

## Algorytm wyznaczania średniej tygodniowej obowiązkowej liczby godzin nauczyciela

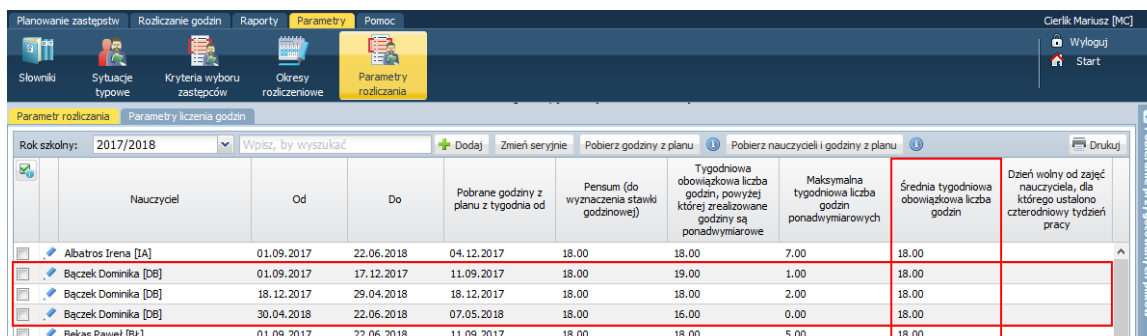
W module *Zastępstwa* na potrzeby rozliczania godzin ponadwymiarowych dla każdego nauczyciela definiowane są następujące parametry:

- **Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)**, czyli umownie przyjęty wymiar godzin nauczyciela, według którego wyrażana jest liczba jego godzin ponadwymiarowych;
- **Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe**, czyli liczba godzin, którą nauczyciel powinien przepracować w tygodniu w ramach etatu;
- **Maksymalna tygodniowa liczba godzin ponadwymiarowych**, czyli przydzielona nauczycielowi liczba godzin powyżej tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin.

Dwa pierwsze parametry wprowadza użytkownik (domyślnie system podpowiada dla nich wartość 18), trzeci parametr wyliczany jest automatycznie.

Jeśli parametry nauczyciela zmieniają się w ciągu roku szkolnego, to należy je opisać dla każdego okresu.

W takim przypadku automatycznie wyznaczana jest średnia z tygodniowych obowiązkowych liczb godzin nauczyciela.



Nauczyciel	Od	Do	Pobrane godziny z planu z tygodnia od	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe	Maksymalna tygodniowa liczba godzin ponadwymiarowych	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin	Dzień wolny od zajęć nauczyciela, dla którego ustalono czterodniowy tydzień pracy
Albatros Irena [IA]	01.09.2017	22.06.2018	04.12.2017	18.00	18.00	7.00	18.00	
Bączek Dominika [DB]	01.09.2017	17.12.2017	11.09.2017	18.00	19.00	1.00	18.00	
Bączek Dominika [DB]	18.12.2017	29.04.2018	18.12.2017	18.00	18.00	2.00	18.00	
Bączek Dominika [DB]	30.04.2018	22.06.2018	07.05.2018	18.00	16.00	0.00	18.00	
Bekas Paweł [BL]	01.09.2017	22.06.2018	11.09.2017	18.00	18.00	5.00	18.00	

Aby system nie naliczył nauczycielowi za dużo lub za mało godzin ponadwymiarowych w skali roku, **średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin powinna być równa pensum nauczyciela**. Zatem parametr ten pełni funkcję kontrolną – umożliwi sprawdzenie, czy poprawnie zdefiniowano poszczególne okresy obowiązywania parametrów rozliczeniowych nauczyciela.

Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin nauczyciela w skali całego roku wyliczana jest według wzoru:

$$ST = \frac{T1 \times w1 + T2 \times w2 + \dots + Tn \times wn}{w1 + w2 + \dots + wn}$$

gdzie:

ST – parametr **Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin**

T1, T2, ..., Tn – parametry **Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe** dla kolejnych okresów,

w1, w2, ..., wn – długość poszczególnych okresów w dniach,

$n$  – liczba okresów, dla których opisano parametry nauczyciela.

### Przykład 1

Parametry nauczyciela opisano dla następujących okresów:

Okres	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
01.09.2017 – 03.12.2017	18	<b>19</b>
04.12.2017 – 22.06.2018	18	<b>18</b>

System wyznaczy jego średnią tygodniową obowiązkową liczbę godzin nauczyciela w następujący sposób:

- Wyliczy liczbę dni każdego okresu:
  - okres 01.09.2017 – 03.12.2017 – **94 dni**
  - okres 04.12.2017 – 22.06.2018 – **201 dni**
- Obliczy średnią według podanego wyżej wzoru, tj. wykona następujące obliczenia:

$$\frac{19 \times 94 + 18 \times 201}{94 + 201} \approx 18,32$$

Wynik obliczeń zaokrąglany jest do dwóch miejsc po przecinku.

Rok szkolny: 2017/2018		Wpisz, by wyszukać		+ Dodaj	Zmień seryjnie	Pobierz godziny z planu	Pobierz nauczycieli i godziny z planu
Nauczyciel	Od	Do	Pobrane godziny z planu z tygodnia od	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe	Maksymalna tygodniowa liczba godzin ponadwymiarowych	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
<input type="checkbox"/> Albatros Irena [IA]	01.09.2017	03.12.2017	11.09.2017	18.00	19.00	6.00	18.32
<input type="checkbox"/> Albatros Irena [IA]	04.12.2017	22.06.2018	04.12.2017	18.00	18.00	7.00	18.32

### Przykład 2

Nauczyciel ma przydzielone 20 godzin tygodniowo, w tym 4 godziny w klasie maturalnej, czyli po odejściu klas maturalnych będzie on realizował tylko 16 godzin, czyli mniej niż etat.

Ponieważ przez pewien okres nauczyciel nie będzie realizował etatu, w innym okresie roku jego tygodniowa norma godzin powinna być odpowiednio większa niż 18 godzin. Zatem parametry rozliczania tego nauczyciela zmieniają się w ciągu roku szkolnego i dlatego musimy opisać je osobno dla każdego okresu.

Możemy np. ustalić, że na początku roku szkolnego, przez tyle samo dni, ile przypada na okres bez klas maturalnych, będzie on obowiązkowo realizował 20 godzin tygodniowo, czyli jego tygodniowa norma godzin zmieni się trzy razy w ciągu roku szkolnego:

- okres 1 – 20 godzin,
- okres 2 – 18 godzin,
- okres 3 – 16 godzin,

przy czym okres 1 powinien mieć tyle samo dni co okres 3, aby zachować średnią 18 godzin dla całego roku.

Okres	Liczba dni	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
01.09.2017 – 24.10.2017	<b>54</b>	18	<b>20</b>	$\frac{20 \times 54 + 18 \times 187 + 16 \times 54}{54 + 187 + 54} = 18$
25.10.2017 – 29.04.2018	<b>187</b>	18	<b>18</b>	
30.04.2018 – 22.06.2018	<b>54</b>	18	<b>16</b>	

Rok szkolny: 2017/2018		Wpisz, by wyszukać		+ Dodaj	Zmień seryjnie	Pobierz godziny z planu	Pobierz nauczycieli i godziny z planu
Nauczyciel	Od	Do	Pobrane godziny z planu z tygodnia od	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe	Maksymalna tygodniowa liczba godzin ponadwymiarowych	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
<input type="checkbox"/> Albatros Irena [IA]	01.09.2017	22.06.2018	04.12.2017	18.00	18.00	7.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	01.09.2017	24.10.2017	11.09.2017	18.00	20.00	0.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	25.10.2017	29.04.2018	06.11.2017	18.00	18.00	2.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	30.04.2018	22.06.2018	07.05.2018	18.00	16.00	0.00	18.00

Jeśli ustalimy dla pierwszego okresu, że nauczyciel ma realizować obowiązkowo 19 godzin, to aby zachować średnią dla całego roku na poziomie 18 godzin, konieczne będzie dwukrotne wydłużenie tego okresu.

Okres	Liczba dni	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
01.09.2017 – 17.12.2017	<b>108</b>	18	<b>19</b>	$\frac{19 \times 108 + 18 \times 133 + 16 \times 54}{108 + 133 + 54} = 18$
08.12.2017 – 29.04.2018	<b>133</b>	18	<b>18</b>	
30.04.2018 – 22.06.2018	<b>54</b>	18	<b>16</b>	

Rok szkolny: 2017/2018		Wpisz, by wyszukać		+ Dodaj	Zmień seryjnie	Pobierz godziny z planu	Pobierz nauczycieli i godziny z planu
Nauczyciel	Od	Do	Pobrane godziny z planu z tygodnia od	Pensum (do wyznaczenia stawki godzinowej)	Tygodniowa obowiązkowa liczba godzin, powyżej której zrealizowane godziny są ponadwymiarowe	Maksymalna tygodniowa liczba godzin ponadwymiarowych	Średnia tygodniowa obowiązkowa liczba godzin
<input type="checkbox"/> Albatros Irena [IA]	01.09.2017	22.06.2018	04.12.2017	18.00	18.00	7.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	01.09.2017	17.12.2017	11.09.2017	18.00	19.00	1.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	18.12.2017	29.04.2018	18.12.2017	18.00	18.00	2.00	18.00
<input type="checkbox"/> Bączek Dominika [DB]	30.04.2018	22.06.2018	07.05.2018	18.00	16.00	0.00	18.00