Józef Czaja, Stanisław Latoś, Edward Preweda

Wartość katastralna nieruchomości w ujęciu kinematycznym

1. Podstawa prawna

Zgodnie z USTAWĄ z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (wraz z późniejszymi zmianami):

Art.161.2. Wartość katastralną ustala się na podstawie oszacowania nieruchomości reprezentatywnych dla poszczególnych rodzajów na obszarze danej gminy. Jeżeli nieruchomości reprezentatywne były przedmiotem obrotu, wartość katastralną ustala się z wykorzystaniem cen transakcyjnych tych nieruchomości.

Art.162.1. Wartości katastralne, ustalone w procesie powszechnej taksacji nieruchomości, powinny uwzględniać różnice jakie występują między poszczególnymi nieruchomościami oraz zbliżenie do wartości rynkowej możliwe do uzyskania przy zastosowaniu zasad przyjętych dla masowej wyceny.

Art. 164.1 Podstawą do ustalenia wartości katastralnej poszczególnych nieruchomości są mapy taksacyjne i tabele taksacyjne.

Zgodnie ROZPORZĄDZENIEM RADY MINISTRÓW z dnia 19 października 2001 r. w sprawie powszechnej taksacji nieruchomości (Dz. U. Nr 135, poz. 1514):z

§ 12.1. Na mapie taksacyjnej sporządzonej na mapie katastralnej (ewidencyjnej) dla każdej strefy taksacyjnej podaje się granice tej strefy, jej identyfikator, wartość 1 m^2 powierzchni gruntu ustalona na podstawie oszacowania nieruchomości reprezentatywnych oraz cech tych nieruchomości.

2. Integralną częścią mapy taksacyjnej jest wykaz stref taksacyjnych.

3. Wykaz stref taksacyjnych zawiera:

1) *Identyfikator strefy taksacyjnej,*
2) *Identyfikator działki gruntu według katastru nieruchomości,*
3) *Wartość 1 m^2 powierzchni gruntu nieruchomości reprezentatywnej,*
4) *Współczynniki korygujące różnice między cechami nieruchomości reprezentatywnych a cechami innych nieruchomości w danej strefie,*
5) *Wartości katastralne poszczególnych działek gruntu.*

§ 13.1. Podstawą sporządzenia tabeli taksacyjnej są wykazy jednostek taksacyjnych o jednostkowych wartościach powierzchni 1 m^2 części składowych gruntu, określonych na podstawie oszacowania nieruchomości reprezentatywnych.

2. W każdej strefie taksacyjnej dla każdej grupy części składowych gruntu sporządza się tabele taksacyjne.

3. Tabela taksacyjna zawiera następujące dane:

1) *Identyfikator strefy taksacyjnej,*
2) *Identyfikator działki gruntu według katastru nieruchomości,*
3) *Numer grupy części składowej gruntu,*
4) *Wartość 1 m^2 części składowych nieruchomości reprezentatywnej,*
5) *Współczynniki korygujące różnice między cechami nieruchomości reprezentatywnych a cechami innych nieruchomości w danej strefie,*
6) *Wartości katastralne części składowych gruntu.*

§ 14. Wielkości współczynników korygujących, o których mowa w § 12 ust.3 pkt 4 oraz w § 13 ust.3 pkt 6, ustala się przy zastosowaniu metod analizy statystycznej.

Do realizacji powyższych zadań opracowano aplikację komputerową pod nazwą System Powszechnej Taksacji Nieruchomości, która stanowi zasadniczy przedmiot rozważań w tym referacie.

2. System powszechnej taksacji nieruchomości (SPTN wersja 1.0)

OGÓLNY OPIS PROGRAMU

W aplikacji tej zastosowano ogólnie dostępne programy do formułowania i przekształcania BAZ oraz nowoczesne procedury statystyczne wyceny nieruchomości majątkowych.

Program SPTN pozwala szacować wartość katastralną wszystkich części składowych nieruchomości, które są ujęte w czterech grupach:

- Grunty zabudowane lub przeznaczone pod budownictwo,
- Budynki mieszkalne (jednorodzinne, wielorodzinne niskie, wielorodzinne wysokie, lokale mieszkalne),
- Obiekty budowlane (rekreacyjne, gospodarcze, komunalne, magazynowo-składowe, usługowe, handlowe, produkcyjne, mieszane),
- Użytki gruntowe (grunty o przeznaczeniu rolniczym i sadowniczym, grunty pod lasami i wodami, nieużytki gruntowe)

Dla każdej grupy nieruchomości są sformułowane dwa rodzaje atrybutów, a mianowicie atrybuty **obligatoryjne** i atrybuty **fakultatywne**.

Atrybuty **obligatoryjne** wynikają z dokumentów o charakterze administracyjno-prawnym. Są to dane dotyczące lokalizacji nieruchomości (liczba mieszkańców, strefa miasta, przeznaczenie w planie lub rodzaj użytkowania, uzbrojenie lub wyposażenie) oraz dane wynikające z ewidencji gruntów i księgi wieczystej. Skale tych atrybutów są interwałowe a ich zmienność wynika z tendencji rynkowych.

Atrybuty **fakultatywne** wynikają z atrakcyjności nieruchomości na tle rynku w rozpatrywanej okolicy, a ich ocena jest **ustalana przez rzeczoznawcę**. Skale dla tych atrybutów mają charakter porządkowy i są czterostopniowe od 2 do (-1) lub pięciostopniowe od 5 , 3 , 1 , 0 , do -1.

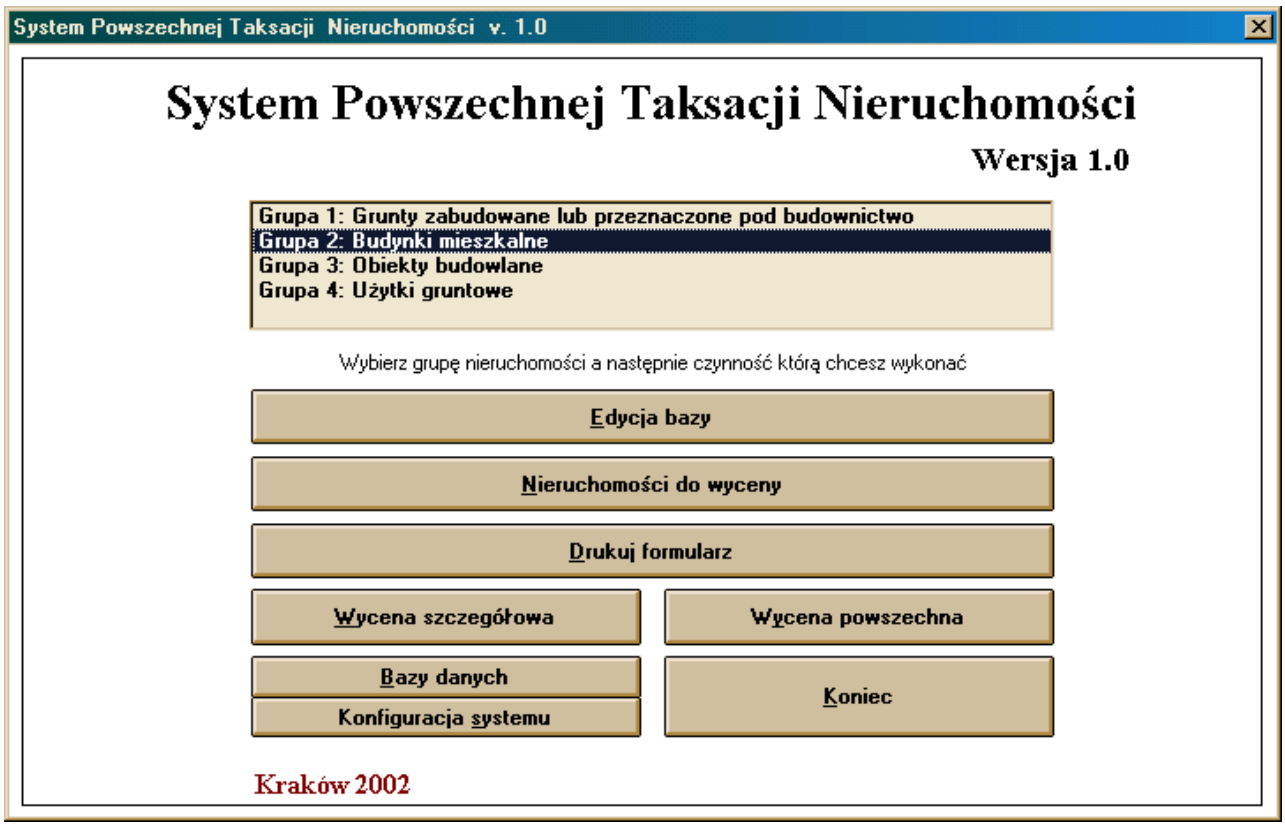
Dla każdej grupy nieruchomości są opracowane formularze, które ujmują wszystkie informacje o nieruchomości oraz o jej atrybutach. Formularze te są podstawą programu SPTN i służą do formułowania baz zawierających dane o reprezentatywnych nieruchomościach oraz do opisu nieruchomości, które są przedmiotem powszechnej taksacji (wyceny).

Program SPTN realizuje dwie podstawowe procedury. Pierwsza z nich to powszechna taksacja nieruchomości, która prowadzi do określenia wartości katastralnej (fiskalnej) poszczególnych nieruchomości gruntowych i wszystkich części składowych gruntu. Druga procedura przeznaczona jest do szczegółowej wyceny gruntu i poszczególnych części składowych gruntu, które można włączyć do grupy reprezentatywnych nieruchomości. W wyniku powszechnej taksacji nieruchomości są drukowane zestawienia tabelaryczne wartości katastralnych (fiskalnych) masowo wycenianych nieruchomości wraz z ich podstawowymi danymi o charakterze identyfikacyjnym.

OBSŁUGA PROGRAMU

Po dwukrotnym kliknięciu ikony programu SPTN na ekranie ukazuje się szyld licencji programu, który należy zaakceptować kliknięciem w obrębie jego okna.

Na ekranie ukazuje się menu sterujące w postaci:



Postępując zgodnie ze wskazówkami należy wybrać (kliknięciem) spośród czterech jedną grupę zawierających odpowiednie części nieruchomości. Dla wybranej grupy można uruchomić kolejne moduły wyświetlane w dolnej części menu sterującego.

MODUŁY PROGRAMU DO POWSZECHNEJ WYCENY

Edycja bazy

Po wybraniu tego modułu na ekranie ukazuje się formularz, zawierający informacje o nieruchomościach, które stanowią grupę reprezentatywną. Pola tego formularza dla poszczególnych części składowych nieruchomości ilustrują zamieszczone załączniki.

W górnej części ekranu wyświetla się pasek narzędzi, który zawiera następujące przyciski (ikony).

Uwaga: Wszystkie przyciski (ikony) na pasku narzędzi posiadają etykiety (nazwy operacji), które są wyświetlane podczas ich wskazania kursorem myszy.

Wypełnianie formularza dla nieruchomości wymaga wciśnięcia ikony „Edycja dozwolona”.

Pierwsza część formularza o nazwie **Informacje o nieruchomości** może być wypełniona tylko w tych polach, które pozwalają identyfikować nieruchomość w terenie, oraz za pomocą których chcemy grupować nieruchomości do wyceny. W drugiej części formularza dotyczącej **Atrybutów** muszą być wypełnione wszystkie pola. Większość tych pól posiada rozwijalne listy danych do wyboru, które ukazują się po kliknięciu strzałki z prawej strony pola. Rzeczoznawca może nie uwzględniać niektórych atrybutów w edycji bazy i w procesie wyceny. Wtedy dla proponowanych skal takich atrybutów, w całej bazie, należy przyporządkować identyczne wartości, a najwygodniej uwzględnić wartości „domyślne” proponowane w programie.

Uwaga: Listy rozwijające dane do wyboru w części informacyjnej formularza są tworzone przez użytkowników, za pomocą słowników ujętych w pasku menu lub w pasku narzędzi. Listy rozwijające atrybuty są stałe i nie mogą być modyfikowane przez użytkownika.

Przemieszczanie między poszczególnymi nieruchomościami (rekordami) zapisywanymi w **bazie** odbywa się za pomocą pięciu przycisków nawigacyjnych, umieszczonych w pasku narzędzi.

Ikona służy do podglądu wydruku dla nieruchomości opisanych w formularzu tego modułu. Przeglądanie nieruchomości do wydruku dokonuje się za pomocą przycisków dolnego paska wskazujących numer Rekordu.

Ikona pozwala wydrukować aktualnie wskazaną nieruchomość z **bazy**.

Wyjście z modułu **Edycja bazy** odbywa się za pomocą ikony ”Zamknij okno”.

Nieruchomości do wyceny

Moduł ten zawiera nieruchomości do powszechnej taksacji lub do wyceny szczegółowej.

Po wybraniu tego modułu na ekranie ukazuje się formularz podobny jak w **Edycji bazy**, ale zawierający dwa różniące się pola:

źródło informacji $\Rightarrow$ *cel wyceny*
data transakcji $\Rightarrow$ *data wyceny,*

oraz pasek narzędzi identyczny jak w module **Edycja bazy**.

Wypełnianie formularza wymaga wciśnięcia ikony **Edycja dozwolona**

Dla wycenianej nieruchomości powinny być wypełnione wszystkie pola formularza. Dodatkowe informacje o wycenianej nieruchomości, wynikające z wywiadu terenowego, mogą być wpisane w pole **Inne informacje**. W polu tym można zapisać informacje o objętości do 32000 znaków (około ośmiu stron tekstu).

Przy wpisywaniu daty wyceny należy uwzględnić uwagę zakodowaną czerwonym pytajnikiem.

Za pomocą przycisku **OLE** do każdej nieruchomości zapisywanej w formularzu można dołączyć Obiekty OLE**.** Tworzenie tych obiektów odbywa się w następujący sposób;

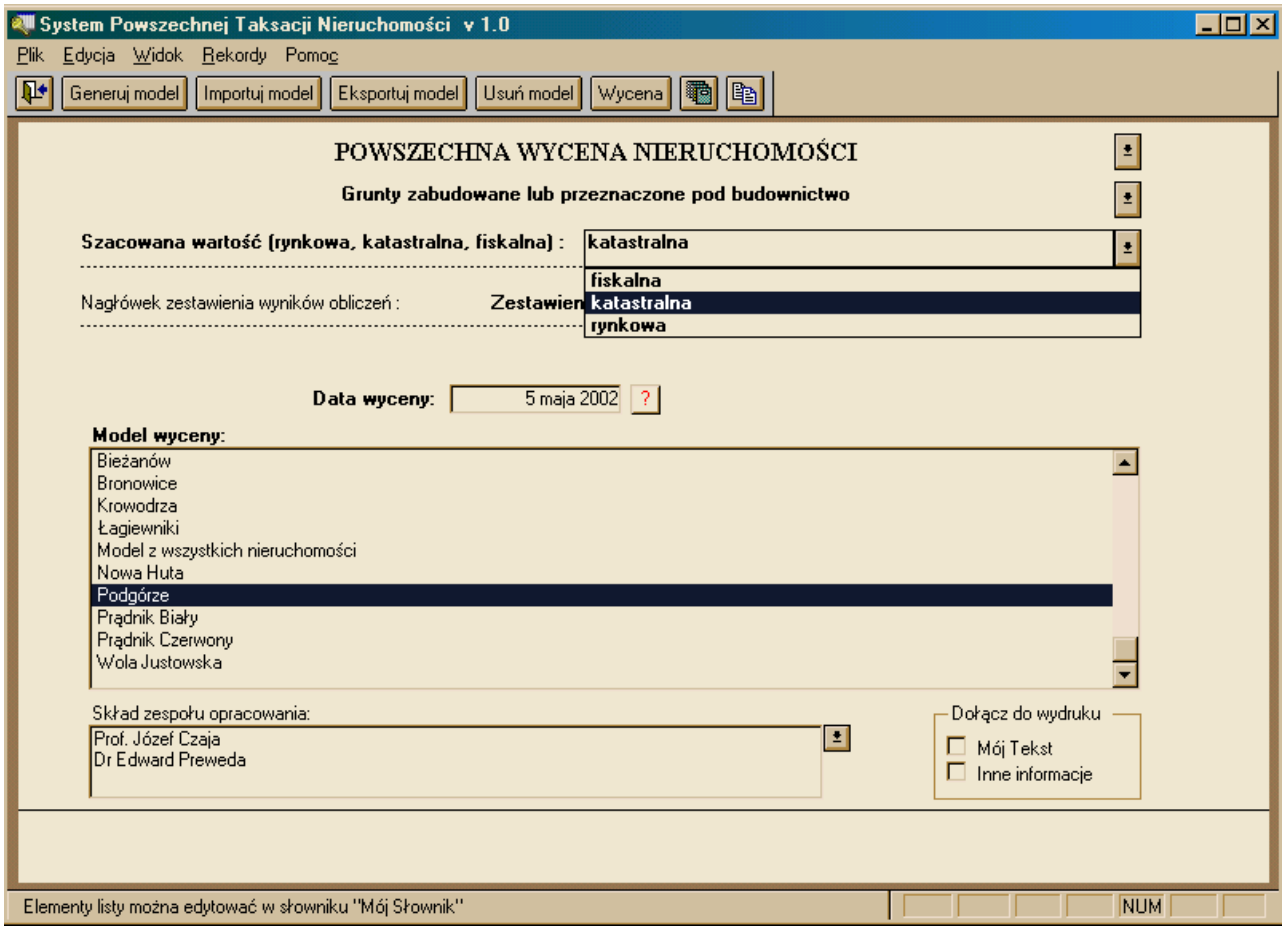
- kliknij przycisk **OLE** i wybierz jedno z okien OLE 1 lub OLE 2,
- z menu **Edycja** zaakceptuj opcję **Wstaw obiekt,** po czym ukazuje się okno „Wstaw obiekt” z dwiema opcjami; **Utwórz nowy** lub **Utwórz z pliku,**
- po akceptacji opcji **Utwórz nowy** ukazuje się lista z tytułem **Typ obiektu,** z której należy wybrać ustalony obiekt (aplikację), po czym ukaże się okno wybranej aplikacji,
- przygotuj w oknie obiekt i kliknij w ekran poza jego polem.

Tak zapisane obiekty są ściśle związane z wycenianą nieruchomością i stanowią o niej dodatkową informację.

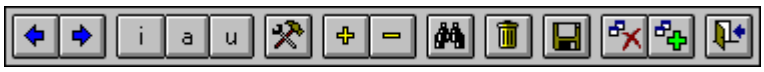
Ikony **OLE 1** i **OLE 2** służą do podglądu przygotowanych obiektów OLE.

Wycena powszechna

Po wybraniu tego modułu ukazuje się okno o następujących parametrach:



Po uaktywnieniu przycisku **Generuj model** ukazuje się pasek narzędzi zakotwiczony w górnej części ekranu i zobrazowany poniższą makietą.



Ikona służy do zamknięcia aktualnego okna (modułu).
Dwa następne przyciski w postaci strzałek niebieskich o etykietach **Dalej** i **Wróć** pozwalają wykonywać następujące czynności:

Dalej - służy do kontynuacji procesu taksacji.

Wróć - pozwala cofnąć się do poprzedniej czynności (okna).

Przycisk **Korekta...** służy do korekty informacji i atrybutów wskazanej nieruchomości, a tym samem, do przeglądania szczegółowych informacji o aktualnie wskazanej nieruchomości z reprezentatywnej grupy.

Następne cztery przyciski**,** wykorzystuje się do następujących czynności:

- wybór wskazanej nieruchomości do modelu powszechnej taksacji,

- rezygnacja ze wskazanej nieruchomości w modelu powszechnej taksacji,

- wybór według ustalonych kryteriów zbioru nieruchomości do modelu powszechnej taksacji,

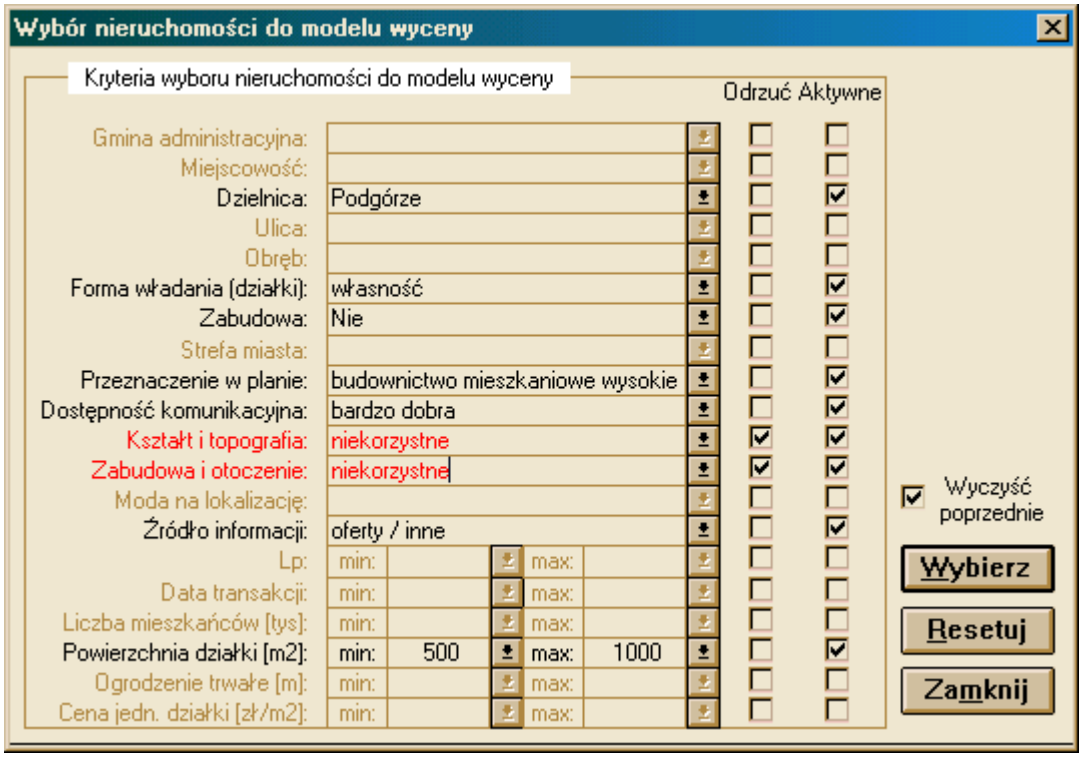
- rezygnacja z całego zbioru nieruchomości tworzących model powszechnej taksacji,

- zapis i odtworzenie zbioru wybranych nieruchomości tworzących model powszechnej taksacji,

Dwa przyciski **Pokaż wszystkie** i **Pokaż wybrane** służą do zmiany trybu wyświetlania nieruchomości na ekranie. W pierwszym trybie wyświetlają się wszystkie nieruchomości, zaś w drugim trybie wyświetlają się aktualnie wybrane nieruchomości do modelu powszechnej taksacji,

Wybór zbioru nieruchomości do stworzenia **modelu powszechnej taksacji**, odbywa się za pomocą kliknięcia ikony . Na ekranie ukaże się okno zawierające kryteria wyboru nieruchomości do wyceny. Wybór ten, wykonywany przez rzeczoznawcę, może być realizowany na wiele sposobów i według różnych kryteriów.

Makieta tego okna jest zamieszczona poniżej



Zbiór nieruchomości wybrany do modelu powszechnej taksacji może być zapisany, według nazwy i daty wyceny, pod ikoną .

Z lewej strony ekranu ukazuje się okno, w którym zawarte są informacje o ekstremalnych datach transakcji nieruchomości wybranych do modelu wyceny.

Po dokonaniu wyboru nieruchomości do stworzenia modelu powszechnej taksacji kliknij przycisk . Po tym poleceniu na ekranie ukaże się okno informujące o estymacji modelu wyceny, w którym można modyfikować za pomocą wartości parametru regularyzacji . Estymacja ta jest realizowana w trzech etapach metodą kolejnych iteracji. W każdym etapie następuje korekta prawdopodobieństwa informacji o nieruchomościach odstających od estymowanego modelu wyceny.

Zakończenie estymacji akceptujemy przyciskiem **OK.**
W pojawiającym się oknie **Zapisz model** należy wpisać nazwę modelu wraz z datą estymacji i zaakceptować ją przyciskiem **[Zapisz].** Można zrezygnować z zapisu wygenerowanego modelu przyciskiem **[Anuluj].**

Przed wykonaniem powszechnej taksacji należy wpisać **Dane dodatkowe** tzn. *Datę wyceny i Skład zespołu opracowania.*

Z okna **model** wybierz (kliknij) model do powszechnej taksacji, a następnie kliknij przycisk **Wycena**, po czym wyświetla się zestawienie wszystkich nieruchomości zapisanych w module **Nieruchomości do wyceny.**

Za pomocą ikony należy dokonać wyboru zbioru nieruchomości do powszechnej taksacji. Po dokonaniu tego wyboru kliknij przycisk po czym ukaże się okno, w którym można modyfikować tytuł operatu z powszechnej taksacji, nazwę grupy składników nieruchomości, będących przedmiotem taksacji, oraz datę taksacji. Jeżeli ma nastąpić korekta daty taksacji, to należy kliknąć przycisk **Anuluj**, a następnie przyciskiem należy cofnąć się do poprzedniego okna, w którym można wpisać nową datę wyceny. W oknie tym można akceptować wydruk dodatkowych informacji w postaci: *Procedura wyceny, Inne informacje*. Akceptacja przyciskiem **OK** okna *„Wycena nieruchomości przeprowadzona na dzień:”* wyzwala procedurę taksacji, po czym, w ukazującym się oknie komunikat *Wycena nieruchomości zakończona* należy zaakceptować przyciskiem **OK** .

Na ekranie ukaże się operat pod ustalonym tytułem, n.p. **Powszechna taksacja nieruchomości gruntowych.... .,** który może być przeglądany za pomocą przycisków **Strona**. Oprócz dwóch używanych przycisków **Generuj model** i **Wycena** istnieją dodatkowe przyciski:

Importuj model - pozwala wykorzystać do powszechnej taksacji wcześniej wygenerowany i zapisany na dyskietce model.

Eksportuj model - pozwala zapisać wygenerowany model na dyskietce lub w innym pliku.

Usuń model - pozwala usunąć zapisany model.

- wyjście z opcji **Wycena powszechna**.

Drukowanie Raportu **Powszechna taksacja nieruchomości.....** można wykonać poleceniem **Drukuj** z menu **Plik** lub za pomocą ikony z paska narzędzi.

3. Sposób wykorzystania programu SPTN w aspekcie obowiązujących przepisów prawnych

Dla każdej wyodrębnionej strefy taksacyjnej należy wybrać grupę nieruchomości reprezentatywnych, na podstawie których można estymować model powszechnej taksacji w postaci ciągłej funkcji nieliniowej regresji.

Grupę nieruchomości reprezentatywnych powinny stanowić nieruchomości będące w ostatnich dwóch latach w obrocie rynkowym, a także wyróżnione nieruchomości, dla których, w module „Wycena szczegółowa”, zostanie oszacowana wartość rynkowa.

Na podstawie estymowanego, dla każdej strefy niezależnie, modelu powszechnej taksacji można szacować wartość katastralną dla wszystkich nieruchomości rozważanej strefy taksacyjnej.

Operat pt. „Powszechna taksacja nieruchomości gruntowych” może zawierać wszystkie informacje dotyczące wykazu stref taksacyjnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 października 2001 r., w każdym roku należy dokonywać kontroli wartości katastralnej, na podstawie próby 20 % nieruchomości w granicach każdej gminy. Natomiast w ciągu 5 lat należy dokonać kontroli wartości katastralnych wszystkich nieruchomości.

Wyżej zapisane czynności można automatycznie wykonywać, poprzez uwzględnianie, w grupie nieruchomości reprezentatywnych, transakcji z okresu po dacie powszechnej taksacji.

4. Praktyczny przykład powszechnej taksacji

Zastosowanie programu SPTN przedstawiono na przykładzie rynków nieruchomości położonych w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowa. Dla celów powszechnej taksacji, opartej na jednym modelu wyceny, sformułowano bazę liczącą 80 nieruchomości gruntowych przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe niskie, położonych w gminach Mogilany i Zielonki. Metodą analizy statystycznej rynku sformułowano kilka modeli wyceny. Ostatecznie ustalono wspólny model oparty na 69 nieruchomościach. Model ten może być podstawą do przeprowadzenia powszechnej taksacji nieruchomości gruntowych, charakteryzujących się różnymi atrybutami, ale położonych w rozpatrywanych gminach. W dalszej części zamieszczono przykładowy raport z wyceny sześciu nieruchomości. Liczba nieruchomości wycenianych jednocześnie, według ustalonego modelu, może być dowolna. W niniejszym referacie została ograniczona, aby raportem z wyceny nie zwiększać objętości referatu.

POWSZECHNA WYCENA NIERUCHOMOŚCI

Grunty zabudowane lub przeznaczone pod budownictwo

Data wyceny 5 maja 2002

Skład zespołu opracowania:
Prof. Józef Czaja
Dr Edward Preweda

Operat wykonano przy pomocy programu SPTN 1.0

POWSZECHNA WYCENA NIERUCHOMOŚCI

Grunty zabudowane lub przeznaczone pod budownictwo

Zestawienie wyników obliczeń dla poszczególnych nieruchomości

Data wyceny: 5 maja 2002
Model wyceny: Mogilany + Zielonki
Liczba nieruchomości tworzących model wyceny: 69
Współczynnik zgodności modelu wyceny: 0,90

Lp	Władający	Ulica	Obręb	Nr ewid. działki	Pole pow. [m2]	Jedn. wart. katastralna [zł/m2]	Wartość katastralna
Gmina administracyjna: **Mogilany**							
1	xxx	xxx	xxx	10	900	67,32	60 588,00 zł
2	xxx	xxx	xxx	15	750	85,94	64 455,00 zł
3	xxx	xxx	xxx	25	2000	32,52	65 040,00 zł
							190 083,00 zł
Gmina administracyjna: **Zielonki**							
4	xxx	xxx	xxx	32	800	85,30	68 240,00 zł
5	xxx	xxx	xxx	40	750	76,78	57 585,00 zł
6	xxx	xxx	xxx	55	2590	53,17	137 710 30 zł
							263 535,30 zł

Liczba wycenianych nieruchomości : 6 **Razem:** **453 618,30 zł**

Informacje zawarte w operacie nie mogą być wykorzystywane do innych celów niż określono w operacie

Operat wykonano przy zastosowaniu programu SPTN 1.0 w dniu 5 maja 2002

Pieczęć - podpis

Literatura:

[1] Czaja J.: Metody i systemy szacowania nieruchomości. Komp-System, 1999

[2] Czaja J. Preweda E.: Analiza statystyczna zmiennej losowej wielowymiarowej w aspekcie korelacji i predykcji. Wydawnictwa AGH, T. 6, z. 2, 2000: 129-145

[3] Preweda E: System pomiaru, obliczeń i wizualizacji zmian geometrycznych obiektów powłokowych o powierzchni stopnia drugiego, Rozprawa doktorska, AGH, Kraków, 1994

[4] Preweda E: Baza informacji na temat przemieszczeń poziomych terenu. XIV, 324, AR, Wrocław, 1997

[5] Preweda E.: Baza danych dla wyznaczania deformacji przestrzennych sekcji okrętowych, ART, Olsztyn, 1999

[6] Preweda E.: Defekt numeryczny (praca niepublikowana), AGH, Kraków, 2003

[7] Preweda E.: Numeryczne wyznaczenie rozkładu SVD (praca niepublikowana), AGH, Kraków, 2003

[8] Preweda E.: Numeryczne wyznaczenie kwantyli rozkładów prawdopodobieństwa (praca niepublikowana), AGH, Kraków, 2003