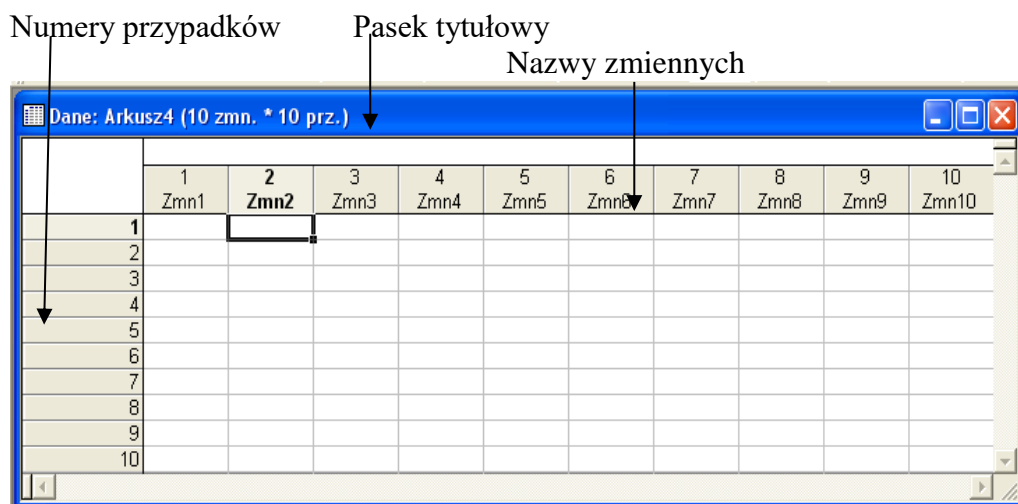


1. WPROWADZENIE DO OBSŁUGI PROGRAMU STATISTICA

Pakiet statystyczny *STATISTICA* jest doskonałym narzędziem do przeprowadzania wszelkiego rodzaju analiz statystycznych oraz tworzenia różnorodnych prezentacji graficznych.

Pierwsze uruchomienie zainstalowanego programu pokazuje domyślne okno arkusza danych widoczne na rysunku poniżej. Kolejne uruchomienia automatycznie otwierają ostatni używany projekt z oknem powitalnym. Program możemy również uruchomić poprzez dwukrotne kliknięcie na ikoncie symbolizującej zapisany dokument pakietu *STATISTICA*.



Rys. 1. Arkusz danych

Podstawowa postać arkusza to prosta dwuwymiarowa tablica, umożliwiająca operowanie praktycznie nieograniczoną liczbą przypadków i zmiennych. Dane w programie *STATISTICA* zorganizowane są bowiem w przypadki (odpowiedniki wierszy w arkuszu kalkulacyjnym) i zmienne (odpowiedniki kolumn w arkuszu kalkulacyjnym). Zatem każdy przypadek składa się ze zbioru wartości zmiennych. Domyślnie nowy arkusz zawiera 10 przypadków i 10 zmiennych. W rzeczywistości przypadków może być dowolnie dużo.

Każda komórka arkusza danych może zawierać tekst, liczbę, datę lub wartości formuł. Wpisywanie danych opiera się na tej samej zasadzie jak w arkuszach kalkulacyjnych.

Przykład 1

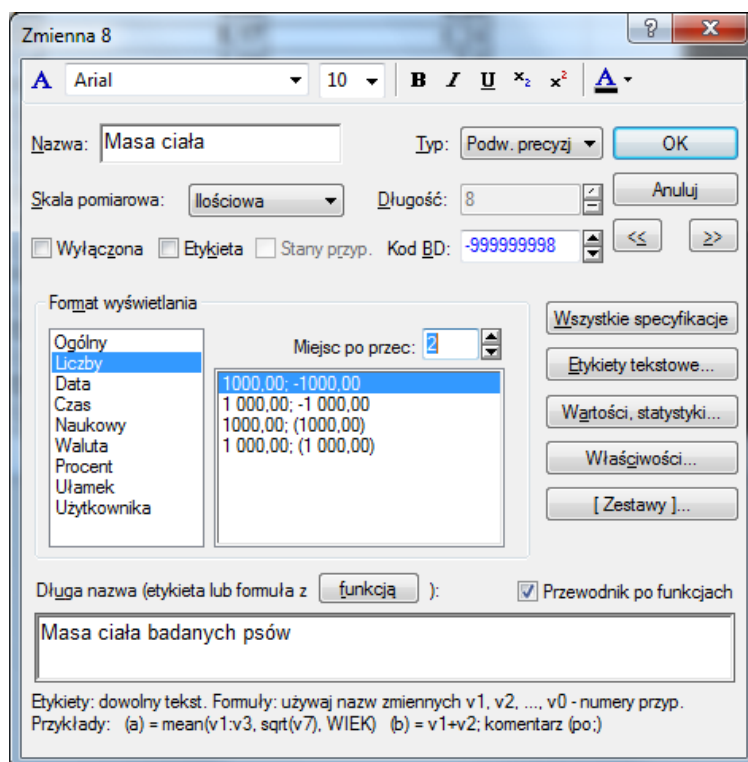
Przykładowo wprowadźmy następujący fragment danych:

IMIĘ	MASA CIAŁA	PŁEĆ	SKALA
Mops	15	Pies	I
Murzyn	35	Pies	II
Sara	30	Suczka	I
Bobik	3,1	Pies	I
Saba	38	Suczka	III
Maja	12	Suczka	II
Melik	42	Pies	II
Bubiś	30	Pies	I


Na początku wyspecyfikujemy nazwy zmiennych. W tym celu:

- 1) Klikamy dwukrotnie na domyślnej nazwie Zmn1.

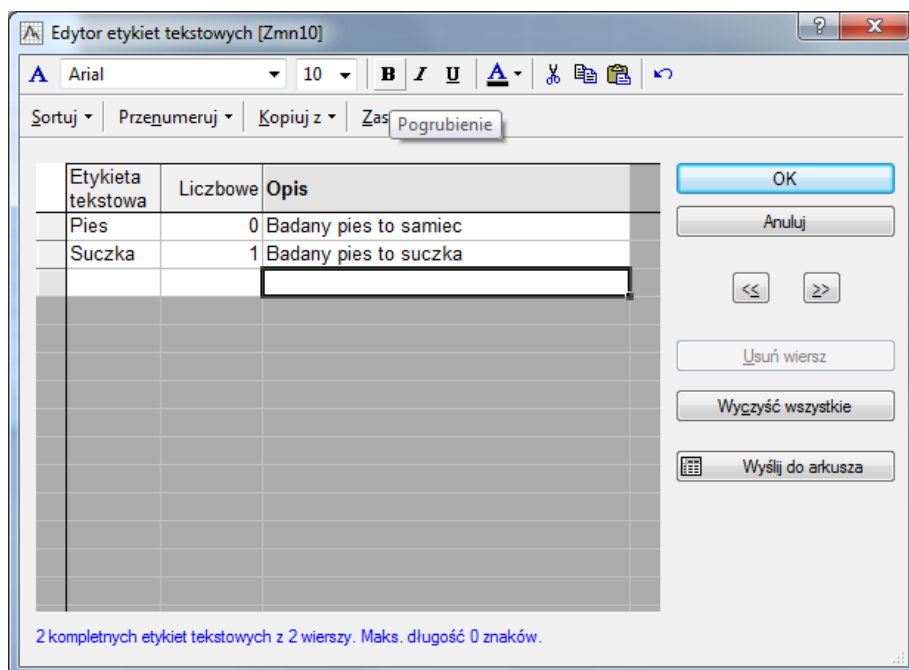
- 2) W otwierającym się oknie w polu **Nazwa** wpisujemy nazwę zmiennej – MASA CIAŁA. Nazwę zmiennej możemy formatować za pomocą paska narzędzi dostępnego na górze omawianego okna.
 - 3) Jako typ zmiennej wybieramy z listy rozwijalnej typ **Podwójnej precyzji**.
 - 4) W polu **Format** wyświetlania wybieramy **Liczby** z dwoma miejscami po przecinku.
 - 5) Na dole okna w polu **Długa nazwa** wpisujemy opis zmiennej „Masa ciała badanego psa”
- Opisana sytuacja przedstawiona jest na poniższym rysunku.





Rys. 2. Okno specyfikacji zmiennej

Wykorzystując ikonkę  możemy przejść do specyfikowania kolejnej zmiennej. My jednak klikamy **OK** i przechodzimy do wpisywania wartości dla zmiennej MASA CIAŁA podanych w powyższej tabeli.


W kolejnym kroku dla wprowadzenia wartości tekstowych zmiennej PLEĆ wykorzystamy podwójną notację w pakiecie *STATISTICA*. W tym celu w drugiej kolumnie wpisujemy 0 wszędzie tam, gdzie ma występować pies i 1 gdzie ma występować suczka. Następnie z menu **Dane** wybieramy opcję **Edytor etykiet tekstowych**. W otwierającym się oknie dokonujemy przyporządkowania wartości 0 etykietce tekstowej „Pies”, a wartości 1 etykietce tekstowej „Suczka”. Dodatkowo w kolumnie **Opis** możemy wpisać szczegółowy komentarz dla każdej etykiety. Opisana sytuacja pokazana jest na rysunku 3. Po akceptacji przyporządkowania (kliknięcie na **OK**) w arkuszu danych wszędzie gdzie wpisaliśmy 0 pojawi się tekst „Pies” a tam gdzie wpisaliśmy 1 pojawia się tekst „Suczka”.



Rys. 3. Okno edytora etykiet tekstowych

Przy okazji zwróćmy uwagę, że jeżeli nie widzimy całego tekstu to możemy automatycznie dopasować szerokość kolumn do jej zawartości. W tym celu klikamy dwukrotnie prawy brzeg jej nagłówka (wskaźnik myszy umieszczony w tym miejscu przyjmuje postać ). Na zakończenie specyfikujemy nazwę zmiennej PŁEĆ tak jak to przeprowadzaliśmy dla zmiennej MASA CIAŁA. Możemy w każdym momencie przełączać się między wprowadzonymi etykietami a liczbami klikając przycisk **Pokaż/Ukryj etykiety tekstowe**  na pasku narzędzi **Arkusz**.

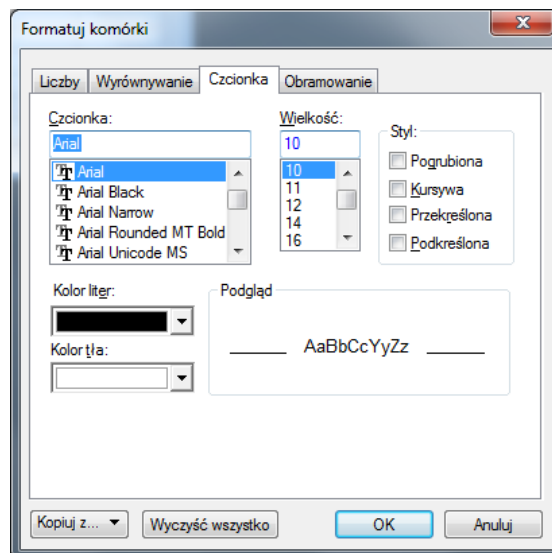
W podobny sposób wprowadzamy zmienną porządkową SKALA przedstawiającą skalę natężenia choroby.

W domyślnym ustawieniu przypadki są numerowane. Możemy jednak wprowadzić swoje nazwy przypadków - przykładowo imiona pacjentów. W tym celu klikamy dwukrotnie na numerze przypadku i zamieniamy numer przypadku na imię pacjenta. Klawisz **Enter** kończy edycję i przenosi nas do kolumny zerowej kolejnego przypadku. W ten sposób możemy wprowadzić imiona psów podane w pierwszej kolumnie przedstawionej wcześniej tabeli. Możemy w każdym momencie przełączać się między pokazywaniem nazw przypadków i numerami przypadków klikając przycisk **Pokaż/Ukryj nazwy przypadków**  na pasku narzędzi **Arkusz**. Jeżeli już mamy kolumnę z imionami (w wyniki importu danych) możemy przekopiować je do kolumny zerowej. W tym celu z menu **Dane** wybieramy polecenie **Menedżer nazw przypadków**. Otwierające się okno **Menedżer nazw przypadków** służy do określania formatu nazw przypadków oraz przenoszenia nazw przypadków ze zmiennej i do zmiennej.

Po wprowadzeniu danych możemy, jeżeli jest taka potrzeba, możemy dokonać formatowania danych. W tym celu wybieramy z menu **Format** opcję **Komórki**. Otworzy się wówczas okno pokazane na rysunku 4.

Dostępne tu opcje pozwalają na:

- Zmianę kroju, wielkości i koloru czcionki – karta **Czcionka**.
- Zmianę formatu wyświetlania nowych zmiennych – karta **Liczby**
- Modyfikację wyrównania danych w pionie i poziomie – **karta Wyrównanie**
- Modyfikację stylu obramowania zaznaczonych komórek – karta **Obramowanie**



Rys. 4. Opcje formatowania danych

Zapiszemy utworzony arkusz danych pod nazwą **Ćwiczenie 1**. W tym celu z menu **Plik** wybieramy opcję **Zapisz**. W otwierającym się oknie w polu **Nazwa pliku** wpisujemy **Ćwiczenie** a w polu **Zapisz w** określamy lokalizację, w której ma być umieszczony plik. Operację zapisywania uruchamiamy klikając na przycisku **Zapisz**.

Import przykładowego zbioru danych z Excela

W sytuacji, gdy dane do analizy zostały wcześniej przygotowane przy pomocy innej aplikacji (np. arkusza kalkulacyjnego czy w bazie danych) zachodzi potrzeba ich zaimportowania do programu *STATISTICA*. W kolejnym przykładzie zaprezentujemy sposób importowania pliku danych o nazwie **Baza.xls**, który został przygotowany w programie Excel.

Przykład 2

1. Z menu **Plik** wybieramy opcję **Otwórz**. W oknie, które pojawi się na ekranie wskazujemy folder, zawierający importowany plik. Następnie na rozwijanej liście **Pliki typu:** zaznaczamy pozycję **Pliki Excela (*.xls)**. W tym momencie w wybranym folderze pojawi się nazwa pliku **Baza.xls**. Zaznaczamy ją, i klikamy przycisk **Otwórz**.
2. Program rozpoczyna operację importu pliku. Na ekranie pojawi się okno **Otwierany plik: Baza1.xls**. Klikamy w nim przycisk **Import wybranego arkusza**, co przywoła na ekran okno **Wybierz arkusz do importu**, w którym wybieramy interesujący nas arkusz. Zaznaczamy arkusz **Psy**.
3. Na ekranie pojawia się okno **Otwórz plik Excel**. Jest w nim podawana informacja o zakresie importowanych danych. W oknie tym zaznaczamy pole wyboru **Weź nazwy zmiennych z 1 wiersza** i **Weź nazwy przypadków z 1 kolumny** (dzięki temu zaimportowany plik będzie posiadał odpowiednie nazwy zmiennych i nazwy przypadków). Klikając na przycisk **OK** kończymy proces importowania pliku.
4. Po zaimportowaniu pliku (program domyślnie nadaje mu taką samą nazwę jak oryginalny plik i rozszerzenie *.sta*). Możemy dostosować nieco wygląd zaimportowanego arkusza. W tym celu zaznaczamy wszystkie zmienne i klikamy prawy przycisk myszy. Następnie z podręcznego menu, które pojawi się na ekranie wybieramy pozycję **Format** a następnie **Automatyczne dopasowanie**. Po tej modyfikacji plik wygląda tak jak poniżej. Plik zapisujemy pod nazwą **Psy.sta**.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Gatunek	Rasa	Przebywanie	Waga	Wzrost	Czas choroby	Płeć	Ciąża	Wiek	Krwinki białe	Limfocyty	Amylaza	Cholesterol	Sód	Podwyższona gęstość moczu	Szczepienie1
Agresja	Pies	Owczarek	Miasto	41	76	0 Samica	Tak	4	13	17,8	335	3,75	139	Nie	Tak
Ais	Pies	Jamnik	Wieś	4	15	0 Samiec	Nie	2	6	18,5	735	8,46	146	Nie	Nie
Aisza	Pies	Terrier	Miasto	6	26	2 Samica	Nie	5	15,6	12	920	5,6	141	Nie	Nie
Baciar	Pies	Bokser	Miasto	29	56	4 Samiec	Nie	9	15	14,6	280	4,2	138	Nie	Tak
Badzio	Pies	Doberman	Miasto	40	72	6 Samiec	Nie	8	8	21	1855	7,1	141	Tak	Nie
Bazyl	Pies	Pinczer	Wieś	6	40	0 Samiec	Nie	4	16	13,3	435	9,2	131	Nie	Tak
Bajka	Pies	Owczarek	Wieś	14	45	3 Samica	Nie	7	11	14	1320	8,2	137	Nie	Nie
Ami	Pies	Jamnik	Miasto	3,5	13	6 Samica	Nie	10	16,2	17,4	1242	4,4	135	Nie	Nie
Mops	Pies	Sznaucer	Miasto	15	48	0 Samiec	Nie	4	6,5	18	630	3,3	151	Nie	Tak
Murzyn	Pies	Chart	Wieś	35	75	0 Samiec	Nie	5	13	13,9	1400	7,8	140	Nie	Tak
Fafik	Pies	Setter	Miasto	30	68	10 Samiec	Nie	15	9	23,2	1859	5,7	143	Tak	Tak
Bobik	Pies	Jamnik	Miasto	3,1	14,5	0 Samiec	Nie	5	10	16,5	752	4,8	136	Nie	Nie
Saba	Pies	Owczarek	Wieś	38	74	4 Samica	Tak	7	15,6	28	1255	9,4	139	Nie	Nie
Maja	Pies	Sznaucer	Miasto	12	46	25 Samica	Nie	11	21	32	1890	6,3	140	Nie	Tak
Melik	Pies	Doberman	Miasto	42	71	0 Samiec	Nie	3	11,4	15,6	420	4	127	Nie	Tak
Bubiś	Pies	Bokser	Wieś	30	59	3 Samiec	Nie	6	11	18,6	535	6,5	146	Nie	Tak
Beri	Pies	Terrier	Miasto	6,5	27	5 Samica	Nie	5	12,7	17,5	1553	5,4	136	Nie	Nie
Człapaś	Pies	Bernardyn	Wieś	80	82	0 Samiec	Nie	4	11,3	17,7	1545	8,8	148	Nie	Nie
Sara	Pies	Spaniel	Miasto	3	23	0 Samica	Nie	6	7,7	21,2	720	6,6	143	Nie	Nie
Abakus	Pies	Bokser	Miasto	27	57	6 Samiec	Nie	9	16	26,9	1250	7	140	Tak	Tak
Wars	Pies	Bokser	Wieś	28	58	0 Samiec	Nie	4	14	17	1415	7,3	141	Nie	Nie
Medi	Pies	Chart	Miasto	25	69	5 Samica	Tak	6	15,6	12	1680	4,9	128	Nie	Tak
Pinio	Pies	Doberman	Miasto	41	71	7 Samiec	Nie	12	12,8	21	1770	6,6	132	Nie	Tak
Aba	Pies	Jamnik	Miasto	3	12,5	2 Samica	Nie	4	14,3	15,6	1150	5,2	127	Nie	Nie
Nado	Pies	Pinczer	Wieś	12	45	0 Samiec	Nie	4	13	26,9	950	7,8	150	Nie	Nie
Loki	Pies	Bokser	Miasto	30	60,5	5 Samiec	Nie	9	14,8	15,4	570	4,8	125	Nie	Tak

Rys. 5. Wygląd arkusza po operacji importowania

Nie zawsze wszystkie są widoczne na ekranie. Jeżeli chcemy porównać przypadki (lub zmienne) równocześnie nie widoczne na ekranie możemy dokonać podziału arkusza. Arkusze możemy podzielić, na co najwyżej cztery części. Okno arkusza dzielimy przeciągając pole podziału („gruba belka” u góry pionowego lub po lewej stronie poziomego paska przewijania). Kiedy wskażemy myszą pole podziału wskaźnik myszy zmieni się na \oplus (lub $\opl�$). Miejsce podziału wskazujemy przemieszczając wskaźnik myszy w odpowiednie miejsce przy wciśniętym lewym przycisku myszy. Miejsce podziału możemy też zmieniać przeciągając pole podziału (umieszczone teraz pomiędzy panelami) w nowe miejsce. Opisana sytuacja pokazana jest na rysunku 5.

2. WYBRANE OPERACJE ZARZĄDZANIA DANYMI

W tej części ćwiczenia poznamy kolejno: przykład tworzenie nowych zmiennych, tworzenie podzbiorów oraz filtrowania rekordów. Pokażemy także jak przekodować dane.

Tworzenie nowych zmiennych

Przy modyfikacji i analizowaniu danych czasami konieczne jest utworzenie nowych zmiennych, będących pewną transformacją już istniejących. W zaimportowanym arkuszu Psy utworzymy nową zmienną WW wyliczoną, jako funkcja wzrostu i wagi. Poniższy przykład pokaże jak tego dokonać.

Przykład 3


1. Dodajemy na końcu arkusza nową zmienną o nazwie WW.
2. Na dole okna specyfikacji w polu **Długa nazwa (etykieta lub formuła)** wpisujemy naszą formułę tworzącą nową zmienną. Pamiętajmy, że każda formuła powinna rozpoczynać się znakiem równości (=). Dla naszego przykładu formuła przyjmuje postać:

$$= (Waga/Wzrost)*100$$

Zamiast nazw zmiennych możemy użyć numerów zmiennych. Wówczas nasza formuła przyjmuje postać $= (v4/v5)*100$. Gdy tworzymy bardziej złożone formuły warto zaznaczyć opcję **Przewodnik po funkcjach**. Wówczas program pomaga nam przy wpisywaniu funkcji do formuł. Jeżeli długa nazwa zaczyna się od znaku równości, to

zawsze, gdy wpisujemy litery nowego słowa, wyświetlona zostanie lista funkcji zaczynających się od wpisanych liter. Funkcję z listy wstawiamy do formuły dwukrotnie klikając jej nazwę lub wybierając ją za pomocą klawiszy kursora i naciskając Enter.

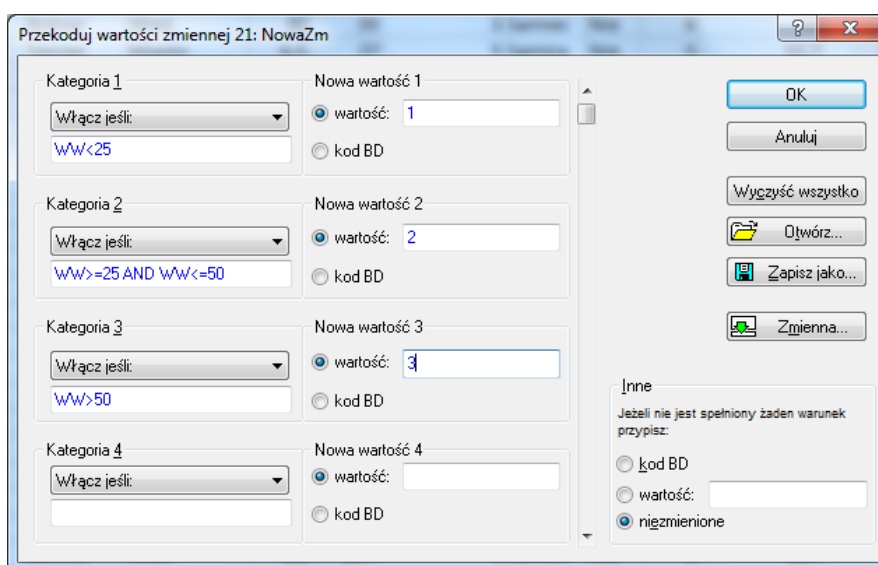
3. Po sprawdzeniu poprawności formuły klikamy na **OK** uruchamiając proces wyliczania wartości dla nowej zmiennej. *STATISTICA* zweryfikuje formułę pod względem formalnej poprawności. Jeśli formuła będzie poprawna, zostaniemy poinformowani, że jeśli jakkolwiek argument w formule jest brakiem danych wtedy wynikiem jest brak danych. Akceptujemy ostrzeżenie klikając na przycisku **Tak**. Program automatycznie wyliczy nowe wartości.

Jeżeli w arkuszu występują formuły to musimy pamiętać o przeliczaniu (ponowne obliczanie wartości zmiennych po modyfikacji wartości zmiennych wejściowych). Sposób przeliczania określamy w oknie **Przelicz**. Okno to przywołujemy poleceniem **Przelicz** z menu **Dane** lub za pomocą ikonki . Aby program automatycznie przeliczał formuły powinna być zaznaczona opcja **Przeliczaj automatycznie przy zmianie danych**. Wówczas każda modyfikacja danych będzie powodowała ponowne obliczenie wartości zmiennych. Jeżeli jest taka potrzeba, możemy ustalić, dla jakich zmiennych i jakich przypadków przeliczanie będzie wykonane.

Utworzona zmienna WW posłuży nam do zilustrowania procedury przekodowywania. Procedura ta umożliwi "przełożenie" pierwotnych wartości aktualnie wybranej zmiennej na pewne nowe wartości (zależne od wartości dowolnych zmiennych w bieżącym zbiorze danych). Zazwyczaj stosuje się to narzędzie do tworzenia wartości nowej zmiennej skategoryzowanej, w celu zidentyfikowania podzbiorów danych, które będą porównywane grupami w następnych analizach. Załóżmy, że chcemy wykonać następujące przyporządkowanie:

- Przypadkom, dla których $WW < 25$ – przypisujemy wartość 1
- Przypadkom, dla których $25 \leq WW \leq 50$ – przypisujemy wartość 2
- Przypadkom, dla których $WW > 50$ – przypisujemy wartość 3

W tym celu tworzymy nową zmienną WWK i dla niej z menu **Zmienne** wybieramy opcję **Przekoduj**. Na ekranie otworzy się okno **Przekoduj wartości zmiennej**, w którym określamy sposoby przekodowywania. Okno to widoczne jest na poniższym rysunku.



Rys. 6. Okno określające kategorie przekodowań

W oknie tym w polach **Kategoria** określamy kategorie dla przekodowań. Przypadkom należącym do poszczególnych kategorii przypisane zostaną nowe wartości. Możemy zdefiniować maksymalnie 16 kategorii. Odpowiednie wartości, które mają zastąpić wartości pierwotne wpisujemy w odpowiednich polach **Nowa wartość**. Dla danych z naszego przykładu wprowadzamy warunki $WW < 25$; $WW \geq 25 \text{ AND } WW \leq 50$; $WW > 50$ pokazane na rysunku 6. Na koniec klikamy przycisk **OK**, aby wykonać przekodowanie.

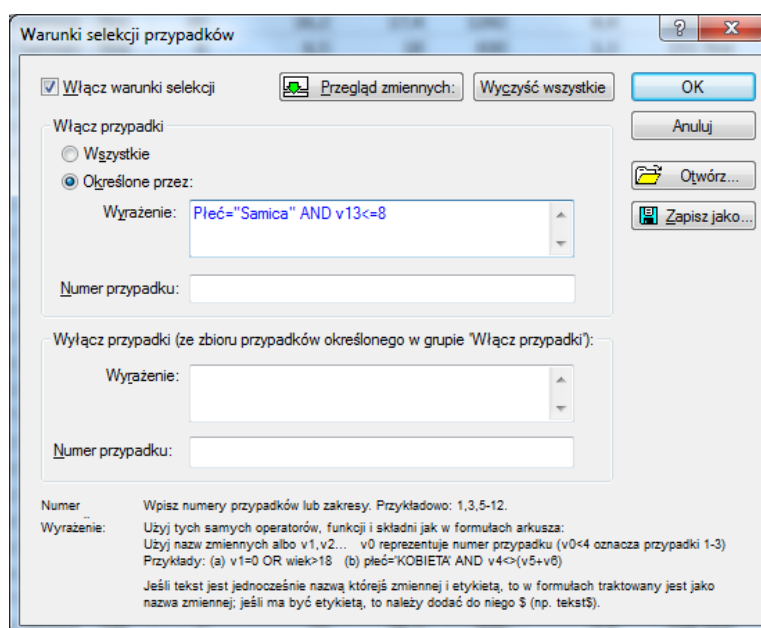
Jeżeli warunki są skomplikowane i wielokrotnie stosowane to warto je zapisać. Wykorzystujemy do tego celu przycisk **Zapisz jako**. Przycisk ten służy do otwierania okna **Zapisz warunki**, w którym możemy wskazać plik, w którym zostaną zapisane wszystkie warunki przekodowania.

Tworzenie podzbioru

W analizie danych czasami zachodzi potrzeba utworzenia podzbioru zebranych danych. Możemy tworzyć zarówno losowy podzbiór przypadków jak i dokładnie wyspecyfikowany. Dla przykładu utworzymy podzbiór arkusza Psy zawierający informacje o wieku, wzroście oraz masie ciała badanych psich samic. Poniższy przykład pokaże jak utworzyć taki podzbiór.

Przykład 4

1. Po otwarciu pliku Baza1 z menu **Dane** wybieramy opcję **Podzbiór**.
2. W otwierającym się oknie **Utwórz podzbiór** wybieramy przycisk **Zmienne** dla określenia interesujących nas zmiennych. Wybieramy zmienne WIEK, WZROST, WAGA oraz CHOLESTEROL. Wybór akceptujemy klikając na przycisku **OK**.
3. Podobnie przycisk **Przypadki** umożliwia wybranie przypadków, które wejdą w skład tworzonego podzbioru. W oknie **Warunki selekcji przypadków** określamy przypadki wchodzące w skład nowotworzonego podzbioru. Utworzone tu warunki selekcji możemy zapisać w celu późniejszego wykorzystania. Zaznaczenie pola **Włącz warunki selekcji** uaktywnia warunki selekcji i pozwala tworzyć nowe warunki selekcji. Możemy określić przypadki, które mają być włączone do podzbioru (pole **Włącz przypadki**) albo wskazać przypadki, które zostaną pominięte (pole **Wyłącz przypadki**). W naszym przykładzie do podzbioru włączymy tylko samice, dla których poziom cholesterolu jest mniejszy lub równy 8. Warunek selekcji przyjmuje postać $\text{Płeć} = \text{"Samica"} \text{ AND } v13 \leq 8$. Symbol v13 to numer zmiennej CHOLESTEROL. Sytuacja ta przedstawiona jest na poniższym rysunku.



Rys. 7. Okno określania warunków selekcji

4. Następnie klikamy przycisk **OK**, aby zaakceptować warunki selekcji i powrócić do poprzedniego okna. Tworzenie podzbioru kończymy klikając przyciski **OK**. Utworzony podzbiór pokazany jest na rysunku 8

Baza danych: Psy				
	1	2	3	4
	Wzrost	Wiek	Cholesterol	Waga
Agresja	76	4	3,75	41
Aisza	26	5	5,6	6
Ami	13	10	4,4	3,5
Maja	46	11	6,3	12
Beri	27	5	5,4	6,5
Sara	23	6	6,6	3
Medi	69	6	4,9	25
Aba	12,5	4	5,2	3
Wega	74	14	5,7	25
Adina	25	8	4,8	4
Dalida	47	7	4,6	12,5
Doksa	28	8	6,7	4,5
Kira	66	3	4,8	34
Kamena	14	5	4,8	3

Rys.8. Podzbiór arkusza Kurs1.sta

5. Jeżeli zachodzi potrzeba utworzenia podzbioru losowego korzystamy z opcji **Próbkowanie losowe** z menu **Dane**. Otworzy się wówczas okno **Twórz próbę losową**, w którym dostępne są opcje prostego losowania przypadków z pliku wejściowego, losowania systematycznego i losowego podziału zbioru danych na dwa podzbiory.

Filtrowanie danych

Filtrowanie jest szybkim i łatwym sposobem wyświetlania konkretnej części danych w arkuszu bez konieczności ich sortowania lub tworzenia podzbiorów. Podczas filtrowania zmiennej tylko wartości, które spełnią określone kryteria, będą wyświetlane w arkuszu. Przypadki, które nie spełniają określonego kryterium, będą ukryte, ale nieusunięte z arkusza i będą dostępne przy wykonywaniu analiz i wykresów. Poniższy przykład pokaże jak znaleźć samców, dla których poziom cholesterolu przekracza wartość 8.

Przykład 5

1. Zaznaczamy pierwsze komórki dla zmiennej **PŁEĆ** i **CHOLESTEROL**. Następnie z menu **Dane** – wybieramy **Autofiltr** w celu włączenia filtrowania wybranych zmiennych w zbiorze danych.
2. Wybranie opcji **Autofiltr** spowoduje pojawienie się strzałki skierowanej w dół w nagłówku wybranych zmiennych. Kliknięcie tej strzałki spowoduje wyświetlenie listy dostępnych kryteriów autofiltera. Aby przefiltrować dane względem konkretnej wartości należy wybrać wartość z listy. Przykładowo, jeśli dla zmiennej **PŁEĆ** wybrane zostanie „Samiec” z listy, wtedy w arkuszu zostaną tylko wyświetlone przypadki dotyczące samców. Wybranie kryterium autofiltera **Inne** wywołuje okno **Kryteria autofiltera**. W oknie tym można określić poprzez wybór przypadków, które przypadki mają być filtrowane. Zauważmy, że zawarte tu opcje służą jedynie do filtrowania. Jeśli przeprowadzimy statystyczną lub graficzną analizę na przefiltrowanym arkuszu, wtedy dostępne będą wszystkie przypadki. Dla potrzeb naszego przykładu dla zmiennej **PŁEĆ** ustalamy wartość Samiec a dla zmiennej **CHOLESTEROL** przyjmujemy kryterium postaci $CHOLESTEROL > 8$. Wynik filtrowania pokazany jest na poniższym rysunku.

3. Jeżeli chcemy usunąć wszystkie kryteria filtrowania zastosowane do wybranej zmiennej należy wybrać opcję **Wszystkie**. Wówczas wszystkie możliwe przypadki zostaną wyświetlone. Możemy też szybko usunąć autofiltr dla wszystkich zmiennych wybierając ponownie **Autofiltr** z menu **Dane** – czyli wyłączyć opcję autofiltr.

F:\Zakładowe\Weterynaria\Baza danych.xlsx : Psy

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Gatunek	Rasa	Przebywanie	Waga	Wzrost	Czas choroby	Płeć	Ciąża	Wiek	Krwinki białe	Limfocyty	Amylaza	Cholester
Ais	Pies	Jamnik	Wieś	4	15	0	Samiec	Nie	2	6	18,5	735	8,46
Bazył	Pies	Pinczer	Wieś	6	40	0	Samiec	Nie	4	16	13,3	435	9,2
Człapusi	Pies	Bernardyn	Wieś	80	82	0	Samiec	Nie	4	11,3	17,7	1545	8,8

Rys. 9. Wynik filtrowania