



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE
AGH UNIVERSITY OF KRAKOW

Jednostki

Kaskadowe arkusze styli (CSS)

Tomasz Bartuś
Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki

Podział

Jednostki w CSS (zależne od rozmiaru czcionki, ekranu lub rodzica) dzielimy na dwie główne kategorie:

- **bezwzględne** (zawsze takie same)
- **względne.**

Jednostki bezwzględne (stałe)

Jednostki bezwzględne są stałe, a długość wyrażona w dowolnej z nich będzie miała dokładnie taki rozmiar.

Jednostki bezwzględne nie zmieniają się wraz ze zmianą rozmiaru ekranu i **nie są zalecane w przypadku stron internetowych**. Można ich jednak używać, jeśli medium wyjściowe jest znane, na przykład w przypadku układu strony w druku.

Najczęściej używaną jednostką bezwzględną jest px (piksele).

Piksele

Unit	Nazwa	Opis
px	Piksele	Najczęściej używana jednostka absolutna dla ekranów ($1\text{px} = 1/96 \text{ cala}$)
cm	Centymetry	Używany głównie w arkuszach stylów drukowania
mm	Milimetry	Używany głównie w arkuszach stylów drukowania
in	Cale	Używany głównie w arkuszach stylów drukowania ($1 \text{ cal} = 96\text{px} = 2,54\text{cm}$)
pt	Punkty	Jednostka typograficzna ($1\text{pt} = 1/72 \text{ cala}$)
pc	Picas	Jednostka drukowania ($1\text{pc} = 12 \text{ pt}$)

Ustawienia rozmiaru czcionki za pomocą pikseli

Ustawienie rozmiaru tekstu w px (pikselach) daje pełną kontrolę nad rozmiarem tekstu.

Jeśli używasz pikseli, strona internetowa może nie skalować się dobrze na różnych rozmiarach ekranów, a użytkownicy nie będą mogli dostosować rozmiaru tekstu w ustawieniach przeglądarki. Nadal jednak mogą użyć narzędzia powiększania, aby zmienić rozmiar całej strony.

Ustawienia rozmiaru czcionki za pomocą pikseli

```
h1 {  
    font-size: 40px;  
}
```

```
h2 {  
    font-size: 30px;  
}
```

```
p {  
    font-size: 17px;  
}
```

Kiedy używać jednostek bezwzględnych?

Jednostki absolutne można stosować, gdy:

- Potrzebujesz precyzyjnych, stałych wymiarów
- Projektujesz do druku
- Tworzysz elementy, które nie powinny skalować się z obszarem widoku

Jednostki względne

Jednostki względne określają długość względem innej właściwości długości, np. elementu nadrzędnego, elementu głównego obszaru widoku.

Jednostki długości względnej **lepiej skalują się między różnymi rozmiarami ekranu.**

Jednostki względne

Jednostka	Opis
em	W stosunku do rozmiaru czcionki elementu nadrzędnego
rem	W stosunku do rozmiaru czcionki głównego elementu HTML
vw	W odniesieniu do 1% szerokości obszaru widoku*. 100vw = pełna szerokość obszaru widoku
vh	W odniesieniu do 1% wysokości obszaru widoku*. 100vh = pełna wysokość obszaru widoku
vmin	W stosunku do 1% mniejszego wymiaru obszaru widoku*
vmax	W stosunku do 1% większego wymiaru obszaru widoku*
%	W stosunku do rozmiaru elementu nadrzędnego
fr	Jednostka ułamkowa. 1fr równa się 1 części dostępnej przestrzeni.
ch	W stosunku do szerokości znaku „0” (zero)

Ustawienie rozmiaru czcionki za pomocą Em

Jednostka em jest **względna w stosunku do rozmiaru czcionki elementu nadrzędnego**.

Zatem, jeśli element nadrzędny ma rozmiar czcionki 16 px, to 2,5 em będzie dawało 40 px.

W poniższym przykładzie rozmiar tekstu w em jest taki sam, jak w poprzednim przykładzie, w pikselach. Jednostka em pozwala jednak użytkownikowi dostosować rozmiar tekstu w ustawieniach przeglądarki.

Ustawienie rozmiaru czcionki za pomocą Em

```
body {  
    font-size: 16px; /* Base font size */  
}  
h1 {  
    font-size: 2.5em; /* 2.5 * 16 = 40px */  
}  
h2 {  
    font-size: 1.875em; /* 1.875 * 16 = 30px */  
}  
p {  
    font-size: 1em; /* 1 * 16 = 16px */  
}
```

Ustawienie rozmiaru czcionki za pomocą Rem (Root em)

W przeciwieństwie do em, który jest względny w stosunku do rozmiaru czcionki elementu nadrzędnego, rem zawsze odnosi się do rozmiaru czcionki elementu **<html>**, niezależnie od jego położenia w drzewie dokumentu. Dzięki temu rem jest bardzo przydatny do tworzenia skalowalnych i responsywnych projektów. Zmieniając rozmiar czcionki elementu `<html>`, wszystkie elementy skalowane za pomocą jednostek rem będą skalowane proporcjonalnie na całej stronie.

Domyślny rozmiar czcionki elementu `<html>` w większości przeglądarek wynosi 16 px. Zatem domyślnie 1rem równa się 16 px, chyba że zostanie to jawnie nadpisane w CSS.

Ustawienie rozmiaru czcionki za pomocą Em

```
html {  
    font-size: 16px; /* Set the root font size */  
}  
  
h1 {  
    font-size: 2.5rem; /* 2.5 * 16 = 40px */  
}  
  
h2 {  
    font-size: 1.875rem; /* 1.875 * 16 = 30px */  
}  
  
p {  
    font-size: 1rem; /* 1 * 16 = 16px */  
}
```

Ustawienie rozmiaru czcionki ch

ch: Szerokość cyfry "0" w danym foncie. Idealna do ograniczania szerokości bloków tekstu dla lepszej czytelności.

```
article { max-width: 60ch; } /* Optymalna linia tekstu to  
ok. 60-70 znaków */
```

Jednostki względne względem ekranu (Viewport)

Pozwalają tworzyć układy, które idealnie dopasowują się do okna przeglądarki.

vw (Viewport Width): Procent szerokości okna.

```
.full-width { width: 100vw; } /* Element na całą szerokość  
ekranu */
```

Jednostki względne względem ekranu (Viewport)

(Viewport Height): Procent wysokości okna.

```
.hero-section { height: 100vh; } /* Sekcja powitalna na całą  
wysokość ekranu */
```


Jednostki względne względem ekranu (Viewport)

vmin / vmax: Wybiera mniejszą lub większą wartość z pary szerokość/wysokość okna.

```
.square { width: 50vmin; height: 50vmin; } /* Kwadrat, który  
zawsze zmieści się na ekranie */
```

Jednostki procentowe i obliczeniowe

% (Procenty): Względem rozmiaru **bezpośredniego rodzica**.

```
.sidebar { width: 25%; }
```

calc(): Funkcja pozwalająca łączyć różne jednostki.

```
.content { width: calc(100% - 80px); } /* 100% szerokości  
minus stały margines */
```

Podsumowanie

Której jednostki użyć?

- **Tekst:** Zdecydowanie rem (dba o wzrok użytkownika).
- **Marginesy/Paddingi:** rem lub em (proporcjonalne do tekstu).
- **Układ strony (kolumny):** %, fr (w Gridzie) lub vw.
- **Obramowania (border):** px (zazwyczaj chcemy, by linia była cienka i ostra).