

# Stilizovanje slika

Pored teksta, slike su jedan od osnovnih gradivnih elemenata današnjeg weba. One se unutar HTML dokumenata mogu pojaviti u različitim oblicima, u zavisnosti od funkcije koju obavljaju. Tako su pod pojmom slika zapravo objedinjene fotografije, ilustracije, ikonice, crteži...

U jednoj od prethodnih lekcija prvog polugodišta prikazan je osnovni HTML element za uključivanje slika u HTML dokumente. Naravno, reč je o `img` elementu. Sada je došao trenutak da ono što smo naučili proširimo različitim CSS tehnikama koje će nam omogućiti stilizovanje i precizno rukovanje slikama unutar web sajtova i aplikacija koje razvijamo.

## Slike na webu

Osnovni element za uključivanje slika u HTML dokumente jeste element `img`. Reč je o elementu koji je veoma upotrebljiv kada je dokumentu potrebno dodati neku fotografiju, ilustraciju ili crtež. Ipak, pored upotrebe `img` elementa, postoji još jedan način koji je moguće koristiti za dodavanje slika HTML dokumentima. Reč je o načinu koji podrazumeva korišćenje CSS jezika. Korišćenjem takvog pristupa moguće je sliku postaviti kao pozadinu bilo kojeg HTML elementa koji postoji u dokumentu. Tako se može zaključiti da je prilikom razvoja web sajtova i aplikacija jednom HTML dokumentu moguće dodati slike na dva načina:

- korišćenjem `img` HTML elementa;
- korišćenjem `background` CSS svojstva.

Osobine slika koje se dokumentima dodaju korišćenjem dva spomenuta načina u potpunosti se razlikuju, pa se tako razlikuju i tehnike koje se koriste za uticanje na osobine takvih slika. Stoga će u nastavku lekcije ova dva pristupa za dodavanje slika biti obrađena zasebno. Prvo ćemo se posvetiti konfiguirisanju slika predstavljenih `img` elementima, a zatim ćemo se upoznati sa različitim tehnikama za uticanje na osobine pozadinskih slika.

## Veličina `img` elementa

U lekciji u kojoj je prvi put predstavljen `img` element prikazan je i pristup koji omogućava definisanje veličine slike korišćenjem HTML atributa. Tada je rečeno da se generalno ne preporučuje korišćenje HTML atributa za obavljanje takvog posla, upravo zato što i CSS obezbeđuje svojstva za obavljanje identičnog posla. Naravno, reč je o svojstvima `width` i `height`, kojima se može rukovati veličinom sadržaja bilo kojeg HTML elementa (*naravno, osim inline elemenata, nad kojima se ne može eksplicitno definisati visina i širina*).

```
img.product {  
    width: 250px;  
    height: 100px;  
}
```

Prikazani primer ilustruje CSS kojim se stilizuju svi `img` elementi sa klasom `product` tako što se njihova širina postavlja na 250 px, a visina na 100 px.

## Napomena

Već je jednom rečeno da je, a sada će biti ponovljeno, prilikom postavljanja slika u HTML dokumente potrebno posebno voditi računa o fizičkoj veličini slika. Naime, nabolje je da fizička veličina slike bude identična stvarnoj veličini koju će slika imati u okviru HTML dokumenta. S obzirom na to da su slike resurs koji može zauzeti nekoliko stotina, pa i hiljada puta više memorije od teksta, potrebno je težiti da slike budu taman tolike kako bi se na adekvatan način prezentovale korisniku. Stoga je korišćenje slike fizičke veličine 3000x 2000 piksela, kako bi se ona na stranici prikazala u veličini 300 x 200 piksela, idealan primer veoma loše prakse.

Postavljanje obe dimenzije slika (visina i širina) veoma se retko obavlja zato što u takvim situacijama može doći do deformacije slike, odnosno narušavanja odnosa njenih stranica. Sa druge strane, navođenjem samo širine ili samo visine druga dimenzija automatski se proračunava, tako da proporcije ostaju originalne. Zbog toga je najčešća praksa definisanje samo jedne veličine, širine ili visine:

```
img.product {  
    width: 250px;  
}
```

Kada se neka slika postavi unutar HTML dokumenta, ona podrazumevano ima svoje izvorne dimenzije. Na primer, ukoliko je slika veličine 600 x 400 piksela, ona će upravo toliku veličinu imati i unutar HTML dokumenta (naravno, ukoliko eksplicitno nije postavljena njena veličina). U slučaju da je element unutar koga se slika nalazi manji, slika će izaći iz njegovih okvira. Da se ovako nešto ne bi događalo, može se uraditi sledeće:

```
img.product {  
    width: 100%;  
}
```

U primeru je širina slike postavljena na 100%. Tako će ona uvek biti jednaka širini svog roditelja i nikada neće izaći iz njegovih okvira.

## Poravnanje img elementa

Nakon veličine, pozabavićemo se sledećom veoma važnom osobinom slika unutar HTML dokumenata. Reč je o njihovom poravnanju. Drugim rečima, biće ilustrovano kako je moguće uticati na poziciju slike unutar jednog reda HTML dokumenta. Postizanje opisanog uopšte se ne razlikuje od principa kojima se isto postiže i sa drugim HTML elementima.

Element img jeste jedan od elemenata sa inline-block podrazumevanom vrednošću display svojstva. To znači da browseri automatski postavljaju ovu vrednost za display svojstvo tokom parsiranja img elementa. Stoga je za uticanje na poravnanje slika podrazumevano moguće koristiti pristupe koji važe za sve inline-block, odnosno inline elemente.

Kao i svaki inline-block element, i img se pozicionira sleva nadesno (naravno, u zavisnosti od

usmerenja teksta, tj. vrednosti dir atributa) i pritom ne zauzima kompletan red, kao što je to slučaj sa block elementima(slika ispod).



*Osnovno pozicioniranje img elementa*

Da bi se obavilo poravnanje img elementa sa podrazumevanim osobinama, moguće je koristiti svojstvo text-align, ali na roditeljskom elementu:

```
<div style="text-align: center;">  
  
</div>
```

U primeru je slika postavljena unutar jednog div elementa, nad kojim je definisano CSS svojstvo text-align. Njegova vrednost je postavljena na center, što će za efekat imati centriranje slike unutar svog roditelja, koji zauzima kompletnu dostupnu širinu s obzirom na to da je reč o block elementu(slika ispod).



*Centriranje img elementa*

Na sličan način moguće je sliku poravnati i po desnoj ivici. Za vrednost text-align svojstva potrebno je postaviti right ili end.

Do sada su prikazani primeri podrazumevali prikaz slika u zasebnim redovima. Nekada se može javiti potreba za njihovim prikazom unutar nekog teksta. S obzirom na to da je podrazumevano reč o inline-block elementima, slike se ponašaju kao jedan karakter teksta. To je najbolje uvideti na sledećem primeru:

```
<p>
  Lorem ipsum dolor sit amet,
  consectetur adipiscing elit. Vestibulum et gravida arcu, vel rutrum arcu.
  Donec ut urna congue, ultricies eros a, semper odio. Nam nec venenatis
  nisi. Fusce feugiat mi augue, nec auctor augue eleifend vel. Nam blandit
  pretium nunc, non egestas diam blandit id. Duis nibh tellus, vehicula id
  blandit ullamcorper, ultrices eu eros. Vestibulum ultrices lacus eu eros
  pharetra, ut dignissim augue lobortis. Duis tincidunt tortor ut odio
  ornare, quis aliquam leo laoreet.
</p>
```

Element `img` je sada smešten unutar jednog paragrafa, i to kao njegov sadržaj ravnopravan ostatku teksta. Kao što je rečeno, `img` element će se u ovakvim situacijama ponašati kao da je tekst ili, možda bolje rečeno, kao da je jedan karakter u tekstu.



*Podrazumevano pozicioniranje `img` elementa unutar teksta*

Ovakvo ponašanje je veoma retko poželjno, ali se zato nekada može javiti potreba za tekстом koji u potpunosti obavlja neku sliku. To se može postići korišćenjem već predstavljanog `float` CSS svojstva. Jednostavno, nad slikom je moguće definisati `left` ili `right` vrednost `float` svojstva, što će biti znak za ostatak tekstualnog sadržaja da može da obavlja takvu sliku (slika ispod)

```
img.product {
  float: left;
}
```



Na kraju, jednu sliku moguće je centrirati i promenom njenog podrazumevanog `display` svojstva na `block`. Za pretvaranje slike iz `inline-block` elementa u `block` element nad takvom slikom moguće je koristiti jednostavan pristup za centriranje koji podrazumeva postavljanje `left` i `right` margina na vrednost `auto` (slika 18.6):

```
img.product {
  display: block;
  margin-left: auto;
  margin-right: auto;
}
```

```
margin-left: auto;
margin-right: auto;
}
```



## Pozadinske slike

Na početku ove lekcije rečeno je da se slike HTML dokumentima mogu dodavati na dva načina. Prvi, koji podrazumeva korišćenje `img` elementa, obrađen je u dosadašnjem toku ove lekcije. Drugi način podrazumeva korišćenje CSS stilizacije i potpuno odsustvo bilo kog HTML elementa. Na taj način dobijaju se takozvane pozadinske slike.

Gotovo svaki HTML element može imati svoju pozadinu. U jednoj od prethodnih lekcija u kojoj je bilo reči o korišćenju boje na webu ilustrovano je kako se može definisati boja pozadine HTML elemenata. Na vrlo sličan način je moguće, umesto boje, kao pozadinu elementa postaviti neku sliku. Svojstvo koje se za to koristi jeste `background-image`:

```
div {
    background-image: url("images/back.png");
}
```

Ovakva stilizacija može se primeniti na sledećem elementu:

```
<div>
</div>
```

Primer ilustruje postavljanje pozadinske slike na `div` HTML element. `div` element je potpuno prazan kako biste lakše razumeli da **pozadinske slike nisu deo HTML strukture**, kao što je to slučaj bio sa `img` elementima.

U primeru možete videti i da se vrednost `background-image` svojstva navodi u posebnom formatu: prvo se navodi *url*, a zatim u zagradama i pod navodnicima putanja do lokacije na kojoj se nalazi slika.

Pozadinska slika koja se na ovaj način doda nekom HTML elementu poseduje nekoliko značajnih osobina:

- Pozadinska slika pozicionira se u gornji, levi ugao elementa; drugim rečima, pozadinska slika poravnava se sa levom i gornjom ivicom elementa;
- Pozadinska slika ima svoju izvornu veličinu; drugim rečima, ukoliko slika ima veličinu od 4.000 x 3.000 piksela, takvu veličinu imaće i pozadinska slika, ali njen vidljivi deo ne može biti veći od elementa za čiju je pozadinu postavljena; stoga, ukoliko je pozadinska slika veća od elementa čiju pozadinu predstavlja, ona će biti isečena (engl. *crop*) veličinom elementa(slika ispod)



- Ukoliko je izvorna veličina slike manja od veličine elementa za čiju je pozadinu postavljena, podrazumevano će pozadinska slika biti replicirana (ponovljena) i po visini i po širini sve dok ne popuni pozadinu kompletnog elementa(slika ispod)



Upravo prikazane osobine pozadinskih slika jesu one koje su podrazumevane, što znači da u svakom trenutku mogu biti promenjene korišćenjem nekoliko CSS svojstava:

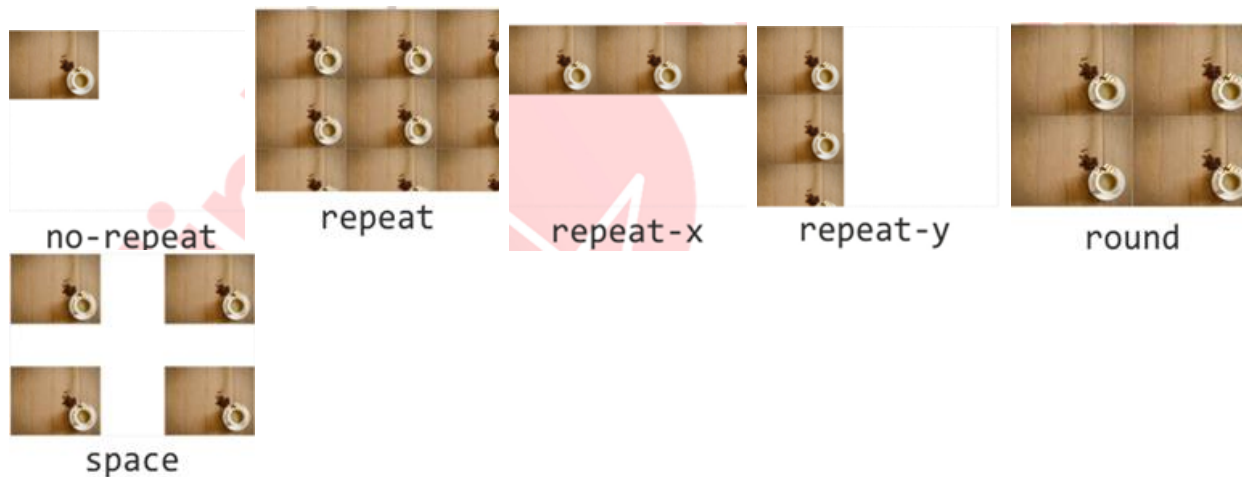
- `background-repeat;`
- `background-position;`
- `background-size;`
- `background-attachment;`
- `background-origin;`
- `background-clip.`

## **background-repeat**

Prvo CSS svojstvo za kontrolu pozadinskih slika koje će biti razmotreno jeste `background-repeat` svojstvo. Kao što i samo ime kaže, reč je o svojstvu koje omogućava kontrolu nad ponavljanjem (repliciranjem) pozadinske slike. Najznačajnije vrednosti koje ovo svojstvo može imati su:

- repeat – podrazumevana vrednost; definiše beskonačno ponavljanje po obe ose, horizontalnoj i vertikalnoj, baš kao na slici;
- repeat-x – definiše ponavljanje samo po x osi (horizontalno);
- repeat-y – definiše ponavljanje samo po y osi (vertikalno);
- no-repeat – pozadinska slika se ne ponavlja, odnosno prikazuje se samo jednom;
- round – pozadinska slika se ponavlja po obe ose, ali je sprečeno presecanje slika; tako se pozadinske slike uvećavaju ili smanjuju kako bi popunile dostupan prostor;
- space – pozadinska slika se ponavlja po obe ose, ali je sprečeno presecanje slika; sprečeno je i uvećavanje i smanjenje slika, višak prostora ostaje slobodan ravnomernom raspodelom između slika, pri čemu su slike poravnate po ivicama elementa.

Naravno, razlike među navedenim vrednostima najbolje je videti na primeru



## background-position

Ukoliko se upravo opisano svojstvo background-repeat postavi na no-repeat, do ponavljanja pozadinske slike neće doći i ona će u okviru pozadine elementa biti prikazana samo jednom. Podrazumevano, takva slika smešta se u gornji levi ugao elementa. Ukoliko je ovo ponašanje potrebno promeniti, može se koristiti svojstvo background-position.

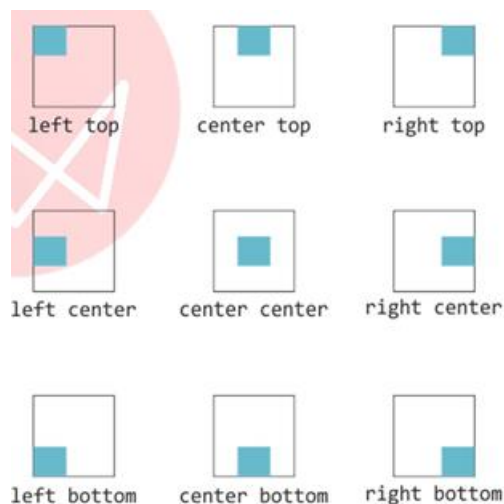
Svojstvo background-position omogućava uticanje na poravnanje slike u slučaju kada je za background-repeat odabrana vrednost no-repeat. Svojstvo background-position može da prihvati dve vrednosti

```
body {
    background-image: url("images/back.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: 50% 0%;
}
```

U prikazanom primeru za pozicioniranje pozadinske slike iskorišćena je relativna vrednost izražena u procentima. U ovom slučaju će pozadinska slika unutar elementa biti centrirana po širini elementa i priljubljena za njegovu gornju ivicu. Inače, prilikom korišćenja procenata pozadinska slika se pozicionira relativno kompletnom elementu nad kojim je definisana. Na primer, vrednost od 0% po x-osi označava poravnanje leve ivice slike i leve ivice elementa. Vrednost od 100% označava poravnanje desne ivice slike sa desnom ivicom elementa. Upravo zbog toga, vrednost od 50% proizvodi poravnanje po x ili y osi elementa.

Pored procenata, `background-position` može da prihvati i numeričke vrednosti izražene korišćenjem apsolutnih jedinica (px, mm, cm, pt i tako dalje). U takvom slučaju navedene vrednosti predstavljaju rastojanje leve ivice slike od leve ivice elementa (x-osa) i rastojanje gornje ivice slike od gornje ivice elementa (y-osa).

Svojstvo `background-position` može da prihvati i određene tekstualne vrednosti(slika ispod)



U svim do sada prikazanim primerima korišćenja `background-position` svojstva navođene su po dve vrednosti bilo da su one numeričke ili tekstualne. Prva vrednost je određivala poziciju slike po x, a druga po y osi. Ipak, za vrednost `background-position` svojstva moguće je navesti jednu vrednost:

`background-position: 0;`

Ili:

`background-position: top;`



U ovakvim situacijama druga vrednost automatski se postavlja na 50%, odnosno center.

## **background-size**

Pored uticaja na ponavljanje i položaj pozadinske slike, veoma značajna jeste i mogućnost definisanja veličine slike koja se koristi kao pozadinska. Nešto ranije prikazano je kako se utiče na veličinu slika koje se dokumentu dodaju korišćenjem `img` elementa. Tom prilikom je rečeno da je potrebno biti vrlo obazriv kada su u pitanju veličine slika koje se koriste u HTML dokumentima. Isto važi i za slike koje se deklarišu kao pozadinske.

Na početku izlaganja o pozadinskim slikama prikazano je da one inicijalno imaju svoju izvornu veličinu. Ukoliko su veće od elemenata čiju pozadinu predstavljaju, biće isečene, a ukoliko su manje, biće replicirane (naravno, ukoliko ponavljanje nije isključeno korišćenjem `no-repeat` vrednosti `background-repeat` svojstva). Ukoliko je potrebno samostalno uticati na veličinu pozadinske slike, moguće je koristiti svojstvo **background-size**. Svojstvo `background-size` može da prihvati nekoliko tipova vrednosti:

- tekstualne vrednosti: `auto`, `cover`, `contain`;
- jednu numeričku vrednost kojom se definiše širina, pri čemu se visina automatski proračunava;
- dve numeričke vrednosti kojima se definiše širina i visina, respektivno.

Primer upotrebe `background-size` svojstva sa dve vrednosti:

```
background-size: 360px 120px;
```

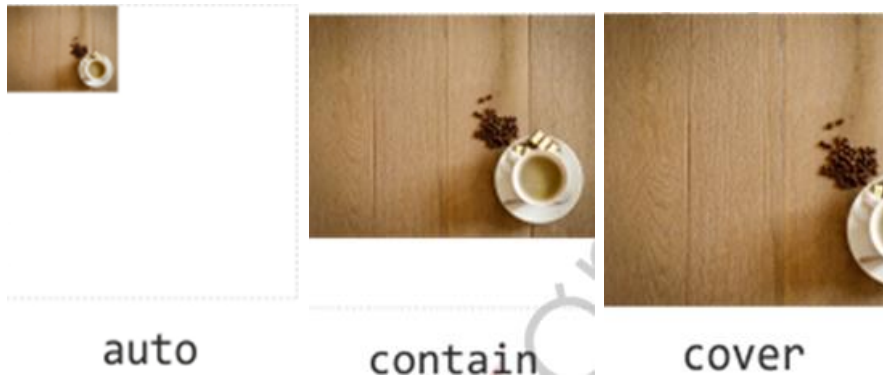
Na ovaj način je definisana širina i visina pozadinske slike, respektivno. Definisanje širine i visine veoma retko je korisno, baš kao i kod slika koje se predstavljaju korišćenjem `img` elementa. Jednostavno, definisanjem obe veličine originalni odnos stranica slike se narušava (naravno, ukoliko se na pogodi originalni odnos stranica), pa slika može izgledati deformisano. Zbog toga se mnogo češće pribegava definisanju samo širine:

```
background-size: 360px;
```

Sada će pozadinska slika biti 360 px široka, a visina će se automatski proračunati, uzimajući u obzir originalni odnos stranica.

Prilikom definisanja veličine pozadinske slike posebno su zanimljive tri tekstualne vrednosti:

- `auto` – slika ima svoje izvorne dimenzije; ovo je podrazumevana vrednost;
- `contain` – slika će biti uvećana ili umanjena tako da popuni element bez odsecanja ili promene odnosa stranica;
- `cover` – slika će popuniti kompletan prostor unutar elementa, ali u slučaju nepodudaranja odnosa stranica elementa i pozadinske slike doći će do odsecanja njenih delova.



## background-attachment

Još jedno od svojstava pomoću kojeg je moguće uticati na osobine pozadinskih slika jeste i svojstvo `background-attachment`. Reč je o svojstvu pomoću kojeg je moguće odrediti šta će se dešavati sa pozadinskom slikom prilikom skrolovanja. Ovo svojstvo može imati sledeće trivrednosti:

- `scroll` – pozadinska slika se skroluje zajedno sa stranicom i sadržajem elementa; ovo je podrazumevana vrednost;
- `fixed` – pozadinska slika fiksirana je u odnosu na browser; to znači da se ona neće pomerati prilikom skrolovanja bilo da je reč o skrolovanju kompletne stranice ili sadržaja elementa čiju pozadinu predstavlja;
- `local` – pozadinska slika je fiksirana u odnosu na sadržaj svog elementa; to znači da se ona neće pomerati kada dođe do skrola stranice, ali hoće prilikom skrolovanja sadržaja elementa čiju pozadinu predstavlja.

Primer korišćenja `background-attachment`

```
svojstva:background-attachment: fixed;
```

## background-origin

U dosadašnjem toku ove lekcije prikazane su različite tehnike za kontrolisanje pozadinskih slika. Mogli ste da vidite da se pozadinske slike podrazumevano pozicioniraju u gornji, levi ugao elementa. Ipak, da li ste se zapitali šta se događa kada element poseduje unutrašnji razmak ili okvire? Podrazumevano, u takvim situacijama slika se poravnava sa spoljnom ivicom unutrašnjeg razmaka, što ćete uskoro i videti na primeru. Kako bi se uticalo na ovakve osobine pozadinskih slika, moguće je koristiti svojstvo **`background-origin`**.

Svojstvo `background-origin` može imati sledeće vrednosti:

- `padding-box` – slika se pozicionira relativno spoljnim ivicama unutrašnjeg razmaka (`paddinga`);
- `content-box` – slika se pozicionira relativno spoljnoj ivici sadržaja;
- `border-box` – slika se pozicionira relativno spoljnim ivicama okvira.

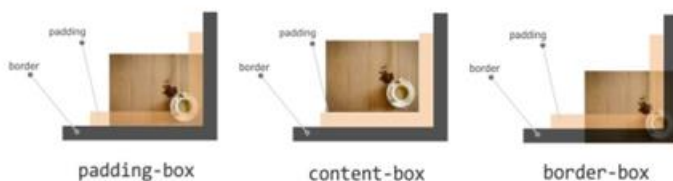


## background-clip

Upravo opisano svojstvo background-origin odnosilo se na način na koji će biti utvrđena početna pozicija u odnosu na koji će se obavljati pozicioniranje slike. Ipak, već je prikazano da pozadinska slika može biti i veća od elementa kojem je pridružena i da u takvim situacijama uglavnom dolazi do odsecanja (engl. *crop*) delova slike. Stoga se sada može postaviti još jedno pitanje – *na koji način će takvo odsecanje biti obavljeno kada element poseduje okvire ili unutrašnji razmak*. Odgovor na ovo pitanje daje svojstvo **background-clip**.

Svojstvo background-clip definiše da li će pozadinska slika biti prikazana ispod unutrašnjeg razmaka ili okvira koji mogu postojati na elementu. Ovo svojstvo poznaje identične vrednost kao i prethodno opisano:

- border-box – podrazumevana vrednost; slika se prostire sve do spoljne ivice okvira, odnosno ispod unutrašnjeg razmaka i ispod okvira;
- content-box – slika se prikazuje samo ispod sadržaja, ali ne i ispod unutrašnjeg razmaka i okvira;
- padding-box – slika se prostire sve do spoljnih ivica okvira, odnosno ispod sadržaja i ispod unutrašnjeg razmaka, ali ne i ispod okvira.



## Objedinjeno definisanje većeg broja osobina pozadine

CSS jezik poseduje i jedno svojstvo kojim je moguće definisati veći broj osobina pozadine odjednom. Reč je o svojstvu background. Ovo svojstvo objedinjuje sva svojstva prikazana u ovoj lekciji (koja se tiču pozadinskih slika), kao i svojstvo za postavljanje boje pozadine elementa. Tako svojstvo background poseduje sledeći oblik:

```
background: bg-color bg-image position/bg-size bg-repeat bg-origin bg-clip
bg-attachment;
```

Korišćenjem svojstva background značajno je moguće skratiti CSS kod. Na primer, dat je sledeći primer:

```
body {  
    background-image: url("images/back.png");  
    background-repeat:no-repeat;  
    background-position:left top;  
    background-color:#3CC;  
    background-attachment:scroll;  
}
```

Nad body elementom definisane su različite osobine pozadine korišćenjem 5 pojedinačnih svojstava. Ovakav CSS može se uprostiti na sledeći način:

```
body {  
    background: #3CC url("images/back.png") no-repeat scroll left top;  
}
```