



UNIVERZITET U BEOGRADU
MATEMATIČKI FAKULTET

MASTER RAD

**Elektronske lekcije
o radnom okruženju Bootstrap 4**

Student
Aleksandra Miladinović

Mentor
dr Miroslav Marić

Beograd,
2018.

Sadržaj

1	Elektronske lekcije	5
2	Istorija radnog okruženja Bootstrap	8
3	Načini za korišćenje okruženja Bootstrap 4	9
4	Kreiranje prve strane korišćenjem okruženja Bootstrap 4	11
4.1	Klase omotača	11
5	Rad sa tekstualnim elementima	12
6	Boje teksta	16
7	Rad sa tabelama	17
8	Rad sa slikama	21
8.1	Oblici slika	21
8.1.1	Slike sa zaobljenim uglovima	21
8.1.2	Slike ovalnog oblika	22
8.1.3	Slike sa okvirom (<i>engl. Thumbnail</i>)	22
8.2	Pozicioniranje slika u radnom okruženju Bootstrap 4	23
8.3	Prilagođavanje slika veličini ekrana	24
9	Klasa <i>jumbotron</i>	24
9.1	Klasa Jumbotron u kombinaciji sa klasama omotača	24
10	Polja za obaveštenja	26
10.1	Linkovi u obaveštenjima	28
10.2	Obaveštenja sa dugmetom za zatvaranje	28
10.3	Obaveštenja sa animacijom	28
11	Rad sa dugmićima	29
11.1	Razni stilovi dugmića	29
11.2	Dugmići sa okvirom	30
11.3	Veličina dugmića	31
11.4	Grupisanje dugmića	32
12	Bedževi	33
13	Traka uspešnosti	34
13.1	Visina trake uspešnosti	35
13.2	Boje trake uspešnosti	36
13.3	Prugaste trake uspešnosti	36

13.3.1 Animacije trake uspešnosti	37
13.4 Trake uspešnosti sa više delova	37
14 Paginacija sadržaja	38
14.1 Veličina i pozicija paginacije	39
14.2 Paginacija pomoću kartica	40
15 Grupisanje listi	40
15.1 Grupisane liste formirane pomoću nenumerisanih listi	40
15.2 Grupisana lista sa linkovima	41
15.3 Pozadinske boje elemenata grupisane liste	42
16 Kartice u radnom okruženju Bootstrap 4	42
16.1 Kartice u boji	43
16.2 Opcije za rad sa linkovima, naslovima i drugim tekstualnim elementima	44
16.3 Kartice sa slikama	45
16.3.1 Kartice sa pozadinskom slikom	46
16.4 Kolone kartica	46
17 Padajući meni	47
17.1 Pozicioniranje padajućeg menija	49
17.2 Grupisanje padajućih listi	50
18 Klasa <i>collapse</i>	52
18.1 Princip harmonike (<i>engl. Accordion</i>)	53
19 Navigacija u obliku kartica	55
20 Trake za navigaciju	56
20.1 Logo u traci za navigaciju	57
20.2 Kompaktna traka za navigaciju	58
20.3 Trake za navigaciju sa elementima forme	59
20.4 Tekst unutar trake za navigaciju	59
20.5 Fiksirana traka za navigaciju	60
21 Rad sa klasama koje postavljaju širinu i raspoređuju elemente forme	61
22 Stilizovanje elemenata forme	64
22.1 Element <i>input</i>	64
22.2 Element <i>textarea</i>	64
22.3 Element tipa <i>checkbox</i>	64
22.4 Elementi tipa <i>radio button</i>	65
22.5 Padajuća lista	66

22.6	Veličina elemenata forme	66
22.7	Polje za prikaz opsega i dodavanje datoteka	66
23	Grupisanje elemenata forme	67
24	Prilagođen oblik elemenata forme	68
24.1	Prilagođen oblik elementa <i>checkbox</i>	68
24.2	Prilagođen oblik elementa <i>radio button</i>	69
24.3	Prilagođeni oblik padajućeg menija forme	69
24.4	Prilagođeni oblik elementa za prikaz opsega	69
24.5	Prilagođeni oblik elementa za dodavanje datoteka	70
25	Komponente u radnom okruženju Bootstrap 4	70
25.1	Komponenta <i>carousel</i>	70
25.2	Komponenta <i>modal</i>	74
25.3	Komponenta <i>tooltip</i>	75
25.4	Komponenta <i>popover</i>	76
25.5	Komponenta <i>scrollspy</i>	77
26	Pomoćne klase za stilizovanje elemenata bez CSS koda	78
27	Grupa klasa <i>flex</i>	82
28	Mrežni sistem	86
29	Primer jedne veb strane	88

Uvod

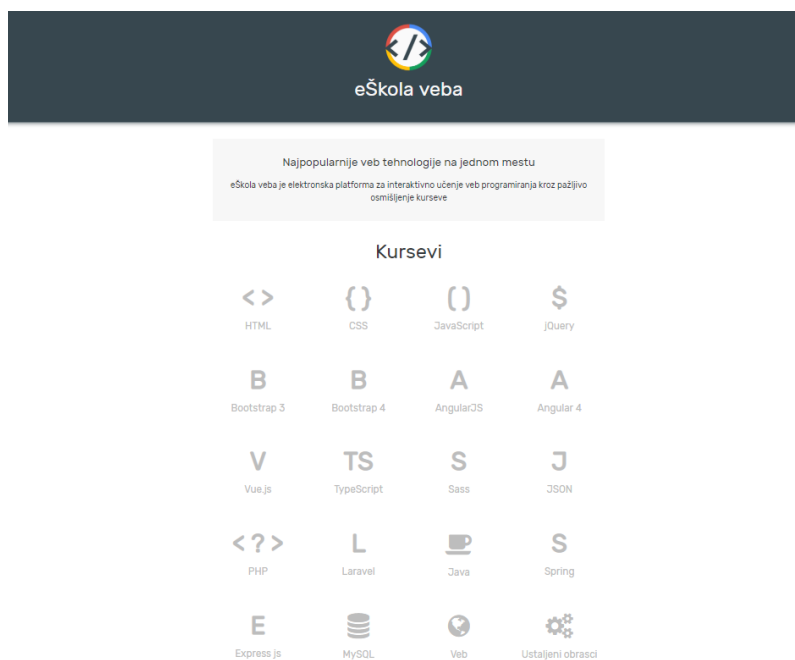
Zbog velike rasprostranjenosti interneta dolazi do svakodnevnog povećanja broja veb aplikacija, svakodnevno se pojavljuju i nove veb tehnologije za izradu i poboljšavanje istih. Dostupan je veliki broj platformi za učenje veb tehnologija, međutim, mali procenat obuhvata lekcije napisane na srpskom jeziku. Jedna od platformi sa materijalima napisanim na srpskom jeziku jeste *eŠkola veba* [1]. Platforma *eŠkola veba* je elektronska škola veb programiranja koja omogućava interaktivno učenje kroz pažljivo napisane kurseve. Platforma se nalazi na linku www.edusoft.matf.bg.ac.rs/eskola_veba/#/home.

Zbog povećanog broja uređaja na kojima je veličina ekrana mala, dolazi do ekspanzije prilagodljivog veb dizajna (*engl. responsive web design*). Korišćenje mobilnih uređaja, tableta, konzola, pa čak i televizora za pregled veb aplikacija je sve rasprostranjenije, međutim, mali broj veb aplikacija i sajtova je optimizovan za ove uređaje. Svaki od ovih uređaja je specifičan sam za sebe, pa je pravljenje aplikacija za svaki od njih dug i neisplativ proces. Prilagodljiv veb dizajn je popularno rešenje ovog problema. Postoji više načina za njegovu implementaciju. Jedan od njih jeste korišćenje radnog okruženja Bootstrap 4. Bootstrap 4 sadrži obrasce za kreiranje veb strana i veb aplikacija zasnovanih na programskom jeziku *HTML*, na jeziku za formatiranje *CSS* i na skript jezicima *JavaScript* i *Sass*. Pripada klasi najpopularnijih radnih okruženja za izradu veb stranica jer omogućava njihovo brže kreiranje. Elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4 se nalaze u okviru kursa *Bootstrap 4* na platformi *eŠkola veba*.

U okviru ovog rada biće predstavljene pogodnosti elektronskih lekcija o radnom okruženju Bootstrap 4. Biće obrađene klase koje definišu izgled blok i tekstualnih elemenata, tabela, slika i listi, kao i klase koje stilizuju forme i sve njene elemente na ekranima različitih veličina. U radu će biti predstavljene klase *jumbotron* i *collapse*, biće opisano kako se formiraju bedževi, paginacija sadržaja, traka uspešnosti i kartice. Biće detaljno opisan mrežni sistem koji radno okruženje Bootstrap 4 koristi. U radu će, takođe, biti prikazane komponente *carousel*, *modal*, *tooltip*, *popover* i *scrollspy*, biće opisane klase za stilizovanje elementa na veb strani bez korišćenja jezika *CSS*, na kraju, obrađene teme biće iskorišćenje za stilizovanje jedne veb strane.

1 Elektronske lekcije

Platforma *eŠkola veba* ima zadatak da omogućiti korisnicima brzo i efikasno savladavanje kurseva u kojima se obrađuju popularne veb tehnologije. Namijenjena je onima koji žele da ovladaju novim tehnologijama koje se koriste u veb programiranju, ali i onima koji žele da svoje poznavanje veb programiranja dopune novim činjenicama.



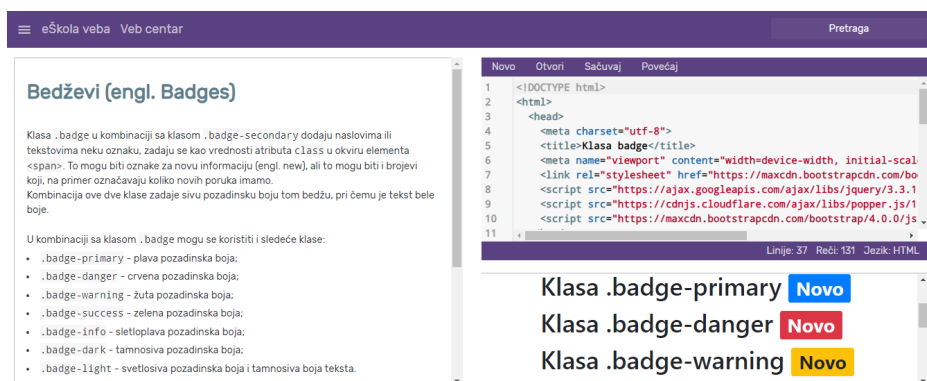
Slika 1: Izgled početne strane platforme *eŠkola veba*

Jedan od kurseva na platformi jeste kurs koji je kreiran za potrebe ovog rada. U okviru ovog kursa su prikazane mogućnosti radnog okruženja Bootstrap 4. Kurs se može naći na linku www.edusoft.matf.bg.ac.rs/eskola_veba/#/course-details/bs4.



Slika 2: Izgled početne strane kursa o radnom okruženju Bootstrap 4

Elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4 su besplatne i napisane su na srpskom jeziku. Svaka lekcija je metodički napisana tako da olakša početnicima usvajanje funkcionalnosti radnog okruženja Bootstrap 4. Lekcije se sastoje iz tri dela: prvi deo je sadržaj te lekcije; drugi deo je primer koji se može direktno menjati i treći deo je prikaz tog primera u veb pregledaču.



Slika 3: Prikaz jedne lekcije u radnom okruženju Bootstrap 4

Deo lekcije sa sadržajem detaljno opisuje funkcionalnost svih klasa koje se uvode u toj lekciji. U ovom delu se navode i primeri koji prikazuju kako se klase koriste, pri čemu se može videti kako svaki primer izgleda u veb pregledaču. Na kraju svake lekcije je napisan zadatak koji sumira naučeno. Uz zadatak je pridružena i pomoć za njegovo rešavanje.



Slika 4: Prikaz jednog primera u lekciji

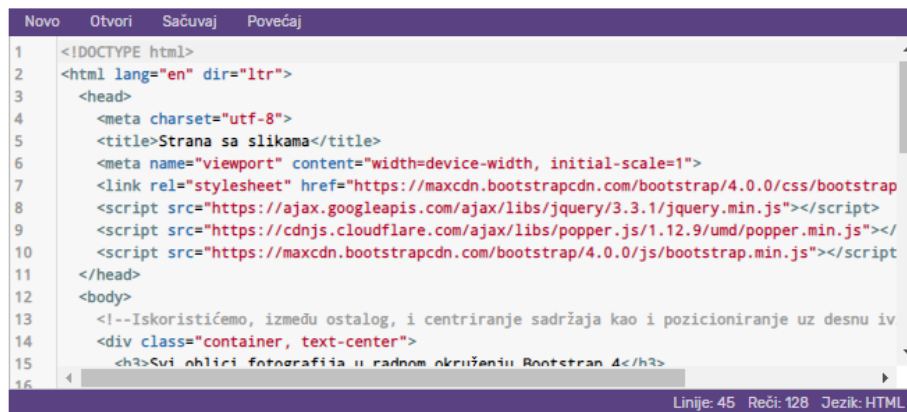
Zadatak: Napraviti tabelu koja će po kolonama sadržati ime, prezime, e-mail adresu, broj telefona, adresu stanovanja i fakultet. Zaglavlje tabele treba imati crnu pozadinsku boju, a boje vrsta koje sadrže vrednosti obojiti u različite boje. Dodati da se za ekrane čija je širina manja od 1200px postavi klizač.

Slika 5: Zadatak u elektronskoj lekciji



Slika 6: Pomoć za zadatak u lekciji

Drugi deo lekcije predstavlja deo u kome se kôd direktno može menjati u čemu se ogleda interaktivnost koja treba korisnicima da omogući lakše savladavanje okruženja Bootstrap 4.



Slika 7: Interaktivni deo lekcija

Treći deo prikazuje kako izgleda kôd iz interaktivnog dela.



Slika 8: Prikaz interaktivnog dela lekcija

Svaki od ovih delova obogaćuje lekciju i doprinosi tome da korisnici brže i efikasnije usvoje sadržaj lekcije. Svaka lekcija obrađuje jednu ili više sličnih komponenti, navodi klase koje se mogu koristiti za stilizovanje komponenti ili nekih elemenata HTML jezika i opisuje funkcionalnosti koje su dobijene pojedinim klasama. Neke komponente koriste i metode jezika jQuery pa se u određenim lekcijama prikazuje rezultat opisanih metoda. Generalno, elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4 daju sistematičan prikaz šarenolikog i kvalitetnog veb dizajna.

2 Istorija radnog okruženja Bootstrap

Bootstrap je besplatan veb alat koji su razvili Mark Oto (*engl. Mark Otto*) i Džejkob Tornton (*engl. Jakob Thornton*) 19. avgusta 2011. godine u kompaniji *Twitter*. Do momenta kada je objavljena kao proizvod otvorenog koda na veb servisu *GitHub*, prva verzija Bootstrap 1 je predstavljala vid deljenja i arhiviranja zajedničkih resursa unutar kompanije.

Bootstrap 2.0 je objavljen 31. januara 2012. godine. Od verzije 2 se uvodi prilagodljivi dizajn veb strana koji omogućava da se veb strana prikazuje na različitim uređajima. U verziji Bootstrap 3 je usvojen princip „mobilni uređaji na prvom mestu” (*engl. „mobile-first”*) koji je uveo prilagodljiv veb dizajn kao podrazumevanu opciju.

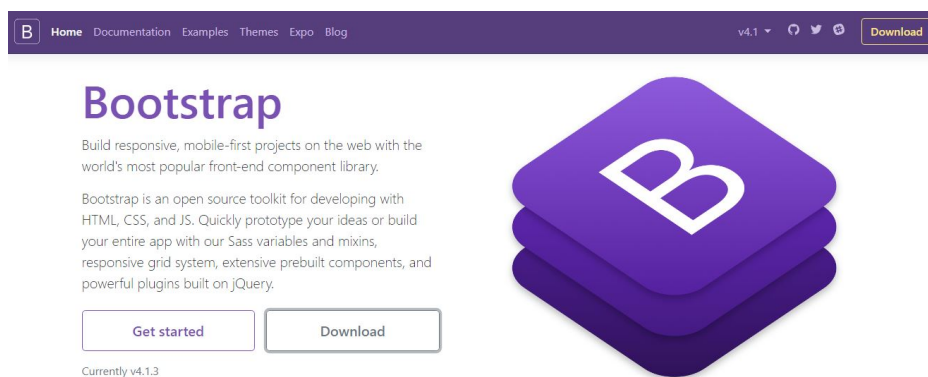
Verzija 4 se prvi put pojavila 19. avgusta 2015. godine. U ovoj verziji se prvi put uvodi korišćenje skript jezika Sass (*engl. Syntactically Awesome Stylesheets*) koji podržava definisanje promenljivih i koji omogućava umetanje jednog bloka u drugi, korišćenje klase *Mixin*¹ i korišćenje petlji (više o ovome u [2]).

¹Mixin je klasa u jeziku Sass koja se koristi u slučajevima kada se neki kôd ponavlja više puta. Na pravilo `@mixin ime()` se referiše pomoću `@include ime()`.

3 Načini za korišćenje okruženja Bootstrap 4

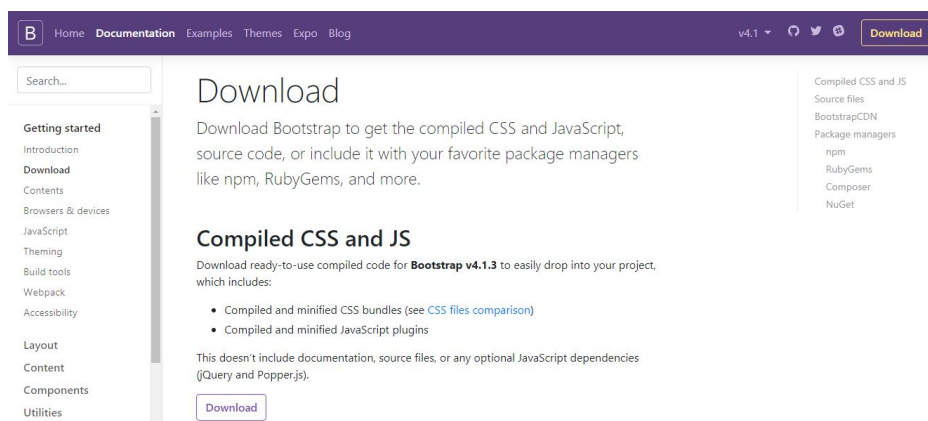
Postoje dva načina za korišćenje radnog okruženja Bootstrap 4. Prvi način je instalacija paketa, dok drugi način podrazumeva uključivanje okruženja iz distribucionog sistema servera *CDN*.

Datoteke za preuzimanje ovog radnog okruženja se mogu pronaći na zvaničnoj strani radnog okruženja Bootstrap, pogledati [3], pri čemu treba ispratiti zadata uputstva za instalaciju.



Slika 9: Izgled strane odakle treba instalirati poslednju verziju okruženja Bootstrap 4

Instalacioni paket je preveden na mašinski jezik, u nastavku kompajliran (*engl. compiled*) pa se na jednostavan način može uključiti u projekat svakog korisnika.



Slika 10: Instalacioni paket koji treba instalirati

Nakon preuzimanja i otpakivanja instalacionog paketa moguće je videti da paket sadrži neke najosnovnije CSS i JS datoteke, pri čemu nisu uključeni

jQuery² i Popper.js³. Nakon instalacije, sadržaj foldera će biti sledeći:

```
bootstrap/  
  css/  
    bootstrap-grid.css  
    bootstrap-grid.css.map  
    bootstrap-grid.min.css  
    bootstrap-grid.min.css.map  
    bootstrap-reboot.css  
    bootstrap-reboot.css.map  
    bootstrap-reboot.min.css  
    bootstrap-reboot.min.css.map  
    bootstrap.css  
    bootstrap.css.map  
    bootstrap.min.css  
    bootstrap.min.css.map  
  js/  
    bootstrap.bundle.js  
    bootstrap.bundle.js.map  
    bootstrap.bundle.min.js  
    bootstrap.bundle.min.js.map  
    bootstrap.js  
    bootstrap.js.map  
    bootstrap.min.js  
    bootstrap.min.js.map
```

U nastavku ovog rada Bootstrap 4 će biti uključivan iz distribucionog sistema servera CDN. CDN (*Content Delivery Network*), odnosno mreža za distribuciju sadržaja, veliki je distribicioni sistem servera zastupljenih širom interneta koji korisnicima dostavlja sadržaj garantujući brzo učitavanje sadržaja. Radno okruženje Bootstrap 4 uvozi se iz mreže za distribuciju navođenjem linkova ka udaljenim dokumentima u okviru zaglavlja veb strane. Dokumenti koji se uvoze su:

- kompajliran dokument za formatiranje CSS;
- kompajliranu jQuery biblioteku;
- kompajliranu biblioteku Popper.js;

²jQuery je JavaScript biblioteka koja je dizajnirana da pojednostavi prikaz veb strana usled različitih korisnikovih uslova i drugih promenljivih. Omogućava jednostavnu manipulaciju elementima stabla u jeziku HTML korišćenjem CSS selektora, manipulaciju događaja, animacija itd.

³Popper.js je JavaScript biblioteka koja se koristi za kreiranje iskaćućih prozora (*engl. Popovers*).

- poslednju verziju kompajliranog jezika JavaScript.

Dakle, u okviru elementa `<head>` treba navesti linije koda prikazane u primeru 1.

Primer 1: Način uvezivanja okruženja Bootstrap 4 iz sistema CDN

```
<!-- Bootstrap 4 CSS -->
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/
  ↳ bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.min.css">
<!-- jQuery biblioteka -->
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery
  ↳ /3.3.1/jquery.min.js"></script>
<!-- Popper JS -->
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/popper.js
  ↳ /1.12.9/umd/popper.min.js"></script>
<!-- JavaScript -->
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/
  ↳ js/bootstrap.min.js"></script>
```

4 Kreiranje prve strane korišćenjem okruženja Bootstrap 4

Kreiranje jedne veb strane korišćenjem okruženja Bootstrap 4, zahteva da se pomenuto radno okruženje uveze u veb stranu koristeći neki od pomenutih načina. Međutim, da bi se omogućilo njegovo pravilno funkcionisanje, potrebno je da se, takođe u okviru zaglavlja te veb strane, navede i element `<meta>` sa sledećim atributima: `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">`. Izraz `width=device-width` postavlja da širina strane bude jednaka širini ekrana, atributu `width` se može zadati i numerička vrednost koja bi predstavljala širinu strane. Atribut `initial-scale=1` postavlja inicijalni nivo uvećanja strane, sprečava podrazumevano uvećanje i pomaže pri promeni orijentacije ekrana.

4.1 Klase omotača

Klase omotača predstavljaju klase koje su atributi elementa `<div>`, kojim se predstavljaju elementi veb strane, jer doprinose njenom boljem izgledu. U okviru radnog okruženja Bootstrap 4 postoje dve klase omotača: klasa `.container`, koja formatira omotač tako da bude fiksirane širine i klasa `.container-fluid`, u kojoj je omotač raširen po celom ekranu. Unutar omotača je moguće smestiti druge elemente ali nije moguće smestiti drugi omotač.

Koristeći do sada navedeno, može se kreirati veb strana koja će, za sada, imati samo naslov.

Primer 2: Kôd za prvu stranu sa naslovom

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Prva strana</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
      ↪ initial-scale=1">
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.
      ↪ bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0/css/bootstrap.
      ↪ min.css">
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/
      ↪ jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>
    <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/
      ↪ popper.js/1.12.9/umd/popper.min.js"></script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap
      ↪ /4.0.0/js/bootstrap.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div class="container-fluid">
      <h1>Zdravo!</h1>
    </div>
  </body>
</html>
```

5 Rad sa tekstualnim elementima

Kao standardne vrednosti za rad sa tekstualnim elementima okruženje Bootstrap 4 raspolaže mogućnostima:

- veličina fonta: `font-size=16px`;
- visina linije teksta: `line-height=1.5`;
- familija fonta: `font-family="Helvetica Neue"` (odnosno Helvetica, Arial, sans-serif).

Bootstrap 4 zbog prethodno navedenih standardnih vrednosti stilizuje sve tekstualne elemente jezika HTML; elemente `<h1>` - `<h6>`, paragrafe, elemente liste i slično. Primera radi, prikazana je razlika u izgledu elemenata `<h1>` - `<h6>` pre i nakon korišćenja okruženja Bootstrap 4.

Naslov h1

Naslov h2

Naslov h3

Naslov h4

Naslov h5

Naslov h6

Slika 11: Naslovi pre stilizovanja radnim okruženjem Bootstrap 4

Naslov h1

Naslov h2

Naslov h3

Naslov h4

Naslov h5

Naslov h6

Slika 12: Naslovi nakon stilizovanja radnim okruženjem Bootstrap 4

Naslove je moguće kreirati koristeći klase `.display-1`, `.display-2`, `.display-3` i `.display-4` unutar elemenata `<p>`, `<span>`, elementa liste i tako dalje. Slika 13 prikazuje izgled elemenata koji koriste te klase.

Naslov sa klasom `display-1`

Naslov sa klasom `display-2`

Naslov sa klasom `display-3`

Slika 13: Naslovi stilizovani klasama

Elementi `<h1>` - `<h6>` mogu sadržati i element `<small>` kojim se može ispisati sekundarni naslov, odnosno, deo naslova manje važnosti, čiji je font manje veličine i manje debljine (slika 14).

Naslov h1 Sekundarni naslov

Naslov h2 Sekundarni naslov

Naslov h3 Sekundarni naslov

Naslov h4 Sekundarni naslov

Naslov h5 Sekundarni naslov

Naslov h6 Sekundarni naslov

Slika 14: Izgled sekundarnih naslova

Etiketa `<mark>` posebno naglašava tekst bojeći njegovu pozadinu u žuto. Etiketa `<abbr>` podvlači tekst tačkastom linijom, pri tome što etiketa mora da sadrži opciju `title` čija vrednost se može uočiti prelaskom kursora preko teksta koji se nalazi unutar etikete `<abbr>`. Ova etiketa se obično koristi za ispisivanje nekih skraćenica. Kada se na stranici koju pravimo navode citati, u okviru etikete `<blockquote>` treba navesti tekst citata, pri čemu ovoj etiketi treba dodati klasu radnog okruženja Bootstrap 4, `.blockquote`, koja će stilizovati citat. U podnožju stranice (`<footer>`) treba navesti klasu `.blockquote-footer` koja se koristi za navođenje izvora datog citata. Pre crtan tekst navodimo u okviru etikete `<del>`, koja se nalazi u okviru etikete `<p>`. Delove koda možemo uključiti kao deo teksta i to u okviru etikete `<code>`. Ako želimo da naglasimo da se neki deo u tekstu unosi sa tastature, taj deo teksta navodimo etiketom `<kbd>`. Etiketa `<samp>` formatira tekst kao da je taj tekst ispis nekog programa, dok ga etiketa `<pre>` formatira onako kako ga je u editoru uneo korisnik.

Primer klasa

Ovo je boldovan tekst.

Ovo je tekst normalne debljine.

Ovo je tekst manje debljine od normalnog.

Klasa `.lead` ističe paragraf u kom je navedena.

Ovaj tekst je poravnat uz levu ivicu.

Ovaj tekst je centriran.

Ovaj tekst je poravnat uz desnu ivicu.

Klasa `.text-justify` omogućava da se prilikom smanjenja veličine ekrana tekst automatski formatira tako da se ceo vidi.

Klasa `.text-nowrap` ne dozvoljava automatsko formatiranje teksta.

ovo je primer klase koja ceo tekst ispisuje malim slovima.

OVO JE PRIMER KLASJE KOJA CEO TEKST ISPISUJE VELIKIM SLOVIMA.

Ovo Je Primer Klase Kojja Ceo Tekst Ispisuje Tako Da Početna Slova Svake Reči Budu Velika Slova, Dok Su Ostala Mala.

Ovaj tekst je obojen u žuto.

Ovaj tekst je podvučen tačkasto i poravnat uz desnu ivicu.

Ovo je citat!

— Moj citat

Slika 15: Izgled prethodnog primera u veb pretraživaču

Primer 3: Prikaz klasa za rad sa tekstualnim elementima

```
<!--Kao i u kodu prve strane treba navesti zaglavlje HTML koda
  ↪ -->
<p class="font-weight-bold">Ovo je boldovan tekst.</p>
<p class="font-weight-normal">Ovo je tekst normalne debljine
  ↪ .</p>
<p class="font-weight-light">Ovo je tekst manje debljine od
  ↪ normalnog.</p>
<br>
<p class="lead">Klasa <code>.lead</code> istice paragraf u kom
  ↪ je navedena.</p>
<p class="text-left">Ovaj tekst je poravnat uz levu ivicu.</p>
<p class="text-center">Ovaj tekst je centriran.</p>
<p class="text-right">Ovaj tekst je poravnat uz desnu ivicu.</
  ↪ p>
<p class="text-justify">Klasa <code>.text-justify</code>
  ↪ omogućava da se prilikom smanjenja velicine ekrana tekst
  ↪ automatski formatira tako da se ceo vidi.</p>
<p class="text-nowrap">Klasa <code>.text-nowrap</code> ne
  ↪ dozvoljava automatsko formatiranje teksta.</p>
<!--Prethodne dve klase testirati smanjivanjem prozora
  ↪ pretraživaca.-->
<p class="text-lowercase">Ovo je primer klase koja ceo tekst
  ↪ ispisuje malim slovima.</p>
<p class="text-uppercase">Ovo je primer klase koja ceo tekst
  ↪ ispisuje velikim slovima.</p>
<p class="text-capitalize">Ovo je primer klase koja ceo tekst
  ↪ ispisuje tako da pocetna slova svake reci budu velika
  ↪ slova, dok su ostala mala.</p>
<p><mark> Ovaj tekst je obojen u zuto. </mark></p>
<p class="text-right">Ovaj tekst je podvucen tackasto i
  ↪ poravnat uz
<abbr title="text-right">desnu ivicu.</abbr></p>
<blockquote class="blockquote"> Ovo je citat! </blockquote>
<footer class="blockquote-footer">Moj citat</footer>
```

U primeru 3 su navedene još neke značajne klase. Na slici 15 prikazan je izgled veb strane, koja je navedena primerom 3, u veb pretraživču.

6 Boje teksta

U radnom okruženju Bootstrap 4 je, kao i do sada, moguće obojiti tekst ili njegovu pozadinu. Klase koje boje tekst jesu:

- `.text-muted`: tekst je sive boje;
- `.text-primary`: tekst je plave boje;
- `.text-success`: tekst je zelene boje;
- `.text-info`: tekst je svetlosive boje;
- `.text-warning`: tekst je narandžaste boje;
- `.text-danger`: tekst je crvene boje;
- `.text-secondary`: tekst je sive boje;
- `.text-dark`: tekst je tamnosive boje;
- `.text-light`: tekst je svetlosive boje;
- `.text-white`: tekst je bele boje, čak i na pozadini bele boje.

Prethodno navedene boje se mogu dodeljivati i linkovima, pri čemu će prelaskom kursora preko linkova oni dobiti nešto tamniju boju.

Klase definisane za bojenje pozadine teksta su:

- `.bg-primary`: pozadina je plave boje;
- `.bg-success`: pozadina je zelene boje;
- `.bg-info`: pozadina je svetlosive boje;
- `.bg-warning`: pozadina je narandžaste boje;
- `.bg-danger`: pozadina je crvene boje;
- `.bg-secondary`: pozadina je sive boje;
- `.bg-dark`: pozadina je tamnosive boje;
- `.bg-light`: pozadina je svetlosive boje.

Ove klase se mogu zadavati i nekim blok elementima. Takođe, tekst u radnom okruženju Bootstrap 4 može imati zadatu i boju pozadine i boju teksta kombinovanjem prethodnih klasa.



Slika 16: Izgled klasa za bojenje teksta i pozadine teksta.

7 Rad sa tabelama

Tabele se u radnom okruženju mogu stilizovati pomoću klasa koje se dodaju elementu `<table>`. Za stilizovanje osnovne tabele, čije su vrste podeljene horizontalnim linijama, dodaje se klasa `.table` elementu `<table>`. Klasa `.table-striped` boji parne vrste sivom bojom. Ovu klasu treba dodati elementu `<table>` pored klase `.table`. Klasa `.table-bordered` dodaje okvir tabeli i linije unutar tabele između vrsta i kolona.

Primer 4: Osnovna tabela i tabela koja koristi klasu `.table-bordered`

```
<div class="container">
  <h2>Osnovna tabela</h2>
  <table >
    <thead>
      <tr>
        <th>Prva</th>
        <th>Druga</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Tekst 1</td>
        <td>Tekst 2</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>
```

```

    </tbody>
  </table>
</div>
<div class="container">
  <h2>Sve ivice u tabeli imaju okvir</h2>
  <table class="table table-bordered">
    <thead>
      <tr>
        <th>Prva</th>
        <th>Druga</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Tekst 1</td>
        <td>Tekst 2</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Tekst 3</td>
        <td>Tekst 4</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>

```

Klasa `.table-hover` omogućava da prilikom prelaska kursora preko jedne vrste, pozadinska boja te vrste se promeni u sivu. Klasa `.table-dark` postavlja boju pozadine tabele u crnu, a boju teksta u belu. Ukoliko kombinujemo klase `.table-dark` i `.table-striped` dobićemo tabelu koja ima crnu pozadinsku boju na neparnim vrstama, a tamno sivu na parnim vrstama. Međutim, kombinacija `.table-dark` i `.table-hover` će omogućiti da prilikom prelaska kursora preko jedne vrste njena pozadinska boja prelazi iz crne u tamno sivu.

Postoje klase koje mogu dodavati pozadinsku boju celoj tabeli, jednoj vrsti ili jednoj ćeliji, a to zavisi od toga hoće li se atribut `class` definisati u okviru etikete `<table>`, `<tr>` ili `<td>`. Klase koje boje tabelu ili neke delove jesu:

- `.table-primary`: zadaje plavu boju;
- `.table-success`: zadaje zelenu boju;
- `.table-danger`: zadaje crvenu boju;
- `.table-info`: zadaje svetloplavu boju;

- `.table-warning`: zadaje narandžastu boju;
- `.table-active`: naglašava polje sivom bojom;
- `.table-secondary`: zadaje sivu boju;
- `.table-light`: zadaje svetlosivu boju;
- `.table-dark`: zadaje tamnosivu boju.

Kada se navedene klase koriste kombinovano sa klasom `.table` koja je standardna vrednost atributa `class` elementa `<table>`, tabela je formatirana kao osnovna tabela pri čemu joj ove klase zadaju pozadinsku boju (pogledati primer 5).

Primer 5: Tabela sa klasama koje zadaju pozadinsku boju

```
<div class="container">
  <h2>Raznobojna tabela</h2>
  <table class="table-sm">
    <thead class="table-active">
      <tr>
        <th class="table-dark">Prva</th>
        <th>Druga</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr class="table-danger">
        <td>Tekst 1</td>
        <td>Tekst 2</td>
      </tr>
      <tr class="table-success">
        <td>Tekst 3</td>
        <td>Tekst 4</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>
```

Klase `.thead-dark` i `.thead-light`, koje su vrednosti atributa `class` etikete `<thead>`, postavljaju pozadinsku boju zaglavlja tabele u crnu, odnosno u svetlosivu.

Primer 6: Tabela sa crnom pozadinom

```
<div class="container">
  <h2>Tabela sa crnom pozadinskom bojom</h2>
  <table class="table table-dark">
    <thead>
      <tr>
        <th>Prva</th>
        <th>Druga</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Tekst 1</td>
        <td>Tekst 2</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Tekst 3</td>
        <td>Tekst 4</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</div>
```

Klasa `.table-sm` je klasa koja tabelu formatira tako da rastojanje od ivica i teksta bude manje nego što je to slučaj kod osnovne tabele, koja je zadata samo klasom `.table`.

Postoje klase, koje su atributi elementa `<div>` unutar kog se nalazi tabela, koje postavljaju horizontalni klizač ukoliko je tabela šira od neke zadate veličine ekrana. Takva jedna klasa je `.table-responsive`, koja, ukoliko je to potrebno, kreira klizač za sve ekrana čija je širina manja od 992px. Za situacije u kojima se određuje kojim širinama ekrana treba dodati klizač koriste se klase:

- `.table-responsive-sm`: kreira klizač za širine ekrana manje od 576px, ukoliko je potrebno;
- `.table-responsive-md`: kreira klizač za širine ekrana manje od 768px, ukoliko je potrebno;
- `.table-responsive-lg`: kreira klizač za širine ekrana manje od 992px, ukoliko je potrebno;
- `.table-responsive-xl`: kreira klizač za širine ekrana manje od 1200px, ukoliko je potrebno.

Osnovna tabela

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Sve ivice u tabeli imaju okvir

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Tabela sa crnom pozadinskom bojom

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Raznobojna tabela

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Slika 17: Izgled tabela u radnom okruženju Bootstrap 4

8 Rad sa slikama

U ovoj oblasti biće objašnjeno kako se mogu oblikovati slike na veb strani, kako se mogu pozicionirati i kako postaviti da se čak i prevelika slika može videti na uređajima svih rezolucija.

8.1 Oblici slika

8.1.1 Slike sa zaobljenim uglovima

U radnom okruženju Bootstrap 4 slika sa zaobljenim uglovima se dobija klasom `.rounded` koja se navodi kao vrednost atributa `class` u okviru elementa `<img>`. Odnosno ``



Slika 18: Slika sa zaobljenim uglovima

8.1.2 Slike ovalnog oblika

U radnom okruženju Bootstrap 4 slike ovalnog oblika se dobijaju klasom `.rounded-circle` koja se navodi kao vrednost atributa `class` u okviru elementa `<img>`. Odnosno ``



Slika 19: Slika ovalnog oblika

8.1.3 Slike sa okvirom (*engl. Thumbnail*)

U okruženju Bootstrap 4 slike sa okvirom imaju pravougaoni oblik i dobijaju se klasom `.img-thumbnail` koja se navodi kao vrednost atributa `class` u okviru elementa `<img>`. Odnosno:

```

```



Slika 20: Slika sa okvirom

8.2 Pozicioniranje slika u radnom okruženju Bootstrap 4

Osim centriranja, slike se mogu pozicionirati uz levu ili uz desnu ivicu elementa u okviru kog se nalaze, na primer `<div>`, `<body>` i slično. Takvo pozicioniranje se vrši dodavanjem klasa `.float-left` i `.float-right` u okviru elementa `<img>`. Na slici 21, prva slika je pozicionirana klasom `.float-left`, a druga klasom `.float-right`.



Slika 21: Korišćenje klasa `.float-left` i `.float-right`

Pozicioniranja sa slike 21 su realizovana kodom iz primera 7.

Primer 7: Pozicioniranje slika sa klasama `.float-*`

```
<div class="container">
  
  
</div>
```

8.3 Prilagodavanje slika veličini ekrana

Klasa `.img-fluid` elementu `<img>` zadaje vrednosti `max-width: 100%;` i `height: auto;` pa na taj način formatira sliku tako da je prilagođena veličini roditeljskog elementa - `<div>`, `<body>` i slično.

9 Klasa *jumbotron*

Klasa `.jumbotron` se koristi za kreiranje omotača oko teksta i to baš oko teksta koji treba istaći. Klasa `.jumbotron` se koristi kao vrednost atributa `class` u okviru elementa `<div>`. Za razliku od klasa omotača `.container-fluid` i `.container`, klasa `.jumbotron` postavlja boju pozadine i zakrivljuje uglove tog omotača.



Slika 22: Primer korišćenja klase `.jumbotron`

Unutar elementa `<div>` kome je zadana klasa `.jumbotron` je moguće staviti bilo koji validan HTML element, kao i bilo koju klasu ili element radnog okruženja Bootstrap 4.

Primer 8: Način korišćenja klase `.jumbotron`

```
<div class="jumbotron">
  <h2>Primer stranice sa klasom jumbotron</h2>
  <p>U okviru div elementa sa klasom jumbotron moguće je
    ↪ dodati bilo koji HTML element.</p>
</div>
```

9.1 Klasa Jumbotron u kombinaciji sa klasama omotača

Da element `<div>` sa klasom `.jumbotron` ne bi bio raširen po celoj dužini ekrana, potrebno ga je smestiti u okviru elementa `<div>` sa klasom `.container`.

Primer 9: Klasa omotača i klasa .jumbotron

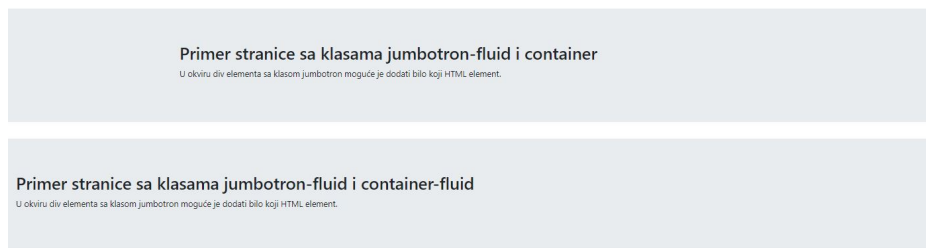
```
<div class="container">
  <div class="jumbotron">
    <h2>Primer stranice sa klasom jumbotron i klasom
    ↪ container</h2>
    <p>Ovo je tekst paragrafa.</p>
  </div>
</div>
```

Ako bi element `<div>` u kome se nalazi istaknut tekst trebao biti bez zakrivljenih uglova i raširen po celom ekranu, koristićemo klasu `.jumbotron-fluid` i klase `.container`, ako unutrašnji element `<div>` ne treba raširiti po celom ekranu ili `.container-fluid`, ako unutrašnji element `<div>` treba raširiti po celom ekranu. U primeru 10 prikazano je kako se koriste prethodne dve kombinacije.

Primer 10: Primena klase .jumbotron-fluid

```
<div class="jumbotron jumbotron-fluid">
  <div class="container">
    <h2>Primer stranice sa klasama jumbotron-fluid i
    ↪ container</h2>
    <p>U okviru div elementa sa klasom jumbotron
    ↪ moguće je dodati bilo koji HTML element
    ↪ .</p>
  </div>
</div>
<div class="jumbotron jumbotron-fluid">
  <div class="container-fluid">
    <h2>Primer stranice sa klasama jumbotron-fluid i
    ↪ container-fluid</h2>
    <p>U okviru div elementa sa klasom jumbotron
    ↪ moguće je dodati bilo koji HTML element
    ↪ .</p>
  </div>
</div>
```

Izgled primera 10 u veb pretraživaču se može videti na slici 23.



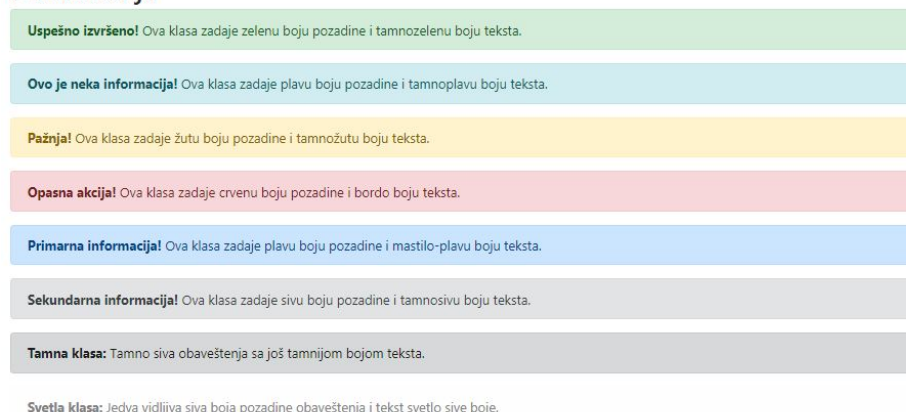
Slika 23: Primer korišćenja klase `.jumbotron-fluid` sa klasama `.container` i `.container-fluid`

10 Polja za obaveštenja

Sva polja za obaveštenja u radnom okruženju Bootstrap 4 (*engl. Alerts*) su pridružena klasom `.alert` koja se dodaje elementu `<div>`. Polju za obaveštenje se može dodati i pozadinska boja, a to se omogućava dodavanjem neke od sledećih klasa:

- `.alert-success;`
- `.alert-info;`
- `.alert-warning;`
- `.alert-danger;`
- `.alert-primary;`
- `.alert-secondary;`
- `.alert-light;`
- `.alert-dark.`

Obaveštenja



Slika 24: Polja za obaveštenja

Svaka od navedenih klasa se navodi kao vrednost atributa `class` na način kao što je navedeno u primeru 11.

Primer 11: Obaveštenja u radnom okruženju Bootstrap 4

```
<div class="alert alert-success">
    <strong>Uspesno izvršeno!</strong> Ova klasa zadaje
    ↪ zelenu boju pozadine i tamnozelenu boju teksta.
</div>
<div class="alert alert-info">
<strong>Ovo je neka informacija!</strong> Ova klasa zadaje
    ↪ plavu boju pozadine i tamnoplavu boju teksta.
</div>
<div class="alert alert-warning">
    <strong>Paznja!</strong> Ova klasa zadaje zutu boju
    ↪ pozadine i tamnozutu boju teksta.
</div>
<div class="alert alert-danger">
    <strong>Opasna akcija!</strong> Ova klasa zadaje crvenu
    ↪ boju pozadine i bordo boju teksta.
</div>
<div class="alert alert-primary">
    <strong>Primarna informacija!</strong> Ova klasa zadaje
    ↪ plavu boju pozadine i mastilo-plavu boju teksta
    ↪ .
</div>
<div class="alert alert-secondary">
    <strong>Sekundarna informacija!</strong> Ova klasa
    ↪ zadaje sivu boju pozadine i tamnosivu boju
    ↪ teksta.
</div>
<div class="alert alert-dark">
    Tamnosiva obavestjenja sa jos tamnijom bojom teksta.
</div>
<div class="alert alert-light">
    Jedva vidljiva siva boja pozadine obavestjenja i tekst
    ↪ svetlosive boje.
</div>
```

Na slici 24 može se videti kako primer 11 izgleda u veb pregledaču.

10.1 Linkovi u obaveštenjima

Da bi link u okviru polja za obaveštenje bio obojen bojom koja odgovara boji obaveštenja, u okviru elementa `<a>` treba dodati klasu `.alert-link`.

Primer 12: Obaveštenje sa linkom

```
<div class="alert alert-primary">
  Vise informacija na <a href="http://www.edusoft.matf.bg
    ↪ .ac.rs/" class="alert-link">ovom linku</a>.
</div>
```



Slika 25: Link u polju za obaveštenje

10.2 Obaveštenja sa dugmetom za zatvaranje

Za ovakav tip obaveštenja važi da ih je moguće ugasiti nakon čitanja. To omogućava klasa `.alert-dismissible` koja se dodaje elementu `<div>`. Potrebno je još dodati atribut `class = "close"` i `data-dismiss = "alert"` elementu `<button>` ili elementu `<a>`.

Primer 13: Obaveštenje koje se može zatvoriti klikom na dugme

```
<div class="alert alert-info">
  Vise informacija na <a href="http://www.edusoft.matf.bg
    ↪ .ac.rs/" class="alert-link">ovom linku</a>.
  <button type="button" class="close" data-dismiss="alert
    ↪ ">&times;</button>
  <!-- &times; je HTML entitet za znak puta(x) -->
</div>
```



Slika 26: Obaveštenje sa dugmetom za zatvaranje

10.3 Obaveštenja sa animacijom

Obaveštenja sa animacijom podrazumevaju obaveštenja koja prilikom zatvaranja imaju dodatnu animaciju, tačnije obaveštenja polako nestaju, a to se omogućava klasama `.fade` i `.show`.

Primer 14: Obaveštenje kom je dodata animacija

```
<div class="alert alert-info fade show">
  Vise informacija na <a href="http://www.edusoft.matf.bg
    ↪ .ac.rs/" class="alert-link">ovom linku</a>.
  <button type="button" class="close" data-dismiss="alert
    ↪ ">&times;</button>
</div>
```

11 Rad sa dugmićima

Klasa kojom stilizujemo dugme je `.btn`, ova klasa stilizuje dugme na standardan način, boji ga u svetlosivu boju, dok je tekst crne boje. Ukoliko ovu klasu zadamo elementu `<a>` ili `<input>`, ti elementi će biti stilizovani kao i element `<button>`.

11.1 Razni stilovi dugmića

Ako se prethodno navedenoj klasi doda neka od sledećih klasa, dugme se stilizuje posebnim stilom:

- klasa `.btn-success` boji dugme u zelenu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-info` boji dugme u svetloplavu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-warning` boji dugme u narandžastu boju, dok je boja teksta tamnosiva;
- klasa `.btn-danger` boji dugme u crvenu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-primary` boji dugme u plavu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-secondary` boji dugme u sivu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-light` boji dugme u svetlosivu boju, dok je boja teksta tamnosiva;
- klasa `.btn-dark` boji dugme u tamnosivu boju, dok je boja teksta bela;
- klasa `.btn-link` boji dugme u belu boju, dok je tekst plave boje i prilikom prelaska preko dugmeta tekst biva podvucen, kao i standardno stilizovani linkovi.



Slika 27: Obojeni dugmići

Primer 15 prikazuje kako spomenute klase stilizuju elemente `<a>`, `<button>` i `<input>`.

Primer 15: Primena klasa za stilizovanje dugića

```
<button type="button" class="btn btn-danger">Dugme tipa button
  ↪ </button>
<a href="#" class="btn btn-warning">Dugme tipa a</a>
<input type="button" class="btn btn-primary" value="Dugme tipa
  ↪ input">
```

Biće navedene još neke klase za stilizovanje dugmića. Da bi se dugme prostiralo celom širinom roditeljskog elementa, treba navesti klasu `.btn-block`. Da bi dugme izgledalo kao da je pritisnuto, treba navesti klasu `.active`. Da bi se postavilo kao da je na dugme nemoguće kliknuti, treba navesti klasu `.disabled`, pri čemu u elementu `<a>` ova klasa samo postavlja da dugme izgleda kao da je nemoguće kliknuti na njega.

11.2 Dugmići sa okvirom

Klasi `.btn` se mogu dodati i sledeće klase:

- `.btn-outline-success`: zadaje zelenu boju okvira i zeleni tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije zelenu boju, a tekst bude bele boje;
- `.btn-outline-info`: zadaje svetloplavi okvir i svetloplavi tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije svetloplavu boju, a tekst bude bele boje;
- `.btn-outline-warning`: zadaje narandžasti okvir i narandžastu boju teksta sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije narandžastu boju, a tekst bude bele boje;
- `.btn-outline-danger`: zadaje crveni okvir i crveni tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije srvenu boju, a tekst bude bele boje;
- `.btn-outline-primary`: zadaje plavi okvir i plavi tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije plavu boju, a tekst bude bele boje;

- **.btn-outline-secondary**: zadaje sivi okvir i sivi tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije sivu boju, a tekst bude bele boje;
- **.btn-outline-light**: zadaje svetlosivi okvir i svetlosivi tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije svetlosivu boju;
- **.btn-outline-dark**: zadaje tamnosivi okvir i tamnosivi tekst sa belom pozadinskom bojom, dok prelaskom kursora preko dugmeta celo dugme dobije tamnosivu boju, a tekst bude bele boje.



Slika 28: Dugmići sa okvirom

Klasu **.btn-outline-light** treba navesti sa klasom koja boji tekst nekom tamnijom bojom (na primer, **.text-dark**) inače se tekst neće lepo videti.

Primer 16: Dugme bele boje sa okvirom i tekstom plave boje

```
<button type="button" class="btn btn-outline-info">Informacije
  ↪ </button>
<button type="button" class="btn btn-outline-light text-dark">
  ↪ Primer klase .btn-outline-light</button>
```

11.3 Veličina dugmića

Definisane su dve klase koje određuju veličinu dugmića: ona koja smanjuje veličinu standardnog dugmeta i ona koja je povećava. Ove klase se navode nakon klase koja definiše stil dugmeta i one su **.btn-sm** - klasa koja definiše malo dugme i **.btn-lg** - klasa koja definiše veliko dugme.



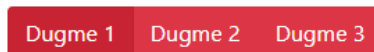
Slika 29: Veličine dugmića

Primer 17: Dugmići sa klasama koje određuju njihovu veličinu

```
<button type="button" class="btn btn-outline-info btn-sm">Malo  
  ↪ </button>  
<button type="button" class="btn btn-outline-info">Standardno  
  ↪ </button>  
<button type="button" class="btn btn-outline-info btn-lg">  
  ↪ Veliko</button>
```

11.4 Grupisanje dugmića

U radnom okruženju Bootstrap 4 je moguće grupisanje dugmića u jednu traku, kao što je prikazano na slici 30.



Slika 30: Grupa dugmića

Grupa dugmića se kreira pomoću klase `.btn-group`, koja se navodi kao atribut elementa `<div>`, u okviru kog se nalaze dugmići za grupisanje. Ukoliko veličinu dugmića koje pripadaju grupi treba postaviti tako da ne bude standardna, umesto da se svakom od njih dodaju klase `.btn-lg` za veće dimenzije ili `.btn-sm` za manje dimenzije, jednostavno se mogu elementu `<div>`, koji ih okružuje, navesti klase `.btn-group-lg` za grupisanje dugmića većih dimenzija ili `.btn-group-sm` za grupisanje dugmića manjih dimenzija. Klase `.btn-group-lg` i `.btn-group-sm` se obavezno navode zajedno sa klasom `.btn-group`, tačnije pre ili posle nje. Primena ovih klasa može se videti u primeru 18.

Primer 18: Klase za grupisanje dugmića

```
<h3>Grupisanje malih</h3>  
<div class="btn-group btn-group-sm">  
  <button type="button" class="btn btn-success">Dugme 1  
    ↪ </button>  
  <button type="button" class="btn btn-success">Dugme 2  
    ↪ </button>  
</div>  
<h3>Grupisanje velikih</h3>  
<div class="btn-group btn-group-lg">  
  <button type="button" class="btn btn-danger">Dugme 1 </  
    ↪ button>  
  <button type="button" class="btn btn-danger">Dugme 2 </  
    ↪ button>  
</div>
```



Slika 31: Vertikalno grupisanje dugmića

Dugmiće je moguće grupisati i po vertikali tako što se navede klasa `.btn-group-vertical`, pri čemu treba navesti i klasu `.btn-group`.

Primer 19: Vertikalno grupisani dugmići

```
<div class="btn-group-vertical">
  <button type="button" class="btn btn-warning">Dugme 1
  ↪ </button>
  <button type="button" class="btn btn-warning">Dugme 2
  ↪ </button>
  <button type="button" class="btn btn-warning">Dugme 3
  ↪ </button>
</div>
```

12 Bedževi

Klasa `.badge` u kombinaciji sa klasom `.badge-secondary` dodaju naslovima ili tekstovima neku oznaku, zadaju se kao vrednosti atributa `class` u okviru elementa `<span>`. To mogu biti oznake za novu informaciju (*engl. new*), ili to mogu biti brojevi koji, na primer, označavaju broj novih obaveštenja. Kombinacija ove dve klase zadaje sivu pozadinsku boju bedžu, pri čemu je tekst bele boje. Bedževi se mogu dodavati i elementima tipa `<button>`.

Klasa `.badge` New

Slika 32: Izgled klase `.badge`

U kombinaciji sa klasom `.badge` mogu se koristiti i sledeće klase:

- `.badge-primary`: zadaje plavu pozadinsku boju;
- `.badge-danger`: zadaje crvenu pozadinsku boju;
- `.badge-warning`: zadaje narandžastu pozadinsku boju;

- `.badge-success`: zadaje zelenu pozadinsku boju;
- `.badge-info`: zadaje svetloplavu pozadinsku boju;
- `.badge-dark`: zadaje tamnosivu pozadinsku boju;
- `.badge-light`: zadaje svetlosivu pozadinsku boju i tamnosivu boju teksta.

Primer 20: Klase za stilizovanje bedževa

```
<h1>Klasa .badge-primary <span class="badge badge-primary">
  ↪ Novo</span></h1>
<h1>Klasa .badge-danger <span class="badge badge-danger">Novo
  ↪ </span></h1>
<h1>Klasa .badge-warning <span class="badge badge-warning">
  ↪ Novo</span></h1>
<h1>Klasa .badge-success <span class="badge badge-success">
  ↪ Novo</span></h1>
<h1>Klasa .badge-dark <span class="badge badge-dark">Novo</
  ↪ span></h1>
<h1>Klasa .badge-light <span class="badge badge-light">Novo</
  ↪ span></h1>
```

Da bi ivice bedža bile zaokrugljene koristi se klasa `.badge-pill`.

Klasa `.badge-pill` **Zaokrugljeno**

Slika 33: Zaokrugljen bedž

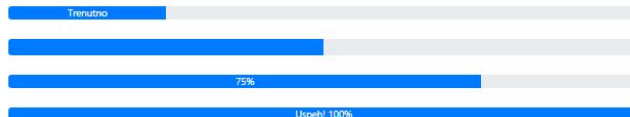
```
<p>Klasa .badge-pill <span class="badge badge-pill badge-
  ↪ secondary">Zaokrugljeno</span></p>
```

13 Traka uspešnosti

Traka uspešnosti je traka koja pokazuje stepen uspešnosti nekog procesa. Može se koristiti u kombinaciji sa procentnim vrednostima, koje takođe opisuju taj proces. Da bi se kreirala traka uspešnosti, potrebno je napraviti dva elementa `<div>`, jedan unutar drugog, a zatim je potrebno spoljašnjem elementu `<div>` dodati klasu `.progress`, a unutrašnjem klasu `.progress-bar`. Korišćenjem CSS atributa `width` se navodi trenutno stanje trake. U primeru 21 traka pokazuje 25% uspešnosti.

Primer 21: Osnovna traka uspešnosti

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" style="width:25%"></div>
</div>
```



Slika 34: Primeri traka uspešnosti

Ukoliko treba prikazati procenat uspešnosti, dovoljno je napisati odgovarajući procenat unutar drugog elementa `<div>`. Pri čemu, unutar trake uspešnosti može pisati i neka reč.

Primer 22: Trake uspešnosti sa labelama

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" style="width:25%">25%</div>
</div>
<div class="progress">
  <div class="progress-bar" style="width:40%">Ovo je
    ↪ traka uspesnosti!</div>
</div>
```

13.1 Visina trake uspešnosti

Za prikazivanje trake različitih visina, dovoljno je dodati atribut `style` spoljašnjem elementu `<div>` kojem je zadata visina sa `height`.

Primer 23: Definisanje visine trake uspešnosti

```
<div class="progress" style="height:30px;">
  <div class="progress-bar" style="width:58%;">Traka
    ↪ visine 30px!</div>
</div>
```

13.2 Boje trake uspešnosti

Sledeće klase zadaju boju trake uspešnosti:

- klasa `.bg-success` boji traku u zeleno;
- klasa `.bg-info` boji traku u tirkizno;
- klasa `.bg-warning` boji traku u narandžasto;
- klasa `.bg-danger` boji traku u crveno;
- klasa `.bg-grey` boji traku u sivo;
- klasa `.bg-light` boji traku u svetlosivo;
- klasa `.bg-dark` boji traku u tamnosivo.

Način zadavanja ovih klasa se može videti u primeru 24.

Primer 24: Primena klase koja traci uspešnosti zadaje boju

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar bg-warning" style="width:80%">
    ↪ Ova traka koristi klasu bg-warning.</div>
</div>
```

13.3 Prugaste trake uspešnosti

Da bi traka uspešnosti bila prugasta, treba dodati klasu `.progress-bar-striped`. Primer 25 pokazuje kako je nastala traka sa slike 35.

Primer 25: Prugasta traka uspešnosti

```
<div class="progress" style="height:40px">
  <div class="progress-bar bg-success progress-bar-
    ↪ striped" style="width:80%">Ovo je zelena
    ↪ prugasta traka!</div>
</div>
```



Slika 35: Prugasta traka uspešnosti

13.3.1 Animacije trake uspešnosti

Prugastim trakama je moguće dodati animaciju i to dodavanjem klase `.progress-bar-animated`, tako će primer 25 biti modifikovan, što je prikazano primerom 26.

Primer 26: Traka uspešnosti sa animacijom

```
<div class="progress" style="height:40px">
  <div class="progress-bar bg-success
    progress-bar-striped progress-bar-animated"
    style="width:80%">Ovo je zelena prugasta traka!
  </div>
</div>
```

13.4 Trake uspešnosti sa više delova

Ukoliko je potrebno, na primer, prikazati koliko procenata memorije zauzimaju neki folderi, to se može realizovati tako što u okviru jednog elementa `<div>` sa klasom `.progress` treba dodati onoliko elemenata `<div>` koliko puta je potrebno podeliti traku uspešnosti. Svakom unutrašnjem elementu `<div>` je moguće zadati odgovarajući stil.



Slika 36: Traka uspešnosti iz više delova

Slika 36 predstavlja prikaz primera 27 u veb pregledaču.

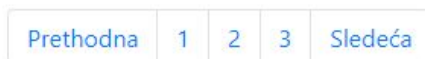
Primer 27: Traka uspešnosti iz više delova

```
<div class="progress" style="height: 50px; font-size:20px;">
  <div class="progress-bar bg-success" style="width:30%">
    Slobodan prostor
  </div>
  <div class="progress-bar bg-warning" style="width:23%">
    Folder 1
  </div>
  <div class="progress-bar bg-danger" style="width:18%">
    Folder 2
  </div>
</div>
```

Treba primetiti da nije neophodno da zbirni procenat širina bude 100%.

14 Paginacija sadržaja

Kako bi se izbeglo beskonačno skrolovanje sadržaja na veb strani uvodi se paginacija, odnosno sadržaj se deli u manje celine, pri čemu se svaka celina sada nalazi na posebnoj stranici. U okruženju Bootstrap 4 to se radi tako što se elementu `<ul>` doda klasa `.pagination`, svakom elementu `<li>` klasa `.page-item`, a elementima `<a>` unutar svakog od elemenata liste se doda klasa `.page-link`.



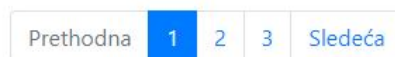
Slika 37: Izgled paginacije u radnom okruženju Bootstrap 4

Primer 28 je primer paginacije koja je predstavljena na slici 37. Za potrebe ovog rada, unutar atributa `href` umesto linkova stoji znak `#`, prilikom testiranja treba staviti odgovarajuće linkove.

Primer 28: Formiranje paginacije u okruženju Bootstrap 4

```
<ul class="pagination">
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">Prethodna</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">1</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">2</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">3</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">Sledeća</a></li>
</ul>
```

Klasom `.active`, elementa `<li>` se prikazuje koja je stranica trenutno prikazana. Klasu `.disabled` treba dodati onom elementu liste kome korisnik trenutno ne može da pristupi. U sledećem slučaju to je link koji vodi na prethodnu stranu koja ne postoji, jer je trenutno aktivna prva stranica.



Slika 38: Primena klasa `.disabled` i `.active` u paginaciji

Slika 38 predstavlja prikaz primer 29 u veb pregledaču.

Primer 29: Stilizovanje paginacije u radnom okruženju Bootstrap 4

```
<ul class="pagination">
  <li class="page-item">
    <a class="page-link disabled" href="#">Prethodna</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link active" href="#">1</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">2</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">3</a>
  </li>
  <li class="page-item">
    <a class="page-link" href="#">Sledeća</a>
  </li>
</ul>
```

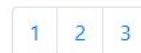
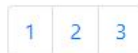
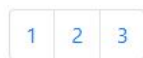
14.1 Veličina i pozicija paginacije

Postoje dve klase kojima se može zadati veličina bloka sa linkovima strana. Ove klase se dodaju elementu `<ul>` nakon klase `.pagination` i one su `.pagination-lg` za veće blokove i `.pagination-sm` za manje blokove.



Slika 39: Veliki i mali blokovi paginacije

Blokove sa paginacijom je moguće i poravnati: postoji levo, desno i centralno poravnanje. Standardno poravnanje je levo, pa za njega nije potrebno eksplicitno navesti klasu. Za centralno poravnanje bloka sa paginacijom potrebno je zadati klasu `.justify-content-center` elementu `<ul>`. Desno poravnanje se omogućava dodavanjem klase `.justify-content-end` istom elementu.



Slika 40: Levo, centralno i desno poravnanje blokova za paginaciju

14.2 Paginacija pomoću kartica

Paginaciju pomoću kartica je moguće formirati pomoću klase `.breadcrumb`. Klasu `.breadcrumb` treba zadati elementu `<ul>`, dok klasu `.breadcrumb-item` treba dodati svakom elementu te liste.

Prva / Druga / Treća / Četvrta

Slika 41: Prikaz paginacije pomoću kartica gde je kartica pod nazivom "Četvrta" aktivna

Pogledati kôd iz primera 30 (preuzet sa sajta [4]).

Primer 30: Način zadavanja klase `breadcrumb`

```
<ul class="breadcrumb">
  <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Slike</a></li>
  <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Leto 2017</a></li>
  <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Italija</a></li>
  <li class="breadcrumb-item active">Rim</li>
</ul>
```

15 Grupisanje listi

Grupisane liste se mogu praviti pomoću nenumerisanih listi ili pomoću elemenata `<div>` i `<a>`.

15.1 Grupisane liste formirane pomoću nenumerisanih listi

Osnovne grupisane liste se formiraju u okruženju Bootstrap 4 pomoću elementa `<ul>` sa klasom `.list-group` i elemenata `<li>` sa klasom `.list-group-item`. Rezultat dodavanja ovih elemenata se može videti na slici 42.

Prvi element liste
Drugi element liste
Treći element liste

Slika 42: Osnovna grupisana lista

Klasa `.active` naglašava trenutni element, dok klasa `.disabled` onesposobljava element grupe kojem je ta klasa pridružena.

Primer 31: Grupisana lista sa elementom `<ul>`

```
<ul class="list-group">
  <li class="list-group-item active">Aktivni element</li>
  <li class="list-group-item disabled">Onesposobljen
    ↪ element</li>
</ul>
```

Klasa `.list-group-flush` je klasa elementa `<ul>` koja uklanja spoljašnji okvir liste, kao na slici 43.

Prvi element
Drugi element
Treći element

Slika 43: Grupisana lista sa klasom `.list-group-flush`

15.2 Grupisana lista sa linkovima

Grupisane liste sa linkovima se formiraju pomoću elementa `<div>` koji okružuje ostale elemente. Dakle, umesto elementa `<ul>` se koristi element `<div>` kojem treba zadati klasu `.list-group`, dok se umesto elemenata `<li>` koriste linkovi `<a>` kojima se zadaje klasa `.list-group-item`. Da bi prelaženjem preko linkova oni dobili sivu pozadinsku boju, tim linkovima treba dodati klasu `.list-group-item-action`.

Primer 32: Grupisana lista sa elementima `<a>`

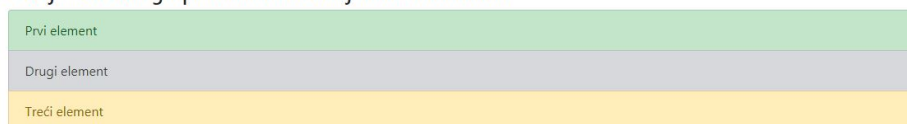
```
<div class="list-group">
  <a href="#" class="list-group-item list-group-item-
    ↪ action ">Link 1 - kada se predje preko njega
    ↪ pozadina mu bude siva</a>
  <a href="#" class="list-group-item">Link 2</a>
  <a href="#" class="list-group-item">Link 3</a>
</div>
```

15.3 Pozadinske boje elemenata grupisane liste

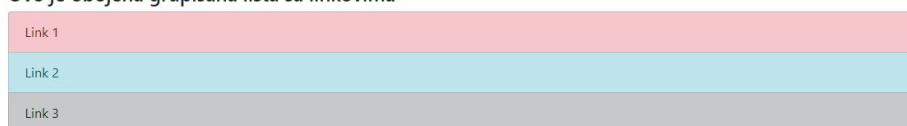
Elementima grupisanih listi je moguće dodati klase kojima se zadaje pozadinska boja tog elementa na sledeći način:

```
<li class="list-group-item list-group-item-*">Element</li>
```

Ovo je osnovna grupisana lista sa obojenim elementima



Ovo je obojena grupisana lista sa linkovima



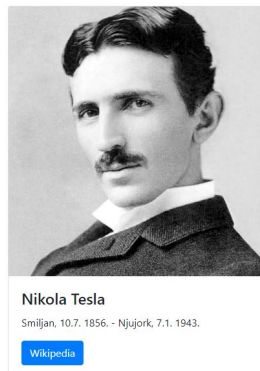
Slika 44: Izgled klase koje zadaju pozadinske boje elementima grupisanih listi

Klase `.list-group-item-*` zadaju pozadinsku boju, pri čemu:

- klasa `.list-group-item-success`: boji element grupe u zeleno;
- klasa `.list-group-item-warning`: boji element grupe u narandžasto;
- klasa `.list-group-item-danger`: boji element grupe u crveno;
- klasa `.list-group-item-primary`: boji element grupe u plavo;
- klasa `.list-group-item-info`: boji element grupe u svetloplavo;
- klasa `.list-group-item-secondary`: boji element grupe u sivo;
- klasa `.list-group-item-dark`: boji element grupe u tamnosivo;
- klasa `.list-group-item-light`: boji element grupe u svetlosivo.

16 Kartice u radnom okruženju Bootstrap 4

Kartice u radnom okruženju Bootstrap 4 predstavljaju elemente koji su uokvireni i koji mogu sadržati slike i tekst. Prilikom pravljenja ovih kartica, postoje opcije za rad sa zaglavljem i podnožjem jedne strane, za rad sa bojama, sadržajem i slično.



Slika 45: Kartica u okruženju Bootstrap 4

Osnovne kartice se prave tako što se elementu `<div>` zada klasa `.card`, dok se sadržaj te kartice nalazi u okviru unutrašnjeg elementa `<div>` koji ima klasu `.card-body`. Opcija za dodavanje zaglavlja kartice je omogućena dodavanjem klase `.card-header`, dok se podnožje kartice dodaje klasom `.card-footer`.

Element `<div>` kome je zadana klasa `.card` može sadržati i atribut `style` kojim se može zadati, na primer, širina kartice. Ovo se može uraditi i u eksternoj datoteci CSS ili u okviru etikete `<style>`. Primer 33 pokazuje na koji način se formira jedna kartica u radnom okruženju Bootstrap 4.

Primer 33: Kartica u radnom okruženju Bootstrap 4

```
<div class="card" style="width:400px">
  <div class="card-header">Zaglavlje kartice</div>
  <div class="card-body">Ovo je kartica koja ima zaglavlje i
    ↳ podnožje. Širina ove kartice je 400px.</div>
  <div class="card-footer">Podnožje kartice</div>
</div>
```

16.1 Kartice u boji

Ukoliko elementu `<div>` pored klase `.card` dodamo neku od klasa `.bg-primary`, `.bg-success`, `.bg-warning`, `.bg-danger`, `.bg-info`, `.bg-secondary`, `.bg-light`, `.bg-dark` - kartica će imati odgovarajuću pozadinsku boju [5]. Početno je definisano da boja teksta bude siva, pa u slučaju kada je potrebno promeniti je na belu - to se može uraditi tako što se istom elementu doda klasa `.text-white`. Međutim, ukoliko treba podesiti da tekst bude neke druge boje, potrebno je dodati neku od klasa `.text-primary`, `.text-danger`, `.text-warning`, `.text-dark`, `.text-success`, `.text-secondary`, `.text-light` ili `.text-info`. O ovim klasama je bilo reči u poglavlju 6. Dakle, primer jedne kartice, koja ima zelenu pozadinu i tekst

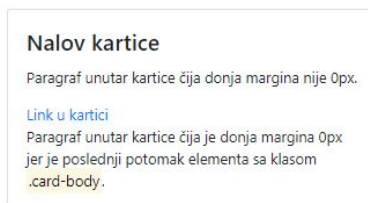
crvene boje, prikazan je primerom 34.

Primer 34: Kartica zelene boje

```
<div class="card bg-success text-danger">
  <div class="card-body">Ovo je kartica koja je zelene
    ↪ boje, a tekst je crvene boje!</div>
</div>
```

16.2 Opcije za rad sa linkovima, naslovima i drugim tekstualnim elementima

U okviru elementa sa klasom `.card-body` moguće je dodati naslov kartice nekim od elemenata `h1`, `h2`, `h3`, `h4`, `h5`, `h6`, pri čemu im treba dodati klasu `.card-title`. Takođe se u okviru kartice može naći i paragraf `p` kojem treba zadati klasu `.card-text`. Ova klasa uklanja donju marginu paragrafa ukoliko je spomenuti paragraf poslednji ili jedini potomak elementa `<div class = "card-body">`. Pored tekstualnih elemenata, u kartici je moguće dodati i linkove, odnosno elemente `<a>` sa odgovarajućom vrednošću atributa `href`, kojima se zadaje klasa `.card-link` koja svim linkovima zadaje plavu boju i efekat promene boje linka prilikom prelaska kursora.



Slika 46: Kartica sa tekstualnim elementima u okruženju Bootstrap 4

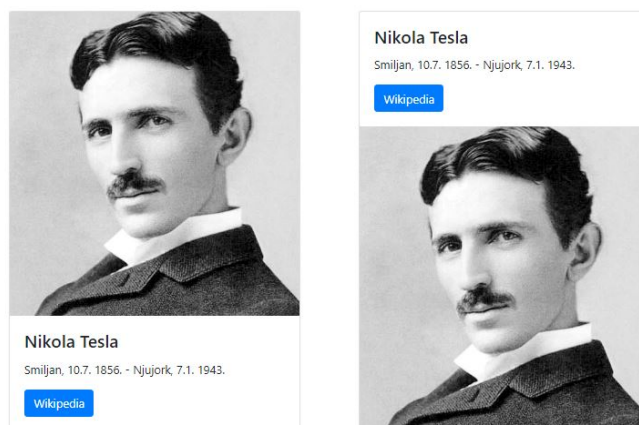
Na slici 46 prikazano je kako kôd iz primera 35 izgleda u veb pregledaču.

Primer 35: Kartica sa paragrafima

```
<div class="card-body">
  <h4 class="card-title">Nalov kartice</h4>
  <p class="card-text">Paragraf unutar kartice cija donja
    ↪ margina nije 0px.</p>
  <a href="#" class="card-link">Link u kartici</a>
  <p class="card-text">Paragraf unutar kartice cija je
    ↪ donja margina 0px jer je poslednji potomak
    ↪ elementa sa klasom <mark>.card-body</mark>.</p>
</div>
```

16.3 Kartice sa slikama

Da bi se slika prostirala celom širinom kartice, element `<img>` treba postaviti izvan elementa sa klasom `.card-body`. Klase `.card-img-top` i `.card-img-bottom`, elementa `<img>`, određuju da li će se sadržaj elementa sa klasom `.card-body` naći ispod ili iznad slike, respektivno.



Slika 47: Kartice sa slikama iznad i ispod ostalog sadržaja

Način zadavanja klasa za poziciju slika u karticama je prikazan primerom 36.

Primer 36: Pozicioniranje slika unutar kartica

```
<div class="card" style="width:400px">
  <!--Slika se nalazi iznad sadržaja-->
  <div class="card-body">
    <h4 class="card-title">Nikola Tesla</h4>
    <p class="card-text">Smiljan, 10.7. 1856. - Njujork,
      ↪ 7.1. 1943.</p>
    <a href="#" class="btn btn-primary">Wikipedia</a>
  </div>
</div>
<div class="card" style="width:400px">
  <div class="card-body">
    <h4 class="card-title">Nikola Tesla</h4>
    <p class="card-text">Smiljan, 10.7. 1856. - Njujork,
      ↪ 7.1. 1943.</p>
    <a href="#" class="btn btn-primary">Wikipedia</a>
  </div>
  <!--Slika se nalazi ispod sadržaja-->
</div>
```

16.3.1 Kartice sa pozadinskom slikom

U radnom okruženju Bootstrap 4 moguće je napraviti kartice koje imaju pozadinsku sliku pri čemu, da bi se omogućilo da se sadržaj nalazi preko slike i da počinje od gornje ivice, treba koristiti klasu `.card-img-overlay` i to na način prikazan u primeru 37.

Primer 37: Kartica sa pozadinskom slikom

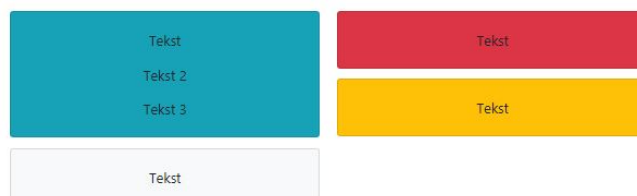
```
<div class="card" style="width:300px">
  
  <div class="card-img-overlay">
    <p class="card-text text-danger">Dan kada tacno
      ↪ saznamo sta je elektricitet bice
      ↪ najznacajniji datum u istoriji
      ↪ covecanstva.</p>
  </div>
</div>
```



Slika 48: Kartica sa pozadinskom slikom

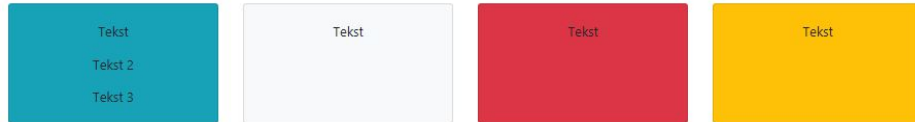
16.4 Kolone kartica

- Da bi se više kartica rasporedilo u kolone (pri čemu kartice ne moraju biti istih visina) sve kartice treba grupisati u okviru jednog elementa `<div>` kome je pridružena klasa `.card-columns`;



Slika 49: Kartice grupisane klasom `.card-columns`

- Da bi se više kartica rasporedilo u kolone (pri čemu bi kartice bile istih visina i širina) sve kartice treba grupisati u okviru jednog elementa `<div>` kome je pridružena klasa `.card-deck`;



Slika 50: Kartice grupisane klasom `.card-deck`

- Da bi se više kartica rasporedilo u kolone (pri čemu bi kartice bile istih visina i širina, ali bez proreda među njima) sve kartice treba grupisati u okviru jednog elementa `<div>` kome je pridružena klasa `.card-group`.



Slika 51: Kartice grupisane klasom `.card-group`

17 Padajući meni

U radnom okruženju Bootstrap 4 formiranje padajućeg menija se može realizovati tako što se sekciji `<div>` dodeli klasa `.dropdown` koja indicira da se radi o padajućem meniju, a zatim se dodaje dugme i još jedna unutrašnja sekcija. Dugme mora imati klasu `.dropdown-toggle` i atribut `data-toggle="dropdown"` jer oni omogućavaju da klikom na dugme bude prikazana padajuća lista elemenata. Padajuća lista elemenata se navodi u okviru sekcije `<div>` kojoj je zadata klasa `.dropdown-menu`. Klasa `.dropdown-menu` pravi padajući meni. U okviru sekcije kojoj je zadata klasa `.dropdown-menu`, navode se linkovi `<a>`, kojima se dodeljuje klasa `.dropdown-item` i oni predstavljaju elemente padajuće liste.



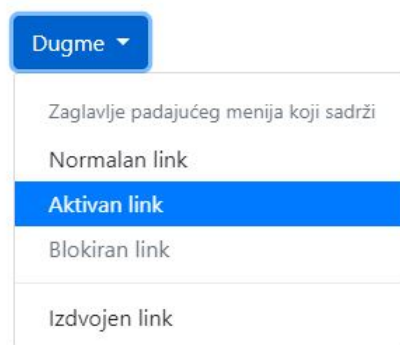
Slika 52: Padajući meni u radnom okruženju Bootstrap 4

Primer 38: Padajuća lista

```
<div class="dropdown">
  <button type="button" class="btn btn-info dropdown-
    ↪ toggle" data-toggle="dropdown">
    Klikni ovde
  </button>
  <div class="dropdown-menu">
    <a class="dropdown-item" href="#">Element 1</a>
    <a class="dropdown-item" href="#">Element 2</a>
    <a class="dropdown-item" href="#">Element 3</a>
  </div>
</div>
```

Moguće je umesto elementa `<button>` koristiti element `<a>`, kojem bi takođe trebalo zadati klasu `.dropdown-toggle` i atribut `data-toggle = "dropdown"`. Takođe, u okviru sekcije sa klasom `.dropdown-menu`, umesto linkova `<a>`, moguće je dodavati dugmiće sa klasama `.dropdown-item`.

Element koji je manje važnosti ili koji ne pripada istoj kategoriji, moguće je odvojiti jednom horizontalnom linijom unutar padajućeg menija. Ovo se realizuje tako što se iznad elementa koji treba odvojiti doda sekcija `<div>` sa klasom `.dropdown-divider`. Dakle `<div class="dropdown-divider"></div>`. U radnom okruženju Bootstrap 4 zaglavlje padajućeg menija se može napraviti dodavanjem sekcije `<div class="dropdown-header">Zaglavlje menija</div>`.



Slika 53: Padajući meni sa zaglavljem i izdvojenim linkom

Pri čemu se klasa `.disabled` koristi da bi se element kome je pridružena ta klasa, prikazao kao blokiran. Klasa `.active` naglašava element kom je pridružena.

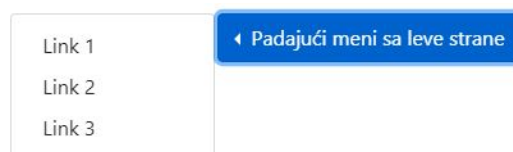
Primer 39: Padajuća lista sa izdvojenim, aktivnim i blokiranim linkovima

```
<div class="dropdown">
  <button type="button" class="btn btn-primary dropdown-
    ↪ toggle" data-toggle="dropdown">Dugme</button>
  <div class="dropdown-menu">
    <div class="dropdown-header">Zaglavlje padajućeg
      ↪ menija koji sadrži</div>
    <a class="dropdown-item" href="#">Normalan link
      ↪ </a>
    <a class="dropdown-item active" href="#">Aktivan
      ↪ link</a>
    <a class="dropdown-item disabled" href="#">
      ↪ Blokirani link</a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a class="dropdown-item" href="#">Izdvojen link
      ↪ </a>
  </div>
</div>
```

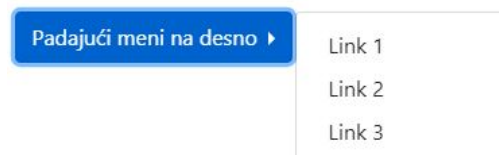
Na slici 53 je prikazano kako primer 39 izgleda u veb pregledačima.

17.1 Pozicioniranje padajućeg menija

Pomoću klase `.dropright`, padajuća lista iskače sa desne strane dugmeta. Pomoću klase `.dropleft`, padajuća lista iskače levo od dugmeta, pri čemu treba dodati i klasu `.float-right` kojom se ceo padajući meni ravna uz desnu ivicu i time se oslobađa prostor za iskakanje padajuće liste levo od dugmeta. Prethodno navedene klase se dodaju elementu `<div>` koji sadrži klasu `.dropdown`.



Slika 54: Padajući meni koji koristi klasu `.dropleft`



Slika 55: Padajući meni koji koristi klasu `.dropright`

Dakle treba navesti `<div class="dropdown dropright">...</div>`.
Odnosno `<div class="dropdown dropleft float-right">...</div>`

Padajuću listu je moguće poravnati sa desnom ivicom dugmeta padajućeg menija pomoću klase `.dropdown-menu-right` koja se dodaje elementu sa klasom `.dropdown-menu`.



Slika 56: Padajući meni koji koristi klasu `.dropdown-menu-right`

Padajuća lista može da iskače i na gore (*engl. Dropup*), tako što se klasa `.dropup` piše umesto klase `.dropdown`.

17.2 Grupisanje padajućih listi

Grupisanje dugmića sa padajućim menijem se formira korišćenjem klase `.btn-group` koja se zadaje sekciji u okviru koje se navode dugmići i padajuća lista.



Slika 57: Padajući meni koji koristi klasu `.btn-group`

Primer 40: Grupisani dugmići sa padajućom listom

```
<div class="btn-group">
  <button type="button" class="btn btn-primary">Dugme 1
  ↪ </button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Dugme 2
  ↪ </button>
  <div class="btn-group">
    <button type="button" class="btn btn-primary
    ↪ dropdown-toggle" data-toggle="dropdown">
    ↪ Dugme 3 </button>
    <div class="dropdown-menu">
      <a class="dropdown-item" href="#">#</a>
      <a class="dropdown-item" href="#">#</a>
    </div>
  </div>
</div>
```

Nekompaktno grupisanje dugmeta sa padajućim menijem se formira korišćenjem klase `.btn-group` koja se zadaje sekciji u okviru koje se navodi obično dugme, dugme padajuće liste i padajuća lista. U ovom slučaju, padajuća lista iskače samo klikom na strelicu pored dugmeta.

Primer 41: Nekompaktno grupisanje dugmeta i padajuće liste

```
<div class="btn-group">
  <button type="button" class="btn btn-primary">Obično
  ↪ dugme</button>
  <button type="button" class="btn btn-primary dropdown-
  ↪ toggle dropdown-toggle-split" data-toggle="
  ↪ dropdown"></button>
  <div class="dropdown-menu">
    <a class="dropdown-item" href="#">Link 1</a>
    <a class="dropdown-item" href="#">Link 2</a>
  </div>
</div>
```



Slika 58: Nekompaktno grupisanje padajućeg menija

Vertikalno grupisanje dugmića i padajućeg menija se dobija korišćenjem klase `.btn-group-vertical` umesto klase `.btn-group`.

Primer 42: Vertikalno grupisanje dugmića i padajućeg menija

```
<div class="btn-group-vertical">
  <button type="button" class="btn btn-primary">Dugme 1</
    ↪ button>
  <button type="button" class="btn btn-primary">Dugme 2</
    ↪ button>
  <div class="btn-group dropdown">
    <button type="button" class="btn btn-primary
      ↪ dropdown-toggle" data-toggle="dropdown">
      ↪ Dugme 3</button>
    <div class="dropdown-menu">
      <a class="dropdown-item" href="#">Link
        ↪ 1</a>
      <a class="dropdown-item" href="#">Link
        ↪ 2</a>
    </div>
  </div>
</div>
```



Slika 59: Vertikalno grupisanje padajućeg menija

18 Klasa *collapse*

U radnom okruženju Bootstrap 4 klasa `.collapse` se koristi u slučajevima kada neki sadržaj treba prikazivati i sakrivati. Ukoliko se taj sadržaj nalazi u okviru jednog elementa `<div>`, onda njemu treba dodati klasu `.collapse` koja indicira da je to element koji se skriva i prikazuje nakon nekog događaja. Obično se sakrivanje i prikazivanje nekog sadržaja vezuje za klik na dugme, iz ovog razloga se elementu `<button>` dodaje atribut `data-toggle="collapse"` koji opisuje funkciju dugmeta. Takođe, potrebno je dugmetu dodati i atribut `data-target="#id"` koji povezuje dugme sa sadržajem koji se prikazuje

i sakriva. `#id` je vrednost atributa `id` koji je zadat elementu koji treba skrivati i prikazivati.

Primer 43: Korišćenje klase `collapse`

```
<button data-toggle="collapse" data-target="#sadrzaj"
class="btn btn-success">Klikni!</button>
<div id="sadrzaj" class="collapse">
    Ovo je tekst koji je bio skriven!
</div>
```

Umesto dugmeta, moguće je koristiti i `<a>` element, kome je moguće zadati atribut `href="#id`" umesto atributa `data-target`.

Na početku, definisano je da element koji sadrži klasu `.collapse` bude sakriven, međutim, dodavanjem klase `.show` tom istom elementu definiše da element prilikom prvog učitavanja strane bude prikazan.

18.1 Princip harmonike (*engl. Accordion*)

Više grupa, koje klikom na dugme prikazuju i skrivaju sadržaj, a koje se nalaze u okviru iste sekcije sa klasom `.accordion` rade po principu harmonike. Klikom na bilo koje dugme, ono prikazuje odgovarajući sadržaj ukoliko je sadržaj sakriven, a sakriva ukoliko je već prikazan. Atribut `data-parent` obezbeđuje da se sadržaj, koji je povezan sa dugmetom na koji je kliknuto, prikaže ukoliko je sakriven, dok se svi ostali sadržaji, ako su prikazani, skrivaju. Ovo se može omogućiti ako se umesto atributa `class="accordion"` navede atribut `id="accordion"`.



Slika 60: Princip harmonike prikazan pomoću kartica

Primer 44 prikazuje opisan princip harmonike koristeći kartice, o kojima je već bilo reči (slika 60).

Primer 44: Princip harmonike predstavljen korišćenjem kartica

```
<div id="accordion">
  <div class="card">
    <div class="card-header">
      <a class="collapsed card-link" data-toggle=
        "collapse" href="#collapse1">
        Kartica 1 </a>
    </div>
    <div id="collapse1" class="collapse" data-parent=
      "#accordion">
      <div class="card-body">
        Tekst 1!
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="card">
    <div class="card-header">
      <a class="collapsed card-link" data-toggle=
        "collapse" href="#collapse2">
        Kartica 2 </a>
    </div>
    <div id="collapse2" class="collapse" data-parent=
      "#accordion">
      <div class="card-body">
        Tekst 2!
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="card">
    <div class="card-header">
      <a class="collapsed card-link" data-toggle=
        "collapse" href="#collapse3">
        Kartica 3 </a>
    </div>
    <div id="collapse3" class="collapse" data-parent=
      "#accordion">
      <div class="card-body">
        Tekst 3!
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

19 Navigacija u obliku kartica

U radnom okruženju Bootstrap 4 najjednostavnija navigacija na strani se formira tako što se etiketi `<ul>` doda klasa `.nav`, dok se elementima liste dodaju klase `.nav-item`, a linkovima koji se nalaze u svakom od elemenata liste, treba dodati klasu `.nav-link`.



Slika 61: Prikaz navigacije

Klasa `.justify-content-center` centrira navigaciju u odnosu na celu stranu, dok je klasa `.justify-content-end` poravnava sa desnom ivicom elementa unutar koga se nalazi. Dodavanjem klase `.nav-justified` elementu `<ul>` koji sadrži klasu `.nav` omogućava se da elementi navigacije budu iste širine.

Moguće je formirati i vertikalnu navigaciju, tako što se dodaju klase `.flex-column` elementu koji sadrži klasu `.nav`.

- Kartice za navigaciju nastaju dodavanjem klase `.nav-tabs` elementu `<ul>` koji sadrži klasu `.nav`. Elemente liste i njihove linkove formatiramo već navedenim klasama. Aktivan link u okviru kartice za navigaciju ima okvir sa svih strana, dok su ostali samo podvučeni.



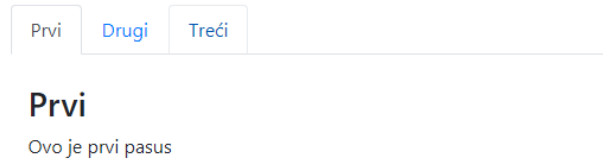
Slika 62: Kartice za navigaciju

- U radnom okruženju Bootstrap 4, navigacija sa dugmićima predstavlja traku sa linkovima koji u aktivnom stanju izgledaju kao dugmići. Ova tip navigacije nastaje dodavanjem klase `.nav-pills` elementu `<ul>` koji sadrži klasu `.nav`.



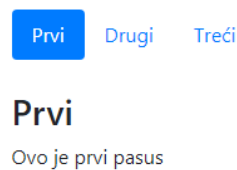
Slika 63: Navigacija sa dugmićima

- Dinamična navigacija sa okvirom nastaje dodavanjem atributa `data-toggle="tab"` svakom linku u navigaciji, potom treba dodati klasu `.tab-pane` kao i jedinstveni atribut `id` svakom `<div>` elementu u navigaciji. Svaki ovaj `<div>` treba smestiti u okviru jednog elementa `<div>` i njemu je potrebno zadati klasu `.tab-content`. Klasa `.fade` omogućava da sadržaj postepeno nestaje.



Slika 64: Dinamična navigacija sa okvirom

- Dinamična navigacija sa dugmićima se od dinamične navigacije sa okvirom razlikuje po tome što se dodaje atribut `data-toggle="pill"` svakom linku u navigaciji.



Slika 65: Dinamična navigacija sa dugmićima

20 Trake za navigaciju

Traka za navigaciju predstavlja zaglavlje jedne strane koje sa linkovima ka delovima iste strane ili ka drugim stranama istog projekta. Osnovna traka za navigaciju može biti raširena po celom ekranu ili prikazana u kompaktnom obliku, a ovo zavisi od širine ekrana. Klasom `.navbar` se u radnom okruženju Bootstrap 4 formira traka za navigaciju, dok se klasama:

- `.navbar-expand-xl;`
- `.navbar-expand-lg;`
- `.navbar-expand-md;`
- `.navbar-expand-sm`

formira traka za navigaciju sa vertikalno poređanim elementima na veoma velikim, velikim, srednjim i malim ekranima, respektivno.



Slika 66: Traka za navigaciju

Elemente trake za navigaciju treba smestiti u jednu listu sa klasom `.navbar-nav`, a svakom elementu liste treba dodati klasu `.nav-item`, svaki element liste treba da sadrži link sa klasom `.nav-link`.

Primer 45: Traka za navigaciju prikazana na slici 66

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm bg-warning">
  <!--Klasa .navbar-expand-sm odredjuje da ce na
  ↪ ekranima malih velicina linkovi iz trake za
  ↪ navigaciju biti vertikalno poredjani-->
  <ul class="navbar-nav">
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="#">Link 1</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="#">Link 2</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="#">Link 3</a>
    </li>
  </ul>
</nav>
```

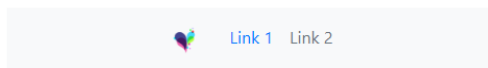
Ukoliko se ne navede nijedna od klasa `.navbar-expand-xl`, `.navbar-expand-lg`, `.navbar-expand-md` ili `.navbar-expand-sm`, elementi trake za navigaciju će uvek biti vertikalno poredani. Klasa `.justify-content-center` centrirala elemente trake za navigaciju, osim u slučaju kada su, zbog klase `.navbar-expand-*`, linkovi vertikalno poredani.

Kao u prethodnom kodu, moguće je dodati pozadinsku boju traci za navigaciju, ovo je moguće dodavanjem klase `.bg-color` elementu `<nav>`, gde je `color` neka od već često spominjanih boja. Belu boju linkova u trakama za navigaciju postavljamo tako što elementu `<nav>` dodamo klasu `.navbar-dark`. Tamnosiva se postavlja dodavanjem klase `.navbar-light`. Klasa `.active` naglašava element trake za navigaciju, dok klasa `.disabled` indicira da na link nije moguće kliknuti.

20.1 Logo u traci za navigaciju

U radnom okruženju Bootstrap 4 je moguće dodati logo u traci za navigaciju. Ovo se omogućava dodavanjem klase `.navbar-brand` elementu koji predstavlja logo, uglavnom je to element `<a>`. Logo može biti tekstualni ili

u vidu neki slike, pa na osnovu toga unutar elementa `<a>` stoji ili tekstualni element ili element `<img>`. Ukoliko je logo neka slika, klasa `.navbar-brand` stilizuje sliku tako da se vertikalno uklapa u traci za navigaciju.



Slika 67: Logo u traci za navigaciju

Primer 46: Traka za navigaciju koja sadrži logo

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm bg-light justify-content-  
  ↪ center">  
  <ul class="navbar-nav">  
    <li class="nav-item">  
      <a class="navbar-brand" href="#">  
          
      </a>  
    </li>  
    <li class="nav-item">  
      <a class="nav-link active" href="#">Link 1</a>  
    </li>  
    <li class="nav-item">  
      <a class="nav-link disabled" href="#">Link 2</a>  
    </li>  
  </ul>  
</nav>
```

20.2 Kompaktna traka za navigaciju

Vrlo se često na malim ekranima traka za navigaciju prikazuje u kompaktnom obliku, u kome nema linkova, odnosno linkovi su zamenjeni dugmetom, klikom na dugme prikazuju se svi elementi trake. Da bi se napravila ovakva traka za navigaciju, potrebno je napraviti dugme i zadati mu sledeće attribute `class="navbar-toggler"`, `data-toggle="collapse"` i `data-target="#navigacija"`. Zatim, sve elemente navigacije treba smestiti unutar jedne sekcije `<div>`. Ovoj sekciji treba zadati klase `.collapse` i `.navbar-collapse`, koje omogućavaju da se klikom na dugme polako otvori padajuća lista sa linkovima, zatim treba dodati atribut `id="navigacija"`, vrednost atributa je ista kao i vrednost atributa `data-target`, da bi se povezalo dugme sa padajućom listom.



Slika 68: Kompaktna traka za navigaciju

Ukoliko dodamo klasu `.navbar-expand-*`, kompaktna traka za navigaciju će se prikazivati samo na ekranima manje veličine od one koja je zadana u toj klasi.

20.3 Trake za navigaciju sa elementima forme

U okviru trake za navigaciju je moguće dodati i neke elemente forme, ovo se omogućava tako što se unutar elementa `<nav>` treba dodati element `<form>` sa klasom `.form-inline`. Element `<form>` tada može sadržati dugmiće i elemente tipa `input`, koji će biti poredani u jednoj vrsti.

Primer 47: Dugme i polje `input` u traci za navigaciju

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm bg-secondary navbar-info">
  <form class="form-inline" action="#">
    <input class="form-control" type="text" placeholder="
      ↪ Ukucati tekst pretrage">
    <br>
    <button class="btn btn-success" type="submit">Traži</button>
    ↪ >
  </form>
</nav>
```



Slika 69: Traka za navigaciju sa elementima forme

20.4 Tekst unutar trake za navigaciju

Tekst u traci za navigaciju je moguće poravnati sa linkovima pomoću klase `.navbar-text`, ova klasa takođe zadaje odgovarajuću boju tekstu.

Primer 48: Klasa `navbar-text` u traci za navigaciju

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm navbar-dark">
  <ul class="navbar-nav">
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="#">Link 1</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="#">Link 2</a>
    </li>
```

```
</ul>
<span class="navbar-text">
  Tekst trake za navigaciju
</span>
</nav>
```

20.5 Fiksirana traka za navigaciju

Klasa `.sticky-top`

Ovo je tekst pre trake za navigaciju



Ovo je tekst nakon trake za navigaciju

Slika 70: Traka za navigaciju koja koristi klasu `.sticky-top` - pre skrolovanja

Fiksirana traka za navigaciju, odnosno traka koja je uvek vidljiva na veb strani prilikom skrolovanja sadržaja, može biti fiksirana na vrh ili na kraj veb strane dodavanjem klasa `.fixed-top` i `.fixed-bottom`, respektivno elementu `<nav>`. Na primer:

```
<nav class="navbar navbar-expand-sm navbar-dark fixed-top">
```

Klasa `.sticky-top`, elementa `<nav>`, fiksira traku za navigaciju na vrhu strane kada, prilikom skrolovanja, traka za navigaciju ne bi bila vidljiva.



Ovo je tekst nakon trake za navigaciju

Slika 71: Traka za navigaciju koja koristi klasu `.sticky-top` - nakon skrolovanja

Primer 49: Fiksirana traka za navigaciju

```
<body style="height:500px"><!--Visina mora biti veca od visine
  ↳ sadržaja-->
  <div class="container-fluid">
    <br>
    <h3>Klasa .sticky-top</h3>
    <p>Ovo je tekst pre trake za navigaciju</p>
  </div>
  <nav class="navbar navbar-expand-sm bg-success navbar-light
    ↳ sticky-top">
    <ul class="navbar-nav">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="#">Link 1</a>
      </li>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="#">Link 2</a>
      </li>
    </ul>
  </nav>
  <div class="container-fluid">
    <br>
    <p>Ovo je tekst nakon trake za navigaciju</p>
  </div>
</body>
```

21 Rad sa klasama koje postavljaju širinu i raspoređuju elemente forme

U radnom okruženju Bootstrap 4 elementi forme se mogu stilizovati globalnim klasama na dva načina. Klasa `.form-control` omogućava da tekstualni elementi forme `<input>`, `<textarea>` i `<select>` imaju širinu 100%. Ako polje sa klasom `.form-control` postavimo unutar sekcije i toj sekciji zadamo klasu `.form-group`, ta sekcija će biti stilizovana odgovarajućim marginama.

Forma sa nalepljenim elementima

Korisničko ime: Šifra: ☐ Zapamti moje podatke

Slika 72: Forma sa nalepljenim elementima

Klasu `.form-inline` treba zadati elementu `<form>` da tekstualni elementi ne bi bili širine 100%, u ovom slučaju elementi bi se redali jedan iza drugog sve

do kraja reda. Po ispunjavanju jednog reda, ređanje elemenata se nastavlja u drugom, itd. Na ekranima čija je širina manja od 576px, ovi elementi će biti poređani u jednu kolonu.

Primer 50: Forma sa nalepljenim elementima

```
<form action="#" class="form-inline">
  <div class="form-group">
    <label for="user">Korisnicko ime:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="user">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="pass">Šifra:</label>
    <input type="password" class="form-control" id="pass">
  </div>
  <div class="form-group form-check">
    <label class="form-check-label">
      <input class="form-check-input" type="checkbox"> Zapamti
      ↪ moje podatke
    </label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-success">Uloguj se!</
  ↪ button>
</form>
```

Izgled primera 50 u veb pregledaču je prikazan na slici 72.

Forma sa elementima čija širina zauzima 100% širine elementa kome pripada

Korisničko ime:

Šifra:

☐ Zapamti moje podatke

Slika 73: Forma sa elementima čija je širina 100% širine elementa unutar kog se nalaze

Izgled primera 51 u veb pregledaču je prikazan na slici 73.

Primer 51: Forma sa raširenim elementima

```
<form action="#">
  <div class="form-group">
    <label for="user">Korisnicko ime:</label>
    <input type="text" class="form-control" id="user">
  </div>
```

```

<div class="form-group">
  <label for="pass">Sifra:</label>
  <input type="password" class="form-control" id="pass">
</div>
<div class="form-group form-check">
  <label class="form-check-label">
    <input class="form-check-input" type="checkbox"> Zapamti
    ↪ moje podatke
  </label>
</div>
<button type="submit" class="btn btn-success">Uloguj se!</
  ↪ button>
</form>

```

Ukoliko se koristi klasa `.form-inline` zbog preglednosti forme može se koristiti klasa `.mb-2`, ona stilizuje polje `input` tako što mu postavlja odgovarajuću vrednost za atribut `margin-bottom`, tako da elementi koji su jedni ispod drugih ne bi bili nalepljeni. Takođe, klasa `.mr-sm-2` zadaje odgovarajuću vrednost atributu `margin-right` svakom elementu `input`, tako da postoji pored izmeđ elementa koji su nalepljeni jedni iza drugih. Način korišćenja ovih klasa se može videti u primeru 52.

Primer 52: Zadavanje margina elementima forme

```

<form class="form-inline" action="#">
  <label for="user" class="mb-2 mr-sm-2">Korisnicko ime:</
    ↪ label>
  <input type="text" class="form-control mb-2 mr-sm-2" id="
    ↪ user">
  <label for="pass" class="mb-2 mr-sm-2">Ssifra:</label>
  <input type="password" class="form-control mb-2 mr-sm-2" id
    ↪ ="pass">
  <div class="form-check mb-2 mr-sm-2">
    <label class="form-check-label">
      <input class="form-check-input" type="checkbox">Zapamti
      ↪ moje podatke
    </label>
  </div>
  <button type="submit" class="btn btn-success mb-2">Uloguj
    ↪ se!</button>
</form>

```

22 Stilizovanje elemenata forme

22.1 Element *input*

Radno okruženje Bootstrap 4 podržava sve vrednosti atributa `type` elementa `<input>`, dakle podržava `text`, `password`, `datetime`, `datetime-local`, `date`, `month`, `time`, `week`, `number`, `email`, `url`, `search`, `tel` i `color`. Svaki od ovih tipova se stilizuje dodavanjem klase `.form-control` (kao što je objašnjeno u poglavlju 21).

22.2 Element *textarea*

Element `<textarea>` se u radnom okruženju Bootstrap 4 stilizuje dodavanjem klase `.form-control` na način koji je prikazan u primeru 53.

Primer 53: Stilizovanje elementa `textarea`

```
<div class="form-group">
  <label for="napomena">Unesite napomenu:</label>
  <textarea class="form-control" rows="3" id="napomena"></
    ↪ textarea>
</div>
```

22.3 Element tipa *checkbox*

Elementi tipa `checkbox` omogućavaju korisniku da izabere više ponuđenih mogućnosti. U radnom okruženju Bootstrap 4, ovi elementi se stilizuju dodavanjem klase `.check-form` elementu `<div>` koji okružuje po jedan element tipa `checkbox`, zatim se svakoj `label`i dodaje klasa `.form-check-label` i na kraju se svakom polju `<input>` čija je vrednost atributa `type` jednaka `checkbox` dodaje klasa `.form-check-input`. Klasa `.check-form` zadaje svim elementima koji se nalaze unutar elementa sa ovom klasom odgovarajuće margine. Dok klase `.form-check-input` i `.form-check-label` stilizuju elemente unutar spoljašnje sekcije.

Ukoliko umesto klase `.form-check` spoljašnjem elementu `<div>` zadamo klasu `.form-check-inline` svi elementi tipa `checkbox` sa ovom klasom će biti poredani u jednu vrstu.

Primer 54: Stilizovanje elementa checkbox

```
<div class="form-check">
  <label class="form-check-label">
    <input type="checkbox" class="form-check-input" value="">
      ↪ Prva mogućnost
  </label>
</div>
<div class="form-check">
  <label class="form-check-label">
    <input type="checkbox" class="form-check-input" value="">
      ↪ Druga mogućnost
  </label>
</div>
```

22.4 Elementi tipa *radio button*

Elementi ovog tipa se koriste kada korisniku treba ograničiti da može izabrati samo jedan ponuđeni odgovor. Iz ovog razloga, svakom elementu čija je vrednost atributa **type** jednaka **radio**, treba zadati atribut **name** sa istom vrednošću. Na ovaj način su svi elementi tipa **radio button** u istoj grupi, pa korisnik može da izabere samo jedan od njih.

Elementi `<input>` čija je vrednost atributa **type** jednaka **radio** se stilizuju istim klasama koje su navedene u odeljku 22.3.

Primer 55: Stilizovanje elementa radio

```
<div class="form-check">
  <label class="form-check-label" for="radio1">
    <input type="radio" class="form-check-input" id="radio1"
      ↪ name="radioGrupa" value="opcija1" checked>Opcija 1
  </label>
</div>
<div class="form-check">
  <label class="form-check-label" for="radio2">
    <input type="radio" class="form-check-input" id="radio2"
      ↪ name="radioGrupa" value="opcija2">Opcija 2
  </label>
</div>
```

22.5 Padajuća lista

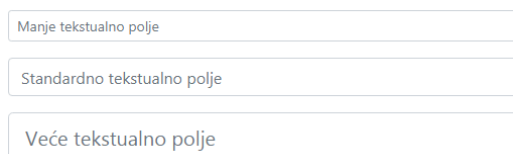
Padajuća lista se formira dodavanjem elementa `<select>`. U radnom okruženju Bootstrap 4, padajuća lista se stilizuje dodavanjem klase `.form-group` elementu `<div>` u okviru kog se nalaze element `<select>` i odgovarajuća labela. Potom se elementu `<select>` zadaje klasa `.form-control`.

Primer 56: Stilizovanje elementa `select`

```
<div class="form-group">
  <label for="padajuca">Select list:</label>
  <select class="form-control" id="padajuca">
    <option>Prvi element padajuće liste</option>
    <option>Drugi element padajuće liste</option>
    <option>Treci element padajuće liste</option>
  </select>
</div>
```

22.6 Veličina elemenata forme

Elementima sa klasom `.form-control` moguće je dodati klase `.form-control-sm` ili `.form-control-lg` da bi element kome su dodate klase bio manji ili veći od standardne veličine.



Slika 74: Izgled tekstualnih polja različitih veličina

22.7 Polje za prikaz opsega i dodavanje datoteka

U ovom poglavlju biće spomenuta još dva tipa elementa `<input>`: element `<input>` čija je vrednost atributa `type` jednaka `range`, odnosno polje za prikaz opsega i element `<input>` čija je vrednost atributa `type` jednaka `file` odnosno element za dodavanje datoteka. Da bi širina ovih elemenata bila 100% u odnosu na sekciju u kojoj se nalaze treba im dodati klase radnog okruženja Bootstrap 4 kao što je prikazano u primeru 57.

Primer 57: Stilizovanje elemenata `range` i `file`

```
<input type="range" class="form-control-range">
<input type="file" class="form-control-file border">
```

23 Grupisanje elemenata forme

U slučajevima kada pored nekog polja forme treba dodati dugme, pomoćni tekst ili ikonicu, ovi elementi se smeštaju u jednu grupu, odnosno treba ih smestiti u okviru jedne sekcije sa klasom `.input-group`.

Korisnik	Ime	Prezime
----------	-----	---------

Slika 75: Grupa pomoćnog elementa sa tekstom Korisnik i tekstualnih polja Ime, Prezime

Dugme, ikonicu ili tekst koji se dodaju polju forme, takođe treba smestiti u okviru jedne sekcije sa klasom `.input-group-prepend`, ukoliko bi trebalo da se nalazi ispred polja; `.input-group-append`, ukoliko bi trebalo da se nalazi nakon polja. Klasa `.input-group-text` se dodaje elementu koji sadži pomoćni tekst.

Primer 58: Formiranje grupe klasom `input-group`

```
<div class="input-group">
  <div class="input-group-prepend">
    <span class="input-group-text">@ korisnicki servis</
    ↪ span>
  </div>
  <input type="text" class="form-control" placeholder="
    ↪ Unesite Vase pitanje!">
</div>
```

Elementu koji sadrži klasu `.input-group` moguće je dodati klase `.input-group-sm` i `.input-group-lg`, koje smanjuju, odnosno uvećavaju prikaz elemenata grupe.

Primer 59: Grupa sa elementom `checkbox`

```
<form>
  <div class="input-group">
    <div class="input-group-prepend">
      <div class="input-group-text">
        <input type="checkbox">
      </div>
    </div>
    <input type="text" class="form-control" placeholder="
      ↪ Cekiraj ovo polje!">
  </div>
</form>
```

U okviru grupe elementa moguće je dodati više polja za unos podataka, pa čak i više pomoćnih elemenata. Kao pomoćne elemente grupe moguće je dodati i elemente tipa `checkbox` i `radio button`. Na sličan način se formiraju grupe sa elementom tipa `radio button`. Dugmiće je moguće dodati kao u primeru 60.

Primer 60: Dodavanje dugmića grupi sa elementima forme

```
<label for="poruka">Uneti svoju poruku:</label>
<div class="input-group">
  <input type="text" class="form-control" id="poruka"
    ↪ placeholder="Poslati poruku korisnickom servisu?">
  <div class="input-group-append">
    <button class="btn btn-success" type="button">Poslati
    </button>
    <button class="btn btn-danger" type="button">Ponisti
    </button>
  </div>
</div>
</div>
```

24 Prilagođen oblik elemenata forme

U radnom okruženju Bootstrap 4 je moguće zameniti standardni izgled elemenata forme sa prilagođenim oblikom koji koristi klase `.custom-*`.

24.1 Prilagođen oblik elementa *checkbox*

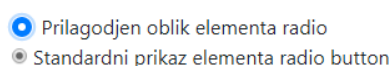
Element `checkbox` se u radnom okruženju Bootstrap 4 može stilizovati tako što se sekciji `<div>` koja ga okružuje, dodaju klase `.custom-control` i `.custom-checkbox`, takođe elementu `<input>`, čija je vrednost atributa `type="checkbox"`, treba dodati klasu `.custom-control-input`. Labeli koja je pridružena elementu `checkbox` treba zadati klasu `.custom-control-label`.

- ☒ Prilagodjeni oblik elementa checkbox
- ☐ Standardni oblik elementa checkbox

Slika 76: Prikaz standardnog i prilagođenog oblika elementa `checkbox`

24.2 Prilagođen oblik elementa *radio button*

Element `radio button` se u radnom okruženju Bootstrap 4 može stilizovati tako što se elementu `<div>` koji ga okružuje, dodaju klase `.custom-control` i `.custom-radio`, takođe elementu `<input>`, čija je vrednost atributa `type="radio"`, treba dodati klasu `.custom-control-input`. Labeli koja je pridružena elementu `checkbox` treba zadati klasu `.custom-control-label`.

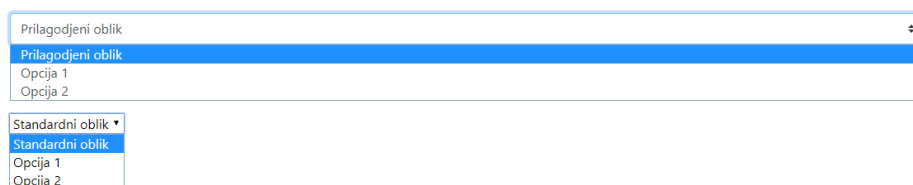


Slika 77: Prikaz standardnog i prilagođenog oblika elementa `radio button`

Klasa `.custom-control-inline` omogućava da se svi elementi forme ređaju u jednoj vrsti.

24.3 Prilagođeni oblik padajućeg menija forme

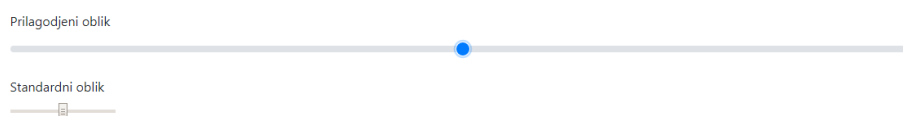
Padajući meni forme se u radnom okruženju Bootstrap 4 može stilizovati tako što se elementu `<select>` doda klasa `.custom-select`. Manji padajući meni od standardnog se formira tako što se umesto klase `.custom-select` doda klasa `.custom-select-sm`, dok se veći od standardnog formira dodavanjem klase `.custom-select-lg`.



Slika 78: Prikaz standardnog i prilagođenog oblika padajućeg menija forme

24.4 Prilagođeni oblik elementa za prikaz opsega

Ovaj element se može stilizovati klasom `.custom-range`, koja se dodaje elementu `<input type="range">`.



Slika 79: Standardni i prilagođeni oblik trake za prikaz opsega

24.5 Prilagođeni oblik elementa za dodavanje datoteka

U radnom okruženju Bootstrap 4 ovaj element se može stilizovati kao u primeru 61.

Primer 61: Stilizovanje elementa file

```
<form>
  <div class="custom-file">
    <input type="file" class="custom-file-input" id="datoteka">
    <label class="custom-file-label" for="datoteka">Učitaj iz
      ↗ racunara</label>
  </div>
</form>
```

25 Komponente u radnom okruženju Bootstrap 4

U radnom okruženju Bootstrap 4 su definisane komponente koje imaju posebnu funkciju na veb strani. Jedna takva komponenta, koja će biti prikazana u ovom poglavlju, jeste komponenta `carousel`, koja se koristi za prikazivanje niza fotografija ili videa na veb stranici. U ovom poglavlju biće prikazane i komponente koje nakon nekog događaja prikazuju iskaćuće prozore, to su komponente: `modal`; `popover` i `tooltip`. Takođe će biti prikazana komponenta `scrollspy` koja označava aktivan link u navigaciji, pri čemu je aktivan link baziran na trenutnoj poziciji sadržaja stranice.

25.1 Komponenta *carousel*

Komponenta `carousel` je *slideshow*, odnosno opcija koja korisniku prikazuje niz fotografija ili video snimaka, pri čemu se može omogućiti da korisnik sam prelazi na sledeću ili se vraća na prethodnu fotografiju ili snimak.

Primer 62: Formiranje osnovnog tipa komponente `carousel`

```
<div class="carousel slide" data-ride="carousel">
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active"></div>
    <div class="carousel-item"></div>
    <div class="carousel-item"></div>
  </div>
```



Slika 80: Prikaz komponente carousel

Osnovni tip komponente `carousel` se formira korišćenjem klasa `.carousel` i `.slide` koje se zadaju spoljašnjem elementu `<div>`. Klasa `.carousel` formira komponentu, a klasa `.slide` omogućava da se slike same menjaju. Spoljašnjem elementu `<div>` treba dodati i indikator `data-ride="carousel"`. Unutrašnjem elementu `<div>` treba zadati klasu `.carousel-inner` koja indicira da je to sadržaj komponente `.carousel`. Unutar prethodno navedenog elementa `<div>` treba dodati sekcije sa slikama, pri čemu svaka od sekcija treba sadržati klasu `.carousel-item`.

Kao na slici 80, moguće je dodati i indikatore koje prikazuju koja slika je trenutno prikazana i koji, takođe, vode na određenu sliku. Ovo se omogućava dodavanjem liste sa klasom `.carousel-indicators` ispred elementa sa klasom `.carousel-content`. Svaki od elemenata liste treba da ima indikator `data-target="#id"`, gde je `#id` vrednost atributa `id`, elementa `<div class="carousel slide" data-ride="carousel">`. Atribut `data-slide-to` uzima vrednosti od 0 do broja koji je za jedan manji od ukupnog broja slika i ovaj atribut omogućava da se korisniku, klikom na indikator, prikaže odgovarajuća slika.

Primer 63: Komponenta `carousel` sa indikatorima

```
<div id="slajdsou" class="carousel slide" data-ride="carousel"
  ↪ ">
  <ul class="carousel-indicators">
    <li data-target="#slajdsou" data-slide-to="0" class="active"
      ↪ "></li>
    <li data-target="#slajdsou" data-slide-to="1"></li>
    <li data-target="#slajdsou" data-slide-to="2"></li>
  </ul>
  <div class="carousel-inner">
    <div class="carousel-item active">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
    <div class="carousel-item">
      
    </div>
  </div>
</div>
```

Na slici 80 su prikazane i strelice kojima korisnik može da se vrati na prethodnu ili da ode na narednu sliku, deo koda koji ovo omogućava je prikazan u primeru 64.

Primer 64: Strelice u komponenti `carousel`

```
<!--Strelica za prikaz prethodne slike-->
<a class="carousel-control-prev" href="#slajdsou" data-slide="
  ↪ prev">
  <span class="carousel-control-prev-icon"></span>
</a>
<!--Strelica za prikaz sledece slike-->
<a class="carousel-control-next" href="#slajdsou" data-slide="
  ↪ next">
  <span class="carousel-control-next-icon"></span>
</a>
```

Da bi se komponenta *carousel* lepo prikazivala, potrebno je dodati i CSS kôd definisan primerom 65.

Primer 65: CSS kôd za stilizovanje komponente `carousel`

```
.carousel-inner img {  
  width: 100%;  
  height: 100%;  
}
```



Slika 81: Prikaz komponente `carousel` sa opisom slike

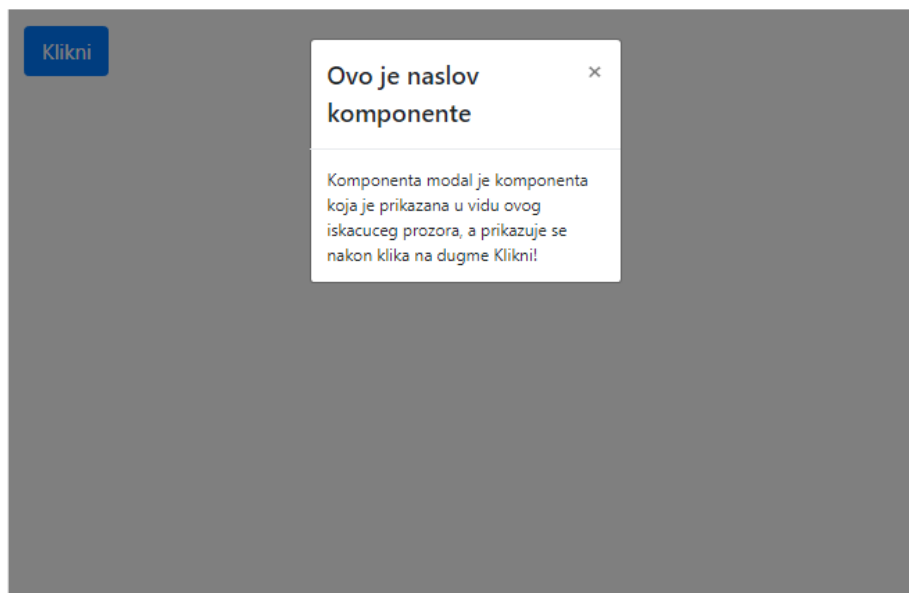
U komponenti `carousel` moguće je dodati i opis na svaku sliku komponente. Ovo je moguće tako što se u okviru elementa sa klasom `.carousel-item` doda sekcija sa klasom `.carousel-caption` u okviru koje se dodaje tekstualni sadržaj trenutno prikazane slike, izgled klase `.carousel-caption` je prikazan na slici 81.

Primer 66: Dodavanje opisa slike u komponenti `carousel`

```
<div class="carousel-item">  
    
  <div class="carousel-caption">  
    <h3>Ovo je naslov</h3>  
    <p>Ovo je opis trenutne slike!</p>  
  </div>  
</div>
```

25.2 Komponenta *modal*

Komponenta `modal` je komponenta koja se prikazuje nakon događaja u vidu iskaćućeg prozora na vrhu trenutne strane.



Slika 82: Prikaz komponente `modal`

Osnovni tip komponente `modal` se formira pomoću dva osnovna elementa, jedan element je dugme, na koji klikom se otvara komponenta `modal`, koja je smeštena u drugom elementu, a to je sekcija `<div>` kojoj je pridružena klasa `.modal`. Klase `.modal-*` definišu određene delove komponente. Dugme koji se koristi za otvaranje komponente `modal` je prikazano primerom 67.

Primer 67: Dugme koje otvara komponentu `modal`

```
<button type="button" class="btn" data-toggle="modal" data-  
  ↪ target="#komponentaModal">  
  Klikni  
</button>
```

U primeru 67 `#komponentaModal` predstavlja vrednost atributa `id`, elementa sa klasom `.modal`.

Klasa `.fade` dodaje animaciju da komponenta polako iskaće i nestaje. Elementi sa klasama `.modal-footer` i `.modal-header` su opcioni.

Primer 68: Formiranje komponente modal klikom na dugme iz primera 67

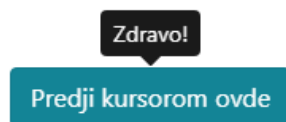
```
<div class="modal fade" id="komponentaModal">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <h5 class="modal-title">Ovo je naslov komponente</h5>
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal"
          ↪ ">&times;</button>
      </div>
      <div class="modal-body">
        Komponenta modal je komponenta koja prikazuje sadrzaj u
          ↪ vidu iskacuceg prozora
      </div>
      <div class="modal-footer">
        <button type="button" class="btn btn-success" data-
          ↪ dismiss="modal">OK</button>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Elementu sa klasom `.modal-dialog` moguće je dodati sledeće klase:

- `.modal-sm` je klasa koja stilizuje komponentu modal tako da bude manje veličine od standardne;
- `.modal-lg` je klasa koja uvećava prozor komponente;
- `modal-dialog-centered` je klasa koja centrira prozor komponente i vertikalno i horizontalno u odnosu na veb stranu.

25.3 Komponenta *tooltip*

Komponenta `tooltip` predstavlja oblačić koji se pojavljuje kada se kursorom pređe preko nekog elementa.



Slika 83: Prikaz komponente `tooltip`

Komponenta `tooltip` nastaje tako što se nekom elementu zada atribut `data-toggle="tooltip"`, ovu komponentu je najpogodnije dodati elementima `<a>` i `<button>`. Pored atributa `data-toggle`, potrebno je skript jezikom jQuery inicijalizovati komponentu, odnosno treba pozvati metod `tooltip()`.

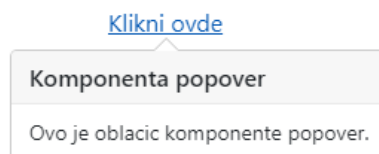
Primer 69: Formiranje komponente `tooltip`

```
<a href="#" id="tooltipId" data-toggle="tooltip" title="Ja sam  
    ↪ tekst komponente tooltip!">Klikni na link</a>  
<!--Naredni deo koda smestiti pre ili nakon elementa <body>  
    ↪ -->  
<script>  
$(document).ready(function(){  
    $('#tooltipId').tooltip();  
});  
</script>
```

Vrednost atributa `title` predstavlja sadržaj oblačića koji se pojavljuje kada kursor pređe preko elementa `<a>`. Atribut `data-placement` određuje gde će se oblačić sa obaveštenjem pojaviti, može imati vrednost `top`, `bottom`, `left` ili `right`, odnosno oblačić se pojavljuje iznad, ispod, levo ili desno od elementa.

25.4 Komponenta *popover*

Komponenta `popover` je slična komponenti `tooltip` jer predstavlja oblačić koji iskače nakon klika na neki element, za razliku od komponente `tooltip`, ova komponenta može prikazivati veći sadržaj.



Slika 84: Prikaz komponente `popover`

Komponenta `popover` se formira tako što se elementu doda atribut `data-toggle="popover"`, pri čemu se zaglavlje oblačića definiše kao vrednost atributa `title`, a ostatak zadržaja se definiše u okviru atributa `data-content`.

Komponentu `popover` je neophodno inicijalizovati u skript jeziku jQuery tako što se pozove metod `popover()` nad elementom ove komponente.

Primer 70: Formiranje komponente popover

```
<div class="container">
  <a href="#" data-toggle="popover" title="Zaglavlje oblacica"
    ↪ data-content="Sadrzaj oblacica!">Klikni ovde!</a>
</div>
<script>
$(document).ready(function(){
  $('[data-toggle="popover"]').popover();
});
</script>
```

Standardno je podešeno da oblačić iskače na desnoj strani elementa na koji je kliknuto, međutim ovo se može promeniti. Atribut **data-placement** se dodaje ukoliko treba promeniti poziciju gde oblačić iskače. Ovaj atribut uzima vrednosti **top**, **bottom**, **left** i **right** što znači da se oblačić pojavljuje iznad, ispod, levo ili desno od elementa na koji je kliknuto, redom.

Standardno je da se oblačić zatvara kada korisnik ponovo klikne na element kojim je otvorio oblačić. Ovo se može promeniti atributom **data-trigger**. Ukoliko je vrednost atributa **data-trigger** jednaka **focus**, tada se oblačić zatvara kada se klikne bilo gde van elementa. Ako atribut **data-trigger** uzima vrednost **hover**, oblačić će se pojavljivati samo prilikom prelaska kursora preko elementa.

25.5 Komponenta *scrollspy*

Komponenta **scrollspy** se koristi za automatsko postavljanje klase **.active** linkovima u navigaciji, što je bazirano na poziciji sadržaja strane, na koju je korisnik dospeo skrolovanjem.

Da bi se naglasilo da je neki element, u stvari, element u kome će korisnik skrolovati sadržaj tom elementu treba staviti atribut **data-spy="scroll"**. Istom elementu treba dodati i atribut **data-target=".klasaNavbar"**, gde je **.klasaNavbar** ime klase koja je pridružena traci za navigaciju. Opcioni atribut **data-offset** kao vrednost uzima broj piksela koji se računa od gornje ivice elementa i ovaj atribut omogućava korisniku da promeni poziciju sa koje se menja aktivni link ukoliko smatra da je linku dodata klasa **.active** prerano ili prekasno, standardna vrednost ovog atributa je **10px**.

Linkovima u traci za navigaciju kao vrednost atributa **href** treba postaviti **#idOdgovarajućeSekcije**, gde je **idOdgovarajućeSekcije** vrednost atributa **id** sekcije koja se nalazi u fokusu kada je link, čiji je atribut **href** jednak **#idOdgovarajućeSekcije**, aktivan.

Primer 71: Formiranje komponente `scrollspy`

```
<body data-spy="scroll" data-target=".navbar" data-offset
  ↪ ="30">
  <nav class="navbar bg-light navbar-light fixed-top">
    <ul class="navbar-nav">
      <li><a href="#sekcija1">Link 1</a></li>
      <li><a href="#sekcija2">Link 2</a></li>
      <li><a href="#sekcija3">Link 3</a></li>
    </ul>
  </nav>
  <div id="sekcija1">
    <h1>Ovo je naslov prve sekcije</h1>
    <p>Neki tekst!</p>
  </div>
  <div id="sekcija2">
    <p>Neki tekst u drugoj sekciji!</p>
  </div>
  <div id="sekcija3">
    <p>Ovo je primer sekcije sa slikom!</p>
    
  </div>
</body>
```

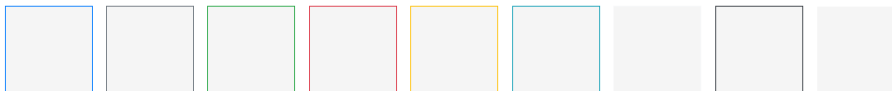
Klasom `.flex-column` trake za navigaciju, omogućavamo da se traka za navigaciju prikazuje vertikalno. Takođe, element `<nav>` se može stilizovati drugim klasama, o kojima je već bilo reči u odeljku 20, više o ovome pročitati na [6].

26 Pomoćne klase za stilizovanje elemenata bez CSS koda

U radnom okruženju Bootstrap 4 definisane su klase koje stilizuju HTML elemente bez korišćenja jezika za formatiranje CSS.

- Dodavanje okvira blok elementima se realizuje dodavanjem klase `.border`, pri čemu se ovoj klasi mogu dodati klase:
 - `.border-0` koja uklanja okvir blok elementima;
 - `.border-top-0`, `.border-bottom-0`, `.border-left-0`, `.border-right-0` koje uklanjaju gornju, donju, levu, desnu ivicu, redom;

- klase `.border-primary`, `.border-secondary`, `.border-success`, `.border-danger`, `.border-warning`, `.border-info`, `.border-light`, `.border-dark`, `.border-white` zadaju odgovarajuću boju okvira nekog elementa.



Slika 85: Boje koje su zadate klasama `.border-*`

- Formiranje zaobljenih uglova nekog elementa se postiže dodavanjem klase iz grupe `rounded`.
 - klasa `.rounded` zaobljuje zva uglove;
 - klasa `.rounded-top` zaobljuje dve gornje ivice;
 - klasa `.rounded-bottom` zaobljuje dve donje ivice;
 - klasa `.rounded-left` zaobljuje dve leve ivice;
 - klasa `.rounded-right` zaobljuje dve desne ivice;
 - klasa `.rounded-circle` formira krug čiji je prečnik jednak širini, odnosno visini elementa;
 - klasa `.rounded-0` uklanja zaobljenje svih uglova elementa.



Slika 86: Prikaz klasa `.rounded-*`

- Klase `.float-left` i `.float-right` poravnavaju elemente uz levu odnosno uz desnu ivicu, pri čemu klasa `.clearfix`, koja je zadata sekciji unutar koje se nalaze elementi sa ovim klasama, resetuje prethodna poravnanja. Klasa `.float-none` poništava poravnanje elementa. Poravnavanje na ekranima različitih širina se može realizovati dodavanjem klasa `.float-*-left` i `.float-*-right`, gde se umesto `*` piše `sm` (za poravnavanje na ekranima širim od $576px$), `md` (za poravnavanje na ekranima širim od $768px$), `lg` (za poravnavanje na ekranima širim od $992px$) ili `xl` (za poravnavanje na ekranima širim od $1200px$).
- Klasa `.mx-auto` centrira element.

- Klasom `.w-*` se može zadati širina elementa, pri čemu se umesto `*` piše broj, procenat širine roditeljskog elementa koji zauzima element kome je zadata klasa. Klasa `.mw-*` zadaje maksimalnu širinu.

Primer 72: Stilizovanje elemenata klasom `.w-*`

```
<div class="border w-50">
  <span>Ovo je element koji ima okvir i širine je 50%
    ↪ širine elementa unutar kog se nalazi. </span>
</div>
```

- Kao za širinu moguće je zadati i visinu klasom `.h-*`, gde `*` predstavlja procenat širine roditeljskog elementa koji zauzima element sa ovom klasom.
- U radnom okruženju Bootstrap 4 se pomoću klasa mogu dodati spoljašnje i unutrašnje margine. Ovo se ostvaruje na taj način što se klase pišu `(atribut)(pozicija)-(velicina)`, gde se za `(atribut)` mogu uzeti vrednosti `m` za spoljašnju i `p` za unutrašnju marginu. Vrednosti za deo klase `(pozicija)` mogu biti `t` za gornju marginu, `b` za donju, `l` za levu, `r` za desnu, `x` za levu i desnu i `y` za gornju i donju. Vrednost dela `(velicina)` ide od 0 do 5, gde veličina 0 zadaje vrednost odabrane margine na 0, veličina 1 zadaje vrednost na `.25rem`, veličina 2 na `.5rem`, veličina 3 na `1rem`, veličina 4 na `1.5rem` i veličina 5 na `3rem`, dok veličina `auto` postavlja spoljašnju marginu na `auto`, što centrira element i horizontalno i vertikalno.

Primer 73: Stilizovanje elemenata klasama tipa
`(atribut)(pozicija)-(velicina)`

```
<div class="mt-1">Spoljasnja gornja margina je
  ↪ postavljena na 0.25rem</div>
<div class="my-3">Gornja i donja spoljasnja margina su
  ↪ postavljene na 1.5rem</div>
<div class="pl-4">Unutrasnja leva margina je postavljena
  ↪ na 3rem</div>
<div class="pb-2">Unutrasnja donja margina je postavljena
  ↪ na 0.5rem</div>
```

- Vertikalno poravnavanje teksta u linijskim elementima se ostvaruje dodavanjem klasa `.align-*`, pri čemu ove klase funkcionišu samo na linijskim i linijskim-blok elementima.

Primer 74: Stilizovanje elemenata klasama tipa `.align-*`

```
<span class="align-baseline">align-baseline</span>
<span class="align-top">align-top</span>
<span class="align-middle">align-middle</span>
<span class="align-bottom">align-bottom</span>
<span class="align-text-top">align-text-top</span>
<span class="align-text-bottom">align-text-bottom</span>
```

[align-baseline align-top align-middle align-bottom align-text-top align-text-bottom](#)

Slika 87: Prikaz klasa `.align-*`

- Prilagodljiv prikaz videa i slajdova se može omogućiti dodavanjem klasa koje pripadaju grupi `embedded`. Klase `.embedded-responsive` i `.embedded-responsive-XbyY` se dodaju spoljšnjoj sekciji pri čemu `X` i `Y` predstavljaju u kom odnosu će se unutrašnji element prikazivati. Elementu koji se nalazi u okviru ove sekcije, obično su to elementi `<iframe>` ili `<video>` treba dodati klasu `.embedded-responsive-item`.

Primer 75: Formiranje prilagodljivog prikaza videa

```
<div class="embed-responsive embed-responsive-1by1">
  <iframe class="embed-responsive-item" src="https://www
  ↪ .youtube.com/embed/mWMMc6RsM5E"></iframe>
</div>
```

- Funkcionalnost ikonica za zatvaranje prozora, koje se obično označavaju sa „X”, dobija se dodavanjem klase `.close`. Na primer,
`<button type="button" class="close">×</button>`
Simbol `×` je entitet za „X”. Klasa `.close` dodaje desno poravnanje elementu `<button>`.
- Element sa klasom `.d-block` će biti blok element, ako je elementu zadata klasa `.d-*-block`, gde je `*` neka od vrednosti `sm`, `lg`, `md` ili `xl`, to znači da će element biti blok element na ekranima odgovarajuće širine.

27 Grupa klasa *flex*

Jedna od razlika između radnih okruženja Bootstrap 3 i Bootstrap 4 jeste što se u okruženju Bootstrap 4 koristi *flexbox*⁴ za pozicioniranje elemenata na veb strani, dok su se u okruženju Bootstrap 3 pretežno koristili elementi `float`.

Da bi se elementi respoređivali, roditeljskom elementu je potrebno zadati klasu `.d-flex`.

Primer 76: Raspoređivanje elemenata klasom `d-flex`

```
<div class="d-flex p-3 bg-primary">
  <div class="bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>
```



Slika 88: Raspored elemenata koristeći flexbox

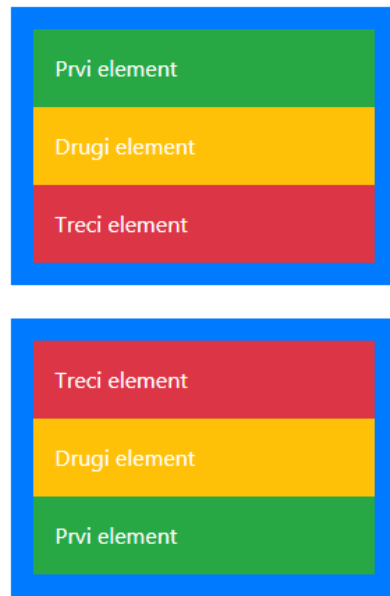
Raspored elemenata u vrsti, odnosno horizontalno, postavlja se koristeći klase `.flex-row` i `.flex-row-reverse` koje se dodaju roditeljskom elementu, pored klase `.d-flex`. Klasa `.flex-row` poravnava elemente uz levu ivicu, od prvog navedenog ka poslednjem, bez proreda među njima, dok klasa `.flex-row-reverse` poravnava elemente uz desnu ivicu, od prvog navedenog ka poslednjem u smeru sa desna na levo, takođe bez proreda među njima.



Slika 89: Raspored elemenata u vrsti

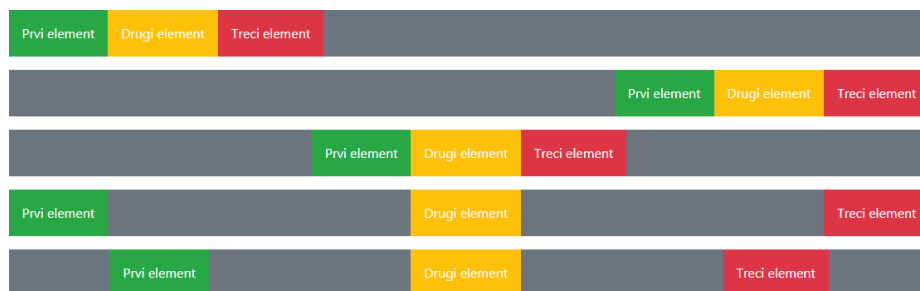
Raspored elemenata u koloni, odnosno vertikalno, postavlja se koristeći klase `.flex-column` i `.flex-column-reverse`, pri čemu se funkcionalnost ovih klasa omogućava na isti način kao i funkcionalnost klasa za raspored elemenata u vrsti.

⁴Flexbox određuje raspored praznog prostora između elemenata unutar roditeljskog elementa i po vrsti i po koloni.



Slika 90: Raspored elemenata u koloni

Klase `.justify-content-*` zadaju raspored elemenata, klasa `.justify-content-start` poravnava elemente uz levu ivicu bez proreda među njima; klasa `.justify-content-end`, poravnava elemente uz desnu ivicu bez proreda; klasa `.justify-content-center` centrira elemente, bez proreda dok klasa `.justify-content-between` poravnava elemente tako da je prored među susednim elementima jednak i klasa `.justify-content-around` poravnava tako da postoji prazan prostor jednakih širina pre prvog i nakon poslednjeg elementa.



Slika 91: Raspored elemenata koristeći klase `.justify-content-*`

Primer 77: Stilizovanje elemenata klasama tipa `.justify-content-*`

```
<div class="d-flex justify-content-start bg-secondary mb-3">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>

<div class="d-flex justify-content-end bg-secondary mb-3">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>

<div class="d-flex justify-content-center bg-secondary mb-3">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>

<div class="d-flex justify-content-between bg-secondary mb-3">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>

<div class="d-flex justify-content-around bg-secondary mb-3">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>
```

Ukoliko se svakom elementu koji se nalazi unutar roditeljskog elementa sa klasom `d-flex` doda klasa `.flex-fill`, svaki element će imati istu širinu. Element sa klasom `.flex-grow-1` je širine koja je dovoljna da popuni ostatak praznog prostora u roditeljskom elementu. Klasa `.flex-shrink-1` se dodaje elementu čiju širinu treba smanjiti, ukoliko je to potrebno. Raspored elementa unutar roditeljskog elementa sa klasom `.d-flex` se može zadati klasama `.order-*`. Elementu je moguće zadati i klasu `.mr-auto`, koja ga maksimalno pomera u levo, za klasu `.ml-auto` važi da ga maksimalno pomera na desno.



Slika 92: Prikaz elemenata koji koriste klase `.mr-auto` i `.ml-auto`

Klase tipa `wrap` se koriste kada se unutar roditeljskog elementa sa klasom `.d-flex` nalazi više elemenata nego što se može uklopiti u širinu tog roditeljskog elementa. Klasa `.flex-nowrap` sve elemente reda u jednom redu pri čemu neki od njih ispadaju izvan roditeljskog elementa. Klasa `.flex-wrap` prikazuje elemente u više redova, pri čemu nijedan element ne ispada iz roditeljskog elementa. Klasa `.flex-wrap-reverse` takođe elemente prikazuje u više redova, pri čemu je prikaz redova sada obrnut u odnosu na prikaz u klasi `.flex-wrap`.

Primer 78: Stilizovanje elemenata klasom tipa `.align-content-*`

```
<div class="d-flex flex-wrap align-content-center bg-secondary" style="height:300px">
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
  <div class="p-3 bg-success text-white">Prvi element</div>
  <div class="p-3 bg-warning text-white">Drugi element</div>
  <div class="p-3 bg-danger text-white">Treci element</div>
</div>
```

Ako se elementi unutar roditeljskog elementa sa klasom `.d-flex` pomoću neke od klasa iz grupe `wrap` prikazuju u više redova, mogu se koristiti klase `.align-content-*` za pozicioniranje redova. Klasa `.align-content-start` poravnava sve redove uz gornju ivicu bez proreda među njima; klasa `.align-content-end` poravnava sve redove uz donju ivicu bez proreda; klasa `.align-content-center` centrira redove, takođe bez proreda. Klasa `.align-content-around` poravnava redove sa odgovarajućim preredom i

praznim prostorom pre prvog i nakon poslednjeg reda. Klasa `.align-content-stretch` zadaje podjednaku visinu svim redovima tako da je zbirna visina svih redova jednaka visini roditeljskog elementa.



Slika 93: Prikaz elemenata koji koriste klase `.align-content-center`

Vertikalni prikaz jednog reda se može postaviti pomoću klasa `.align-items-*`. Vrednost `*` može biti **start**: odnosno red je poravnat uz gornju i levu ivicu; **end**: red je poravnat uz donju i levu ivicu; **center**: red je centriran; **baseline**: red je poravnat u odnosu na donju ivicu sadržaja elemenata u redu i **stretch**: odnosno red se prostire celom visinom roditeljskog elementa. Klase `.align-self-*` se zadaju pojedinačno elementima koji se pozicioniraju nezavisno od ostalih elemenata unutar istog roditeljskog elementa.

28 Mrežni sistem

Mrežni sistem u radnom okruženju Bootstrap 4 se bazira na prikazu tipa *flexbox*, pri čemu je dozvoljeno 12 kolona u jednom redu. Ukoliko nije potrebno 12 kolona, neke kolone treba grupisati tako da budu šire.



Slika 94: Mrežni sistem radnog okruženja Bootstrap 4

Mrežni sistem u radnom okruženju Bootstrap 4 je prilagodljiv na ekranima različitih veličina pa će se kolone pozicionirati u zavisnosti od veličine ekrana.

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

Slika 95: Grupisanje kolona u mrežnom sistemu

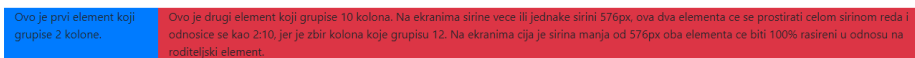
Mrežni sistem u radnom okruženju Bootstrap 4 koristi klase `.col`, `.col-sm-*`, `.col-md-*`, `.col-lg-*` i `.col-xl-*`. Ove klase se dodaju sekcijama koje predstavljaju kolone, pri čemu sve kolone jedne vrste treba smestiti unutar sekcije sa klasom `.row`. Ukoliko se svim kolonama zada klasa `.col`, širina tih elemenata će biti izračunata proporcionalno u odnosu na njihov broj. Tako, ukoliko u jednom redu ima 5 kolona, širina svakog od njih će biti 20% širine celog reda. Klasa `.col-sm-*` postavlja da element ima širinu 100% u odnosu na širinu roditeljskog elementa, ali samo za ekrane čija je širina manja od 576px, dok je za ostale ekrane, širina ovog elementa zadata brojem koji je u ovom slučaju predstavljen *. Broj koji treba napisati umesto * jeste broj kolona koje treba grupisati taj broj mora biti u opsegu od 0 do 12.

Primer 79: Primena nekih klasa za formiranje kolona u mrežnom sistemu

```
<div class="row">
  <div class="col-sm-2 bg-primary">Ovo je prvi element koji
    ↳ grupise 2 kolone.</div>
  <div class="col-sm-10 bg-danger">Ovo je drugi element koji
    ↳ grupise 10 kolona. Na ekranima širine veće ili jednake
    ↳ širini 576px, ova dva elementa će se prostirati celom
    ↳ širinom reda i odnosice se kao 2:10, jer je zbir
    ↳ kolona koje grupisu 12. Na ekranima čija je širina
    ↳ manja od 576px oba elementa će biti 100% rasireni u
    ↳ odnosu na roditeljski element.</div>
</div>
```

Ovo je prvi element koji grupise 2 kolone.
Ovo je drugi element koji grupise 10 kolona. Na ekranima širine veće ili jednake širini 576px, ova dva elementa će se prostirati celom širinom reda i odnosice se kao 2:10, jer je zbir kolona koje grupisu 12. Na ekranima čija je širina manja od 576px oba elementa će biti 100% rasireni u odnosu na roditeljski element.

Slika 96: Prikaz primera 79 na ekranu čija je širina manja od 576px



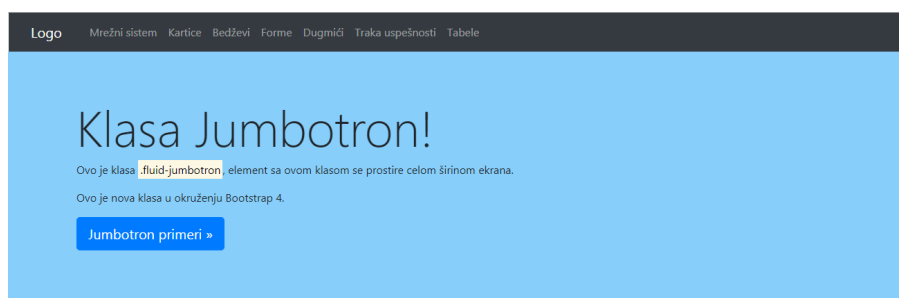
Slika 97: Prikaz prethodnog koda na ekranu čija je širina veća od 576px

Svakom elementu je moguće zadati klasu `.col-sm` koja automatski podešava jednaku širinu svakog elementa na ekranima čija je širina veća ili jednaka 576px, na ostalim ekranima, širina svakog elementa je 100% širine roditeljskog elementa.

Za klase `.col-md-*` i `.col-md`, važi sve navedeno, jedina razlika jeste ta što je za ove klase granična širina jednaka 768px, a ne 576px. Slično je i za klase `.col-lg-*` i `.col-lg`, čija je granična širina 992px, kao i za klase `.col-xl-*` i `.col-xl`, čija je granična širina jednaka 1200px.

29 Primer jedne veb strane

U ovom poglavlju je prikazan primer jedne veb strane koja sadrži elemente koji su opisivani u radu. Prvo je prikazano korišćenje navigacije koja sadrži logo i linkove ka sekcijama koje se nalaze na stranici. Na manjim ekranima, navigacija će se transformisati tako da linkovi budu vertikalno poređani.



Slika 98: Prikaz prvog dela stranice sa navigacijom i klasom `.jumbotron`

Na slici 98 prikazano je i korišćenje klase `.jumbotron`, pri čemu, prikazano dugme vodi ka stranici platforme [7] i na toj strani može se pročitati nešto više informacija o klasi `.jumbotron` u okruženju Bootstrap 4.

Na strani je prikazano i generisanje kolona u mrežnom sistemu kao i njihovo grupisanje, slika 99.

Na slici 100 je prikazan izgled sekcija do kojih se dolazi klikom na linkove *Kartice* i *Bedževi* u traci za navigaciju. Mogu se videti i horizontalne linije koje predstavljaju kraj jedne sekcije. Ovo je jednostavno omogućeno kao što je prikazano primerom 80. Link u kartici 3 predstavlja komponentu `tooltip`, a prelaskom kursom preko ovog linka pojavljuje se obaveštenje.

Mrežni sistem

Mrežni sistem koristi klase `.col`, `.col-*` i `.col-*-*`

U radnom okruženju Bootstrap 4 vrednosti prvih zvezdica su `sm`, `md`, `lg` i `xl` i one određuju graničnu širinu ekrana.

.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1	.col-sm-1
.col-sm-2		.col-sm-3			.col-sm-7						
.col-sm-4				.col-sm-4				.col-sm-4			
.col-sm-5					.col-sm-7						
.col-sm-6						.col-sm-6					
.col-sm-12											

Prikaz ponašanja mrežnog sistema se može videti u narednoj tabeli.

	Veoma mali ekrani <576px	Mali ekrani ≥576px	Srednji ekrani ≥678px	Veliki ekrani ≥992px	Veoma veliki ekrani ≥1200px
Ponašanje mreže	Uvek horizontalan prikaz	Horizontalan za širine manje od navedene, za ostale ekrane zavisi od broja navedenih kolona			
Izgled nekih klasa	.col-xs-*	.col-sm-*	.col-md-*	.col-lg-*	.col-xl-*
Broj kolona	12				
Moguće korišćenje klase .order	Yes				

Slika 99: Deo stranice gde je prikazano korišćenje klasa za formatiranje kolona u mrežnom sistemu

Slika 101 predstavlja deo strane gde je prikazano kako se formiraju tabele pomoću klasa koje su opisane u prvom delu ovog rada.

Na slici 102 je prikazan izgled dela strane koji je prikazivao korišćenje klasa za stilizovanje formi, dugmića i traka za prikaz uspešnosti. Elementu dugme sa tekstom *Klikni ovde* je pridružena komponenta `popover`.

Primer 80: CSS kôd koji je definisan u primeru veb stranice

```
<style>
  section, #tables {
    padding: 70px 0;
    border-bottom: 1px dotted #ccc;
  }
  <!-- Dodata je donja ivica svakoj sekciji i elementu sa
       ↪ atributom id="tables"-->
</style>
```

Kartica 1	Kartica 3	Naslov
Neki tekst!	Više o ovome na linku .	Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst
Kartica 2	Podnožje kartice	Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst Tekst
Tekst...	Zaglavlje 4	Zaglavlje kartice
	Tekst ove kartice.	Tekst sa linkom .
	Podnožje	Podnožje

Zaokrugljen bedž Zaokrugljen bedž Zaokrugljen bedž Zaokrugljen bedž Zaokrugljen bedž Zaokrugljen bedž

Ceo primer veb strane je dostupan na linku www.alas.matf.bg.ac.rs/~m13018/master_rad/bs4_summary.html. Kôd sa komentarima se može pogledati kada se ova veb strana sačuva i otvori u tekst editoru.

Ovo je bio primer jedne jednostavne veb strane koja koristi elemente koji su opisivani u ovom radu. Još neki besplatni, a korisni primeri se mogu pronaći na sajtu [8].

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

Prva	Druga
Tekst 1	Tekst 2
Tekst 3	Tekst 4

90

Forme

Korisničko ime:

Šifra:

☐ Zapamti moje podatke

[Uloguj se!](#)

Dugmići

Prikaz stilizovanih dugmića:

[Dugme](#) [Dugme](#) [Dugme](#) [Dugme](#) [Dugme](#) [Klikni ovde](#)

Traka uspešnosti



Slika 102: Izgled dela strane sa formom, dugmićima i trakom za prikaz uspešnosti

Zaključak

Literatura za učenje radnog okruženja Bootstrap 4 je dostupna na internetu. Postoji dosta besplatnih platformi za interaktivno učenje ovog okruženja, međutim, za njihovo razumevanje potrebno je poznavanje engleskog jezika. Osnovu ovog rada predstavljaju elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4, lekcije su napisane su na srpskom jeziku, što ih izdvaja od drugih lekcija o radnom okruženju Bootstrap 4 koje se mogu pronaći na spomenutim platformama. Elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4 su namenjene svima koji nisu imali prilike da se susretnu sa okruženjem Bootstrap 4, ali i onima koji žele da usavrše poznavanje ovog radnog okruženja. Lekcije sistematizuju koncept okruženja Bootstrap 4, ali takođe i prikazuju primenu klasa u širokom spektru primera. Sve lekcije su napisane pažljivo i metodički sa ciljem da budu prilagođene početnicima i da predstavljaju osnovu za njihov dalji razvoj. Elektronske lekcije imaju za cilj da na brz i efikasan način osposobe korisnika da kreira veb strane koristeći radno okruženje Bootstrap 4. Svi primeri u lekcijama imaju ulogu da čitaocima pojasne čemu služe i na koji način se koriste klase radnog okruženja Bootstrap 4. U lekcijama se koriste klase za formiranje komponenti, metoda i događaja čija funkcionalnost se može shvatiti na osnovu interaktivnosti primera koji koriste razne elemente HTML jezika. Direktno pokretanje koda iz svake lekcije i zadaci na kraju svake lekcije omogućavaju korisnicima da provere naučeno, pri čemu je za svaki zadatak priložen i pomoćni kôd.

Sve elektronske lekcije o radnom okruženju Bootstrap 4 mogu se naći na linku www.edusoft.matf.bg.ac.rs/eskola_veba/#/course-details/bs4.

Literatura

- [1] Jurić Nemanja, Marić Miroslav, *eŠkola veba, VII Simpozijum Matematika i primene*, Matematički fakultet, Beograd, 2016.
- [2] Zvanični sajt skriptnog jezika Sass *www.sass-lang.com*
- [3] Zvaničan sajt radnog okruženja Bootstrap: *www.getbootstrap.com*
- [4] Sajt platforme za učenje veb tehnologija: *www.w3schools.com*
- [5] Sajt FreeCodeCamp(): *www.medium.freecodecamp.org*
- [6] Sajt platforme za interaktivno učenje veb tehnologija: *www.bitdegree.org/learn/bootstrap-css/*
- [7] Interaktivna platforma za učenje veb tehnologija: *www.quackit.com/bootstrap/bootstrap_4/tutorial/*
- [8] Sajt sa besplatnim primerima veb strana koje koriste Bootstrap 4: *www.mobirise.com/bootstrap-4-theme/*