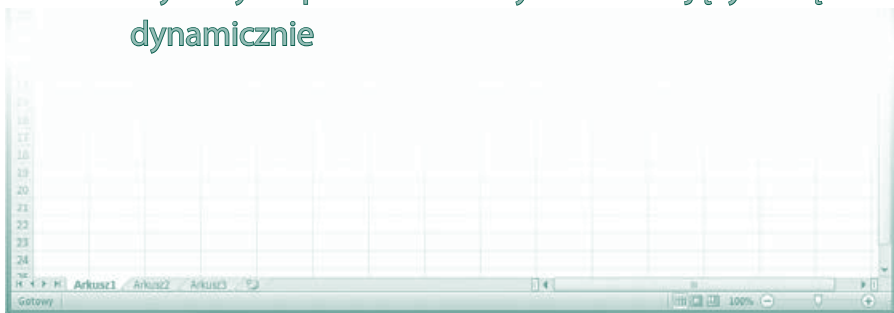


## Najlepsze formuły wyszukujące i dynamiczne wykresy w Excelu

- ✓ Zagnieżdżanie funkcji wyszukiwania i adresu
- ✓ Zaawansowane przeszukiwanie arkuszy
- ✓ Wykresy na podstawie danych zmieniających się dynamicznie



## Instrukcja do aktualizacji specjalnej Kwiecień 2014

Aktualizację specjalną możesz wpiąć do poradnika „Excel w praktyce”, traktując ją jako kolejny numer aktualizacji, lub podzielić według podanej poniżej instrukcji.

1. Strony od 3 do 118 (**Automatyzacja pracy – korzystajmy z gotowych rozwiązań przy analizach i prezentacji danych A 059**) wepnij za ostatnim hasłem na literę A.
2. Strony 119 i 120 (**Spis treści**) wepnij przed Spisem treści



- ... pracownik znów zagubił fakturę. Musiałam czekać na wystawienie **duplikatu**, przez co nie mogłam zaksięgować jej na czas.
- ... 3 faktury przyszły z **opóźnieniem**, a jedna **zaginęła** na poczcie.
- ... w czasie kontroli znalezienie **właściwej** faktury zajęło mi godzinę.



**Przejdź na e-faktury**

Otrzymasz je i zaksięgujesz zawsze na czas. Koniec z czekaniem na duplikat. Z elektronicznego archiwum wydrukujesz potrzebną Ci fakturę. Sprawdź na:

[www.efaktura.wip.pl](http://www.efaktura.wip.pl)

**Aktualizacja (131)**  
**Kwiecień 2014**

Login: AEX131  
Hasło: MKLP8777

# **Excel**

w praktyce



Redaktor Naczelny  
Piotr Gromulski

Wydawca  
Monika Kijok

Opracowanie graficzne okładki  
Małgorzata Piaskowska

Opracowanie graficzne  
Zbigniew Korzański

Koordynator produkcji  
Mariusz Jezierski

Korekta  
Zespół

ISBN 978-83-269-3008-9

Nakład: 1000 egz.

Wydawnictwo Wiedza i Praktyka sp. z .o.o.  
03-918 Warszawa, ul. Łotewska 9a  
Tel. 22 518 29 29, faks 22 617 60 10, e-mail: pgromulski@wip.pl  
NIP: 526-19-92-256  
Numer KRS: 0000098264 – Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, Sąd Gospodarczy  
XIII Wydział Gospodarczy Rejestrowy. Wysokość kapitału zakładowego: 200.000 zł

Skład i łamanie: Triograf Dariusz Kołacz

Miller Druk Sp. z o. o.,  
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 82, tel.: 22 614 17 67

Copyright © by Wydawnictwo Wiedza i Praktyka sp. z o.o.  
Warszawa 2014

Poradnik „Excel w praktyce” wraz z przysługującym Czytelnikom innymi elementami dostępnymi w subskrypcji (e-letter, strona www i inne) chronione są prawem autorskim. Przedruk materiałów opublikowanych w poradniku „Excel w praktyce” oraz w innych dostępnych elementach subskrypcji – bez zgody wydawcy – jest zabroniony. Zakaz nie dotyczy cytowania publikacji z powołaniem się na źródło.

Poradnik „Excel w praktyce” został przygotowany z zachowaniem najwyższej staranności i wykorzystaniem wysokich kwalifikacji, wiedzy i doświadczenia autorów oraz konsultantów. Zaproponowane w publikacji „Excel w praktyce” oraz w innych dostępnych elementach subskrypcji wskazówki, porady i interpretacje nie mają charakteru porady prawnej. Ich zastosowanie w konkretnym przypadku może wymagać dodatkowych, pogłębionych konsultacji. Publikowane rozwiązania nie mogą być traktowane jako oficjalne stanowisko organów i urzędów państwowych. W związku z powyższym redakcja nie może ponosić odpowiedzialności prawnej za zastosowanie zawartych w publikacji „Excel w praktyce” lub w innych dostępnych elementach subskrypcji wskazówek, przykładów, informacji itp. do konkretnych przykładów.

Wydawca nie odpowiada za treść zamieszczonej reklamy; ma prawo odmówić zamieszczenia reklamy, jeżeli jej treść lub forma są sprzeczne z linią programową bądź charakterem publikacji oraz interesem Wydawnictwa Wiedza i Praktyka.

# Automatyzacja pracy – korzystajmy z gotowych rozwiązań przy analizach i prezentacji danych

A 059/01

*Maciej Krasik, specjalista ds. MS Office*

**N**ieraz zadajemy sobie pytanie, dlaczego naszemu współpracownikowi udaje się codziennie wychodzić z biura o godzinie 16, a my prawie zawsze musimy zostawać po godzinach. Pracujemy przecież w Excelu nad podobnymi raportami, ale jemu udaje się skończyć dużo wcześniej. Zastanówmy się, gdzie tkwi sekret naszego kolegi. Prawdopodobnie stosuje sztuczki i gotowe rozwiązania, które pozwalają pewne czynności w Excelu wykonać szybciej.



## CZĘŚĆ 1. PRZYDATNE FORMUŁY WYSZUKUJĄCE

Wyszukiwanie danych jest podstawową operacją wykonywaną w arkuszu. W wielu analizach potrzebujemy bowiem wybrać jedynie określoną wartość z zestawienia i wykorzystać ją do dalszych obliczeń. Do prostego odnajdywania danych możemy korzystać z polecenia Znajdź. Niestety, to narzędzie nie poradzi sobie ze złożonym odszukiwaniem wartości według zadanych kryteriów. Do takich operacji powinniśmy zastosować formuły oparte na funkcjach wyszukiwania i adresu. W odróżnieniu do polecenia Znajdź zwracają wartość wynikową, która może być wykorzystana w dalszych obliczeniach lub po prostu wyświetlona w komórce.

### FORMUŁA 1

#### WARTOŚĆ NAJBARDZIEJ ZBLIŻONA DO POSZUKIWANEJ

Potrąfimy zbudować formułę, za pomocą której odszukamy na określonej liście wartość najmniejszą lub największą. Żadnym kłopotem nie będzie dla nas również wyszukanie pozycji odpowiadającej dokładnie ustalonej wartości. Sprawdźmy jednak coś jeszcze innego: formułę, która odnajduje komórkę z wartością najbliższą poszukiwanej, niezależnie od tego, czy jest trochę mniejsza, czy trochę większa. Niewątpliwą zaletą opisanej dalej formuły jest to, że jej poprawne działanie nie jest uwarunkowane sortowaniem listy.

Na rysunku 1 przedstawiony jest wykaz dostępnych w danym terminie sal szkoleniowych, zawierający ich

lokalizację (miasto) oraz szacowaną liczbę wolnych miejsc.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Sale szkoleniowe</b>					
2						
3	<b>Lokalizacja</b>	<b>Liczba miejsc</b>				
4	Wrocław	50				
5	Lublin	100				
6	Warszawa	80				
7	Gdańsk	30				
8	Elk	60				
9	Kraków	25				
10	Zgorzelec	75				
11	Nowa Sól	45				
12	Poznań	40				
13	Olsztyn	15				
14	Kielce	10				

*Rys. 1. Sale szkoleniowe o różnej pojemności*

Aby odszukać odpowiednią wartość:

1. W komórce E3 wpisujemy liczbę uczestników organizowanego przez nas szkolenia, np. 22.
2. Do komórki E4 wprowadzamy następującą formułę:  
`=INDEKS(B4:B14;PODAJ.POZYCJĘ(MIN(MODUŁ.LICZBY(B4:B14-E3));  
MODUŁ.LICZBY(B4:B14-E3);0))`
3. Zatwierdzamy ją kombinacją klawiszy *Ctrl + Shift + Enter*, ponieważ jest to formuła tablicowa. Poprawnie wprowadzona zostanie ujęta w nawiasy klamrowe widoczne na pasku formuły.



Formuła zwróci wynik 25. Jest to bowiem wartość najbliższa 22.

E4		A		B	
		MODUŁ LICZBY(B4:B14-E3))		MODUŁ LICZBY(B4:B14-E3;0)))	
1	<b>Sale szkoleniowe</b>				
2					
3	<b>Lokalizacja</b>	<b>Liczba miejsc</b>	<b>Szukana:</b>	22	
4	Wrocław	50	<b>Optymalna:</b>	25	
5	Lublin	100			
6	Warszawa	80			
7	Gdańsk	30			
8	Elk	60			
9	Kraków	25			
10	Zgorzelec	75			
11	Nowa Sól	45			
12	Poznań	40			
13	Olsztyn	15			
14	Kielce	10			
15					
16					

Rys. 2. Formuła odszukała wartość najbliższą szukanej



### Wyjaśnienie działania formuły:

- Od każdej liczby w obszarze B4:B14 jest odejmowana wartość z komórki E3, tworząc w ten sposób tablicę wartości równych tej różnicy, rozmiarem odpowiadającą liczbie komórek w obszarze B4:B14.
- Funkcja MODUŁ.LICZBY zamienia wszystkie wartości występujące w tej tablicy na liczby bez znaku.
- Z tych wartości za pomocą funkcji MIN wyszukiwana jest wartość najmniejsza.
- Następnie funkcja PODAJ.POZYCJĘ zwraca położenie (pozycję) tej minimalnej wartości.
- Obliczona pozycja staje się argumentem zewnętrznej funkcji INDEKS, która zwraca zawartość komórki znajdującej się na tej pozycji w obszarze B4:B14.

## FORMUŁA 2

### NAJMNIEJSZY ZYSK I NAJMNIEJSZA STRATA

Często się zdarza, że w jednym zestawieniu znajdują się zarówno liczby dodatnie, jak i ujemne. My potrze-



bujemy wyznaczyć skrajne wartości, ale z określonymi warunkami. Chcemy wyszukać najmniejszą wartość oddzielnie z grupy liczb dodatnich i oddzielnie spośród ujemnych. Do takiej operacji nie wystarczy zastosować jedynie funkcje MIN lub MAX. Jeżeli liczby o różnych znakach są pomieszane, wynikiem pierwszej będzie liczba ujemna, a drugiej dodatnia. Rozwiązanie zaprezentujemy na przykładzie zestawienia zysków i strat z rysunku 3.

	A	B	C	D
1	Miesiąc	Wynik finansowy w PLN		
2	Styczeń	-16800		
3	Luty	40100		
4	Marzec	-23000		
5	Kwiecień	43400		
6	Maj	58800		
7	Czerwiec	74300		
8	Lipiec	-64600		
9	Sierpień	-86400		
10	Wrzesień	56500		
11	Październik	86600		
12	Listopad	-25000		
13	Grudzień	53600		

*Rys. 3. Tabela wyników finansowych*

Naszym pierwszym zadaniem jest wyszukanie najmniejszego zysku. Formuła powinna zatem uwzględnić jedynie grupę kwot dodatnich i wybrać z nich najmniejszą.

W tym celu:

1. Do komórki D2 wprowadzamy następującą formułę:  
`=MIN(JEŻELI(B2:B13<=0;"";B2:B13))`
2. Zatwierdzamy ją kombinacją klawiszy *Ctrl* + *Shift* + *Enter*, ponieważ jest to formuła tablicowa.



D2		fx {=MIN(JEZELI(B2:B13<=0;"";B2:B13))}		
	A	B	C	D
1	Miesiąc	Wynik finansowy w PLN		Najmniejszy zysk
2	Styczeń	-16800		40100
3	Luty	40100		
4	Marzec	-23000		
5	Kwiecień	43400		
6	Maj	58800		

Rys. 4. Najmniejsza wartość spośród dodatnich



### Wyjaśnienie działania formuły:

- Funkcja JEŻELI sprawdza każdą komórkę z zakresu B2:B13 pod kątem występowania liczb mniejszych lub równych zero ( $\leq 0$ ).
- Tworzona jest tablica wartości logicznych PRAWDA (dla liczb ujemnych) i FAŁSZ (dla liczb dodatnich i w tym przypadku zera).
- Wszystkie wartości FAŁSZ są zamieniane w tablicy na rzeczywiste liczby z komórek, a w miejsce wartości PRAWDA jest podstawiany pusty ciąg znaków.
- Na koniec funkcja MIN przeszukuje liczby znajdujące się w tablicy i zwraca najmniejszą.



Aby sprawdzić teraz, ile wynosi najmniejsza strata, wykonujemy następujące czynności:

1. W komórce E2 wprowadzamy formułę:  

$$=MAX(JEZELI(B2:B13>=0;"";B2:B13))$$
2. Zatwierdzamy ją wspomnianą kombinacją klawiszy, ponieważ to także jest formuła tablicowa.

E2		fx {=MAX(JEŻELI(B2:B13>=0;"",B2:B13))}			
	A	B	C	D	E
1	Miesiąc	Wynik finansowy w PLN		Najmniejszy zysk	Najmniejsza strata
2	Styczeń	-16800		40100	-16800
3	Luty	40100			
4	Marzec	-23000			
5	Kwiecień	43400			
6	Maj	58800			
7	Czerwiec	74300			
8	Lipiec	-64600			
9	Sierpień	-86400			

Rys. 5. Najmniejsza wartość spośród ujemnych

## FORMUŁA 3

### WARTOŚĆ WYSTĘPUJĄCA NAJCZĘŚCIEJ LUB NAJRZADZIEJ

Zwróćmy uwagę, że w arkuszu znajduje się rejestr składowanych zamówień. Potrzebujemy sprawdzić, z którego miasta jest ich najwięcej, a z którego najmniej. Przy tego typu wyszukiwaniu posłużymy się kombinacją funkcji wyszukiwujących oraz zliczających. Działanie formuły sprawdzimy na przykładzie z rysunku 6.

Aby sprawdzić, z którego miasta napływa najwięcej zamówień:

1. Do komórki E2 wprowadzamy następującą formułę:  
`=INDEKS(C2:C16;PODAJ.POZYCJĘ(MAX(LICZ.JEŻELI(C2:C16;C2:C16));LICZ.JEŻELI(C2:C16;C2:C16);0))`
2. Koniecznie zatwierdzamy ją kombinacją klawiszy *Ctrl + Shift + Enter*, ponieważ jest to formuła tablicowa.



Do wyznaczenia nazwy miasta, które występuje najmniejszą liczbę razy:

3. W komórce F2 użyjmy bardzo podobnej formuły tablicowej:

=INDEKS(C2:C16;PODAJ.POZYCJĘ(MIN(LICZ.JEŻELI(C2:C16;C2:C16));LICZ.JEŻELI(C2:C16;C2:C16);0))

	A	B	C	D	E
1	Nr zamówienia	Data	Miasto		
2	530-900	2009-09-01	Warszawa		
3	644-900	2009-09-02	Warszawa		
4	672-700	2009-09-03	Kraków		
5	637-900	2009-09-04	Gdańsk		
6	145-200	2009-09-05	Warszawa		
7	524-300	2009-09-06	Poznań		
8	436-300	2009-09-07	Poznań		
9	434-100	2009-09-08	Poznań		
10	237-100	2009-09-09	Kraków		
11	638-200	2009-09-10	Gdańsk		
12	131-700	2009-09-11	Gdańsk		
13	601-300	2009-09-12	Kraków		
14	318-300	2009-09-13	Poznań		
15	638-300	2009-09-14	Poznań		
16	248-200	2009-09-15	Warszawa		

Rys. 6. Dane dotyczące zamówień

	A	B	C	D	E
1	Nr zamówienia	Data	Miasto	Najwięcej	Najmniej
2	530-900	2009-09-01	Warszawa	Poznań	Kraków
3	644-900	2009-09-02	Warszawa		
4	672-700	2009-09-03	Kraków		
5	637-900	2009-09-04	Gdańsk		
6	145-200	2009-09-05	Warszawa		
7	524-300	2009-09-06	Poznań		
8	436-300	2009-09-07	Poznań		
9	434-100	2009-09-08	Poznań		
10	237-100	2009-09-09	Kraków		
11	638-200	2009-09-10	Gdańsk		
12	131-700	2009-09-11	Gdańsk		
13	601-300	2009-09-12	Kraków		
14	318-300	2009-09-13	Poznań		
15	638-300	2009-09-14	Poznań		
16	248-200	2009-09-15	Warszawa		

Rys. 7. Obie formuły tablicowe zwróciły poprawne wyniki