

<b>Nastavni predmet</b>	<b>SKRIPTNI JEZICI I WEB PROGRAMIRANJE</b>
<b>Naslov cjeline</b>	CSS – uređivanje web sjedišta
<b>Naslov vježbe</b>	<b>LV27: CSS – responzivni web dizajn</b>
<b>Očekivani ishodi učenja</b>	<p>Učenik će:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasniti i demonstrirati responzivnost,</li> <li>• oblikovati responzivne mrežne stranice,</li> <li>• objasniti i primjeniti grid-view kod oblikovanja responzivnih mrežnih stranica</li> <li>• pomoću CSS pravila kreirati i oblikovati izgled responzivnih mrežnih stranica i mrežnog sjedišta,</li> <li>• kreirati i koristiti prekidne točke.</li> </ul>
<b>Ime i prezime učenika / datum</b>	

## UPUTE

Ako se pri traženju odgovora koristite internetom ili internetskim servisima, obavezno je navesti izvor-poveznicu. Ako je korišten generativni AI treba navesti i pitanje (prompt).

Ukoliko tekst odgovora sadrži gramatičke ili stručne nepravilnosti, to može utjecati na ocjenu, tako da je nužno tekst koji se ubacuje pročitati, proučiti i razmisliti o njemu, te ga po potrebi ispraviti. Također, nerazumijevanje prezentiranog koda će utjecati na ocjenu, pa je nužno sav kod koji se ubacuje i prezentira kao odgovor pregledati, proučiti, razmisliti o njemu i shvatiti ga, te po potrebi ispraviti, dopuniti i/ili komentirati. Za nejasnoće i/ili dodatne upute obratiti se nastavnicima. Vježbu za ocjenjivanje može se predati najkasnije do 10 minuta prije kraja sata.

## PRIPREMA ZA VJEŽBU

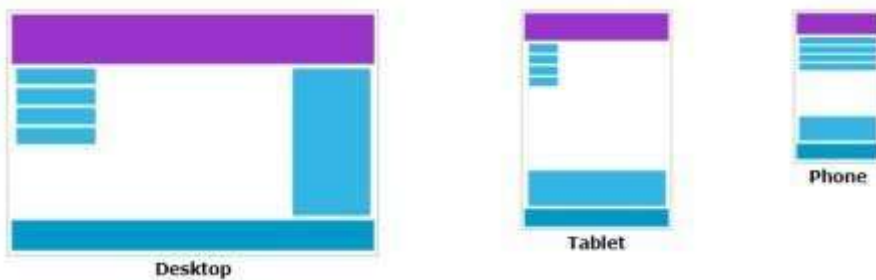
**Prisjetite se i odgovorite pisano:**

1. Navedite uređaje na kojima je moguće pregledavati mrežne stranice.
2. Navedite neke tipične širine ekrana (širina x visina) za pojedine skupine uređaja (u pikselima).

## IZVOĐENJE VJEŽBE

### CSS responzivni web dizajn

- S obzirom da se mrežne stranice pregledavaju **na različitim uređajima, responzivni web dizajn** omogućuje da mrežna stranica **izgleda dobro na svim tim uređajima**, te da se koristi jednostavno neovisno o uređaju.
- **Responzivni web dizajn koristi samo HTML i CSS.**
- Mrežne stranice ne bi smjele odbacivati informacije zato da bi se mogle prikazati na manjim uređajima, nego bi trebale **prilagoditi svoj sadržaj prema uređaju (veličini ekrana).**
- Pod nazivom responzivni web dizajn podrazumjeva se **korištenje HTML-a i CSS-a kako bi se mijenjalo veličinu, skrivalo, smanjivalo, povećavalo ili pomicalo sadržaj, općenito prilagođavalo sadržaj da bi izgledao dobro neovisno o uređaju.**



- Osnovni pojam kod RWD (responzivnog web dizajna) je *viewport*
- *Viewport* je **korisniku vidljivo područje web stranice**, ovisi o uređaju i manje je na mobilnom telefonu nego na stolnom računalu.
- Prije pojave tableta i mobilnih telefona, mrežne su stranice bile dizajnirane samo za ekrane računala i bilo je uobičajeno da imaju statički dizajn i točno određenu veličinu. Tako definirane stranice sada više ne stanu na nove, male uređaje koje koristimo za pretraživanje interneta. Kako bi to riješio, preglednik **pribjegava smanjenju kompletne stranice (*quick fix*)**.
- HTML je uveo novu metodu kako bi web dizajnerima omogućio **kontrolu viewporta** kroz <meta> element, tako da bi **na svim stranicama trebalo uključiti**:  

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```
- Ovo pregledniku daje uputu kako da upravlja dimenzijama i promjenom veličine stranice.
- **width=device-width** – postavlja širinu stranice da bude prilagođena širini ekrana uređaja
- **initial-scale=1.0** – postavlja inicijalnu ili početnu razinu *zoma*-a za trenutak kada je stranica prvi puta učitana od strane preglednika.
- Korisnici mrežne stranice pomiču okomito bez obzira na uređaj i nisu ih navikli pomicati vodoravno, pa postupak takvog pomicanja ili potrebe za zoomiranjem kako bi vidjeli čitavu stranicu, rezultira lošim korisničkim iskustvom.

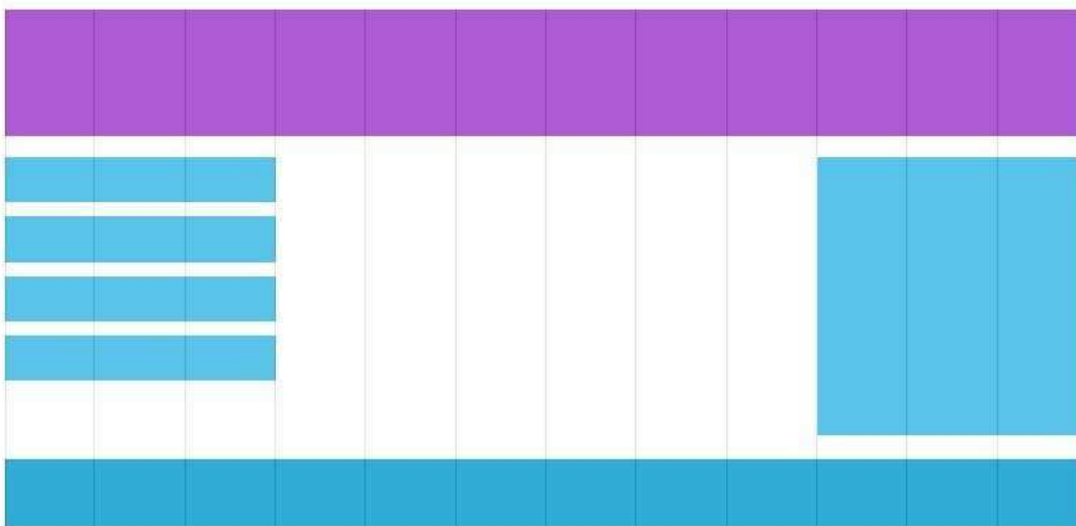
- Vrijede slijedeća dodatna pravila:

1. NEMOJTE KORISTITI **velike elemente točno određene veličine** – npr., ako je slika prikazana na širini koja je šira od *viewport*-a, to bi za posljedicu imalo vodoravno skrolanje. Takav sadržaj treba biti prilagođen širini *viewport*-a.
2. NE DOZVOLJAVAJTE da se **sadržaj oslanja na točno određenu širinu *viewport*-a** kako bi se ispravno prikazao – naime, dimenzije i širina ekrana u CSS pikselima se jako razlikuju među uređajima.
3. KORISTITE CSS ***media queries*** kako biste primijenili **različita oblikovanja za male i velike ekrane** – postavljanje velikih apsolutnih CSS širina za elemente stranice uzrokovat će da će element biti preširok za širinu *viewport*-a na malom uređaju. Umjesto toga, razmotrite **korištenje relativno zadanih vrijednosti širina, npr. 100%**.

Također, čuvajte se upotrebe velikih vrijednosti za apsolutno pozicioniranje, jer one mogu za posljedicu imati da element ispadne izvan *viewport*-a na malim uređajima.

## CSS Grid-view (rešetkasti pogled)

- Mnoge su stranice temeljene na tzv. **grid pogledu**, što znači da je **stranica podijeljena u stupce**:



ovo jako pomaže kod dizajniranja mrežnih stranica jer pojednostavnjuje smještaj elemenata na stranicu.

- Responzivni grid-view često ima **12 stupaca i ukupnu širinu od 100%** te se može sužavati ili širiti prilikom promjene veličine prozora preglednika. Pogledajte primjer na [poveznici](#).
- Kako bi se napravio responzivni grid-view potrebno je prvo osigurati da **svi HTML elementi imaju svojstvo `box-sizing` postavljeno na `border-box`**. Time osiguravamo da su ***padding* i *border*** uključeni u ukupnu širinu i visinu elemenata:

\* `{box-sizing: border-box;}`

- Jednostavna mrežna stranica sa samo dva stupca:

```
.menu {width: 25%; float: left;}
```

```
.main {width: 75%; float: left;}
```

- Obično želimo koristiti 12 stupaca kako bismo imali veću kontrolu nad izgledom mrežne stranice. Prvo treba izračunati **postotak za jedan stupac**:  $100\% / 12 \text{ stupaca} = 8.33\%$ . Nakon toga potrebno je napraviti klasu za svaki od 12 stupaca, `class="col-"` i dodaje se broj koji definira koliko stupaca taj dio obuhvaća:

```
.col-1 {width: 8.33%;}
.col-2 {width: 16.66%;}
.col-3 {width: 25%;}
.col-4 {width: 33.33%;}
.col-5 {width: 41.66%;}
.col-6 {width: 50%;}
.col-7 {width: 58.33%;}
.col-8 {width: 66.66%;}
.col-9 {width: 75%;}
.col-10 {width: 83.33%;}
.col-11 {width: 91.66%;}
.col-12 {width: 100%;}
```

- Svi ti stupci trebaju biti smješteni lijevo:

```
[class*="col-"]
{float: left;
padding: 15px;
border: 1px solid red;}
```

- Svaki se stupac "omata" sa div elementom, a u svakom retku broj stupaca uvijek mora biti 12, npr.:

```
<div class="row">
  <div class="col-3">...</div> <!-- 25% -->
  <div class="col-9">...</div> <!-- 75% -->
</div>
```

- Stupci u retku smješteni su lijevo te su time izuzeti iz tijeka stranice, pa će drugi elementi biti smješteni kao da ti stupci ne postoje. Da bi to spriječili, treba dodati oblikovanje koje će očistiti tijek:

```
.row::after {
content: "";
clear: both;
display: table;
}
```

- Zatim se može za bolji izgled dodati i malo boja i oblikovanja
- **Pogledajte i proučite primjer na [stranici](#).**

- **Media queries** je tehnika uvedena sa CSS3. Ona koristi @media pravilo kako bi uključila skup (blok) CSS svojstava samo ako je određeni uvjet ispunjen, npr. ako je prozor preglednika 600 piksela ili manji, pozadinska boja je svijetlo plava:

```
@media only screen and (max-width: 600px){  
body { background-color: lightblue; } }
```

- *Media queries* mogu pomoći da mrežna stranica koja ima retke i stupce bude responzivna i da dobro izgleda na malim ekranima. Kod toga možemo dodati **prekidnu točku** (*breakpoint*) na mjestima na kojima se određeni dijelovi dizajna trebaju ponašati različito na stranama te prekidne točke, npr. kada ekran (prozor preglednika) postane manji od 768px, svaki stupac treba imati širinu 100%:

```
/* For desktop: */  
.col-1 {width: 8.33%;}  
.col-2 {width: 16.66%;}  
.col-3 {width: 25%;}  
.col-4 {width: 33.33%;}  
.col-5 {width: 41.66%;}  
.col-6 {width: 50%;}  
.col-7 {width: 58.33%;}  
.col-8 {width: 66.66%;}  
.col-9 {width: 75%;}  
.col-10 {width: 83.33%;}  
.col-11 {width: 91.66%;}  
.col-12 {width: 100%;}  
  
@media only screen and (max-width: 768px) {  
/* For mobile phones: */  
[class*="col-"] {  
    width: 100%;  
}  
}
```

- **Uvijek dizajnirajte stranicu metodom mobile first.** Mobile first znači oblikovanje za mobilne uređaje **prije** oblikovanja za stolni ili bilo koji drugi uređaj (na taj će se način stranica ispisivati brže na manjim uređajima).
- U tom slučaju, umjesto da se oblikovanje mijenja kad širina postane manja od 768px, dizajn se mora mijenjati kad širina postane veća od 768px:

```
/* For mobile phones: */  
[class*="col-"] {width: 100%; }
```

```

@media only screen and (min-width: 768px){
  /* For desktop: */
  .col-1 {width: 8.33%;}
  .col-2 {width: 16.66%;}
  .col-3 {width: 25%;}
  .col-4 {width: 33.33%;}
  .col-5 {width: 41.66%;}
  .col-6 {width: 50%;}
  .col-7 {width: 58.33%;}
  .col-8 {width: 66.66%;}
  .col-9 {width: 75%;}
  .col-10 {width: 83.33%;}
  .col-11 {width: 91.66%;}
  .col-12 {width: 100%;} }

```

- Prekidne se točke dodaju prema potrebi (za više različitih vrsta, odnosno veličina uređaja) i može ih biti i više:

```

/* For mobile phones: */ [class*="col-"] {width: 100%; }

```

```

@media only screen and (min-width: 600px) {
  /* For tablets: */
  .col-s-1 {width: 8.33%;}
  .col-s-2 {width: 16.66%;}
  .col-s-3 {width: 25%;}
  .col-s-4 {width: 33.33%;}
  .col-s-5 {width: 41.66%;}
  .col-s-6 {width: 50%;}
  .col-s-7 {width: 58.33%;}
  .col-s-8 {width: 66.66%;}
  .col-s-9 {width: 75%;}
  .col-s-10 {width: 83.33%;}
  .col-s-11 {width: 91.66%;}
  .col-s-12 {width: 100%;} }

```

```

@media only screen and (min-width: 768px){
  /* For desktop: */
  .col-1 {width: 8.33%;}
  .col-2 {width: 16.66%;}
  .col-3 {width: 25%;}
  .col-4 {width: 33.33%;}
  .col-5 {width: 41.66%;}
  .col-6 {width: 50%;}
  .col-7 {width: 58.33%;}
  .col-8 {width: 66.66%;}
  .col-9 {width: 75%;}
  .col-10 {width: 83.33%;}
  .col-11 {width: 91.66%;}
  .col-12 {width: 100%;}
}

```

- HTML kod će izgledati npr. ovako:

```
<div class="row">
  <div class="col-3 col-s-3">...</div>
  <div class="col-6 col-s-9">...</div> <div
class="col-3 col-s-12">...</div> </div>
```

- **Tipične prekidne točke za pet grupa uređaja:**

```
/* Extra small devices (phones, 600px and down) */
@media only screen and (max-width: 600px) {...}
/* Small devices (portrait tablets and large phones, 600px and up) */
@media only screen and (min-width: 600px) {...}
/* Medium devices (landscape tablets, 768px and up) */
@media only screen and (min-width: 768px) {...}
/* Large devices (laptops/desktops, 992px and up) */
@media only screen and (min-width: 992px) {...}
/* Extra large devices (large laptops and desktops, 1200px and up) */
@media only screen and (min-width: 1200px) {...}
```

- **Media queries mogu se koristiti i za promjenu izgleda stranice ovisno o orijentaciji preglednika:**

```
@media only screen and (orientation: landscape)
{body {background-color: lightblue;}}
```

- **Također, mogu se koristiti za skrivanje elemenata na različitim veličinama ekrana ili za promjenu veličine fonta:**

```
/* za veličinu ekrana 600px ili manje, sakrij element */
@media only screen and (max-width: 600px)
{div.example {display: none; } }
/* ako je veličina ekrana 601px ili više, postavi font-size za <div> na 80px
*/
@media only screen and (min-width: 601px)
{div.example {font-size: 80px;}}
/* ako je veličina ekrana 600px ili manje, postavi font-size za <div> na
30px */
@media only screen and (max-width: 600px)
{div.example {font-size: 30px; } }
```

## PONAVLJANJE I PRAKTIČNA VJEŽBA:

1. U online [editoru](#) ili editoru koji uobičajeno koristite provježbajte naučeno.
2. Napravite rješenje za **mrežnu stranicu** koja će (prema uzoru iz primjera za responzivni web dizajn – grad Chania), predstavljati korisniku **neku odabranu planinu ili rijeku**. Pri tome uvažite slijedeće upute:
  - Stranica treba imati osobine responzivne mrežne stranice
  - U naslovnom dijelu stranice stoji naziv planine ili rijeke
  - U lijevom dijelu smještene su poveznice vezane uz sadržaj, odnosno poglavlja (npr. LOKACIJA, OSNOVNE INFORMACIJE, POSEBNOSTI, RAZGLED i sl.)
  - Središnji (najveći) dio stranice obuhvaća glavni sadržaj
  - Tekst koji čini glavni sadržaj trebao bi biti popraćen slikama (o smještaju slika i radu sa pozadinom vidi na [poveznici](#))
  - Dodavanje video materijala je proizvoljno, a može se pogledati na [poveznici](#)
  - Na stranici je potrebno prilagoditi boje i fontove
  - Prikaz stranice je potrebno provjeriti za veličine *viewport*-a kod najmanje tri grupe uređaja (pri tom definirajte prekidne točke): mobilni telefon, tablet i prijenosno, odnosno stolno računalo