

Lekcija 04

OSNOVE CSS

dr Miroslava Raspopović, Andrej Stanišev, Jovana Kovač



OSNOVE CSS

Uvod

01

02

Uvod

CSS

CSS3 i HTML5

+ *Sadržaj*

- Šta omogućava CSS?*
- Prednosti i nedostaci korišćenja eksternih stilova*
- Prednosti i nedostaci lokalnog CSS-a*

- + *Menjanje boja i veličine koristeći DIV*
- + *Borderi*
- + *Ostale mogućnosti*

UVOD

Cilj ove lekcije je da objasni metod rada CSS stilova, u cilju pravljenja stilizovanih veb stranica.

U ovoj lekciji biće dat pregled sledećeih tema:

1. Mogućnosti CSS-a
2. Primeri i zadaci za rad
3. Korišćenje CSS3 i HTML5

CSS

-
- ❑ *Šta omogućava CSS?*
 - ❑ *Prednosti i nedostaci korišćenja eksternih stilova*
 - ❑ *Prednosti i nedostaci lokalnog CSS-a*

01

ŠTA OMOGUĆAVA CSS?

CSS omogućava kreiranje dokumenata sa veoma interesantnim načinima formatiranja i raspoređivanja na Web stranicama.

HTML jezik pored brojnih prednosti ima i određenih nedostataka. To se odnosi, na primer, na konkretnije određivanje veličine fonta, stilova teksta i uopšte rasporeda sadržaja u dokumentu. Tehnologija kaskadnih stilova (**Cascade Style Sheets**, skraćeno **CSS** tehnologija) omogućava kreiranje dokumenata sa veoma interesantnim načinima formatiranja i raspoređivanja na Web stranicama. **Uz pomoć CSS tehnologije moguće je kontrolisanje izgleda Web stranice. CSS nudi rešenje koje deo za formatiranje povezuje sa sadržinom Web stranice.** Formatiranje sadržine stranice može se izvesti korišćenjem specifičnih stilova vrlo efektno, uz veliku fleksibilnost. Stilovi se mogu primeniti na pojedinačne elemente, na delove dokumenta ili na čitavu Web stranicu.

Korišćenje CSS stilova u velikoj meri pojednostavljuje kreiranje Web dokumenata koji, često, nisu jednostavni. **Stilovi donose uštede u vremenu dozvoljavajući korisniku da definiše stil za čitav dokument uz pomoć jednog HTML taga.** Potrebno je imati na umu da od uvođenja CSS stilova, ne treba koristiti HTML atribute koji vrše promjenu izgleda elementa. HTML se koristi za definisanje sadržaja dokumenta, a CSS za definisanje izgleda, tj. prezentacije.

U narednoj tabeli data je lista najčešće korišćenih CSS selektora.

Selektor	Značenje
*	Bilo koji element
E	Bilo koji element tipa E
E F	Element tipa F koji je potomak elementa tipa E
E > F	Element tipa F koji je dete elementa tipa E (prvi potomak)
E:first-child	Element tipa E koji je prvo dete svog roditelja
E:link E:visited	Element koji predstavlja link na URL koji je korisnik posetio ili ne
E:active E:hover E:focus	Element E nad kojim se izvršavaju korisničke akcije
E[foo]	Element tipa E koji ima atribut foo
E[foo="warning"]	Element tipa E kome atribut foo ima vrednost "warning"
E#myid	Element E kome je id atribut jednak "myid"

Slika-1 CSS Selector

PRIMER 1

Interni CSS stil definiše se u zaglavlju HTML dokumenta uz pomoć početnog `<STYLE>` i završnog `</STYLE>` taga

Zadatak:

Napraviti HTML dokument gde će se koristiti interni CSS stil kojim će se definisati da je boja pozadine na strani crvena. U dokumentu prikazati tekst:

FIT - Fakultet informacionih tehnologija. Dobar dan

Rešenje:

Jedan ili više stilova kreiranih u zaglavlju dokumenta primenjuju se na čitav dokument. Ovako definisana zbirka stilova poznata je kao interni stil jer se nalazi unutar stranice na koju se primenjuje.

Interni CSS stil definiše se u zaglavlju HTML dokumenta uz pomoć početnog `<STYLE>` i završnog `</STYLE>` taga. U tagu `<STYLE>` navodi se atribut `type` čija je vrednost "text/css".

Između tagova navodi se željeni CSS stil uz pomoć pravila sledeće sintakse:

selektor {atribut: vrednost}

Selektor je deo HTML dokumenta na koji se CSS stil odnosi. U zagradi su navedeni atribut koji se želi promeniti i vrednost tog atributa.

Deo sa atributom i njegovom vrednošću predstavlja deklaraciju stila, a sve zajedno predstavlja pravilo stilskog lista. Na primer, pravilo:

h1 {color: gray}

selektuje naslove prvog nivoa i deklarira da će oni biti prikazani u sivoj boji. Deklaracija internog CSS stila uvek se navodi u zaglavlju HTML dokumenta.

Stariji Web čitači ignorisaće `<STYLE>` tagove, pa se često pravilo navodi kao komentar:

`<!--h1{color:gray}-->`

Za zadati primer, zaglavlje dokumenta može izgledati ovako:

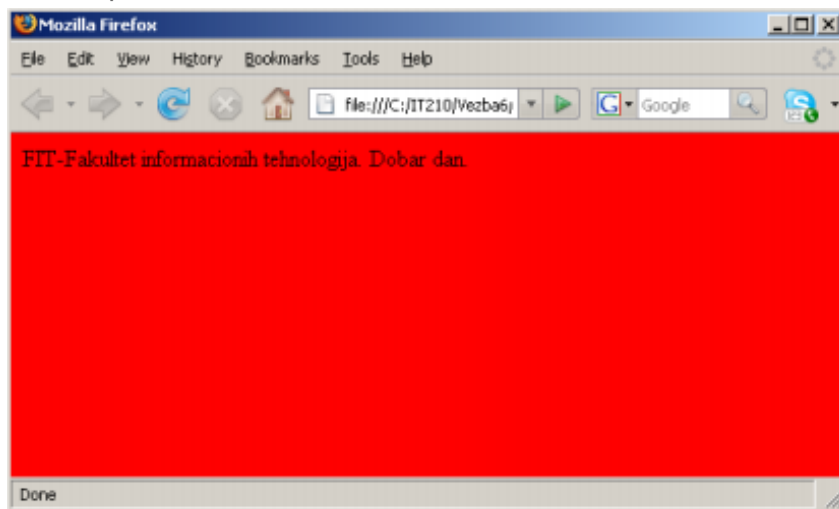
```
<HTML>
<HEAD>
<STYLE TYPE="text/css">
body {background-color:red}
</STYLE>
</HEAD>
<BODY>
FIT-Fakultet informacionih tehnologija. Dobar dan.
</BODY>
</HTML>
```

PRIMER 1 – PRIKAZ REŠENJA

Atribut background-color da se radi o boji pozadine, a njegova vrednost – „red“, da će pozadina biti crvena

U narednoj tabeli data je lista najčešće korišćenih CSS selektora.

Kao što je već rečeno, između početnog i završnog <STYLE> taga atributu TYPE je dodeljena vrednost „text/css“, što je znak čitaču da će se koristiti CSS stilovi. Selektor body upućuje da će se stil primeniti na čitavo telo dokumenta, atribut background-color da se radi o boji pozadine, a njegova vrednost – „red“, da će pozadina biti crvena. Na već opisani način dokument se snima. Nakon otvaranja dokumenta u Web čitaču dobija se rezultat prikazan na slici 2.



Slika-2 Prikaz rezultata

PRIMER 2

CSS omogućava grupisanja višestrukih, sličnih stilskih elemenata u okviru jednog pravila

Zadatak:

Za HTML kod iz 1. primera dodati argumente koji će tekst naveden u telu dokumenta, prikazati žutom bojom i veličinom 24.

Rešenje:

Korišćenje CSS stilova ima nekoliko prednosti. Jedna od njih je mogućnost grupisanja višestrukih, sličnih stilskih elemenata u okviru jednog pravila. Ova prednost dolazi do izražaja kada više selektora deli istu deklaraciju. Na primer, ukoliko se **Bold** i *Italic* opcija deklarišu tako da tekst prikazuju u plavoj boji na sledeći način:

```
b: {color: blue}
```

```
i: {color: blue}
```

grupisanje dozvoljava mogućnost se ova dva reda napišu kao jedan:

```
b, i: {color: blue}
```

Sličan slučaj je primer kada se želi da svih šest nivoa naslova koriste npr. font Impact:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {font-family: Impact}.
```

Ne treba posebno podvlačiti činjenicu da je uvek jednostavnije pisati samo jedan red u dokumentu kada, na primer, više selektora zahteva sličan stil. Takođe, kada se javi potreba za promenom stila, uvek je jednostavnije menjati jednu liniju nego, na primer, šest.

Slično grupisanju selektora koristi se i grupisanje deklaracija. Na primer, ukoliko je potrebno nivo naslova definsati na sledeći način:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {font-family: Garamond}
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {text-indent: 0.5in}
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {color: red}
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {font-variant: small-caps}
```

Jednostavnije je attribute i njihove vrednosti grupisati na sledeći način:

```
h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
font-family: Garamond;
text-indent: 0.5in;
color: red;
font-variant: small-caps;
```


PRIMER 2 – PRIKAZ REŠENJA

Osnovni nedostatak je nemogućnost simultanog kontrolisanja stilova za više dokumenata

Traženi HTML dokument može da izgleda ovako:

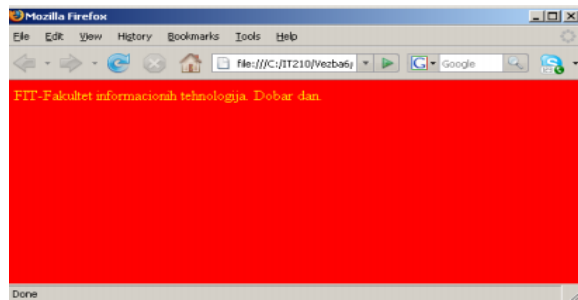
```
<HTML>
<HEAD>
<STYLE TYPE="text/css">
body {
background-color:red;
color:yellow;
font-size:24
}</STYLE>
</HEAD>
<BODY>
FIT-Fakultet informacionih tehnologija. Dobar dan.
</BODY>
</HTML>
```

Generalno, može se reći da su neke prednosti korišćenja internog CSS stila sledeće:

- mogu se kreirati stilovi za korišćenje nad više tipova u dokumentu,
- mogu se koristiti metode za grupisanje selektora,
- nije neophodan npr. download za dobijanje informacija o stilovima...

Osnovni nedostatak je nemogućnost simultanog kontrolisanja stilova za više dokumenata.

Nakon snimanja dokumenta prikaz u Web čitaču izgleda kao na slici 3.



Slika-3 Prikaz rezultata drugog primera

PRIMER 3

Sve potrebne izmene prave se na jednom mestu, u datoteci sa definisanim CSS stilom

Zadatak:

Korišćenjem eksternog CSS stila, obezbediti da u svim dokumentima koji koriste ovaj stil, tekst u telu bude ispisan slovima veličine **36**, **plavom bojom**, tipa **Bold**, uz žutu boju pozadine. Potom kreirati dva HTML dokumenta koja će koristiti definisani CSS stil, gde će u telu prvog pisati tekst „**PRVI**“, a drugog „**DRUGI**“.

Rešenje:

Na sličan način kao i interni, eksterni CSS stil definiše stilove koji će se primenjivati na stranici. Razlika je u tome da se eksterni stilovi snimljeni u posebnim datotekama, odvojeno od stranice na koju se primenjuju.

Osnovna prednost ovakvog pristupa je da se isti stil može primeniti na više različitih stranica. Na primer, kod pravljenja Web prezentacije, kada se želi da sve stranice izgledaju isto ili slično, kreira se eksterni CSS stil. Same stranice ne sadrže nikakve informacije o stilu osim reference na stilski list. Eksterni stilovi omogućavaju da se Web stranice sistematski organizuju i da se stilovi dosledno primenjuju, jer stilovi se mogu opisati na jednom mestu, a primeniti na više različitih stranica.

Ukoliko je potrebno promeniti stil, sve potrebne izmene prave se na jednom mestu, u datoteci sa definisanim CSS stilom. To je efikasnije nego menjati stil svake stranice. Za ovaj primer u Notepad editoru unosi se sledeći CSS kod:

```
body {  
font-size:36;  
color:blue;  
font-type:Bold;  
background-color:yellow  
}
```

Dokument se snima sa ekstenzijom .css u pripremljenom folderu kao na primer primer3.css. Prvi HTML dokument priprema se uz pomoć osnovnih elemenata: zaglavlja i tela. Da bi se koristio stil definisan u datoteci primer3.css u zaglavlje dokumenta unosi se sledeći kod:

```
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="primer3.css" />
```

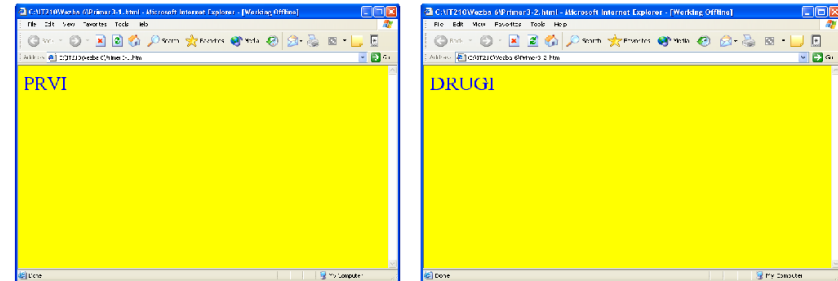
gde se vrednost atributa **HREF** odnosi na datoteku sa CSS stilom koji će se koristiti na toj strani.

PRIMER 3 – PRIKAZ REŠENJA

Prikaz koda za primer 3

HTML dokument prve strane izgleda ovako:

```
<HTML>
<HEAD>
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="primer3.css" />
</HEAD>
<BODY>
PRVI
</BODY>
</HTML>
```



Slika-4 Rezultat

Na isti način kreira se i drugi dokument sa zadatim tekstom.

```
<HTML>
<HEAD>
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="primer3.css" />
</HEAD>
<BODY>
DRUGI
</BODY>
</HTML>
```

Poslednja dva dokumenta otvorena u Web čitaču izgledaće kao na slici 4. Pojedini Web čitači mogu da daju i drugačiji rezultat.

PREDNOSTI I NEDOSTACI KORIŠĆENJA EKSTERNIH STILOVA

CSS stil se može preuzeti sa neke druge lokacije uz pomoć deklaracije @import

Jedna od varijanti korišćenja CSS stilova je i uz pomoć @import deklaracije, kada se stil preuzima sa neke Internet lokacije:

```
<STYLE TYPE="text/css">  
@import URL (http://neki_sajt.com/neki_stil.css);  
</STYLE>
```

Prednosti korišćenja eksternih stilova su:

- kontrola stilova za više dokumenata odjednom,
- kreiranje stilova za korišćenje nad više HTML tagova u više dokumenata,
- mogu se koristiti metode grupisanja selektora za primenu stilova...

Kao nedostaci mogu se nabrojati:

- dokument se neće prikazati sve dok se ne učitava eksterni stil,
- komplikovano korišćenje ukoliko se radi sa manjim brojem stilova...

PRIMER 4

Prikaz 4. primera CSS-a

Zadatak:

Koristeći lokalni CSS stil napraviti dokument koji će ispisati prva četiri nivoa korišćenja naslova, odnosno tekst:

Naslov x. nivoa

gde je x odgovarajući nivo. Svaki naslov treba da bude ispisan različitom bojom pozadine i slova.

Rešenje:

Iako CSS predstavlja najorganizovaniji način primene stilova na više stranica, ova tehnologija se može primeniti i pojedinačno, bilo gde u HTML dokumentu. Ovakav način poznat je kao lokalni stil.

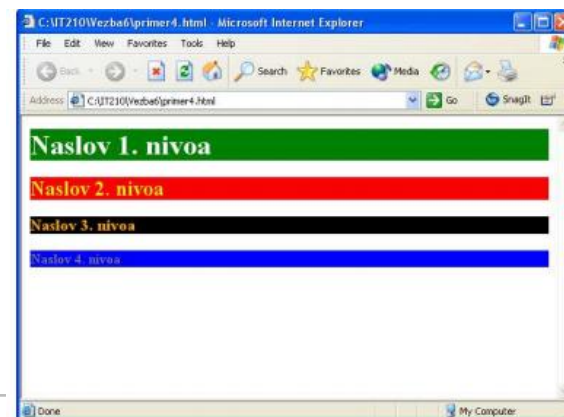
Lokalni stilovi se na stranici koriste uz pomoć atributa **STYLE**, kojim se definišu stilovi na isti način kao i prilikom korišćenja internih ili eksternih stilova, osim što ih treba obuhvatiti znacima navoda, a ne zagradama. Već je spomenuto da se za kreiranje naslova, na primer prvog nivoa, koriste početni `<H1>` i završni `</H1>` tag.

Za postizanje željenog efekta potrebno je koristiti attribute **BACKGROUND** i **COLOR** u početnom tagu, i zadati različite vrednosti za svaki od njih.

Za dati primer HTML dokument može da izgleda ovako:

```
<HTML>
<HEAD>
</HEAD>
<BODY>
<H1 STYLE="background:green; color:white">Naslov 1.
nivoa</H1>
<H2 STYLE="background:red; color:yellow">Naslov 2.
nivoa</H2>
<H3 STYLE="background:black; color:orange">Naslov 3.
nivoa</H3>
<H4 STYLE="background:blue; color:gray">Naslov 4.
nivoa</H4>
</BODY>
</HTML>
```

Nakon snimanja dokumenta i otvaranja u Web čitaču, dokument izgleda kao na slici 5.



PREDNOSTI I NEDOSTACI LOKALNOG CSS-A

Jedna od prednosti korišćenja lokalnog CSS-a je mogućnost poništavanja specifičnosti drugih stilova na lokalnom nivou

Prednosti lokalnog CSS stila su:

- pogodnost korišćenja za manje definicije stila,
- mogućnost poništavanja specifičnosti drugih stilova na lokalnom nivou.

Nedostaci su:

- informacija o stilu nije odvojena od sadržaja,
- ne mogu se kontrolisati stilovi za više dokumenata odjednom,
- ne mogu se koristiti metode za grupisanje selektora.

CSS3 i HTML5

-
- + *Menjanje boja i veličine koristeći DIV*
 - + *Borderi*
 - + *Ostale mogućnosti*

02

PRAVLJENJE ANIMACIJA

Pravljenje animacije je vrlo atraktivna opcija jer sad mnogi efekti zbog kojih je ranije bio neophodan flash mogu da se urade samo s HTML-om i CSS-om

Verzija CSS-a 3 ima čitav niz novina koje olakšavaju uređenje HTML strana ali i veliki broj novih opcija koje nisu postojale u predhodnim verzijama od kojih je svakako najinteresantnija mogućnost kreiranja animacija.

Pravljenje animacije je vrlo atraktivna opcija jer sad mnogi efekti zbog kojih je ranije bio neophodan flash mogu da se urade samo sa HTML-om i CSS-om.

ANIMACIJA - SAT

Primer analognog sata koristeći HTML i CSS

Jedan od najinteresantnijih primera kako radi CSS3 je animirani analogni časovnik pomoću HTML-a i CSS-a.

HTML deo koda:

```
<div id="experiment">
<p class="start"><a href="#clock" id="start">Start Clock</a></p>
<div id="clock">
<div id="hour"></div>
<div id="minute"></div>
<div id="second"></div>
</div>
</div>
```

CSS deo koda:

```
/*
Clock Experiment
Date: 24th March 2009
Author: Paul Hayes
*/
.start {
text-align: center;
font-size: 2em;
font-weight: bold;
margin: 5em;
}

#clock {
position: relative;
width: 378px;
height: 378px;
background-image: url('../images/clockFace.png');
left: 50%;
margin: 5em 0 0 -189px;
}

#clock div {
position: absolute;
}

/* The magic */
#clock img[src*='second'] {
-webkit-transition: -webkit-transform 600000s linear;
```

MENJANJE BOJA I VELIČINE KORISTEĆI DIV

Primer koda koji menja boju i veličinu nekom divu

Jedan efekat koji je uvek iziskivao flash sajtove je obična tranzicija kao na power point slajdovima. Sa CSS3 i to je moguće i lako napraviti. Primer koda koji menja boju i veličinu nekom divu:

```
div {
background-color: red;
width: 3em;
height: 3em;
-o-transition-property: background-color, width, height;
-webkit-transition-property: background-color, width, height;
transition-property: background-color, width, height;
-o-transition-duration: 4s, 8s, 5s;
-webkit-transition-duration: 4s, 8s, 5s;
transition-duration: 4s, 8s, 5s;
-o-transition-delay: 0s, 0s, 2s;
-webkit-transition-delay: 0s, 0s, 2s;
transition-delay: 0s, 0s, 2s;
}
div:hover {
background-color: blue;
width: 15em;
height: 10em;
}
```

BORDERI

Border predstavlja okvir nekog elementa

Border je neki okvir oko nekog elementa. Border se dosta koristio i u predhodnim verzijama CSS-a i onda se uvidela potreba za poroširivanjma mogućnosti samog bordera. Mnoge stvari za koje se ranije koristile slike sada može da se uradi pomoću CSS-a.

Evo primera zaokruženog pravouganiaka.

```
.border_box {  
background-color: #ddccb5;  
-moz-border-radius: 5px;  
-webkit-border-radius: 5px;  
border: 2px solid #897048;  
padding: 10px;  
width: 310px;  
}
```

Radius boredera je nova opcija u CSS3 i trebalo bi da radi samo sa:

border-radius: 5px;

Međutim, većina browsera još uvek nema punu podršku za CSS3 pa onda može da se forsira ta podrška za pojedinačne browsere tako što im se pozove njihova podrška za ove opcije kao u primeru:

-moz-border-radius: 5px;
-webkit-border-radius: 5px;

Može da se definiše i border koji ima gradijent. Na taj način može da se napravi efekat koji do pojave CSS3 mogao da se postigne samo stavljanjem sike.

```
.border_gradient {  
border: 8px solid #000;  
border-bottom-colors:#897048 #917953 #a18a66 #b6a488  
#c5b59b #d4c5ae #e2d6c4 #eae1d2;  
border-top-colors: #897048 #917953 #a18a66 #b6a488  
#c5b59b #d4c5ae #e2d6c4 #eae1d2;  
border-left-colors: #897048 #917953 #a18a66 #b6a488  
#c5b59b #d4c5ae #e2d6c4 #eae1d2;  
border-right-colors:#897048 #917953 #a18a66 #b6a488  
#c5b59b #d4c5ae #e2d6c4 #eae1d2;  
padding: 5px 5px 5px 15px;  
width: 300px;
```

DODAVANJE SENKE I SLIKE KAO BORDER

Za dodavanje senke se koristi `border_shadow`, a za sliku kao border `border_image`

Još jedna istuacija koja se do pojave CSS3 rešavala upotrebom slika je bila senka na nekom elementu. Sad više nije potrebno moguće je na tekst, ili neki drugi element da se doda senka. Evo primera:

```
.border_shadow {  
box-shadow: 10px 10px 5px #888;  
padding: 5px 5px 5px 15px;  
width: 300px;  
}
```

Do pojave CSS3 umesto bordera su se koristile uglavnom slike, ali CSS3 ima i mogućnost postavljanja slike kao bordera. Primer:

```
.border_image {  
border-image: url(border.png) 27 27 27 27 round round;  
}
```

UREĐENJE TEKSTA

Stavljanje senke na tekst se radi pomoću `text_shadow`, prilagođavanje teksta u raspoloživom prostoru sa `text_wrap`

Kada je reč o uređenju teksta, i u ovoj oblasti su se pre pojave CSS3 koristile slike kako bi se postigli neki efekti. Na primer pravljenje senke na tekstu se do pojave CSS3 radilo tako što se ceo tekst sa senkom stavi kao slika. Sada je to drukčije. CSS3 dozvoljava stavljanje senke na tekst. Primer:

```
.text_shadow {  
color: #897048;  
background-color: #fff;  
text-shadow: 2px 2px 2px #ddccb5;  
font-size: 15px;  
}
```

Jedan od problema u uređenju teksta je bio i definisati područje u kome će tekst biti prikazan i da se on automatski prilagođava veličini prostora koji mu je na raspolaganju. Ovo se rešavalo i pre upotrebe CSS3 ali je sad daleko jednostavnije.

```
.text_wrap {word-wrap: break-word;}
```

Poseban problem u pravljenju vizuelno atraktivnih sajtova je do pojave CSS3 bila ne mogućnost korišćenja proizvoljnih fontova. Sajt je morao uvek da bude uređen sa nekim od predefinisanih tipova fontova, nije bilo moguće urediti sajt sa nekim konkretnim specifičnim fontom. Od verzije CSS3 to više nije slučaj. Sad može CSS da se pozove na neki font kao u primeru:

```
@font-face {  
font-family: 'Name of the new font';  
src:  
url('http://www.designshack.co.uk/fonts/font.ttf');  
}
```

OSTALE MOGUĆNOSTI

Postavljanje teksta u više kolona može se izvesti sa `multiplecolumns`, prostirajne kolone preko naslova sa `column-span`

Sajtovi su vrlo često postavljeni sa tekstom u dve kolone. Pre pojave CSS3 to je bilo dosta teško izvesti ali CSS3 i tu ima poboljšanja. U CSS3 je vrlo jednostavno neki tekst postaviti u više kolona. Evo primera:

```
.multiplecolumns {  
-moz-column-width: 130px;;  
-webkit-column-width: 130px;  
-moz-column-gap: 20px;  
-webkit-column-gap: 20px;  
-moz-column-rule: 1px solid #ddccb5;  
-webkit-column-rule: 1px solid #ddccb5;  
}
```

Rad sa kolonama zahteva ponekad i dodatna podešavanja. Na primer da se naslov prostire preko kolona. Evo kako se to postiže:

```
h2 {  
column-span: all  
}
```

Slika u pozadini, je mogla i do sad da se stavi na neki element, ali nije bilo moguće da se prikaže samo deo te slike, ili da se postavi više sika u pozadini na isti element. Sa CSS3 je to sve moguće. Prvi primer pokazuje kako se definiše veličina slike koja će se prikazati. Ovim se ne prikazuje cela slika već samo jedan njen deo. Na ovaj način moguće je istu sliku koristiti za više elemenata koristeći samo određene delove. Primer:

```
.backgroundsize {  
background: url(logo.gif);  
background-size: 137px 50px;  
background-repeat: no-repeat;  
padding: 60px 5px 5px 10px;  
border: 3px solid #ddccb5;  
}
```

Primer za postavljanje više slika za jedan element:

```
.multiplebackgrounds {  
height: 150px;  
width: 270px;  
padding: 40px 20px 20px 20px;  
background: url(top.gif) top left no-repeat,  
url(bottom.gif) bottom left no-repeat,  
url(middle.gif) left repeat-y;  
}
```