

Wstęp do tworzenia stron WWW

Lekcja 9. Podstawy stylów CSS. Własności czcionki.

1. Wprowadzenie do stylów CSS

CSS - Cascading Style Sheets (z ang. *Kaskadowe Arkusze Stylów*) jest to specjalny język opracowany tylko w jednym celu: stworzenie możliwości bardziej elastycznego zarządzania sposobem formatowania (wyglądem) elementów znajdujących się w dokumentach elektronicznych. CSS nie może zatem istnieć samodzielnie, gdyż jest ściśle powiązane z językiem opisu struktury dokumentów takim jak (X)HTML. CSS daje możliwość globalnego zarządzania formą prezentacji całej witryny internetowej.

Niestety część poleceń *stylów* nie jest interpretowana przez niektóre przeglądarki internetowe lub jest obsługiwana odmiennie. Dlatego zawsze należy sprawdzać efekty w praktyce - jeśli to możliwe, to najlepiej w kilku najbardziej popularnych przeglądarkach: *Microsoft Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Chrome*, *Opera*. **Absolutnie nie trzeba się jednak obawiać stosowania CSS, ponieważ nie powodują one błędów w przeglądarkach, które ich nie obsługują.** Nigdy nie zdarzy się tak, aby strona w ogóle nie została wyświetlona, ponieważ korzysta z CSS. Jeżeli przeglądarka nie obsługuje stylów, po prostu je pominie.

Najważniejszym powodem wprowadzenia stylów było **rozdzielenie struktury i prezentacji dokumentów**. Modyfikacja wyglądu elementów strony WWW za pomocą czystego (X)HTML jest bardzo żmudna (atributy i znaczniki które za to odpowiadają, są porozrzucane w różnych miejscach kodu, mieszając się ze strukturą dokumentu). Dzięki wprowadzeniu stylów CSS, wszystkie polecenia dotyczące formatowania można umieścić w jednym miejscu (tzw. *arkuszu*) i powiązać je z konkretnymi elementami, wstawionymi za pomocą czystego (X)HTML. Taka koncepcja sprawia, że modyfikacja wyglądu stron może przebiegać dużo sprawniej.

2. Wstawianie stylów

Kaskadowe Arkusze Stylów CSS nie mogą funkcjonować samodzielnie, ponieważ definiują jedynie sposób formatowania (wygląd) elementów dokumentu, ale same ich nie tworzą.



Elementy muszą zostać wstawione do dokumentu w postaci *struktury znaczników* np. za pomocą języka XHTML lub HTML. Dlatego aby poznać ogrom dodatkowych możliwości, jakie dają style CSS, konieczna jest wcześniejsza znajomość zasad języka (X)HTML.

Za pomocą języka (X)HTML wstawia się znaczniki do kodu źródłowego strony, a następnie dzięki CSS można nadać im potem określony sposób wyświetlania.

Schemat definicji stylu (selektora) zawarto poniżej:

```
<znacznik style="definicja stylu;">treść znacznika</znacznik>
```

Taki zapis oznacza przypisanie elementowi strony zdefiniowanemu przez dany znacznik definicji stylu określonego przez wartość atrybutu *style*. Jest to wierszowa definicja stylu określana mianem stylu inline.

Przykład wykorzystania stylu inline przedstawiono poniżej:

Listing 1. Definicja stylu wierszowego.

```
<body>
  <p>Akapit bez przypisanego stylu.</p>
  <p style="font-size:24pt;">Akapit z przypisanym stylem font-
size:24pt.</p>
</body>
```

Rysunek 1. Efekt zastosowania stylu zmieniającego rozmiar czcionki.



Style mogą wpływać na różne aspekty wyglądu i zachowania elementów strony WWW. Atrybut *style* może zawierać nieskończenie wiele definicji stylów, dzięki czemu można jednocześnie zmieniać wiele cech wyglądu elementów witryny. W takim przypadku definicje należy oddzielić od siebie znakiem średnika.

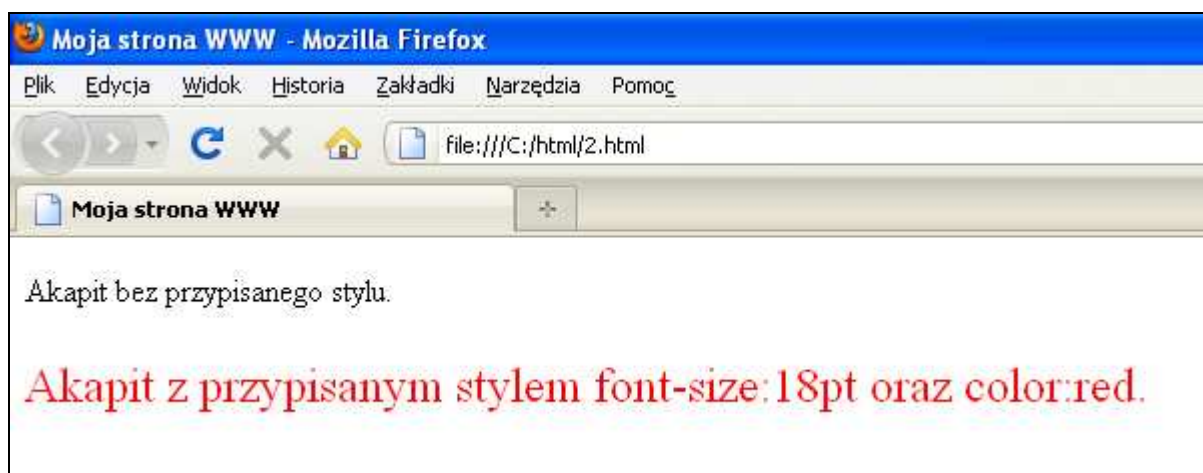
```
style="definiacja1; definicja2;...;definicjaN";
```

Poniższy listing przedstawia modyfikację poprzedniego kodu źródłowego polegającą na dodaniu do stylu dodatkowej definicji zmieniającej kolor czcionki.

Listing 2. Przykład zastosowania stylu zmieniającego rozmiar i kolor czcionki.

```
<body>
  <p>Akapit bez przypisanego stylu.</p>
  <p style="font-size:18pt; color:red;">Akapit z przypisanym stylem
font-size:18pt oraz color:red.</p>
</body>
```

Rysunek 2. Przykład zastosowania stylu zmieniającego rozmiar i kolor czcionki.



Wewnętrzny arkusz styli

Poprzednie przykłady pokazały jak w łatwy sposób zmodyfikować właściwości akapitu. W przypadku, kiedy te same właściwości tekstu miałyby zostać przypisane do wielu akapitów stosowanie stylu wierszowego okazałoby się uciążliwe. Rozwiązaniem takiego problemu jest definicja wewnętrznego arkusza styli, który będzie obowiązywał dla wszystkich objętym nim elementów. Deklaracje wewnętrzne umieszcza się w nagłówku strony WWW tj. sekcji `<head>`. Poniżej zawarto jej ogólną postać:

```
<head>
<!-- elementy sekcji head -->
<style type="text/css">
    element1 {definicja stylu;}
    element2 {definicja stylu;}
    elementN {definicja stylu;}
</style>
</head>
```

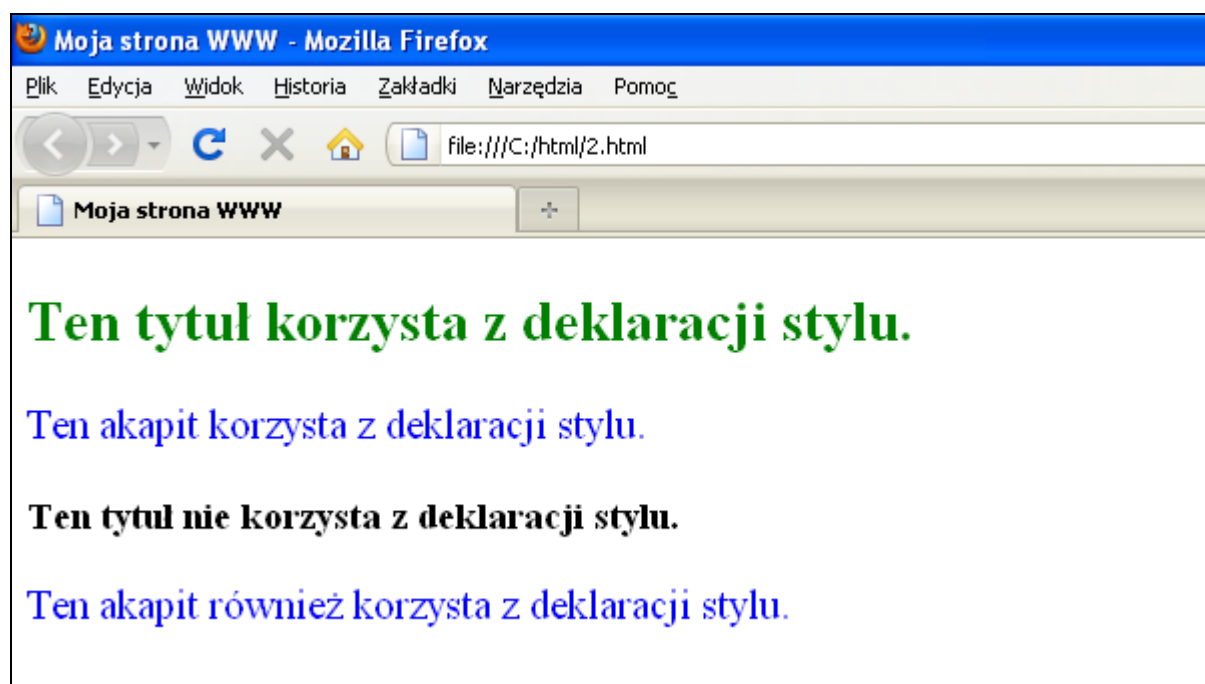
Taka definicja sprawi, że każdemu elementowi strony WWW, który ma swoją definicję w wewnętrznym arkuszu stylów zostanie przypisany styl określony przez definicję znajdującą się w nawiasie klamrowym.

Listing 3. Wewnętrzna deklaracja stylu dla akapitu i tytułu.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html lang="pl">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
<title>Moja strona WWW</title>
<style type="text/css">
  p {
    font-size:16pt;
    color:blue;
  }

  h2 {
    font-size:22pt;
    color:green;
  }
</style>
</head>
<body>
  <h2>Ten tytuł korzysta z deklaracji stylu.</h2>
  <p>Ten akapit korzysta z deklaracji stylu.</p>
  <h3>Ten tytuł nie korzysta z deklaracji stylu.</h3>
  <p>Ten akapit również korzysta z deklaracji stylu.</p>
</body>
</html>
```

Rysunek 3. Wewnętrzna deklaracja stylu dla akapitu i tytułu.



Zewnętrzny arkusz styli

Definicje styli mogą również zostać zdefiniowane w zewnętrznym pliku. Możliwość wstawiania zewnętrznego arkusza jest wielką zaletą stosowania stylów. Pozwala to zdefiniować takie samo formatowanie określonych elementów na wielu stronach jednocześnie. Dzięki temu, za pomocą tego jednego arkusza, wszystkie strony w obrębie całego serwisu mogą mieć pewne wspólne cechy. Ponadto, jeśli w ostatniej chwili zdecydujemy się zmienić np. rodzaj czcionki na wszystkich stronach, można to zrobić, modyfikując jedynie zewnętrzny arkusz stylów, bez konieczności zmiany każdej strony osobno. Rozwiązanie to pozwala na oszczędność czasu oraz ułatwia zarządzanie wyglądem całej witryny.

Aby wstawić zewnętrzny arkusz styli należy w nagłówku strony wstawić znacznik `<link>`, którego budowa została przedstawiona poniżej:

```
<head>
<!-- elementy sekcji head -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
</head>
```

Atrybut *href* wskazuje ścieżkę dostępu oraz nazwę pliku gdzie znajduje się definicja stylów. Plik z definicją stylów może mieć dowolną nazwę, ale rozszerzeniem powinno być zawsze „.css”. Plik z definicjami stylów ma taką samą zawartość, jaka znajduje się pomiędzy znacznikami `<style>` i `</style>` w dokumencie HTML

3. Budowa stylu (selektora)

Styl określa właściwości (formatowanie) wybranych elementów witryny. Formalnie rzecz ujmując styl składa się z zestawu reguł. Pojedyncza reguła to **selektor** wraz z zestawem **definicji**. Selektor określa do jakich elementów ma zostać przypisane formatowanie, a definicja podaje to formatowanie. Każda definicja składa się z przynajmniej jednej pary cecha¹ – wartość, przy czym można podać dowolną ich liczbę, rozdzielając kolejne znakiem

¹ inaczej własność lub właściwość



średnika. Każda definicja powinna się kończyć znakiem średnika. Ogólna postać jest następująca:

```
selektor1 {cecha11:wartość11; cecha12:wartość:12; ... ; cecha1N:wartość1N;}  
selektor2 {cecha21:wartość21; cecha22:wartość:22; ... ; cecha2N:wartość2N;}  
... itd.
```

Selektor określa elementy strony, których będzie dotyczyła modyfikacja, *cecha* wskazuje co będzie modyfikowane, natomiast *wartość* określa wartość danej cechy.

Przez styl przyjęło się jednak rozumieć pojedynczą regułę (jeden selektor), a zawartość znacznika `<style>` lub pliku ze stylami określana jest mianem zestawu stylów. Kwestia nazewnictwa jest drugorzędna i nie trzeba się nią zajmować. W poniższym kursie przez styl rozumie się pojedynczy selektor (pojedynczą regułę).

Występują różne typy selektorów. Szczegółowo zostaną opisane w dalszej części kursu. Selektor, z którego korzystano w bieżącej lekcji jest określany jako **selektor typu (selektor pojedynczego elementu)**. Przykłady selektora typu:

`p {font-size: 24 pt;}` – modyfikacja rozmiaru czcionki dla akapitu

`div {background-color:yellow;}` – modyfikacja koloru tła dla warstwy

4. Jednostki miary

Wiele cech selektorów wymaga określenia ich wartości w konkretnej jednostce miary. Przykładem może być długość, szerokość czy wielkość czcionki. Dostępne jednostki miar przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Jednostki miary wykorzystywane w stylach CSS.

Symbol	Nazwa	Opis
%	procent	Procent elementu nadrzędnego
cm	centymetr	Rozmiar bezwzględny w centymetrach
em	-	Aktualny rozmiar czcionki
ex	x-height	Wysokość małej litery x
in	cal	Rozmiar bezwzględny w calach. 1 cal = 2,54 cm
mm	milimetr	Rozmiar bezwzględny w milimetrach
pc	pica	12 punktów drukarskich (typograficznych)
pt	punkt drukarski	Rozmiar w punktach drukarskich. 1pt=1/72cala
px	piksel	Rozmiar w pikselach

Przy opisywaniu stylów CSS będzie wykorzystywane również pojęcie *jednostki długości*. Należy przez nie rozumieć wszystkie jednostki miar przedstawione w tabeli 1 poza procentem.

5. Komentarze do stylów

Przy tworzeniu rozbudowanych zestawów styli CSS warto dodawać komentarze do tworzonego kodu, aby łatwiej było później zorientować się czego dotyczył wybrany fragment. Komentarze w CSS wstawia się inaczej niż w języku HTML. Początek komentarza zaczyna się sekwencją „/*”, a kończy sekwencją „*/”. Komentarz może być jedno lub wielowierszowy.

6. Własności czcionki

Style CSS całkowicie zastępują wycofany ze standardu znacznik . Znacznik ten jest wciąż spotykany, jednak nie powinien być używany we współczesnych witrynach internetowych.

Rozmiar czcionki

Rozmiar czcionki definiuje się za pomocą cechy *font-size*:

```
selektor { font-size: rozmiar }
```

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst, np. <p> - akapit, <h1> - tytuł lub <td> - komórka tabeli.

Jako "rozmiar" należy podać konkretną wielkość czcionki. Możliwe są tutaj cztery sposoby:

1. Nazwane wartości bezwzględne:

- xx-small - najmniejsza
- x-small - mniejsza
- small - mała
- medium - średnia
- large - duża
- x-large - większa
- xx-large – największa

Zazwyczaj czcionka bazowa ma 12 punktów i ta wielkość odpowiada wielkości medium. Pozostałe rozmiary są obliczane na podstawie tego właśnie rozmiaru.

Listing 4. Nazwane rozmiary czcionek.

```
<body>
  <p style="font-size:xx-small;">xx-small</p>
  <p style="font-size:x-small;">x-small</p>
  <p style="font-size:small;">small</p>
  <p style="font-size:medium;">medium</p>
  <p style="font-size:large;">large</p>
  <p style="font-size:x-large;">x-large</p>
  <p style="font-size:xx-large;">xx-large</p>
</body>
```

Rysunek 4. Nazwane rozmiary czcionek.



2. Wartości względne:

- smaller - mniejsza od bieżącej.
- larger - większa od bieżącej.

Czcionka bieżąca to taka, której wielkość została określona w arkuszu stylów (zewnętrznym lub wewnętrznym) albo poprzez styl lokalny. Jeśli czcionka bieżąca nie została określona, najczęściej przyjmuje domyślną wielkość 16px.

3. Jednostki długości

Można stosować bezwzględne jednostki miary wymienione w tabeli 1 takie jak: cm, in, mm, pc, pt. Jednostki em, ex i px to względne jednostki miary i odnoszą się do rozmiaru czcionki zdefiniowanej dla elementu rodzica.



4. Procent wielkości bieżącej

Przykład:

- rozmiar 75%
- Czcionka bieżąca
- rozmiar **150%**

Jeśli definiowane własności mają odnosić się do całej strony (np. wielkość czcionki na całej stronie), można użyć selektora BODY albo HTML.

Rodziny czcionek

Typ czcionki zmienia się za pomocą cechy *font-family*. Po znaku dwukropka podaje się nazwę czcionki lub rodziny czcionek. Istnieje możliwość podania wielu nazw. W takim przypadku należy je oddzielić znakiem przecinka.

```
selektor { font-family: rodzaj, rodzaj1, rodzaj2,... }
```

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst, np. <p> - akapit, <h1> - tytuł lub <td> - komórka tabeli.

W miejsce "rodzaj, rodzaj1, rodzaj2,..." należy podać rodzaje czcionek. Jeżeli nazwa czcionki składa się z kilku wyrazów, należy ją objąć w znaki apostrofu (np. 'Times New Roman', 'Courier New').

Nazwa czcionki określa konkretny font, natomiast nazwa rodziny określa nazwę zestawu czcionek o podobnych cechach.

Podanie kilku rodzajów spowoduje, że jeśli użytkownik nie będzie posiadał pierwszego, to zostanie wybrany następny w kolejności. Korzystniej jest wypisać kilka rodzajów - wtedy zostanie użyta taka czcionka, którą pierwszą w kolejności podawania będzie posiadał użytkownik.



W systemie Windows standardowo dostępne powinny być czcionki: 'Times New Roman' (szeryfowa), Arial (bezseryfowa), 'Courier New' (monotypiczna). Dodatkowo od jakiegoś czasu z Internet Explorerem dostarczane są: Verdana, Tahoma, 'Trebuchet MS', Georgia. Przy definiowaniu czcionki, dobrze jest wykorzystywać te właśnie rodzaje, a także takie które domyślnie występują w innych systemach operacyjnych (np. Helvetica - podobna do Arial).

Oprócz podania rodzaju czcionki wprost, możliwe jest także wpisanie rodziny ogólnej:

- serif - czcionka szeryfowa (końcówki znaków posiadają "ozdobniki"), np.: 'Times New Roman', Georgia, Garamond, Bodoni.
- sans-serif - czcionka bezszeryfowa (końcówki znaków są proste), np.: Arial, Verdana, 'Trebuchet MS', Helvetica, Univers, Futura.
- monospace - czcionka o stałej szerokości znaków - monotypiczna (wygląda, jak pisana na maszynie), np.: Courier, 'Courier New'.
- cursive - czcionka mająca pewne cechy pochyłej (wygląda, jak pisana ręcznie).
- fantasy - czcionka fantazyjna (dekoracyjna).

Rodziny ogólne wykorzystuje się jako ostatnia alternatywa - jeśli użytkownik nie będzie posiadał żadnej czcionki, której nazwę wpisaliśmy wprost. Dlatego zwykle rodzinę ogólną podaje się na samym końcu listy nazw czcionek

Style i warianty

Styl czcionki zmienia się za pomocą cechy *font-style*, która przyjmuje następujące wartości:

- normal - czcionka normalna (podstawowa).
- italic - czcionka pochylona (jeżeli niedostępna, automatycznie wybierany jest styl oblique).
- oblique - również czcionka pochylona (podobna jak poprzednio).

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst.

Polecenie pozwala nadać czcionce określony styl. Może to być: czcionka zwyczajna, pochylona lub pochylona drugiego rodzaju. Dwie ostatnie są wyświetlane bardzo podobnie. Różnica między nimi polega na tym, że czcionka „italic” faktycznie jest osobnym krojem, natomiast „oblique” może zostać wygenerowana przez pochylenie zwykłej czcionki.

Za pomocą cechy *font-variant* można sformatować tekst tak, aby był wyświetlany za pomocą „kapitałików”. Wartości jakie przyjmuje ta cecha to:

- normal - czcionka normalna (podstawowa).
- small-caps – kapitałiki.

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst.

Waga (grubość czcionki)

Stopień pogrubienia określa cecha *font-weight*. Do określenia stopnia grubości można stosować wartości bezwzględne (opisowe i numeryczne) oraz względne.

selektor { font-weight: waga }

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst.

Wartości bezwzględne opisowe to:

- normal - czcionka normalna (podstawowa)
- bold - czcionka pogrubiona

Wartości bezwzględne numeryczne to 100, 200, 300, 400 (odpowiednik "normal"), 500, 600, 700 (odpowiednik "bold"), 800, 900 - każdy następny numer wskazuje wagę czcionki przynajmniej tak samo wytłuszczonej jak dla poprzedniej wartości w sekwencji.

Niektóre rodziny czcionek mogą nie posiadać wszystkich dziewięciu stopni wytłuszczenia. Wiele posiada tylko wartości "normal" i "bold".

Wartości względne:

- lighter - czcionka mniej wytłuszczona od odziedziczonej lub przypisanej do znacznika (np. typowo znaczniki `...` oraz `...` mają przypisaną domyślną wagę "bold").
- bolder - czcionka bardziej wytłuszczona.

Cecha font - grupowanie atrybutów

Każda z wyżej wymienionych cech może występować samodzielnie. Istnieje jednak atrybut, który pozwala na określenie wszystkich cech czcionki w jednym miejscu. Jest to cecha *font*, a jej schematyczna postać jest następująca

```
selektor { font: font-style font-variant font-weight font-size/line-height font-family; }
```

Selektorem może być dowolny znacznik, w którym można wpisywać tekst.

Polecenie to pozwala w wygodny sposób zdefiniować wszystkie atrybuty dotyczące czcionek. Nie trzeba wypisywać kolejno wszystkich cech, a jedynie ich konkretne wartości. Wartością może być np.: italic (*font-style*), 12pt (*font-size*) czy 'Times New Roman' (*font-family*). Wszystkie wartości należy wpisywać w określonej kolejności (przy czym można niektóre pominąć), a także oddzielić je od siebie spacjami. Dodatkowo przed *line-height* (odstęp między wierszami) należy obowiązkowo postawić ukośnik, ponieważ atrybuty *font-size* oraz *line-height* mogą mieć takie same wartości, a więc należy je jakoś odróżnić. Nie ma wymogu, aby podawać w tej deklaracji pełną listę cech składowych, jednak jeśli jakaś zostanie opuszczona, zostanie jej przypisana wartość domyślna.

Jako wartości atrybutów własności *font* można podać wartości predefiniowane określające czcionki dostępne w danym systemie operacyjnym:

- caption - czcionka używana do podpisanych kontrolek (np. przycisków, rozwijalnych list)
- icon - czcionka etykiet ikon

- menu - menu
- message-box - okna dialogowe
- small-caption - etykiety małych kontroltek
- status-bar - pasek statusu okna