

## EXCEL

### Ćwiczenie 1. Proste arkusze kalkulacyjne

- 1) Uruchom MS Excel.
- 2) Znajdź i wskaż następujące elementy okna programu:
  - ◆ Przycisk Pakietu Office (Office Button) czyli główne menu programu Excel
  - ◆ Przycisk dostosuj pasek narzędzi Szybki dostęp (Customize Quick Access Toolbar)
  - ◆ Pasek tytułu
  - ◆ Wstążkę
    - Karty (standardowo jest ich siedem), które wchodzą w skład wstążki
    - Grupy w poszczególnych kartach i polecenia w grupach
  - ◆ Pole nazwy
  - ◆ Pole formuły
  - ◆ Komórkę aktywną i jej uchwyt
  - ◆ Zakładki arkuszy
- 3) Oceń wielkość arkusza
  - ◆ Przejdź do ostatniej kolumny za pomocą klawiszy <CTRL>+<=>
  - ◆ Przejdź do ostatniego wiersza za pomocą klawiszy <CTRL>+<↓>
  - ◆ Przejdź do pozycji wyjściowej czyli do komórki o adresie **A1** za pomocą klawiszy <CTRL>+<Home>
- 4) Zapisz skoroszyt w swoim roboczym katalogu. Nadaj skoroszytowi nazwę **Ćwiczenie\_1**. Wykorzystaj do tego celu: **Przycisk Pakietu Office/Zapisz jako... (Office Button/Save As...)**
- 5) W tym ćwiczeniu należy opracować w jednym zeszycie cztery następujące arkusze:
  - ◆ WPRAWKI
  - ◆ SERIE
  - ◆ STOŁÓWKA
  - ◆ OCENY STUDENTÓW

Aby nadać nazwę arkuszowi należy kliknąć prawym klawiszem myszy na zakładce danego arkusza i wybrać opcję **Zmień nazwę (Rename)**.

#### Arkusz WPRAWKI

##### 1. Teksty

- Do komórki A1 wprowadź napis: **Politechnika Świętokrzyska**
- Skopiuj zawartość komórki A1 (za pomocą kombinacji klawiszy <Ctrl>+<c> lub **Narzędzia główne/Schowek/Kopiuj (Home/Clipboard/Copy)**) i wklej (<Ctrl>+<v> lub **Narzędzia główne/Schowek/Wklej (Home/Clipboard/Paste)**) do komórek A2, A3 i A4. Skopiowane teksty sformatuj odpowiednio:
  - W komórce **A2**: czcionką **Comic Sans Ms** o rozmiarze **14** (karta: **Narzędzia główne (Home)**, grupa: **Czcionka (Font)**)
  - W komórce **A3**: wyśrodkuj między kolumnami A i G, czcionką **CASTELLAR** lub (**Century Gothic**), rozmiar 16, zastosuj obramowanie: **podwójna krawędź dolna (Button Double Border)**. Do scalania i wyśrodkowania należy zaznaczyć wybrane komórki a następnie użyć karty: **Narzędzia główne (Home)**, grupa: **Wyrównanie (Alignment)**, przycisk: **Scal i wyśrodkuj (Merge & Center)**.
  - W komórce A4: wybierz polecenie: **Zawijaj tekst (Wrap text)** i **wyrównaj do środka (Middle Align)**, które znajduje się na karcie: **Narzędzia główne (Home)**, grupa: **Wyrównanie (Alignment)**. Zastosuj czcionkę **Agency FB**, rozmiar 10 o kolorze czerwonym i ustaw tło komórki na niebieskie. Tekst otocz ramką.

##### 2. Liczby

- Sprawdź jaki znak (kropka czy przecinek) rozdziela część ułamkową liczby rzeczywistej. Wykorzystaj fakt, że w niesformatowanej komórce napisy są dosuwane do lewej krawędzi komórki a liczby do prawej krawędzi komórki.
- Wprowadź w komórce A8 dowolną liczbę rzeczywistą, np. **3,27**. Skopiuj tą liczbę do komórek **B8, C8, D8 i F8** łapiąc za uchwyt komórki A8 i przeciągając ją myszką w prawo (kursor ma wówczas kształt małego czarnego

krzyżyka) a następnie każdą kopię sformatuj inaczej używając opcji z karty : **Narzędzia główne (Home)**, grupa: **Liczba (Number)**. Można wykorzystać przycisk, który znajduje się z prawej strony na pasku nazwy grupy, którego zadaniem jest wyświetlenie okna dialogowego z pełnym zestawem opcji związanych z daną grupą. Wykorzystaj formaty:

- Zapis walutowy (Currency)
  - Zapis procentowy (Percentage)
  - Zapis naukowy (Fraction)
  - Zapis ułamkowy z dwoma liczbami w mianowniku (Up to two digits)
- W komórce **A10** wpisz bieżącą datę (<Ctrl>+<=>). Zapamiętaj kolejność i separatory w wyświetlonej dacie. Datę można wprowadzać tylko w tej kolejności a następnie formatować wg wybranego formatu.
- Skopiuj tę datę do komórek: B10, C10, D10 i E10 i zapisz w różnych formatach jak pokazuje rysunek poniżej:

|    | A                          | B       | C         | D                | E                 | F | G | H |
|----|----------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|---|---|---|
| 1  | Politechnika Świętokrzyska |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 2  | Politechnika Świętokrzyska |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 3  | POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 4  | Politechnika Świętokrzyska |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 5  |                            |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 6  |                            |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 7  |                            |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 8  | 3,27                       | 3,27 zł | 327%      | 3,27E+00         | 3 10/37           |   |   |   |
| 9  |                            |         |           |                  |                   |   |   |   |
| 10 | 2008-09-23                 | 24 wrz  | 25 wrz 08 | 26 wrzesień 2008 | 27-09-08 12:00 AM |   |   |   |
| 11 |                            |         |           |                  |                   |   |   |   |

### 3. Formatowanie komórek i kopiowanie formuł

Do kopiowania formuł należy wykorzystać dane podane w poniższej tabeli, w której obliczana jest wartość towaru, gdy znana jest jego cena i ilość.

Wszystkie wprowadzane dane w komórkach należy sformatować zgodnie ze wzorcem w tabeli, tj:

- W komórce **A15** wprowadź tekst: **Kopiowanie formuły**
- W wierszu **17** należy umieścić nagłówki kolumn
- W obszarze **B18:C23** wpisz podane dane i odpowiednio sformatuj
- W komórkach: **D18, E18 i F18** wpisz tę samą formułę postaci: **=B18\*C18**
- Skopiuj te formuły do wierszy 19:23 korzystając z:
  - W kolumnie **D** z menu podręcznego( prawy klawisz myszy ) polecenie **Kopiuj/Wklej (Copy/Paste)**
  - W kolumnie **E** z przeciągania uchwytu komórki **E18**
  - W kolumnie **F** przez podwójne kliknięcie w uchwyt komórki **F18**

|    | A                  | B     | C        | D         | E         | F         |
|----|--------------------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 13 |                    |       |          |           |           |           |
| 14 |                    |       |          |           |           |           |
| 15 | Kopiowanie formuły |       |          |           |           |           |
| 16 |                    |       |          |           |           |           |
| 17 |                    | ilość | cena     | wartość 1 | wartość 2 | wartość 3 |
| 18 |                    | 2     | 2,40 zł  | 4,80 zł   | 4,80 zł   | 4,80 zł   |
| 19 |                    | 7     | 7,80 zł  | 54,60 zł  | 54,60 zł  | 54,60 zł  |
| 20 |                    | 12    | 4,00 zł  | 48,00 zł  | 48,00 zł  | 48,00 zł  |
| 21 |                    | 8     | 11,67 zł | 93,36 zł  | 93,36 zł  | 93,36 zł  |
| 22 |                    | 5     | 23,70 zł | 118,50 zł | 118,50 zł | 118,50 zł |
| 23 |                    | 10    | 45,60 zł | 456,00 zł | 456,00 zł | 456,00 zł |
| 24 |                    |       |          |           |           |           |

## Arkusz SERIE

- Jak wprowadzić szybko i sprawnie do wszystkich komórek z zakresu B2:B20 i D2:D20 ten sam łańcuch znaków, np.: witam?
  - Sposób 1:
    - Zaznacz zakres komórek B2:B20
    - W komórce B2 wpisz tekst
    - Zaakceptuj wciskając klawisze <Ctrl>+<Enter>
  - Sposób 2:
    - Wpisz w komórce D2 słowo: witam
    - Ustaw kursor myszki na uchwycie komórki D2 i przeciągnij w dół do D20
- Sprawdź jaki będzie efekt przeciągania uchwytu komórki, gdy w komórce aktywnej jest:
  - Liczba np. **1** – wpisz ją w komórce **E2** i przeciągnij uchwyt komórki w dół do **E10**
  - Liczba **1**, - wpisz ją w komórce **F12** i przeciągnij uchwyt komórki do **F20** przy wciśniętym klawiszu <Ctrl>. Powtórz w podobny sposób wypełnianie kolejnymi liczbami zakres komórek **F12:J12**
  - Napis , np.: **luty** umieszczony w komórce **A22** i przeciągnięty uchwyt komórki w dół do: **A34** a następnie w prawo do **L22**.
  - Sprawdź też w podobny sposób napisy np. : **a1**, **kw.1**
- Utwórz własne niestandardowe listy do wypełniania komórek seriami danych. W tym celu wykorzystaj kolejno: przycisk **Przycisk Pakietu Office (Office Button)**, przycisk **Opcje programu Excel (Excel Option)**, pozycję **Popularne (Popular)** i w obszarze **Najczęściej używane opcje w pracy z programem Excel (Top option for working with Excel)** kliknij przycisk **Edytuj listy niestandardowe (Edit Custom Lists...)**. Utwórz swoją listę i sprawdź jej działanie.
- Zapisz skoroszyt

## Arkusz STOŁÓWKA

- Nadaj trzeciemu arkuszowi w skoroszycie **Ćwiczenie\_1** nazwę **STOŁÓWKA**.
- Przygotuj w nim zestawienie sprzedaży posiłków w barze dokładnie wg poniższego wzorca:

|    | A                     | B                               | C              | D                                    | E                       | F                             | G                 | H |
|----|-----------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|---|
| 1  |                       |                                 |                | <b>DOCHODY ZE SPRZEDAŻY POSIŁKÓW</b> |                         |                               |                   |   |
| 2  |                       |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 3  |                       | cena:                           | śniadania      | 8,50 zł                              |                         |                               |                   |   |
| 4  |                       |                                 | obiadu         | 14,20 zł                             |                         |                               |                   |   |
| 5  |                       |                                 | kolacji        | 7,40 zł                              |                         |                               |                   |   |
| 6  |                       |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 7  |                       | <b>Liczba wydanych posiłków</b> |                |                                      | <b>Wartość posiłków</b> | <b>%sprzedaży tygodniowej</b> | <b>źle/dobrze</b> |   |
| 8  | <b>Dzień tygodnia</b> | <b>śniadań</b>                  | <b>obiadów</b> | <b>kolacji</b>                       |                         |                               |                   |   |
| 9  | poniedziałek          | 12                              | 26             | 20                                   |                         |                               |                   |   |
| 10 | wtorek                | 25                              | 50             | 28                                   |                         |                               |                   |   |
| 11 | środa                 | 20                              | 54             | 30                                   |                         |                               |                   |   |
| 12 | czwartek              | 20                              | 52             | 42                                   |                         |                               |                   |   |
| 13 | piątek                | 23                              | 45             | 25                                   |                         |                               |                   |   |
| 14 | sobota                | 25                              | 35             | 15                                   |                         |                               |                   |   |
| 15 | niedziela             | 10                              | 20             | 12                                   |                         |                               |                   |   |
| 16 | Razem:                |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 17 | Średnio:              |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 18 |                       |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 19 |                       | Liczba "złych" dni              |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 20 |                       |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |
| 21 |                       |                                 |                |                                      |                         |                               |                   |   |

**Uwaga:** Wszystkie zacienione komórki mają zawierać formuły, które należy poprawnie zdefiniować.

- Do komórek **E9**, **F9** i **G9** wprowadź odpowiednie formuły i skopiuj je w dół do wiersza 15.
- W kolumnie **E** przy definiowaniu formuły należy uwzględnić stałe ceny poszczególnych posiłków. Przykładowo w komórce **E9** należy wpisać formułę: **=B9\*\$D\$3+C9\*\$D\$4+D9\*\$D\$5**

- W komórce **B16** zdefiniuj sumę z zakresu **B9:B15** i skopiuj w prawo we wszystkie zacienione pola.
- W komórce **F9** należy zdefiniować formułę procentowej sprzedaży tygodniowej, która jest równa **wartości posiłków w danym dniu/łączna wartość posiłków** czyli formuła w komórce **F9** ma przepis: **=E9/\$E\$16**. Liczby w kolumnie F zapisz w formacie procentowym z dwoma miejscami dziesiętnymi.
- W komórce **B17** zdefiniuj funkcję **ŚREDNIA** (karta: **Formuły**, grupa: **Biblioteka funkcji**, przycisk **Autosumowanie (Home/Editing/Sum)** dla zakresu **B9:B15** i skopiuj w prawo we wszystkie zacienione komórki.
- Kolumna **G** **„źle/dobrze”** powinna zawierać formułę, która powoduje wpisanie tekstu **„dobrze”** w przypadku, gdy sprzedaż dzienna przekracza 15% sprzedaży tygodniowej, w przeciwnym wypadku- **„źle”**. Wykorzystaj funkcję arkuszową **JEŻELI (IF)** (karta: **Formuły (Formulas)**, grupa: **Biblioteka funkcji (Function Library)**, przycisk **Logiczne(Logical)**) o składni:

**=JEŻELI(test logiczny; wartość gdy test logiczny daje wynik PRAWDA; wartość gdy test daje wynik FAŁSZ)**

**(=IF(Logical\_test;Value\_if\_true;Value\_if\_false))**

W komórce **G9** formuła powinna mieć postać: **=JEŻELI(F9>15%,"dobrze";"źle") (=IF(F9>15%,"dobrze";"źle"))**

- Obliczenie liczby „złych dni” najłatwiej przeprowadzić przy zastosowaniu funkcji **LICZ.JEŻELI (COUNTIF)** (karta: **Formuły (Formulas)**, grupa: **Biblioteka funkcji (Function Library)**, przycisk **Wstaw funkcję (More Functions)**, kategoria: **statystyczne(Statistical)**) o składni:

**=LICZ.JEŻELI(zakres;kryteria)**

**= COUNTIF(Range;Criteria)**

W komórce **D19** należy wpisać formułę: **=LICZ.JEŻELI(F9:F15;"<=15%")**  
**(=COUNTIF(F9:F15;"<=15%"))** lub **=LICZ.JEŻELI(G9:G15;"źle")**  
**(=COUNTIF(G9:G15;"źle"))**

- Utwórz wykres kolumnowy ilustrujący liczbę wszystkich wydanych posiłków w poszczególnych dniach tygodnia. Uwzględnij zakres komórek **A8:D15** (Karta: **Wstawianie (Insert)**, grupa: **Wykresy (Charts)**)
- Sporządź wykres kołowy ilustrujący wartości procentowe z kolumny F. Przyjmij serie danych do wykresu **A9:A15** i **F9:F15**. Kolumny rozłączne zaznaczamy przy wciśniętym klawiszu **<Ctrl>**.

## Arkusz OCENY STUDENTÓW

1. Wstaw do skoroszytu kolejny czwarty już arkusz i nadaj mu nazwę **OCENY STUDENTÓW**
2. Przygotuj w nim tabelę, której pierwszych kilka wierszy ma wyglądać tak jak przedstawiono na rysunku poniżej.

|   | A                     | B                  | C          | D             | E        | F                  | G            | H |
|---|-----------------------|--------------------|------------|---------------|----------|--------------------|--------------|---|
| 1 | <b>Wyniki grupy 1</b> |                    |            |               |          |                    |              |   |
| 2 |                       |                    |            |               |          |                    |              |   |
| 3 | lp                    | Nazwisko i imię    | Nr indeksu | Średnia ocena | Wskaźnik | Stypendium naukowe | Ocena słowna |   |
| 4 | 1                     | 2                  | 3          | 4             | 5        | 6                  | 7            |   |
| 5 | 1                     | Barnacka Agnieszka | 123456     | 38            |          |                    |              |   |
| 6 | 2                     | Bartelik Andrzej   | 123458     | 58            |          |                    |              |   |

- Kolumna pierwsza zawiera liczby porządkowe od 1 do 11;
- Kolumna B: nazwisko i imię studenta
- Kolumna C: numer indeksu
- Kolumna D: średnią ocenę punktową z ostatniej sesji (skala od 0 do 100)

- W komórce D17 wyznacz średnią ocenę w grupie;
- Kolumna E: wskaźnik wyliczany jako iloraz oceny studenta przez średnią dla grupy;
- Kolumna F: wysokość stypendium naukowego, które przysługuje tym, których ocena jest nie mniejsza od średniej w grupie i jest równe: wskaźnik\*200zł. Formuła powinna mieć postać:  

$$=JEŻELI(D5>=D\$17;E5*200;0) \quad (=IF(D5>=D\$17;E5*200;0))$$
- Kolumna G jest oceną słowną:

$$\begin{cases} \text{słabo} & - \text{jeżeli wskaźnik} < 0,8 \\ \text{w normie} & - \text{jeżeli wskaźnik} \in < 0,8; 1,2 > \\ \text{dobrze!} & - \text{jeżeli wskaźnik} > 1,2 \end{cases}$$

Formuła : =JEŻELI(E5<0,8;"słabo"; JEŻELI(E5>1,2;"dobrze!";"w normie"))

(Formuła : =IF(E5<0,8;"słabo"; JEŻELI(E5>1,2;"dobrze!";"w normie")))

### 3. Oblicz:

- W komórce D19 minimalną ocenę studenta
- W komórce D20 maksymalną ocenę
- W komórce D21 liczbę studentów, którzy pobierają stypendium
- W komórce D22 kwotę potrzebną na jednorazową wypłatę stypendium dla danej grupy

### 4. Zapisz skoroszyt