

# Slike

Moderni HTML dokumenti ne mogu se zamisliti bez multimedijalnih delova. Pod pojmom *multimedija* misli se na sve ono što se na stranici može videti i čuti, a nije obični tekst. Tako ovaj pojam obuhvata slike, audio i video zapise. Ovim pojmovima biće posvećen modul pred vama. Prva lekcija obradiće pojam slika unutar HTML dokumenata, a druga pojmove zvuka i video zapisa.

Slike su neizostavni deo današnjih HTML dokumenata. Pod pojmom slika podrazumevaju se fotografije, grafikoni, dijagrami, ikonice i, uopšte, svi oni fajlovi koji se predstavljaju nekim od slikovnih formata. Pre nego što budu predstavljene tehnike za njihovo postavljanje unutar HTML dokumenata, potrebno je pozabaviti se nekim uopštenim pojmovima u vezi sa slikama u digitalnom formatu.

## Formati slika

Unutar HTML dokumenata uglavnom se koriste slike u jednom od tri formata:

- JPG
- GIF
- PNG



Slika 8.1. Formati slika koji se najčešće koriste u HTML dokumentima

**JPG** format (*Joint Photographic Experts Group*) su fajlovi koji se predstavljaju ekstenzijom .jpg ili .jpeg. Ovaj format ne podržava providnost (engl. *transparency*) niti animaciju, ali je odličan za komprimovanje fotografija. Tako se fotografije vrlo efikasno mogu optimizovati smanjenjem veličine fajla. Ipak, bitno je razumeti da je veličina fajla proporcionalna njenom kvalitetu, pa je prilikom komprimovanja potrebno naći odgovarajući odnos između zauzeća memorije i kvaliteta.

**GIF** (*Graphic Interchange Format*) je format za prikaz slika koji je ograničen na 256 boja. Ovakve slike su odlične za predstavljanje tehničkih crteža, thumbnail slika i ikonica. Format GIF omogućava kreiranje slika sa redukovanim brojem boja (2, 4, 16 itd.), pa se na taj način može dosta uštedeti na veličini prilikom kreiranja fajlova. GIF format podržava providnost (uz dosta ograničenja) i animaciju, što znači da je moguće kreirati sliku sa efektom kretanja. Nekada je ovaj format bio često korišćen na webu za kreiranje animiranih slika, dok danas za takvim nečim ima sve manje potrebe zbog modernijih pristupa u kreiranju animacije. Tako se može reći da se GIF sve manje koristi u kontekstu animacije.

**PNG** (*Portable Network Graphic*) je noviji format koga podržavaju svi aktuelni HTML čitači, a kombinuje funkcionalnosti GIF-a i JPEG-a. Ovaj rasterski format slika koristi kompresiju bez gubitka. Postoje dva tipa ovog formata:

- PNG-8, sadrži 8-bitnu informaciju o bojama (slično GIF-u);
- PNG-24, sadrži 24-bitnu informaciju o bojama (kombinuje najbolje od GIF i JPG formata).

PNG-8 ne podržava animaciju, ali podržava transparentnost, i to mnogo bolje nego GIF, dok PNG-24 podržava još bolju transparentnost i kvalitet slike bolji nego JPG. Ipak, PNG fajlovi zauzimaju dosta više memorije od JPG fajlova, tako da se uglavnom koriste samo kada je potrebno očuvati transparentciju.

Na kraju, mogu se rezimirati osobine sva tri spomenuta formata slika. Osnovne osobine spomenutih formata prikazane su u tabeli 8.1.

Format	Osobine
JPG	Za fotografije i slike sa mnogo detalja
	Lossy kompresija
	16-bitna paleta boja
	Ne podržava transparentciju niti animaciju
GIF	Za ikonice i thumbnail slike
	Lossless kompresija
	Maksimalno 256 boja
	Transparentnost i animacija
PNG	Za logoe, web grafiku i slike koje zahtevaju transparentnost
	8 ili 24 bita
	Lossless kompresija
	Transparentnost

Tabela 8.1. Osobine formata za predstavljanje slika

### Pitanje

Format koji dozvoljava kreiranje animiranih slika je:

- a) GIF
- b) JPG
- c) PNG

### Objašnjenje

GIF format omogućava kreiranje animacije, što znači da je moguće kreirati sliku sa efektom kretanja. Nekada je ovaj format bio često korišćen na webu za kreiranje animiranih slika, dok danas za takvim nečim ima sve manje potrebe zbog modernijih pristupa u kreiranju animacije.

## Dimenzije slike i rezolucija

Digitalne slike, kao i sav ostali sadržaj, prikazuju se na monitorima računara i drugih digitalnih uređaja korišćenjem sitnih tačaka koje se nazivaju pikseli. I same slike su sačinjene iz mnoštva piksela. Broj takvih piksela po jednom inču naziva se rezolucija slike ili *Pixels Per Inch* – **PPI**. Standardna rezolucija današnjih monitora je od 70 do 130 PPI, dok taj broj kod nekih mobilnih uređaja prelazi i 500.

Pored rezolucije, prilikom rada sa slikama potrebno je voditi računa i o njihovim dimenzijama. Dimenzija slike iskazuje se širinom (engl. *width*) i visinom (engl. *height*). Kod digitalnih slika dimenzije se uglavnom izražavaju u pikselima, pa se tako može reći da je dimenzija neke slike 600 x 400 piksela. Koliki prostor će takva slika zauzeti na displeju zavisi isključivo od rezolucije displeja (PPI). Kod displeja sa većom rezolucijom ista slika će izgledati manje i obrnuto.

## Dodavanje slika u HTML dokument

HTML dokumenti nemaju mogućnost da direktno sadrže slike, već se slike samo linkuju unutar HTML dokumenata. Drugim rečima, u dokument se postavlja referenca na sliku koju je potrebno ubaciti u dokument na određenoj poziciji. Sve slike koje se prikazuju unutar neke HTML strane moraju se nalaziti na jednoj od dve lokacije:

- unutar fajl strukture web sajta ili aplikacije koja se razvija;
- na nekom eksternom fajl serveru.

Za dodavanje slike HTML dokumentu koristi se **img** element. Ovaj element se gradi korišćenjem samozatvarajućeg taga, zato što ne može da prihvati sadržaj, već samo atribute. Element img definiše dva obavezna atributa:

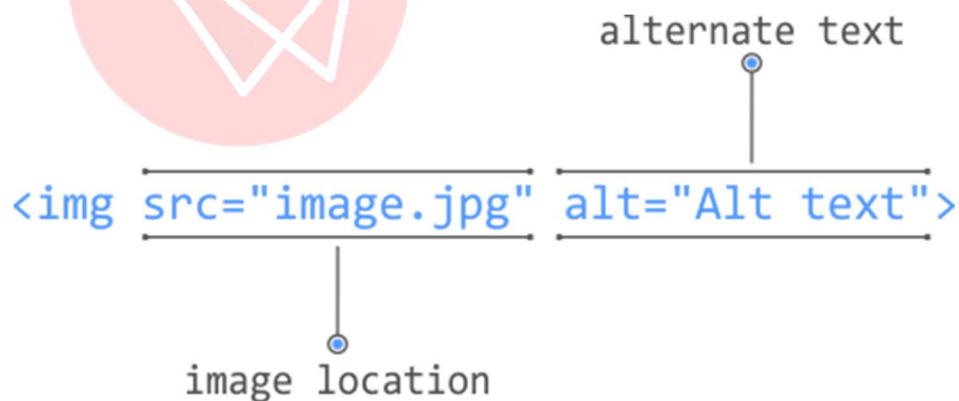
- **src** – označava lokaciju na kojoj se nalazi slika; lokacija se definiše korišćenjem URL adrese;
- **alt** – definiše tekst koji će se prikazati posetiocu sajta ukoliko se iz bilo kog razloga slika ne prikaže; ovaj tekst koriste i mašinski čitači HTML strana kako bi bolje razumeli sadržaj slike.

Kada se uzme u obzir sve do sada navedeno o img elementu, kod za postavljanje jedne slike u HTML dokument može biti sledeći:

```

```

Prikazani kod može se razložiti i na celine, baš kao na slici 8.2.



Slika 8.2. Struktura img elementa

Atribut `src` govori gde se slika nalazi. Vrednost ovoga atributa jeste URL adresa do slike. U primeru je navedena relativna URL adresa koja se odnosi na lokaciju tekućeg dokumenta. Stoga, da bi se u prikazanom primeru slika uistinu i prikazala unutar HTML strane, ona mora imati naziv `image.jpg` i mora biti u istom folderu u kome se nalazi i dokument sa ovakvim kodom.

Pored dva spomenuta obavezna atributa, koja moraju biti definisana na svakom `img` elementu, ovaj element dozvoljava definisanje još nekih opcionih atributa. Ti atributi su prikazan tabelom 8.2.

Atribut	Opis
<b>height</b>	Definiše visinu slike
<b>width</b>	Definiše širinu slike
<b>longdesc</b>	Definiše URL na kome se nalazi detaljan opis slike
<b>ismap</b>	Definiše sliku kao deo serverske mape, na taj način se omogućava klik na različite regione slike, a koordinate klika se šalju kao <i>query string</i> vrednosti, može se koristiti samo kada je <code>img</code> element potomak <code>a</code> elementa
<b>usemap</b>	Definiše sliku kao klijentsku mapu sa različitim regionima na koje je moguće kliknuti
<b>crossorigin</b>	Omogućava korišćenje slika sa drugih sajtova unutar <u>canvas</u> elementa

Tabela 8.2. Atributi `img` elementa

### Pitanje

Koji od navedenih atributa su obavezni za `img` element?

- a) `src`
- b) `alt`
- c) `width`
- d) `title`
- e) `text`

### Objašnjenje:

Element `img` definiše dva obavezna atributa: `src` i `alt`. Atribut `src` označava lokaciju na kojoj se nalazi slika, a `alt` definiše tekst koji će se prikazati posetiocu sajta, ukoliko se iz bilo kog razloga slika ne prikaže.

## Definisanje visine i širine slike

Kada se neka slika postavi unutar HTML dokumenta, podrazumeva se da ona ima svoje izvorne dimenzije. Na primer, ukoliko je slika veličine 600 x 400 piksela, ona će upravo toliku veličinu imati i unutar HTML dokumenta. Ipak, nekada se može javiti potreba za eksplicitnim postavljanjem veličine slike. Tako nešto može se obaviti na dva načina: korišćenjem HTML jezika ili korišćenjem CSS jezika. Oba pristupa su validna, a svakako se preporučuje korišćenje CSS-a. Ipak, mi ćemo se sa CSS-om upoznati u drugom delu ovoga kursa, tako da će u nastavku biti ilustrovan HTML pristup za definisanje visine i širine slike.

HTML5 jezik dozvoljava definisanje visine i širine slike korišćenjem atributa `height` i `width`:

```

```

U primeru je iskorišćen `width` atribut, kojim se definiše širina slike. Njegova vrednost izražena je u pikselima. Na identičan način moguće je definisati i visinu slike.

### Nekoliko saveta za definisanje veličine slika

Uvek je najbolje da se stvarna veličina slike i veličina koju će takva slika zauzimati unutar HTML dokumenta veoma malo razlikuju. Drugim rečima, nije dobro koristiti sliku 4.000 x 3.000 piksela a da ona unutar HTML dokumenta bude prikazana u veličini 400 x 300. Na taj način se bez ikakve potrebe povećava veličina kompletnog web sajta ili aplikacije, što na kraju utiče na brzinu učitavanja i upotrebljivost. Originalna veličina slike može biti i nešto veća od one koja se koristi na sajtu, ali nikako manja.

Definisanje dimenzija slike najbolje je obavljati korišćenjem CSS-a. Stoga su tehnike prikazane u ovoj lekciji samo demonstrativne. Ipak, i one nam mogu pomoći da savladamo osnovna načela dimenzioniranja slika unutar HTML dokumenata.

Iako je moguće ručno definisati i širinu i visinu slike, za takvim nečim gotovo nikada nema potrebe. Jednostavno, ručnim definisanjem jedne od veličina (visine ili širine) druga će se automatski prilagoditi tako da slika ostane originalnih proporcija. Takva situacija postoji unutar upravo prikazanog primera. Definisali smo samo širinu slike, dok će se visina automatski prilagoditi. Sa druge strane, kada se definiše i visina i širina slike, njene originalne proporcije neće se automatski očuvati, pa će u najvećem broju slučajeva doći do neadekvatnog prikaza slike (naravno, ukoliko se ručno postavljenim dimenzijama precizno ne pogodi originalni odnos stranica).

## Figure

Veoma često se prilikom konstrukcije HTML dokumenta može javiti potreba da slika predstavlja jasno izdvojenu, samostalnu celinu. Na primer, upravo takve su i slike 8.1. i 8.2, prikazane u ovoj lekciji. U takvoj situaciji sliku je moguće smestiti unutar jednog posebnog HTML elementa – **figure**.

### Semantički HTML elementi

Element `figure` jeste jedan od semantičkih HTML elemenata uvedenih u HTML5 verziji jezika. Kaže se da je reč o semantičkim elementima s obzirom na to da oni sa sobom nose određeno značenje, koje interpretiraju browseri, web crawleri i drugi softverski čitači HTML dokumenata. Element `figure` nije jedini element ovoga tipa, a u narednim lekcijama ćemo se upoznati i sa ostalim semantičkim elementima.

Element **figure** može se koristiti kao roditeljski element **img** elementa:

```
<figure>
  
</figure>
```

**figure** element omogućava i definisanje naslova (engl. *caption*) svog sadržaja korišćenjem elementa **figcaption**:

```
<figure>
  
  <figcaption>18.1 - Architecture Stock Image</figcaption>
</figure>
```

Sada je unutar **figure** elementa pored slike smešten i **figcaption** element sa naslovom koji dodatno opisuje sliku.

## Slika kao link

U jednoj od prethodnih lekcija obrađen je pojam linkova. Ipak, svi linkovi prikazani u takvoj lekciji bili su strogo tekstualni. Kada se tako nešto kaže, misli se da je za aktiviranje linka bilo potrebno kliknuti na tekst koji ima funkciju linka. Česta praksa na današnjim sajtovima podrazumeva linkove u različitim oblicima, a svakako jedan od najčešćih oblika jeste slika.

Kako bi se jedna slika učinila linkom, dovoljno je takvu sliku smestiti unutar **<a>** elementa:

```
<ahref="https://www.link-group.eu/">
  <imgsrc="link.png" alt="link-logo">
</a>
```

Na ovaj način kompletna slika postaje link i klikom bilo gde u okvirima njene površine browser nas odvodi do URL adrese sadržane unutar href atributa. Ovaj pristup se veoma često koristi na logoima. Verovatno ste primetili da većina sajtova poseduje logo, koji je obično smešten u gornjem delu web sajta. Klikom na logo uglavnom se dolazi do početne stranice web sajta. Takvo ponašanje može se realizovati na identičan način upravo u prikazanom primeru.

## Slikovne mape

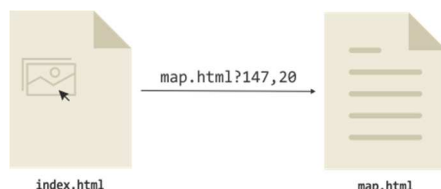
Prethodni redovi ilustrovali su veoma čestu praksu na današnjem webu – smeštanje slike unutar linka. Na taj način se klikom na površinu slike aktivira **<a>** element, unutar koga je takva slika smeštena. HTML omogućava da se ode i korak dalje, te da se klik na različite delove jedne iste slike interpretira na različite načine. Takve slike se drugačije nazivaju slikovne mape.

Unutar tabele 8.2. mogu se videti atributi koji omogućavaju kreiranje slikovnih mapa. Postoje dve vrste slikovnih mapa, koje se razlikuju po načinu na koji se obrađuje klik na određeni deo slike.

Atribut **ismap** omogućava kreiranje slikovne mape kod koje će se klik obraditi pomoću servera slanjem koordinata na kojoj se našla strelica miša u trenutku klika, odnosno korišćenjem query stringa. Sledeći primer ilustruje tako nešto:

```
<a href="map.html">
  
</a>
```

Sliku je neophodno postaviti unutar a elementa, kao što se to vidi u primeru. Klikom na sliku na adresu linka prosleđuju se koordinate miša. To ilustruje slika 8.3.



*Slika 8.3. Slanje koordinata strelice miša na server prilikom klika na sliku*

Za kreiranje slikovnih mapa moguće je koristiti i atribut usemap. Ovaj atribut omogućava kreiranje slikovnih mapa kod kojih se kompletna logika obrade nalazi na klijentu. Ovo je inače mnogo popularniji pristup s obzirom na to da korisnik odmah može videti kakav će efekat proizvesti klik na određeni deo slike.

Sledeći primer prikazuje kreiranje slikovne mape:

```

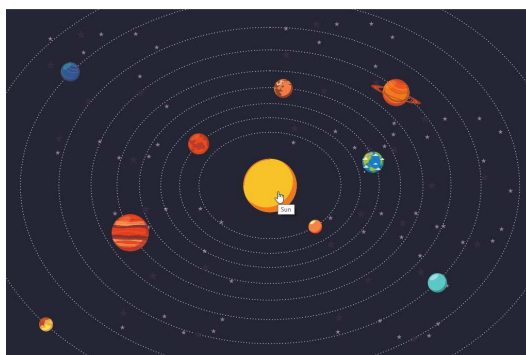

<map name="planet-map">
  <area target="_blank" alt="Sun" title="Sun" href="sun.html" coords="512,343,54"
shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Merkury" title="Merkury" href="planet/merkury.html"
coords="599,421,14" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Venus" title="Venus" href=" planet/venus.html"
coords="373,261,22" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Earth" title="Earth" href=" planet/earth.html"
coords="712,296,23" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Mars" title="Mars" href=" planet/mars.html"
coords="537,153,20" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Jupiter" title="Jupiter" href=" planet/jupiter.html"
coords="240,435,37" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Saturn" title="Saturn" href=" planet/saturn.html"
coords="756,162,29" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Uranus" title="Uranus" href=" planet/uranus.html"
coords="837,530,18" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Neptune" title="Neptune" href=" planet/neptune.html"
coords="124,121,19" shape="circle">
  <area target="_blank" alt="Pluto" title="Pluto" href=" planet/pluto.html"
coords="77,611,15" shape="circle">
</map>
```

Prilikom definisanja klijentskih slikovnih mapa unutar slike se definišu oblasti koje će imati mogućnost klika. Oblasti se definišu korišćenjem specijalnog map elementa, dok se svaka oblast predstavlja area elementom. Postoji četiri tipa oblasti koje je moguće kreirati:

- rectangle
- circle
- polygon
- default

Za svaki oblik definišu se koordinate koje određuju njegovu poziciju i veličinu, ali i adresa koja će biti otvorena prilikom klika na takvu oblast. Mapa koja se kreira korišćenjem map elementa mora se dodeliti slici koja će postati slikovna mapa, a to se postiže atributom usemap.

Prikazani primer proizvodi efekat kao na slici 8.4. (Pod uslovom da slika sa nazivom *planets.png* postoji u root folderu.):



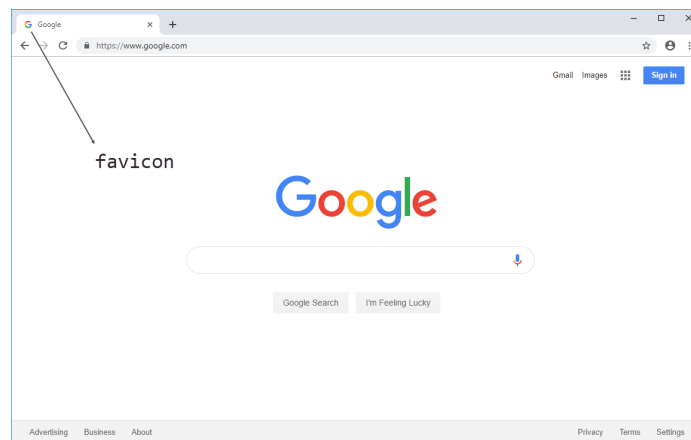
*Slika 8.4. Slikovna mapa*

Klikom na bilo koju planetu na slici otvara se odgovarajuća stranica, koja može da sadrži neki dodatni opis izabrane planete.

## Favicon

Za kraj ove lekcije biće prikazan i jedan specifičan slučaj korišćenja slika unutar HTML dokumenata. Naime, već je prikazano da svaki HTML dokument poseduje svoj naziv, koji se definiše korišćenjem title HTML elementa. Takav naziv se koristi od strane browsera za imenovanje stranice unutar tabova, favorita i bookmarka. Ipak, pored naziva dokumenta, browseri koriste i jednu specijalnu ikonicu koja se naziva Favicon.





Slika 8.5. Favicon

Naziv Favicon potekao je od pojma *favorite icon*, zato što su se ove ikonice isprva koristile samo da označe sajt koji je dodat u listu favorita. Favicon ikonice su se prvi put pojavile unutar Internet Explorer 5 browsera 1999. godine. Bilo je to vreme kada je Internet Explorer bio dominantan web pregledač, sa tržišnim udelom od preko 90%. U početku se favicon predstavljao fajlom favicon.ico, koji je bilo potrebno smestiti unutar korenog foldera web sajta. Kao što je rečeno, favicon se koristio samo prilikom dodavanja sajta u favorite, pa je takva osobina često korišćena za vođenje statistike. Naime, uvidom u broj zahteva za fajlom favicon.ico, koji su pristigli od Internet Explorer pregledača, bilo je moguće utvrditi koliko je korisnika sajt smestilo unutar favorita. Naravno, takva tehnika danas više nije relevantna. Kao što je rečeno, favicon se u početku definisao korišćenjem fajla favicon.ico, koji je bilo potrebno smestiti unutar korenog foldera sajta. Kasnije, favicon je standardizovan od strane W3C organizacije, pa su kreirana i prva pravila za njihovo postavljanje na sajt. Tako se favicon danas kreira korišćenjem link elementa:

```
<link rel="icon" href="favicon.png" type="image/png" sizes="16x16">
```

link element je obrađen u jednoj od prethodnih lekcija i tada je rečeno da je u pitanju element koji se postavlja unutar zaglavlja HTML dokumenta (head sekcija), a koristi se za povezivanje dokumenta sa eksternim fajlovima.

Na link elementu za definisanje favicona navodi se nekoliko atributa. Prvi je atribut **rel**, koji ima vrednost icon. Veoma često se na webu može pronaći i pristup koji podrazumeva postavljanje vrednosti ovog atributa na shortcut icon. Reč je o praksi koja se tokom vremena spontano razvila kao posledica toga da rel atribut duže vreme nije bio standardizovan. Ipak, na osnovu važeće specifikacije sasvim je dovoljno za vrednost rel atributa navesti samo icon. Browseri razumeju obe vrednosti: icon i shortcut icon.

Atribut **href** se koristi za definisanje lokacije na kojoj se nalazi favicon fajl. Nekada je bilo neophodno takav fajl smestiti unutar korenog foldera sajta, dok danas njegova lokacija može biti bilo gde. Isto tako, nekada su browseri prihvatili favicon isključivo ico formata, dok se danas mogu koristiti još neki. Svakako najpopularniji i najprikladniji jeste format png, koji je iskorišćen u primeru. Format kojim se definiše favicon navodi se korišćenjem **type** atributa, čija vrednosti može biti neki od Media tipova (engl. Media Types). Konkretno za png fajl iz primera naveden je tip image/png.

Na kraju, na link elementu, koji se koristi za uključivanje ikonice (rel="icon"), moguće je definisati i **sizes** atribut. Reč je o atributu kojim se definiše veličina ikonice koja se uključuje u dokument. Ovaj atribut posebno je koristan u situacijama uključivanja favicon.

Naime, danas se favicon koristi na brojnim mestima unutar browsera, pri čemu različita mesta primene zahtevaju ikonice različite veličine. Zbog toga je česta praksa definisanje faviconu u nekoliko različitih veličina (16 x 16, 32 x 32, 64 x 64).

Uzimajući u obzir sve što je rečeno, ovako može izgledati definisanje faviconu u različitim oblicima:

```
<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">
<link      rel="icon"      href="favicon-16x16.png"      type="image/png"
sizes="16x16">
<link      rel="icon"      href="favicon-32x32.png"      type="image/png"
sizes="32x32">
<link      rel="icon"      href="favicon-64x64.png"      type="image/png"
sizes="64x64">
```

## Vežba

U okviru ove vežbe iskoristićemo HTML fajlove vežbe iz lekcije pod nazivom "Linkovi" ([link do rešenja vežbe](#)) i u okviru njih ćemo dodati slike, kao što je prikazano u nastavku:

### Prva strana – index :

- [Main page](#)
- [Memorials](#)
- [Personal life](#)

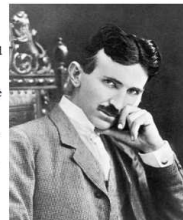
#### Nikola Tesla

**Nikola Tesla** (10 July 1856 – 7 January 1943) was a Serbian-American inventor, electrical engineer, mechanical engineer, physicist, and futurist who is best known for his contributions to the design of the modern alternating current (AC) electricity supply system.

Born and raised in the Austrian Empire, Tesla received an advanced education in engineering and physics in the 1870s and gained practical experience in the early 1880s working in telephony and at Continental Edison in the new electric power industry. He emigrated to the United States in 1884, where he would become a naturalized citizen. He worked for a short time at the Edison Machine Works in New York City before he struck out on his own. With the help of partners to finance and market his ideas, Tesla set up laboratories and companies in New York to develop a range of electrical and mechanical devices. His alternating current (AC) induction motor and related polyphase AC patents, licensed by Westinghouse Electric in 1888, earned him a considerable amount of money and became the cornerstone of the polyphase system which that company would eventually market.

Attempting to develop inventions he could patent and market, Tesla conducted a range of experiments with mechanical oscillators/generators, electrical discharge tubes, and early X-ray imaging. He also built a wireless-controlled boat, one of the first ever exhibited. Tesla became well known as an inventor and would demonstrate his achievements to celebrities and wealthy patrons at his lab, and was noted for his showmanship at public lectures. Throughout the 1890s, Tesla pursued his ideas for wireless lighting and worldwide wireless electric power distribution in his high-voltage, high-frequency power experiments in New York and Colorado Springs. In 1893, he made pronouncements on the possibility of wireless communication with his devices. Tesla tried to put these ideas to practical use in his unfinished Wardenclyffe Tower project, an intercontinental wireless communication and power transmitter, but ran out of funding before he could complete it.

After Wardenclyffe, Tesla went on to try to develop a series of inventions in the 1910s and 1920s with varying degrees of success. Having spent most of his money, he lived in a series of New York hotels, leaving behind unpaid bills. Tesla died in New York City in January 1943. His work fell into relative obscurity following his death, but in 1960, the General Conference on Weights and Measures named the SI unit of magnetic flux density the tesla in his honor. There has been a resurgence in popular interest in Tesla since the 1990s.



*Slika 8.6. Prva strana sajta*

### Druga strana – memorials

- [Main page](#)
- [Memorials](#)
- [Personal life](#)

## Memorials

- Nikola Tesla Corner in New York City
- Nikola Tesla statue in Niagara Falls, Ontario
- The Nikola Tesla Memorial Centre in Smiljan, Croatia, opened in 2006. It features a statue of Tesla designed by sculptor Mile Blažević.
- A plaque depicting a relief of Nikola Tesla is present on the Old City Hall (Zagreb) in Zagreb, Croatia's capital, commemorating his proposal to build an alternating current power station, which he made to the city council. The plaque quotes Tesla's statement, given in the building on 24 May 1892, which reads: *"As a son of this country, I consider it my duty to help the City of Zagreb in every way, either through counsel or through action"* (Croatian: *"Smatram svojom dužnošću da kao rođeni sin svoje zemlje pomognem gradu Zagrebu u svakom pogledu savjetom i činom"*).
- On 7 July 2006, on the corner of Masarykova and Preradovičeva streets in the Lower Town area in Zagreb, a monument of Tesla was unveiled. This monument was designed by Ivan Meštrović in 1952 and was transferred from the Zagreb-based Ruder Bošković Institute where it had spent previous decades.
- A monument to Tesla was established at Niagara Falls, New York. This monument portraying Tesla reading a set of notes was sculpted by Frano Kršinić. It was presented to the United States by Yugoslavia in 1976 and is an identical copy of the monument standing in front of the University of Belgrade Faculty of Electrical Engineering.
- A monument of Tesla standing on a portion of an alternator was established at Queen Victoria Park in Niagara Falls, Ontario, Canada. The monument was officially unveiled on 9 July 2006 on the 150th anniversary of Tesla's birth. The monument was sponsored by St. George Serbian Church, Niagara Falls, and designed by Les Drysdale of Hamilton, Ontario. Drysdale's design was the winning design from an international competition.



- A monument of Tesla was unveiled in Baku in 2013. Presidents İlham Aliyev and Tomislav Nikolić attended a ceremony of unveiling
- In 2012 Jane Alcorn, president of the nonprofit group Tesla Science Center at Wardenclyffe, and Matthew Imman, creator of web cartoon The Outmeal, raised a total of \$2,220,511—\$1,370,511 from a campaign and \$850,000 from a New York State grant—to buy the property where Wardenclyffe Tower once stood and eventually turn it into a museum. The group began negotiations to purchase the Long Island property from Agfa Corporation in October 2012. The purchase was completed in May 2013. The preservation effort and history of Wardenclyffe is the subject of a documentary by Tesla activist filmmaker Joseph Sikorski called "Tower to the People-Tesla's Dream at Wardenclyffe Continues."

## Slika 8.7. Druga strana sajta

## Treća strana – personal\_life:

- [Main page](#)
- [Memorials](#)
- [Personal life](#)

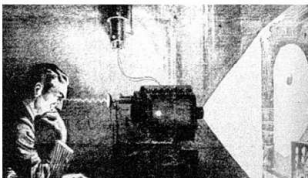
### Personal Life

Tesla worked every day from 9:00 a.m. until 6:00 p.m. or later, with dinner from exactly 8:10 p.m., at Delmonico's restaurant and later the Waldorf-Astoria Hotel. Tesla would telephone his dinner order to the headwaiter, who also could be the only one to serve him. "The meal was required to be ready at eight o'clock. ... He dined alone, except on the rare occasions when he would give a dinner to a group to meet his social obligations. Tesla would then resume his work, often until 3:00 a.m."

For exercise, Tesla walked between 8 and 10 miles (13 and 16 km) per day. He curled his toes one hundred times for each foot every night, saying that it stimulated his brain cells.

In an interview with newspaper editor Arthur Brisbane, Tesla said that he did not believe in telepathy, stating, "Suppose I made up my mind to murder you," he said, "In a second you would know it. Now, isn't that wonderful? By what process does the mind get at all this?" In the same interview, Tesla said that he believed that all fundamental laws could be reduced to one.

### Eidetic memory



Tesla read many works, memorizing complete books, and supposedly possessed a photographic memory. He was a polyglot, speaking eight languages: Serbo-Croatian, Czech, English, French, German, Hungarian, Italian, and Latin. Tesla related in his autobiography that he experienced detailed moments of inspiration. During his early life, Tesla was repeatedly stricken with dizziness. He suffered a peculiar affliction in which blinding flashes of light would appear before his eyes, often accompanied by visions. Often, the visions were linked to a word or idea he might have come across; at other times they would provide the solution to a particular problem he had encountered. Just by hearing the name of an item, he would be able to envision it in realistic detail. Tesla would visualize an invention in his mind with extreme precision, including all dimensions, before moving to the construction stage, a technique sometimes known as picture thinking. He typically did not make drawings by hand but worked from memory. Beginning in his childhood, Tesla had frequent flashbacks to events that had happened previously in his life.

### Sleep habits

Tesla claimed never to sleep more than two hours per night. However, he did admit to "dozing" from time to time *"to recharge his batteries."* During his second year of study at Graz, Tesla developed a passionate proficiency for billiards, chess, and card-playing, sometimes spending more than 48 hours in a stretch at a gaming table. On one occasion at his laboratory, Tesla worked for a period of 84 hours without rest. Kenneth Swezey, a journalist whom Tesla had befriended, confirmed that Tesla rarely slept. Swezey recalled one morning when Tesla called him at 3 a.m.: "I was sleeping in my room like one dead ... Suddenly, the telephone ring awakened me ... [Tesla] spoke animatedly, with pauses, [as he] ... work[ed] out a problem, comparing one theory to another, commenting; and when he felt he had arrived at the solution, he suddenly closed the telephone."

## Slika 8.8. Treća strana sajta

**Same slike, kao i njihove potrebne dimenzije možete pronaći na sledećem [linku](#).**

## Napomena:

Prikaz teksta na stranici zavisi od browsera koji koristite i od veličine prozora, stoga vaše rešenje ne mora da bude identično.

Ukoliko imate poteškoća sa izradom ove vežbe ili ako želite da proverite vaš HTML kôd, rešenje vežbe možete da preuzmete sa sledećeg [linka](#).

## Rezime

- Slike su neizostavni deo današnjih HTML dokumenata.
- Unutar HTML dokumenata uglavnom se koriste JPG, PNG ili GIF slike.
- JPG je najbolje koristiti za fotografije i slike sa mnogo boja i detalja.
- PNG je potrebno koristiti kada je potrebno očuvati transparentiju.
- GIF se može koristiti za ikonice, thumbnail slike i tehničke crteže sa redukovanim brojem boja.
- Broj piksela po jednom inču naziva se rezolucija slike ili Pixels Per Inch – PPI.
- Dimenzija slike iskazuje se širinom (engl. *width*) i visinom (engl. *height*); kao jedinice na webu najčešće se koriste pikseli.
- Za dodavanje slike HTML dokumentu koristi se `img` element.
- Element `img` definiše dva obavezna atributa: `src` i `alt`.
- `src` atribut označava lokaciju na kojoj se nalazi slika; lokacija se definiše korišćenjem URL adrese.
- `alt` atribut definiše tekst koji će se prikazati posetiocu sajta ukoliko se iz bilo kog razloga slika ne prikaže; ovaj tekst koriste i mašinski čitači HTML strana kako bi bolje razumeli sadržaj slike.
- Korišćenjem HTML jezika visinu i širinu slike moguće je definisati korišćenjem atributa `width` i `height`; ipak, preporučuje se korišćenjem CSS-a za definisanje dimenzija slika.
- Slika koja predstavlja jasno izdvojenu, samostalnu celinu unutar dokumenta može se smestiti unutar semantičkog `figure` elementa, što dalje omogućava postavljanje njenog naziva upotrebom `figcaption` elementa.
- Slika se može pretvoriti u link smeštanjem `img` unutar `a` elementa.
- HTML omogućava da se klik na različite delove jedne iste slike interpretira na različite načine korišćenjem slikovnih mapa.
- Favicon je ikonica koja se, pored naziva, koristi na brojnim mestima unutar browsera za predstavljanje jednog sajta.
- Favicon se definiše korišćenjem `link` elementa unutar zaglavlja HTML dokumenta.

