekst poput naslova, odlomaka, popisa, linkova i CSS-a, jezika koji se koristi za opisivanje prezentacije dokumenta napisanog u HTML-u, a sam CSS opisuje kako elemente treba prikazati na ekranu. U uvodu se govori o razvoju računala od svojih najranijih dana pa sve do izuma interneta i njegove moderne inačice. Prikazana je povijest razvoja ovih dvaju jezika kronološki, prema verzijama u kojima su objavljivani i detaljni kronološki slijed novina koje je HTML uveo, te kako su one utjecale na razvoj interneta, tko je za njih zaslužan i na kakve je probleme razvoj ovog jezika nailazio. Istom metodom je dan pregled i razvoj CSS-a koji je popratna stavka HTML-a i bez kojeg bi internet bio „ružan“. Objasnjeno je i kako i kada je on nastao, kako je utjecao na izgled web stranica i kako otprilike izgleda njegova budućnost. Rad može doprinijeti svakome koga zanima ili kome zatreba povijest razvoja ovih dvaju jezika po njihovima kronološkim etapama.

Ključne riječi: HTML, CSS, povijesni razvoj, 1991.-2021.

Sadržaj:

1. Uvod	2
2. Povijest HTML verzija.....	5
2.1. HTML.....	6
2.2. HTML +	7
2.3 HTML 2.0.....	8
2.4. HTML 3.2.....	9
2.5. HTML 4.01.....	10
2.6.XHTML 1.0.....	10
2.7. HTML 5.....	11
2.8. XHTML 5.....	13
3. Povijesni razvojs CSS-a	15
3.1 CSS1	18
3.2 CSS 2.....	19
3.3 CSS 3.....	20
4. Zaključak.....	21
5. Popis literature.....	22

1. Uvod

Moderno je društvo obilježeno naglim i ubrzanim razvojem znanosti i tehnologije, a posebice računala, kako hardwareskog dijela, koji označava dijelove računala za izvršavanje programskog koda, tako i softwareskog, koji definira skup uputstava i podataka koji „govore“ računalu što treba raditi. Ljudi se služe pomagalima za računanje još od 5. tisućljeća prije Krista kada su se u Egiptu koristili kamenčići za zbrajanje i oduzimanje jednostavnijih matematičkih operacija. 2000 godina kasnije taj je sustav računanja unaprijeđen pa je tako stvoren abacus u staroj Grčkoj gdje su ga koristili Grci i Rimljani.

U Europi se abacus zadržao sve do 17. stoljeća kada su ga zamijenili arapski brojevi i računanje na papiru. Kroz nadolazeće vrijeme pojavljivale su se različite inačice strojeva za računanje pa se tu mogu naći logaritamske tablice zajedno s logaritamskim računalom u 17. stoljeću, prvi mehanički kalkulator iz 1623. godine, koji je rekonstruiran i došao do izražaja tek 300 godina nakon svog izuma i Pascalina iz 1642. godine, koji je služio za računanje velikih brojeva. Prve naznake binarnog sustava, kakav danas koriste suvremena računala, mogu se pronaći u drugoj polovini 17. stoljeća kod njemačkog filozofa i matematičara Gottfreida Wilhelma Leibniza.¹

Godine 1822. počinje se koristiti diferencijalni stroj, a njegov izumitelj je Englez Charles Babbage. Ovaj stroj nikada nije dosegao svoj potencijal zbog cijene izrade i složenosti. Babbagea to nije obeshrabilo pa je 11 godina kasnije izumio analitički stroj za računanje. Kasnije je Babbage, uz pomoć grofice Lovelace, Ade Byron King, stvorio prvi računalni program poznatiji pod imenom ADA. Približavanjem kraja 19. stoljeća novonastali strojevi počinju koristiti elektromehaniku za svoje operacije, što je napredak u odnosu na dotadašnje isključivo mehaničke strojeve. Prvi takav stroj izumljen je 1890. godine, izumio ga je Herman Hollerith, a zvao se sortirni stroj.

Sljedeći veliki korak u razvoju računala dogodio se 1943. kada je Howard Aiken stvorio računalo pod nazivom MARK I koje se smatra najbližim srodnikom modernih računala. Iste te godine Alan Turing izumljuje takozvani Colossus, računalo koje je služilo za dešifriranje njemačkih tajnih poruka. Taj stroj je on sam nazvao „Computer“ (eng. računalo). Nakon ovog razdoblja razvoja računala dolazi 6 generacija računala od kojih svaka generacija nosi određeno poboljšanje u odnosu na prethodnu.

¹ Matošević, Bozana; Pedić, Kristina. Odabrane teme iz računarstva: Računala u svakodnevnim stvarima. URL: <http://web.studenti.math.pmf.unizg.hr/~bozana/index.html> (2021-03-15)

Nove generacije računala donijele su nam presedan koji je temeljito izmijenio načine poslovanja gotovo svih tvrtki, organizacija i ustanova, a to su web-stranice. One su postale temelj za gotovo svaki oblik digitalne komunikacije i razmjene informacija.

Kako bi web-stranica nastala potrebno ju je prije svega osmisliti, zatim oblikovati i na kraju i izraditi. Za stvaranje web stranice potrebno je korištenje nekoliko različitih alata za kreiranje, oblikovanje i omogućavanje funkcionalnosti web stranice. Čitav skup alata koji se koriste može se podijeliti na dvije cjeline : frontend i backend. Backend alati su programski jezici, koji omogućavaju pozadinsko funkcioniranje web stranice i to su PHP² i Python³. PHP je među ovim dvama programskim jezicima popularniji za izradu web stranica jer je prilagođeniji radu na web serverima.

Backend jezici su zaduženi za obavljanje pozadinskih zadataka koje korisnik ne vidi pregledavajući stranicu, a nužni su za njezino pravilno funkcioniranje. Ti zadatci uključuju primjerice obavljanje bankovnih transakcija ukoliko korisnik kupuje nešto putem interneta, spremanje podataka o korisniku na servere kako bi se mogle prikazivati personalizirane reklame i sadržaj, dohvaćanje podataka i sadržaja za prikaz na stranici, korištenje i funkcioniranje kolačića i slično. S druge strane postoje frontend alati i jezici, koji služe za prikaz i oblikovanje dijela stranice koji je prikazan korisniku i među njima su glavni HTML⁴, CSS⁵ i JavaScript.

Svaki od ova tri alata ima različitu ulogu u kreiranju web-stranice. JavaScript služi za stvaranje dinamičnosti stranice, animacija, prijelaza i različitih sitnih pokreta na stranici koji služe kako bi stranica izgledala „življe“. HTML i CSS su ono čega će se ovaj rad dotaknuti. HTML služi za izradu „kostura“ stranice, odnosno razmještanje njezinih dijelova, unos teksta na stranicu, dodavanje i izradu primjerice paragrafa ili tablica, stvaranje listi i popisa, izradu navigacijskog dijela stranice i slično. CSS služi kako bi se svaki od elemenata kreiranih u HTML-u oblikovao i prilagodio veličinom, bojom i oblikom kako bi čitava web-stranica bila skladna i dobro oblikovana na svakom uređaju s kojeg joj se pristupa.

Bitno je napomenuti da HTML nije programski jezik, već jezik za označavanje hipertekstualnih dokumenata. Nije programski jezik jer s njime ne možemo obaviti nikakvu operaciju, pa čak ni zbrajanje ili oduzimanje.

Hipertekstualni dokument je dokument kakvog se može naći na webu. U njemu su sadržane hiperveze kojima je povezan s drugim hipertekstualnim dokumentima. Da bi nešto bilo

² Akronim za Hypertext Preprocessor

³ Programski jezik kojeg je stvorio nizozemski programer Guido van Rossum

⁴ Akronim za HyperText Markup Language

⁵ Akronim za Cascading StyleSheets

smatrano hipertekstualnim dokumentom, mora sadržavati najmanje jednu hipervezu. Problem s kojim se danas struka susreće je što web-stranice nisu više isključivo tekstualne kakve su bile kada se stvarao naziv za ovu vrstu dokumenta. Danas stranice sadrže nekoliko različitih oblika medija poput slika, videa, tablica ili tekstova. Naziv „hipertekstualni“ ostao je toliko ukorijenjen da se danas koristi za sve vrste povezanih dokumenata bez obzira na njihov sadržaj.

2. Povijest HTML verzija

Prethodnik HTML-u je SGML (eng. Standard Generalized Markup Language). SGML postaje formalnim jezikom po ISO standardu⁶. Najbitnije karakteristike SGML-a su prvenstvo elektroničkog generaliziranog jezika za označavanje. Postojali su jezici za označavanje i prije SGML-a, ali niti jedan nije bio elektroničke prirode. Druga važna značajka je standardizacija načina za određivanje oznake u dokumentima. To znači da jedna izvorna SGML datoteka može proizvesti nekoliko formata i izlaznih podataka. To su, primjerice, papirnati dokumenti, video dokumenti itd. Treća važna značajka je mogućnost svakog dokumenta da bude označen u SGML formatu.

SGML je značajan i po tome što je omogućio nastajanje HTML-a. HTML je napisan u SGML-u, u CERN-u u Švicarskoj, u listopadu 1990. godine.⁷ HTML se može smatrati vezivnom tvari između Interneta i SGML-a. HTML je uključio sve prednosti koje je SGML već posjedovao i eliminirao neke od problema te povezo SGML na internet.

Za stvaranje HTML-a zaslužan je Tim Berners-Lee koji je htio riješiti problem dijeljenja dokumenata i radova između različitih računala kojima su se služili znanstvenici u CERN-u.⁸ Problem s kojim se Tim Berners-Lee susreo je nestandardizirani način pisanja i programa za pisanje dokumenata među znanstvenicima.⁹ Ukoliko bi jedan znanstvenik trebao dokument drugog znanstvenika, morao je ili naučiti koristiti drugo računalo, znati drugi program za pisanje ili konvertirati taj dokument kako bi odgovarao njegovom programu. Kako bi doskočio problemu, Berners-Lee je u ožujku 1989. godine napisao rad pod nazivom „Information Management: A Proposal“¹⁰. Dokument je pušten na kruženje među znanstvenicima kako bi ga komentirali i ocijenili njegovu vrijednost. Rad je kružio među znanstvenicima sve do svibnja iduće godine kada je pozitivno ocijenjen i u rujnu iste godine Mike Sendall, koji je tada bio nadređeni, Tim Berners-Leeu daje dopuštenje da napiše globalni hypertext sustav. Na bazi SGML-a, stvoren je prvi preglednik i server pod nazivom WorldWideWeb, poznatiji jednostavno kao „www“. To se dogodilo na Božić 1990. godine.

⁶ International Standards Organization: "ISO 8879:1986

⁷ W3C. URL: <https://www.w3.org/Consortium/facts#history> (2021-09-14)

⁸ European Organization for Nuclear Research (1954). URL: <https://home.cern/about/who-we-are/our-history> (2021-09-14)

⁹ Raggett, Dave...[et al.]. Raggett on HTML 4. Second edition. Harlow: Addison-Wesley, 1997.

¹⁰ Berners-Lee, Tim. Information Management: A Proposal, ožujak 1989. URL: <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html> (2021-09-14)

WorldWideWeb je omogućavao svim znanstvenicima da postave svoje dokumente konvertirane u standardizirani format kako bi se kasnije mogli pronaći i pregledavati putem preglednika.

2.1. HTML

Uvođenje ovakve novine donijelo je i nove probleme. Pojavom svih dokumenata na istom serveru pojavili su se i različiti preglednici koji su nanovo svaki imali svoje standarde, pravila i novine koje su sami uvodili pa se pojavila opasnost od povratka na prethodno stanje u kojem ne postoje standardi jer su dokumenti mogli biti kompatibilni samo s određenim brojem preglednika.

Kao rješenje tom problemu napisana je prva verzija HTML-a koja nije doživjela posebnu slavu zbog prebrzog rasta novih preglednika, što nikako nije smanjilo potrebu za standardizacijom. Zanimljivo je da ova verzija HTML-a nikada nije službeno nazvana HTML 1.0, to je naziv koji joj je dodijeljen po uzoru na ostale verzije i koristi se samo „u narodu“. Prva verzija HTML-a sadržavala je tek nešto više od 20 elemenata, nedostajali su joj elementi za uređivanje teksta i bila je dizajnirana da radi s ostalim internet standardima poput TCP/IP ili HTTP. Tvorac HTTP-a je također Tim Berners-Lee koji ga je stvorio za prijenos hipertekstualnih datoteka. U HTML dokumentu svaki element započinje tagom (oznakom) „<“, a završava oznakom „>“. Elementi koji su se mogli pronaći u prvoj verziji HTML-a bili su: „<A>, <ADDRES>, <BASE>, <DD>, <DIR>, <DL>, <DT>, <H1>, ...<H6>, <HP1>, ...<HP2>, ..., <ISINDEX>, , <LISTING>, <MENU>, <NEXTID>, <P>, <PLAINTEXT>, <TITLE>, “. ¹¹ Velik broj ovih elemenata preuzet je iz SGML-a. Tim elementima mogla se stvoriti tek osnovna web stranica koja bi zadovoljavala minimalne norme prijenosa informacije. Primjer takve web stranice je prva web stranica ikada izrađena, a izradio ju je sam Tim Berners -Lee. ¹²

¹¹ Rinehart, Martin. HTML Tags: Past, Present, Proposed, 2012.

URL: <http://martinrinhart.com/frontend-engineering/engineers/html/html-tag-history.html> (2021-09-14)

¹² World Wide Web. URL: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html> (2021-09-14)

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#) , [Policy](#) , November's [W3 news](#) , [Frequently Asked Questions](#) .

[What's out there?](#)

Pioneers to the world's online information, [subjects](#) , [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#) ,[X11 Viola](#) , [NeXTStep](#) , [Servers](#) , [Tools](#) , [Mail robot](#) , [Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#) , etc.

Slika1. Prva web stranica ikada napisana (1990)

2.2. HTML +

Sljedeća inačica HTML-a razvijena je 1993. godine kao nadogradnja na prethodnu radi održavanja i povećavanja standardiziranosti dokumenata. HTML+ dokumenti sastoje se od zaglavlja, paragrafa, listi, tablica i brojki. Za razliku od većine formata dokumenata, HTML+ izostavlja uputstva za preradu koja određuju točan izgled. Primjerice, imena fonta i margine, postavke *tab* tipke ili koliko bijelog prostora ostaviti prije i poslije naziva različitih elemenata. Oznake i nazivi atributa u HTML+ nisu osjetljivi na velika i mala slova. Primjer jednostavnog HTML+ dokumenta izgleda ovako:

```
<title>Jednostavan HTML+ dokument</title>
<h1 id="a1">Ovo je naslov prve razine</h1>
<p>Ovo je običan tekst koji će se ravnati prema marginama.
Mogu se naglasiti <em>dijelovi teksta</em> ako je potrebno.
<p>Ovo je novi paragraf. Za razliku od oznake za
naslov i oznake za zaglavlje, tag zatvaranja ovdje nije potreban.
```

2.3 HTML 2.0

Svega nekoliko godina kasnije, 1995. godine napisan je HTML 2.0. Godinu dana prije izbacivanja ove verzije Tim Berners-Lee napušta svoje radno mjesto u CERN-u i osniva World Wide Web Consortium (W3C) u suradnji sa CERN-om¹³. Uloga World Wide Web Consortiuma je nastavak standardiziranja tehnologije koja se koristi na webu kako bi se održao postojeći red i smisao među dostupnim dokumentima.

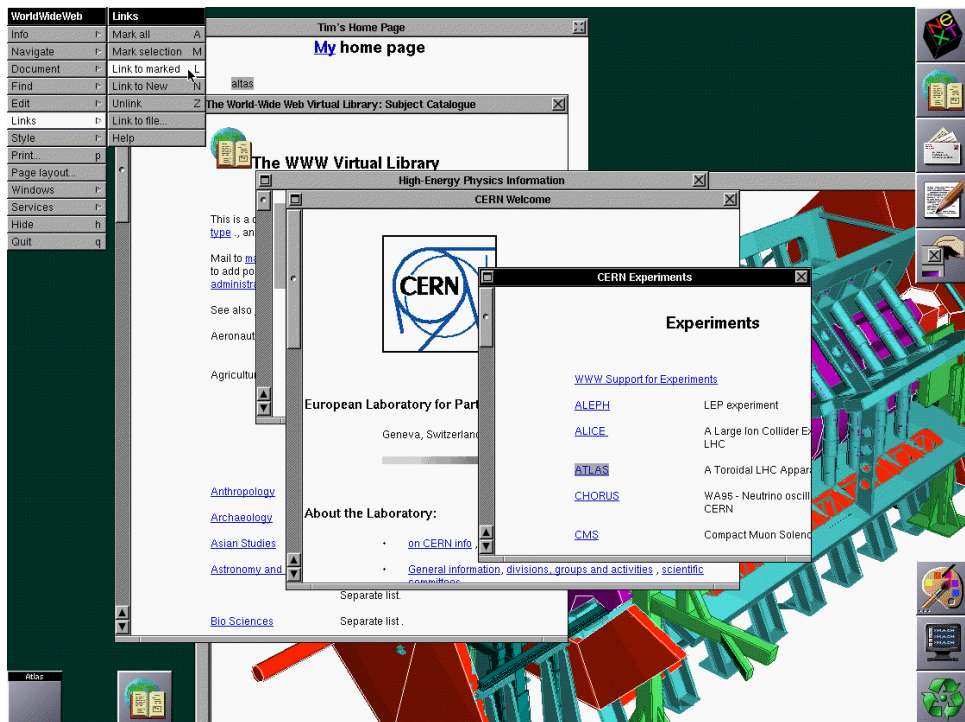
Napredak u ovoj verziji bio je povećanje broja elemenata na 50, uspostavljanje osnovne strukture zaglavlja, tijela i granica dokumenta, uvođenje osnovnog oblikovanja teksta što je uključivalo poravnanje teksta, teksta u zaglavlju, kreiranje paragrafa, zadebljanje teksta, nakrivljeni tekst, podcrtavanje i slične funkcije koje se danas smatraju sasvim uobičajenima. Ova je verzija također donijela i jednostavno povezivanje dijelova jednog dokumenata ili njih nekoliko međusobno. Uvedene se uređene i neuređene liste koje se danas mogu pronaći na gotovo svakoj web stranici.

Ovo je prva službena verzija HTML-a i nju je napisao IETF (eng. Internet Engineering Task Force). IETF je više standardizirao stvari koje su otprije postojale umjesto da je stvarao nove.

Usljed razvoja velikog broja novih preglednika došlo je do takozvanih „Ratova preglednika“ gdje se svaki preglednik borio za prevlast nad onim drugima.

Tada su najpoznatiji preglednici bili Internet Explorer, Navigator i Netscape koji su obilježili ove ratove uvođenjem JavaScripta programskog jezika korištenog u frontendu. JavaScript se pokazao kao najbolje rješenje za problem nekompatibilnosti dokumenata. S druge strane, problem kod ovog jezika bio je što je znatno produljivao vrijeme učitavanja stranice što je izrazito bitna stavka svake web stranice.

¹³ World Wide Web Consortium (W3C). URL: <https://www.w3.org/> (2021-09-14)



Slika2. Internet preglednik koji je stvorio sam Tim Berners-Lee

2.4. HTML 3.2

Nakon HTML 2.0 došao je HTML 3.0 i HTML 3.2 kao poboljšana verzija koja je novi pokušaj W3 konzorcija za standardizaciju HTML-a. Izdana je 1996. godine. Ta je verzija značajna jer donosi mogućnost kreiranja i uređivanja tablica, pisanje teksta oko slika te omogućuje potpunu kompatibilnost s HTML 2.0. Broj elemenata se ovdje povećao na 90.

Neki od standarda koji su uvedeni u ovoj verziji su primjerice struktura HTML dokumenta koji je od sada morao započinjati s `<!DOCTYPE>` deklaracijom nakon koje slijedi `<HTML>` element unutar kojeg se nalaze `<HEAD>` i nakon njega `<BODY>` element. Ova promjena ne samo da je omogućila bolje standarde nego se i putem nje moglo razlikovati dokumente ove verzije od prethodnih. Također je uvedeno pravilo da svaki dokument mora sadržavati opisne elemente. Posljedično tome, primjer minimalnog HTML 3.2 dokumenta izgleda ovako:

```
„<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN"
<TITLE>A study of population dynamics</TITLE>“14.
```

Za vrijeme ove verzije nastala je nova posljedica ratova preglednika, a to je prihvaćanje oznaka koje su podržavali isključivo tada najpoznatiji preglednici. Ovaj čin donio je velik broj

¹⁴ Raggett, Dave. HTML 3.2 Reference Specification, 2018-03-15.
URL: <https://www.w3.org/TR/2018/SPSD-html32-20180315/#intro> (2021-09-15)

dupliranih elemenata. Točnije, više oznaka imalo je istu funkciju. Npr. oznaka `` imala je identičnu funkciju kao i oznaka `` što je označavalo zadebljanje teksta. Razlog zbog kojeg je ovo bilo neadekvatno je što su iste web stranice u nekim browserima, poput Netscapea, izgledale sasvim dobro i završeno dok su u drugima bile nedovršene, bez učitanih slika, krivo raspoređenog teksta itd.

2.5. HTML 4.01

Peti čin standardizacije donio je nove velike promjene u svijetu web dizajna, a dogodio se 1999. godine kada je izašao HTML 4.01. Kako je HTML 3.2 sadržavao velik broj elemenata za stilizaciju npr. linkova i teksta, dizajneri su počeli gubiti puno vremena na ručno uređivanje mnoštva različitih stranica. S druge strane, HTML nije ni dizajniran za takvo što. Njegova funkcija je da specificira logičku organizaciju dokumenta. Shodno tome, stilizacija je postala odvojena od HTML-a što je omogućilo lakši i brži rad dizajnerima i provodila se u zasebnom jeziku nazvanom CSS (eng. Cascading Style Sheets).

Druge promjene koje je ova verzija donijela bile su npr. dodavanje atributa *name* u oznaku `<form>`, nove oznake za *stylesheet*, uvođenje skripti, mogućnost dodavanja video zapisa, stvaranje kompleksnijih tablica, poboljšana pristupačnost za osobe s poteškoćama itd. U ovoj su verziji također pročišćene stare, suvišne oznake od preglednika poput Netscapea ili Internet Explorera koji su prethodno nametali svoje oznake. Isto tako prihvaćene su neke nove oznake.

2.6. XHTML 1.0

Sljedeći veliki korak u napretku HTML-a bio je stvaranje XHTML 1.0 (eng. eXtensible Hyper Text Markup Language). Prva verzija izašla je 2000. godine. Ovo nije drugi ili različiti jezik od HTML-a, ovo je samo idući korak u razvoju jezika. Jedan od najvećih problema ove verzije je činjenica da nije kompatibilna s bilo kojom prethodnom verzijom HTML-a, što onemogućava pristup velikom broju stranica budući da na internetu postoji značajan postotak stranica koje su napisane u starijim verzijama HTML-a. Kada je izdana ova verzija, mislilo se da će u potpunosti zamijeniti dotadašnji HTML jer je XHTML puno privrženiji postavljenim standardima i semantičkom kodu. Ova verzija je stroža, ali čišća i efikasnija verzija HTML-a. XHTML sadrži pravila semantičkog koda koja moraju biti praćena, oznake moraju biti pravilno ugnježdene,

također moraju uvijek biti zatvorene i sadržavati isključivo mala slova. Primjer praćenja postavljenih standarda može se vidjeti u sljedećem retku koda.

HTML:

```
<html>
<head>
<title>Oznake nepravilno zatvorene</title>
</head>
<body>
<pre><i>Unaprijed oblikovan i kurzivni tekst</pre></i>
</body>
</html>
```

HTML je dopuštao da oznake budu zatvorene nepravilnim redoslijedom.

Pravilan redoslijed može se vidjeti u XHTML verziji:

```
<html>
<head>
<title>Oznake pravilno zatvorene</title>
</head>
<body>
<pre><i>Unaprijed oblikovan i kurzivni tekst</i></pre>
</body>
</html>15
```

2.7. HTML 5

Najnovija verzija HTML-a, HTML 5, izašla je čak 13 godina nakon prethodne što je vrlo dug period s obzirom na to da je prethodnih 7 verzija izašlo u rasponu od 8 godina. Ova verzija nastala je suradnjom W3C i WHATWG grupe¹⁶ koja je sve do 2006. godine djelovala kao zasebna organizacija. Razlog tomu je što su djelovali u drukčijem segmentu weba od W3C.

¹⁵ Landofcode. URL: <http://www.landofcode.com/xhtml-tutorials/differences-between-html-and-xhtml.php> (2021-09-15)

¹⁶ Web Hypertext Application Technology Group

WHATWG grupa bavila se pretežito web formama i web aplikacijama dok se W3C bavio razvojem XHTML 2.0 koji bi naslijedio svoju prethodnu verziju. WHATWG grupa je zajednica računalnih profesionalaca i općenitih korisnika koji imaju interesa u razvoju i poboljšanju HTML-a. Nastali su 2004. godine kao pothvat Applea, Mozille i Opere nakon nezadovoljstva dotadašnjim načinom na koji je W3c razvijao web standarde.¹⁷

Na sreću, ciljevi ovih dviju grupa su se poklopili. Glavni im je cilj bio ostvarenje napretka u pogledu podržavanja suvremenih multimedijских potreba, a da u isto vrijeme jezik ostane lako čitljiv i ljudima i računalima.

Sukladno tome, HTML 5 uvodi nove načine standardizacije kako bi se pojednostavio razvoj web stranica. Cilj je bio potaknuti nove trendove dizajniranja uvođenjem pojedinačnih promjena. Trendovi koji su htjeli biti uvedeni su korištenje semantičkih oznaka, odvajanje dizajna od kreiranja sadržaja, promoviranje pristupačnosti i responzivnosti, smanjivanje preklapanja između HTML-a, CSS-a i JavaScripta i podržavanje različitih oblika multimedije bez potrebe za proširenjima preglednika poput Flasha ili Jave.¹⁸

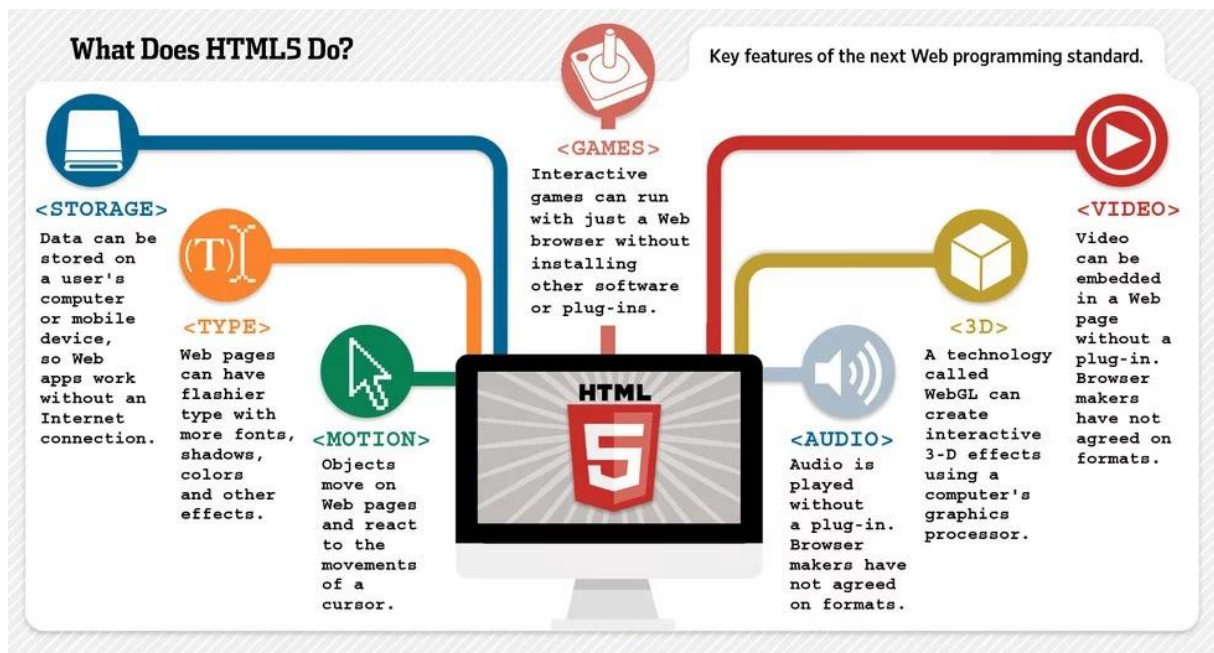
Pojedinačne promjene koje je ova verzija donijela su skraćivanje oznake `<!DOCTYPE>` koja je sada izgledala ovako; `<!DOCTYPE html>` u odnosu na prethodnu verziju, HTML 4.01 gdje je sadržavala sljedeće elemente: „`<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 Final//EN">`“. Isto tako, skraćena je oznaka koja sugerira pregledniku koji se znakovi koriste pa ona više ne glasi `<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">`, nego jednostavno `<meta charset="UTF-8">`. Nadalje, dodane su oznake za audio i video koje u prethodnim verzijama nisu postojale, omogućeno je korištenje grafičkih vektora bez vanjskih programa i proširenja, poboljšano je lociranje uređaja s kojeg se pristupa stranici, omogućeno je pravljenje geometrijskih likova poput kružnica i pravokutnika, omogućen je rad JavaScripta unutar preglednika, te ga podržavaju svi novi internet preglednici.

HTML 5 također shvaća da stranice sadrže strukturu po kojoj su organizirane. Tako su uvedene oznake koje potiču razdjeljivanje stranice na njezine dijelove radi lakšeg slaganja sadržaja. Dodane su i različite vrste podataka za unos u obrazac prethodno kreiran. To su podatci poput datuma, broja, raspona, emaila, URL... Osim što su novi elementi dodavani, također su neki stari, koji se nisu često koristili ili su stvarali pomutnju prilikom dizajniranja stranice, izbačeni. To su elementi poput ``, `<FRAME>`, `<STRIKE>`, `<U>`...

¹⁷ WhatIs.com. URL: <https://whatIs.techtarget.com/definition/WHATWG-Web-Hypertext-Application-Technology-Working-Group> (2021-09-14)

¹⁸ Khan, Faizan. What's new in HTML 5?, 2018-04-25. URL: <https://medium.com/beginners-guide-to-mobile-web-development/whats-new-in-html-5-4ce9d62bf114> (2021-09-15)

Važne promjene koje isto tako vrijedi spomenuti su da od sada podatci mogu biti spremljeni na lokalnom računalu što znači da neke web stranice mogu biti učitanе i bez povezanosti na internet, objekti na stranici se mogu micati i reagirati na pomicanje miša preko stranice, audio i video zapisi mogu biti reproducirani unutar internet preglednika. Ostaje jedino za usuglasiti internet preglednike za jedan ili nekoliko dopuštenih formata za reprodukciju.



Slika3. Nove mogućnosti HTML 5

2.8. XHTML 5

XHTML je inačica koja se nije uspjela zadržati među dizajnerima i preglednicima jer prije nego je izdana, 2013. godine, W3C je odlučio da će ju napustiti u zamjenu za HTML 5 iz nekoliko razloga. Glavni od tih razloga bili su da je tek nekolicina ljudi bila zainteresirana za XHTML, većina stranica bila je napisana u čistom HTML kodu. Od tog malog broja ljudi koji su bili zainteresirani, još manje ih je razumjelo što je XHTML i kako ga koristiti, neke od stranica koje su navodno bile napisane u XHTML jeziku bile su krivo deklarirane. Dodatan problem je bio i što nisu svi preglednici podržavali XHTML, dok sa HTML-om to nije bio slučaj. Nadalje, u ranim danima mobilnih uređaja, XHTML je bio poželjan zbog svoje jednostavnosti čitanja. Mobilnim uređajima bilo je puno lakše procesuirati kod napisan u ovom jeziku. S vremenom

su procesori u mobilnim uređajima postali snažniji i brži i to više nije predstavljalo bitnu stavku.¹⁹

Premda XHTML u teoriji izgleda kao poboljšana verzija HTML 5 zbog svoje čistoće i jasnoće čitanja, pravila pisanja i strukture, HTML 5 je preuzeo vodeću ulogu u web dizajnu i danas su gotovo sve stranice pisane u HTML 5 kodu.²⁰

¹⁹ Arseni Mourzenko. 2014-12-31. URL: <https://softwareengineering.stackexchange.com/questions/149839/is-xhtml5-dead-or-is-it-just-an-synonym-of-html5> (2021-09-15)

²⁰ Goel, Aman. HTML vs HTML5 vs XHTML: Differences You Should Know, 2021-01-08. URL: <https://hackr.io/blog/difference-between-html-html5-xhtml> (2021-09-15)

3. Povijesni razvoj CSS-a

CSS je stilski jezik koji se koristi uz HTML i JavaScript, a služi za stilizaciju i oblikovanje sadržaja na stranici kako bi ona izgledala i bila funkcionalna na svakom uređaju s kojeg joj se pristupa, bio to mobilni telefon, stolno ili prijenosno računalo, tablet, televizor ili nešto drugo. Kroz vrijeme, CSS se razvijao zajedno s HTML-om pa je tako postao vrlo jednostavan za korištenje korisnicima koji poznaju HTML. Razlog tomu je što već sadrži u sebi određene HTML elemente.

Razvoj CSS-a počinje također u CERN-u gdje Hakon Wium Lie uviđa potrebu za stiliziranjem dokumenata. Primjetio je da se ne može oblikovati novinski članak da izgleda kao da je napisan u novinama. U vrijeme kada je CSS poslan kao prijedlog svim www-talk i www-html pretplatnicima, nije bio jedini jezik svoje vrste. Uz njega je stajao vrlo opasan konkurent DSSSL, jezik za stiliziranje i transformaciju čiji je razvoj vršio ISO²¹, koji je mogao biti jednako primjenjiv na HTML kao i CSS. Bitna prednost koju je CSS imao nad DSSSL-om bila je ta da je u CSS uračunata činjenica da dokument nije mogao biti stiliziran isključivo od strane autora ili isključivo od strane korisnika već da je morao biti njihovom kombinacijom kao i da je morao podržavati različite veličine ekrana na kojima je prikazivana stranica. Odatle i dolazi naziv „kaskadni“.²²

CSS je predstavljen na Web konferenciji u Chicagu, 1994. godine kao što je i planirano. Na konferenciji je to uzrokovalo veliku pomutnju među prisutnima. Prvo, koncept ravnoteže između autora stranice i njezinog korisnika bio je do tada presedan.

Drugo, određeni broj sudionika smatrao je CSS previše jednostavnim jezikom za stilizaciju stranica. Smatrali su da takva vrsta posla mora imati zaseban, kompletan programski jezik kako bi se uređivanje moglo kvalitetno obaviti. CSS je s namjerom išao ka što jednostavnijim i primjenjivijim rješenjima. Godine 1995. CSS je ponovo predstavljen na konferenciji s poboljšanim značajkama gdje je primijećen i prihvaćen od strane W3C kojem su se sada, u isto vrijeme, počele pridruživati tvrtke iz cijeloga svijeta. CSS je sada odlučio podržati i Microsoft koji je uveo podršku za CSS u svom Internet Exploreru. Nakon Internet Explorera, bilo je važno pridobiti i Netscape budući da je on bio najveća konkurencija Internet Exploreru i ako ga ne bi pridobili internet se mogao početi razvijati u vrlo različitim smjerovima.

²¹ International Organization for Standardization

²² Bos, Bert. A brief history of CSS until 2016, 2016-12-17. URL: <https://www.w3.org/Style/CSS20/history.html> (2021-09-15)

CSS 1 se napokon pojavio kao preporuka za standard W3C u prosincu 1996. godine, a već za 3 mjeseca, točnije u veljači 1997. godine dobio je vlastiti odjel za razvoj unutar W3C. Odjel za razvoj predvodio je Chris Lilley koji je prethodno predavao na Sveučilištu u Manchesteru. Članovi odjela krenuli su s radom i svoju su pozornost usmjerili kako bi popravili nedostatke prve verzije CSS-a. Odjel za razvoj brojao je oko 15 članova u 1999. godini, a već u 2016. godini povećao se na 115 članova koji su poslani iz različitih tvrtki diljem svijeta kako bi postali članovima W3C i sudjelovali na tjednim i godišnjim sastancima u svrhu dogovaranja noviteta i poboljšanja već postojećih značajki.

Budući da bi CSS ostao samo kao dobar prijedlog bez internet preglednika, važno je i njih spomenuti. Prvi komercijalni internet preglednik koji je prihvatio CSS bio je Internet Explorer 3, premda u vrijeme kada je on izašao, 1996. godine, CSS 1 još uvijek nije bio preporuka za standard od strane W3C. Idući internet preglednik koji je najavio podržavanje CSS 1 bio je Netscape Navigator 4.0. Budući da razvojni programeri Netscape Navigatora nisu bili vični stilizaciji, njihov razlog prihvaćanja politike CSS-a i njegovog održavanja više je bio usmjeren ka tome da Microsoftov IE 3 ne preuzme tržište i ne izbaci Netscape.

Kao posljedica tome dogodilo se da Netscape podržava velik broj CSS-ovih značajki, koje razvojni programeri nisu imali vremena isprobati prije nego su puštene u javnost, što je dovelo do toga da se mnoge značajke na kraju nisu mogle koristiti u Navigatoru 4.0.

Treći internet preglednik koji je podržavao CSS bio je Opera. Opera je bio poseban preglednik po tome što je zauzimao izrazito malo memorije iako se mogao potpuno prilagođavati i podržavao je većinu značajki koje su imali puno veći, zahtjevniji i skuplji Internet Explorer i Netscape. Opera 3.5 puštena je u javnost u listopadu 1998. godine. Za razliku od Netscapea, programeri u Operi našli su vremena za testiranje značajki koje su uvrstili u svoj preglednik što je ostavilo izrazito dobar dojam na izumitelja CSS-a, Hakona koji je zbog tog poteza programera odlučio prijeći u njihovu tvrtku kao tehnički direktor.

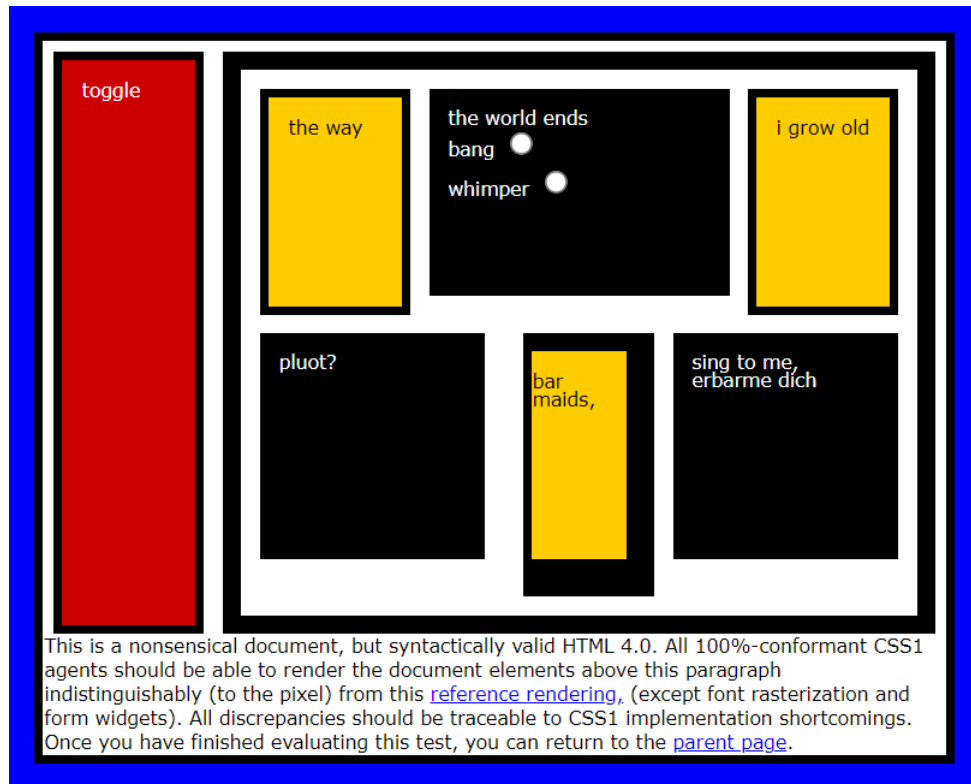
CSS 2 izlazi kao preporuka W3C-a u svibnju 1998. godine kada se njegovi razvojni programeri počinju baviti s dva problema. Istovremeno su razvijali nove module za CSS 1 kako bi bio kompatibilan sa što većim brojem preglednika i popravljali greške i nedostatke na novoj verziji, CSS 2.

CSS je naišao na novi problem. Nakon što je Opera provela svoja testiranja shvatilo se da ako CSS radi i testiran je u samo jednom pregledniku, nikako ne znači da će raditi i u svim ostalim preglednicima. Pojavila se potreba za osmišljavanjem univerzalnog testa koji bi svaki Internet preglednik mogao koristiti i koji, ako bi prošao, bi znao da će CSS biti dobro postavljen

i skladan. Na tragu toga Todd Fahrer je stvorio „Acid“ test u listopadu 1998. godine koji je postao standardom za sve preglednike.

Trenutno postoje tri Acid testa koje svaki preglednik mora proći kako bi pokazao svoju kompatibilnost s CSS-om, Acid1, Acid2 i Acid3.²³

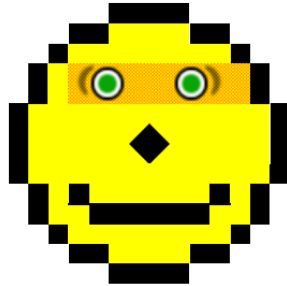
Ispod se nalaze prikazi sva tri testa provedena u Microsoft Edge verzija 93.0.961.47



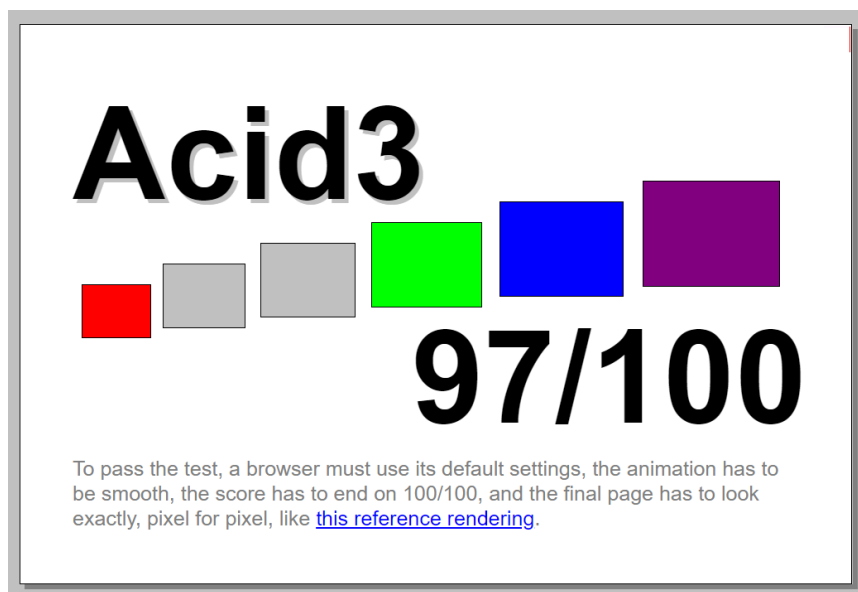
Slika 4. Acid1 test

²³ Acid Tests. URL: <https://www.acidtests.org/> (2021-09-15)

Hello World!



Slika 5. Acid2 test



Slika 6. Acid3 test

3.1. CSS1

Prilikom stvaranja CSS-a njegovi kreatori su htjeli da on bude jednostavan za korištenje i učenje. Iako su to mnogi kritizirali govoreći da je za tako nešto potreban potpuno novi programski jezik, upravo je to ono što ga je izdiglo iznad drugih jezika i omogućilo mu da postane standardom.

Njegova jednostavnost može se vidjeti u sljedećem primjeru koda:

```
p {  
    margin: 10px 20px 30px 70px;  
  
    width: auto;  
    background-color: white;  
    border: 2px solid darkred;  
    text-align: center;  
}
```

Slika 7. Primjer CSS koda (F. Mudri, vlastiti rad)

Na slici možemo vidjeti da CSS mogu koristiti i ljudi koji nisu informatički najvjekstiji. Oznaka „p“ označava paragraf, odnosno tekst koji je prethodno napisan u HTML-u, vitičastim zagradama ograđuju se sva svojstva koja su dodijeljena tom paragrafu. Iz ovog primjera vidi se da su je gornja margina 10 piksela, desna margina 20 piksela, donja margina 30 piksela i lijeva margina 70 piksela. Širina teksta je podešena na automatski, boja pozadine je bijela, obrub teksta čini linija široka 2 piksela i tamno crvene boje te da je tekst poravnat u sredini.

3.2. CSS 2

Zanimljivo je da nakon što je CSS 2 izašao, postao je standardom u stilizaciji web stranica prije nego ga je W3C definirao kao službenu preporuku. CSS 2 podržava gotovo sve što je podržavao i CSS 1 uz neke nove značajke. Ta činjenica olakšava održavanje stranica napravljenih s prvom verzijom CSS-a jer one i dalje izgledaju skladno i funkcionalno. Neke nove značajke koje je CSS 2 uveo su koncept vrsta medija (engl. *Media types*) koji dozvoljava da se stranica prikaže drugačije ovisno s kojeg uređaja joj se pristupa, *inherit*, što znači da će element naslijediti sve vrijednosti svojstva od svog nadređenog elementa pa nema potrebe za novim upisivanjem svojstava što osjetno štedi vrijeme pisanja koda, uvedene su i sjene teksta, dinamični obrubi i sl.²⁴

Druga važna značajka koju je CSS 2 uveo su poboljšani i detaljniji opisi svih elemenata što je povećalo korištenje do tada manje korištenih elemenata zbog nedostatnog opisa njihove funkcije.

²⁴ Lee, Xah. CSS1 and CSS2 Differences, 2005-11-30. URL: <http://xahlee.info/js/css2.html> (2021-09-15)

3.3. CSS 3

Organizacija zadužena za razvoj CSS-a odlučila je najnovijoj verziji ovog jezika pristupiti iz drugačije perspektive. Umjesto da se definira jedna velika specifikacija, uzeti su različiti moduli od kojih svaki definira pojedini dio CSS-a. Jedan modul je datoteka koja u sebi sadrži, prema prethodno zadanim postavkama, sva imena animacija i klasa.

Ovakva razrada po modulima je zahvalnija od jedne velike specifikacije zbog toga što smanjuje velike količine podataka u manje dijelove koji su pristupačniji za učenje i korištenje te omogućavaju bržu i specifičniju nadogradnju CSS-a. Veće novosti u CSS-u 3 su zaobljeni rubovi, gradacija boja, prijelazi, animacije, raspoređivanje tekstova u nekoliko stupaca itd.

Budući da navedenih modula ima mnoštvo modula, njih više od 60²⁵, W3C ih nije sve postavio kao službenu preporuku. Primjer modula koji je postavljen kao preporuka je iz 2011. godine *CSS 3 Color Module*.²⁶ Kako se moduli neprestano nadograđuju, predviđa se da nova, viša razina CSS-a, CSS 4 nikada neće biti stvorena nego da će samo trenutno najnovija verzija, CSS 3 nastaviti napredovati.

²⁵ The Evolution of CSS in 3 Decades, 2021-08-17.

URL: <http://www.amyhissom.com/HTML5-CSS3/history.html#4> (2021-09-15)

²⁶ Amy E. Hissom. Introduction to HTML5 and CSS3, 2011.

URL: <http://www.amyhissom.com/HTML5-CSS3/history.html#4> (2021-09-15)

4. Zaključak

Svrha rada bila je prikazati povijest razvoja stvaranja web stranica za koji su najzaslužniji HTML i CSS od svojih početaka 1991. godine pa sve do danas, 2021. godine. Prvi dio rada fokusirao se na HTML koji zauzima glavnu ulogu u stvaranju stranica, budući da on donosi sav konkretan sadržaj stranice, a ima i nekoliko godina dulju povijest nego CSS. U svakom potpoglavlju pregledane su sve inačice koje su službeno objavljene i o svakoj su rečene najvažnije stavke, poput godine izdavanja, novina koje su donesene i kako su one utjecale na daljnji razvoj jezika.

U drugom dijelu rada pozornost je usmjerena na povijesni razvoj stilizacije web stranica putem CSS-a koji služi za formatiranje i stiliziranje web stranica. Pokazana je sintaksa CSS-a iz koje se može vidjeti da osoba zaista nije dužna biti informacijski pismena kako bi shvatila o čemu se radi.

HTML radi odličan posao u dobavljanju sadržaja. Bez njega ne bi postojao ni jedan novinski članak na internetu, ni jedan blog, ni jedna slika, ni jedan video. No, da bi sadržaj bio privlačan korisniku, mora lijepo izgledati i biti dobro posložen. Tu „uskače“ CSS koji svojim mogućnostima čini da internet stranice ne budu gomile natrpanog teksta nego da bojama, animacijama i oblicima privuku i zadrže pažnju korisnika što je duže moguće.

Ove novine u pravilu su dobre, ali ih se ne smije zlouporabiti. Uređivanje i stvaranje web stranica zaista je prekrasan proces i samom autoru koji može izraziti svu svoju kreativnost, ali i korisniku koji toj kreativnosti može svjedočiti i koristiti se njome. Ono gdje moramo biti oprezni je koliko vremena odlazi na svjedočenje toj kreativnosti.

Stranice znaju biti toliko primamljivo napravljene i dizajnirane da zadrže pozornost da se ljudi satima ne mogu odmaknuti od njih, nego im je cijelo vrijeme pažnja usmjerena na jednu te istu stranicu. Budući da su suvremene stranice često animirane i „izmjenjujuće“, pozornost nam nije čitavo vrijeme na istom mjestu nego skače s jednog mjesta na drugo u prosjeku svakih nekoliko sekundi ili nekoliko djelića sekundi. Ovaj efekt se tijekom vremena akumulira i na kraju dobijemo vrlo kratku mogućnost koncentriranja upravo zbog konstantnih izmjena privlačnog sadržaja. Promjene su nužne i bez njih se ne može, ali ne može se postojanje vrste povjeriti tehnologiji i očekivati da ju ona vodi jer to može samo upropastiti vrstu budući da nije ni stvorena tehnologijom.

5. Popis literature

1. Acid Tests. URL: <https://www.acidtests.org/>
2. Amy E. Hissom. Introduction to HTML5 and CSS3, 2011.
URL: <http://www.amyhissom.com/HTML5-CSS3/history.html#4>
3. Arseni Mourzenko. 2014-12-31.
URL: <https://softwareengineering.stackexchange.com/questions/149839/is-xhtml5-dead-or-is-it-just-an-synonym-of-html5>
4. Berners-Lee, Tim. Information Managment: A Proposal, ožujak 1989. URL:
<https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>
5. Bos, Bert. A brief history of CSS until 2016, 2016-12-17.
URL: <https://www.w3.org/Style/CSS20/history.html>
6. Goel, Aman. HTML vs HTML5 vs XHTML: Differences You Should Know, 2021-01-08.
URL: <https://hackr.io/blog/difference-between-html-html5-xhtml>
7. Khan, Faizan. What's new in HTML 5?, 2018-04-25. URL: <https://medium.com/beginners-guide-to-mobile-web-development/whats-new-in-html-5-4ce9d62bf114>
8. Landofcode. URL: <http://www.landofcode.com/xhtml-tutorials/differences-between-html-and-xhtml.php>
9. Lee, Xah. CSS1 and CSS2 Differences, 2005-11-30. URL: <http://xahlee.info/js/css2.html>
10. Matošević, Bozana; Pedić, Kristina. Odabrane teme iz računarstva: Računala u svakodnevnim stvarima. URL: <http://web.studenti.math.pmf.unizg.hr/~bozana/index.html>
11. Raggett, Dave...[et al.]. Raggett on HTML 4. Second edition. Harlow: Addison-Wesley, 1997.

12. Rinehart, Martin. HTML Tags: Past, Present, Proposed, 2012.

URL: <http://martinrinehart.com/frontend-engineering/engineers/html/html-tag-history.html>

13. The Evolution of CSS in 3 Decades, 2021-08-17.

URL: <http://www.amyhissom.com/HTML5-CSS3/history.html#4>

14. W3C. URL: <https://www.w3.org/Consortium/facts#history>

15. World Wide Web Consortium (W3C). URL: <https://www.w3.org/>

16. World Wide Web. URL: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

6. Prilozi

1. Slika1. Prva web stranica ikada napisana (1990).

URL: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html> (preuzeto 14.09.2021.)

2. Slika2. Internet preglednik koji je stvorio sam Tim Berners-Lee.

URL: <https://2012books.lardbucket.org/pdfs/mass-communication-media-and-culture/s14-the-internet-and-social-media.pdf> (preuzeto 15.09.2021.)

3. Slika3. Nove mogućnosti HTML 5.

URL: <https://www.flickr.com/photos/77466154@N04/6800244822/> (preuzeto 15.09.2021.)

4. Slika4. Acid1 test. URL: <https://www.w3.org/Style/CSS/Test/CSS1/current/test5526c.htm> (preuzeto 15.09.2021.)

5. Slika5. Acid2 test. URL: <http://acid2.acidtests.org/#top> (preuzeto 15.09.2021.)

6. Slika6. Acid3 test. URL: <http://acid3.acidtests.org/> (preuzeto 15.09.2021.)

7. Slika7. Mudri, Filip. Primjer CSS koda (vlastiti rad; izrađeno 15.09.2021. za potrebe pisanja završnog rada)