

**POLITECHNIKA ŁÓDZKA**  
*Instytut Informatyki Stosowanej*

# **Oprogramowanie Użytkowe**

*Semestr 1.*

## **Ćwiczenie 4.**

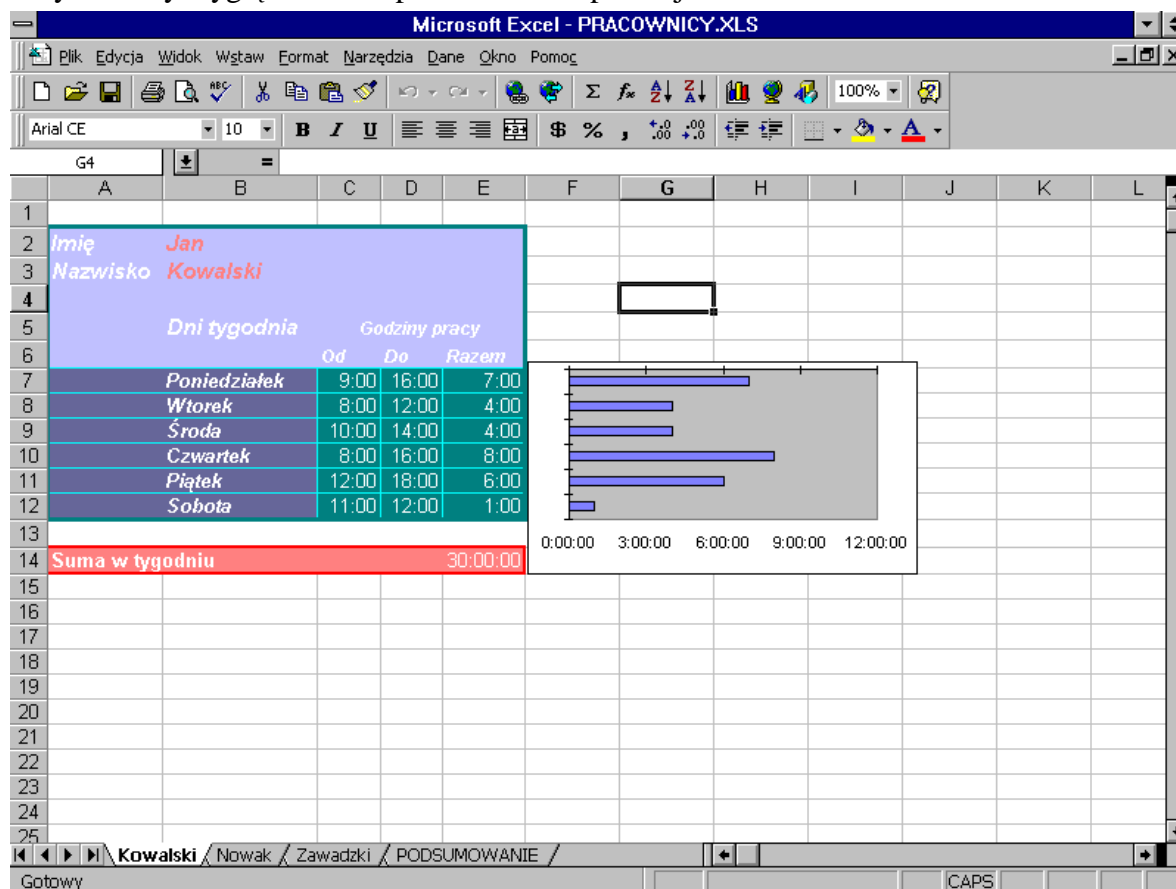
Arkusz kalkulacyjny Excel.

Opracowali:  
dr hab. inż. Jacek Kucharski  
dr inż. Piotr Urbanek.

## Zadanie 1.

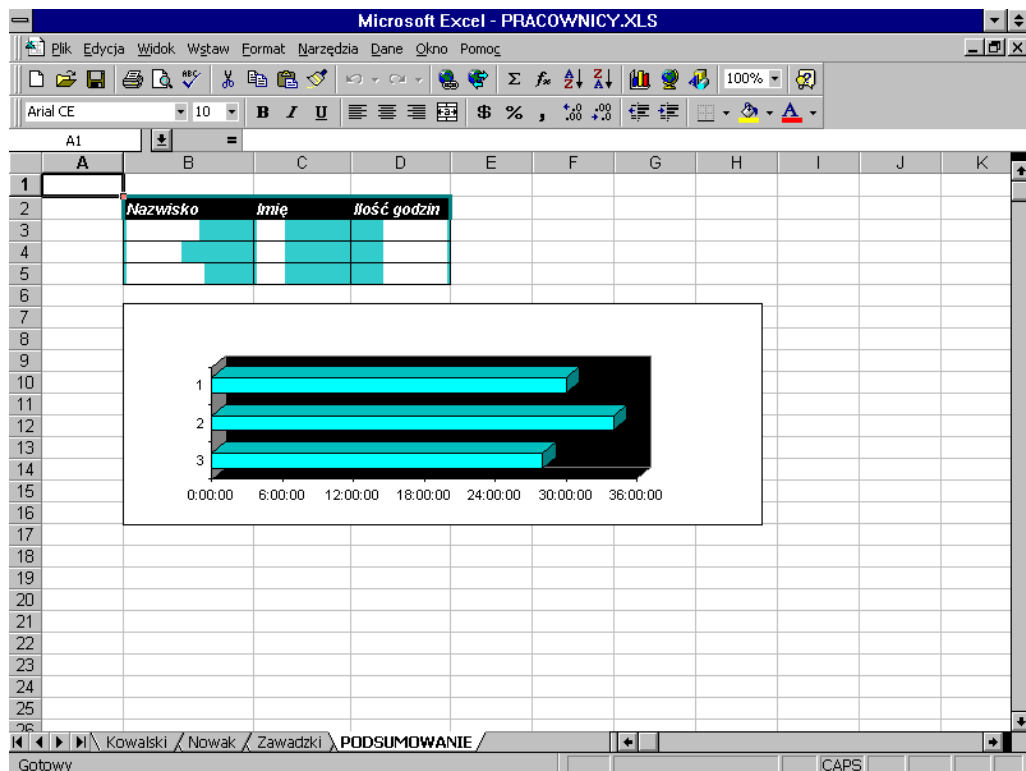
- a) Utworzyć skoroszyt służący do automatycznego obliczania czasu pracy pracowników na podstawie tygodniowego rozkładu zajęć. Każdy arkusz składowy skoroszytu powinien posiadać następujące cechy:
- możliwość wprowadzenia godzin pracy każdego pracownika w poszczególne dni tygodnia, przy czym należy uwzględnić możliwość pracy w godzinach nocnych,
  - czytelną prezentację tygodniowego rozkładu zajęć w postaci tabeli z automatyczną aktualizacją godzin pracy,
  - obliczanie ilości przepracowanych w tygodniu godzin.
  - prezentację graficzną wyników w postaci wykresu słupkowego.

Przykładowy wygląd arkusza przedstawiono poniżej.



Powstały arkusz należy powielić tworząc skoroszyt arkuszy dotyczący kilku pracowników, wprowadzając dla każdego z nich odpowiednie dane.

- b) Zbudować dodatkowy arkusz podsumowujący dane z arkuszy składowych, poprzez automatyczne odwoływanie się do odpowiednich komórek w tych arkuszach. Obliczyć wynagrodzenie za przepracowany tydzień zakładając, że stawka za 1 godzinę pracy wynosi 16 zł. Przykładowy wygląd arkusza przedstawiono poniżej:



### Zadanie 2.

Utworzyć arkusz kalkulacyjny obliczający wartość wyrażenia będącego iloczynem 50-ciu czynników, z których pierwsze trzy mają postać:

$$\frac{2}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2}}} \cdot \frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}} \dots$$

### Zadanie 3.

a) Utworzyć arkusz znajdujący przybliżone rozwiązanie  $x_r$  równania:

$$2^{-|x|} = 0.5(|x+4| - |x-4|)$$

Wskazówka. Do rozwiązania powyższego równania należy użyć narzędzia Solver dostępnego w menu Narzędzia. W przypadku, gdyby polecenie Solver nie było dostępne należy dołączyć to polecenie za pomocą Narzędzia → Dodatki → Dodatek Solver (zaznaczyć)

### Zadanie 4.

Utworzyć arkusz kalkulacyjny obliczający za pomocą dwuwęściowej tabeli danych tabliczkę mnożenia.

Przykładowy arkusz realizujący to zadanie jest przedstawiony na rysunku:

Kolumnowa komórka wejściowa

Wierszowa komórka wejściowa

Komórka zawierająca formułę mnożenia

	0	1	2	3	4	5
1	1	1	2	3	4	5
2	2	2	4	6	8	10
3	3	3	6	9	12	15
4	4	4	8	12	16	20
5	5	5	10	15	20	25