

**Ewa Krawczyk**, konsultantka Banku Światowego,  
o szacunku kosztów i korzyści związanych z budową ZSIN (część I)

# Ile to kosztuje?

Budowa i działanie systemu katastralnego uzależnione są w dużej mierze od nakładów finansowych, jakie zostaną na niego przeznaczone, oraz wpływów, jakie będzie generował. Poniższa analiza przedstawia założenia finansowe proponowane dla rozpoczętej w Polsce budowy Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach, czyli systemu katastralnego.

## ● Założenia podstawowe

System katastralny z prawdziwego zdarzenia zapewnia bezpieczeństwo obrotu gruntami, budynkami i lokalami, zwiększa wpływ z podatków i skuteczność rejestracji praw własności do nieruchomości, pozwala na natychmiastowy dostęp do informacji o nieruchomościach. Opłacalność wdrożenia Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach (ZSIN) uzależniona jest od lokalizacji bazy danych katastralnych oraz od przyjętego modelu ekonomicznego zarządzania tą bazą. W założeniach do oszacowania kosztów i korzyści związanych z budową i wdrażaniem ZSIN przyjęto trzy opcje udostępniania informacji (z poziomu: centrali, powiatu i województwa).

W każdym z budowanych modeli ekonomicznych uwzględniono m.in.:

- sposoby zarządzania bazą danych katastralnych;
- infrastrukturę systemu,
- etapy wdrażania systemu,
- okres zwrotu poniesionych nakładów i efektywność ekonomiczną.

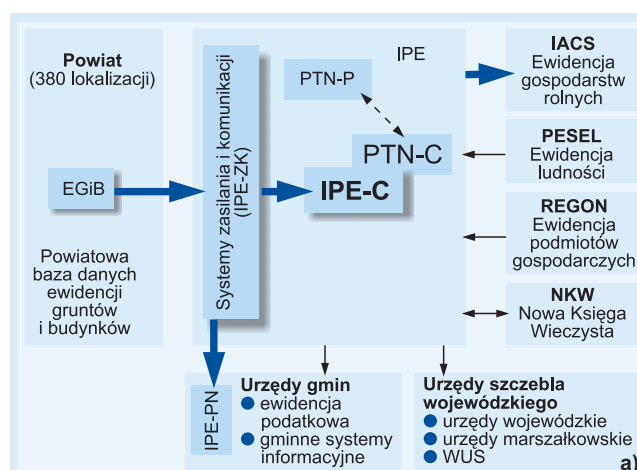
Przyjęto też następujące założenia:

- model zarządzania danymi katastralnymi jest dwupoziomowy; poziom pierwszy – powiat lub województwo, poziom drugi – centralny (IPE-C),
- baza danych katastralnych na poziomie powiatu lub województwa ma architekturę trójwarstwową (aplikacyjna, bazodanowa i dostępowa), natomiast baza danych ewidencji gruntów i budynków – dwuwarstwową (aplikacyjna, dostępowa),
- dostęp użytkowników do danych katastralnych będzie odbywał się przez internet,
- procedury konwersji danych i aktualizacji baz danych katastralnych będą realizowane przez zestaw aplikacji,
- integracja danych odbywać się będzie poprzez Integrującą Platformę Elektroniczną (IPE),
- sieć transmisji danych składać się będzie z sieci LAN i WAN,
- dla przekształcenia bazy źródłowej ewidencji gruntów i bu-

dynków w bazę danych katastralnych powinna być zainstalowana aplikacja integrująca część opisową i kartograficzną. Podstawowe elementy modelu ekonomicznego ZSIN to infrastruktura organizacyjna, techniczna i informacyjna.

## ● Infrastruktura organizacyjna

Głównym jej składnikiem będą ośrodki ZSIN połączone (poprzez IPE) z innymi elementami systemu. Należy przyjąć, że w Polsce powinno działać 380 powiatowych ośrodków informacji katastralnej (na bazie PODGiK) lub 16 wojewódzkich



Modele zarządzania – III poziom funkcjonalności: a) wariant pierwszy zakłada tworzenie baz danych egib na poziomie powiatów, a replik baz i serwerów dostępowych w centrum; b) wariant drugi zakłada istnienie baz danych katastralnych i informacji katastralnej na bazie PODGiK; c) wariant trzeci zakłada tworzenie tych baz przy wykorzystaniu zasobów WODGiK. W wariantcie wojewódzkim ośrodki powiatowe realizują zadania związane z eksploatacją bazy danych ewidencyjnych (podziały, scalenia, wypisy itp.) na stanowiskach połączonych z serwerami w ośrodku wojewódzkim

Działanie	Koszt [mln zł]
Szkolenia	10,640
Organizacja (umowa bliźniacza i opracowanie specyfikacji funkcjonalnych)	6,762
Adaptacja pomieszczeń i sieć LAN	5,050
<b>Razem</b>	<b>22,452</b>

Tab. 1. Koszty szkoleń, organizacji, adaptacji pomieszczeń sieci LAN dla wszystkich powiatów

(na bazie WODGiK). Rozszerzenie zadań ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej o nadzorowanie informacji katastralnej wiąże się z wymianą sprzętu i oprogramowania. W związku z tym pojawiają się koszty: szkoleń, adaptacji pomieszczeń, modernizacji sieci LAN itp. Zakłada się, że ich wysokość będzie taka sama w przypadku lokalizacji baz w powiatach, jak i w województwach. W kosztach organizacyjnych uwzględniono także nakłady, jakie trzeba ponieść na adaptację i rozbudowę pomieszczeń IPE oraz wydatki związane z umową bliźniaczą. Całość wydatków szacuje się na 22,452 mln zł (tab. 1).

### ● Infrastruktura techniczna

Pojęcie to obejmuje systemy informatyczne, sieci telekomunikacyjne i oprogramowanie służące do prowadzenia ZSIN. Do obliczeń przyjęto ceny sprzętu komputerowego, oprogramowania aplikacyjnego i bazodanowego, jakie występowały w przetargach organizowanych w ostatnim okresie przez GUGiK, oraz uśrednione ceny rynkowe. Dla oszacowania rzeczywistych kosztów budowy i funkcjonowania bazy danych (podstawowej części ZSIN) określono trzy poziomy funkcjonalności, dla których wyodrębniono osiem wariantów (tab. 2) funkcjonowania bazy danych. Na poziomie pierwszym, na którym znajdują się tylko bazy danych egib (bazy danych źródłowych), nie można udostępnić informacji katastralnej. Przejście z pierwszego poziomu funkcjonalności na drugi jest możliwe dzięki zastosowaniu serwerów dostępowych i replik baz. W przypadku baz danych ewidencji gruntów i budynków przej-

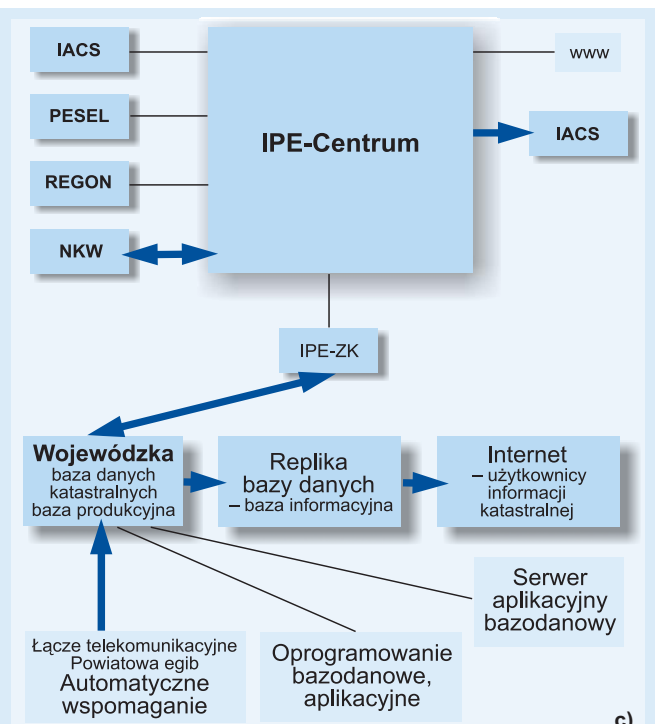
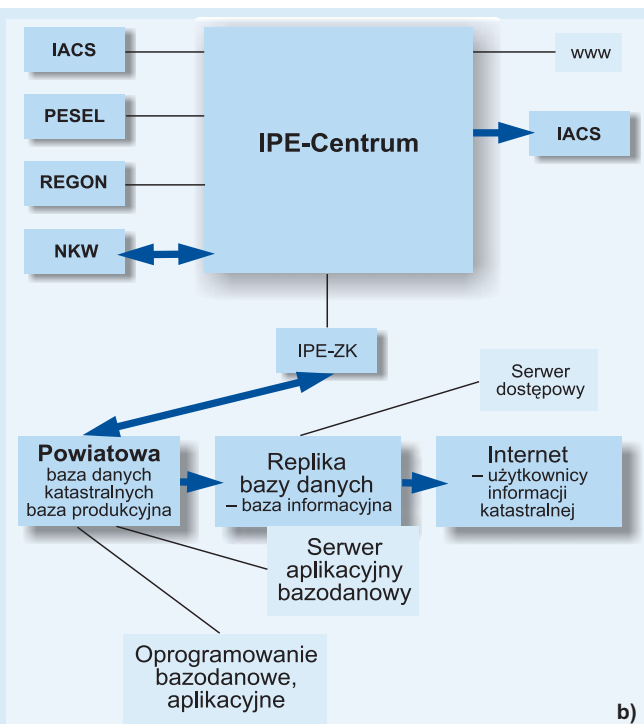
Poziom funkcjonalności	Wariant i sumaryczny koszt [mln zł]		
Pierwszy	Powiatowa <b>baza danych egib</b> z istniejącymi programami	Powiatowa <b>baza danych egib</b> z nowym oprogramowaniem	Dane na tym poziomie nie występują
	<b>40,380</b>	<b>62,656</b>	—
Drugi	Powiatowa <b>baza danych katastralnych</b> z istniejącymi programami	Powiatowa <b>baza danych katastralnych</b> z nowym oprogramowaniem	Wojewódzka <b>baza danych katastralnych</b>
	<b>54,567</b>	<b>68,843</b>	<b>45,834</b>
Trzeci	Centrum IPE, <b>replika bazy danych</b> z serwerem dostępowym + powiatowa baza danych egib	Powiatowa <b>baza danych katastralnych</b> + IPE	Wojewódzka <b>baza danych katastralnych</b> + IPE
	<b>76,814</b>	<b>88,662</b>	<b>74,523</b>

Tab. 2. Szacunkowe (sumaryczne) koszty przyjęte dla podstawowych konfiguracji sprzętu i oprogramowania dla całego kraju obliczone na podstawie doświadczeń uzyskanych w 6 ośrodkach powiatowych objętych programem PHARE 2000 i MATRA II

ście na poziomie ostatni jest możliwe za pomocą serwerów zasilania, komunikacji i udostępniania danych z poziomu centrali (rysunek poniżej). Przekształcenie powiatowych baz egib w informacyjne bazy danych katastralnych umożliwia Integrująca Platforma Elektroniczna (IPE). Tworzenie informacji katastralnej (generowanej z baz katastralnych) możliwe jest zatem dopiero na drugim i trzecim poziomie funkcjonalności (tab. 2).

Wydatki związane z infrastrukturą techniczną są najwyższe przy lokalizacji baz danych katastralnych w powiatach i podłączeniu ich do IPE (88,662 mln zł), a najniższe – gdy bazy znajdują się w województwach (74,523 mln zł).

Bieżące prowadzenie katastru nieruchomości oraz zasilanie IPE związane będzie z ponoszeniem corocznych kosztów funkcjonowania wydziałów ewidencji gruntów, budynków i lokali oraz PODGiK-ów. Są to wydatki na: serwis, konserwację



## Potrzeby użytkowników

Zawartość baz danych katastralnych powinna być uzależniona od zapotrzebowania. Dla użytkowników indywidualnych ustalono je na podstawie ankiety (przeprowadzonej przez dr. Mirosława Beleja z Katedry Gospodarki Nieruchomościami i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego) skierowanej do: prawników, geodetów, rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami, zarządców nieruchomości i pracowników naukowych. Według respondentów najbardziej pożądanymi danymi katastralnymi są: cena nieruchomości, powierzchnia działki ewidencyjnej, wartość nieruchomości i data jej określenia oraz numer ewidencyjny działki.

Rodzaj danych katastralnych	Odpowiedzi pozytywne [%]	
Ewidencja gruntów i budynków	Cena nieruchomości	65
	Powierzchnia działki ewidencyjnej	63
	Wartość nieruchomości i data jej określenia	55
	Numer ewidencyjny działki i identyfikator jednostki rejestrowej	55
	Numer ewidencyjny budynku i numer porządkowy	52
	Numeryczny opis konturu budynku	45
	Opis położenia działki	45
	Funkcja lokalu	45
	Powierzchnia użytków z podziałem na klasy w działce ewidencyjnej	42
	Powierzchnia zabudowy w m <sup>2</sup>	35
	Numeryczny opis granic obrębu	35
	Numeryczny opis granic działki	34
	Oznaczenia funkcji budynku według wykazu kodów	26
	Rok zakończenia budowy lub ostatniej modernizacji budynku	26
	Liczba kondygnacji budynku	26
	Kod charakterystyki konstrukcyjno-budowlanej budynku	26
	Liczba lokali mieszkalnych o innym przeznaczeniu, garaży	26
	Oznaczenie gospodarstwa rolnego (leśnego)	23
	Numer ewidencyjny władającego	21
	Księga wieczysta	Kod charakteru wyposażenia technicznego budynku
Numer lokali stanowiących przedmiot odrębnej wartości		15
Numer wpisu do rejestru zabytków		12
Numer rejonu statystycznego i obwodu spisowego		8
Określenie właściciela, współwłaściciela, użytkownika wieczystego, współużytkownika wieczystego oraz wysokość udziałów i rodzaj wspólności zamieszczone w dziale II KW		55
Numer księgi wieczystej		45
Zapisy dotyczące hipoteki zamieszczone w dziale IV KW		45
Podstawa nabycia nieruchomości np. akt notarialny, stwierdzenie nabycia spadku, stwierdzenie zasiedzenia własności nieruchomości zamieszczone w dziale II KW		45
Wszelkie obciążające nieruchomości ograniczone prawa rzeczowe, prawa osobiste, roszczenia		45
Określenie praw rzeczowych związanych z własnością wpisaną do księgi wieczystej		40
Rejestr podatkowy	Liczba hektarów przeliczeniowych działki	26
	Wykaz powierzchni głównych gatunków drzew i klas bonitacyjnych drzewostanów	15
	Plany urządzania lasu	10
	Wykaz głównych gatunków ryb, którymi są zarybiane stawy	9

Tab. 3. Rodzaj informacji, jakie wykorzystywaliby respondenci, gdyby była możliwość uzyskiwania ich przez internet lub telefon komórkowy

i wymianę sprzętu komputerowego, usługi telekomunikacyjne, ubezpieczenia, szkolenia, materiały eksploatacyjne, utrzymanie w ruchu oraz zasilanie danymi. W skali roku wyniosą one szacunkowo 154,54 mln zł.

Stworzenie ZSIN wymaga poniesienia dodatkowych kosztów (osobowych i materiałowych) związanych z utrzymaniem systemu. W ośrodkach powiatowych (a dla wariantu wojewódzkiego – w wojewódzkich) i centrali IPE należy zatrudnić dodatkowy personel. W modelu powiatowym koszty utrzymania baz danych katastralnych wyniosą wtedy 207 mln zł rocznie, w wojewódzkim – 194,3 mln zł.

Na szczeblu powiatowym muszą być również uwzględnione wydatki związane z konwersją danych do formatu właściwego dla nowych programów komputerowych. Na ten cel planuje się przeznaczyć w każdym starostwie 30 tys. zł, w skali kraju będzie to 11,4 mln zł. Prace nad weryfikacją danych katastralnych dla potrzeb Integrującej Platformy Elektronicznej pochłoną 13,7 mln zł, a zakup sprzętu komputerowego, wykonanie przyłączy telekomunikacyjnych, roboty budowlane, adaptacja pomieszczeń, szkolenie kadry itp. w centrali IPE szacuje się na ponad 40,5 mln zł.

## Infrastruktura informacyjna

Jej koszty uwzględniają uzupełnienie ewidencji gruntów i budynków o: dane na temat budynków i lokali, ortofotomapę i mapy wektorowe, wycenę nieruchomości, weryfikację danych katastralnych (rozszerzoną o identyfikatory PESEL i REGON).

Na podstawie ankiety przeprowadzonej przez GUGiK szacuje się, że w ewidencji gruntów i budynków powinny się znaleźć dane geometryczne i opisowe 13,9 mln budynków i 5,8 mln lokali. Pozyskiwanie i wprowadzanie danych o budynkach i lokalach realizowanie będzie jako drugi etap modernizacji egib, po przekształceniu map ewidencyjnych do postaci cyfrowej.

Przeciętny koszt jednostkowy uzupełnienia operatu ewidencyjnego o dane opisowe budynku wyniósł w ankietowanych powiatach 14 zł (od 1,74 do 30 zł), a o dane geometryczne – 16 zł (od 3,5 do 35 zł). Z kolei przeciętny koszt uzupełnienia ewidencji o dane dotyczące jednego lokalu wyniósł 10 zł (od 5 do 16 zł). Według tych samych badań koszty jednostkowe wektoryzacji map w powiatach ziemskich wynoszą 0,62-12 zł za działkę, w miastach – 2,82-53 zł, w związku z czym średni koszt uzupełnienia baz katastralnych o te dane dla jednej działki oszacowano na 14 zł. Wydatki związane z uzupełnieniem ewidencji o granice nieruchomości (pomiar w terenie) wynoszą 500 zł/ha, natomiast koszt aktualizacji użytków gruntowych – 6 zł za działkę. W związku z tym szacunkowe koszty infrastruktury informacyjnej w podsystemie egib (tab. 4) wyniosłyby 1,06 mld zł.

Istotnym elementem dla właściwego funkcjonowania systemu katastralnego jest przeprowadzenie wyceny nieruchomości. Zostanie nią objętych 6 mln lokali stanowiących odrębne nieruchomości, dla których koszt jednostkowy ustalenia wartości katastralnej można przyjąć na poziomie 25 zł. Zakłada się, że średni koszt wyceny działki zabudowanej wyniesie 40 zł. Ponieważ na jedną działkę przypada statystycznie 0,5 budynku, koszt masowej wyceny nieruchomości wyniesie 1,430 mld zł. Istnieje projekt przeprowadzenia wyceny przez powołane do tego wydziały zlokalizowane przy istniejących PODGiK-ach. Przyjmując, że zatrudniałyby one mniej więcej po 10 osób, koszty wyceny kształtowałyby się na poziomie 700 mln zł.

# Już dziś umieść to w planach!

Już dziś zaplanuj kupno profesjonalnej drukarki z serii **HP DesignJet 800**. Zapewni ona Twoim wydrukowi najwyższą jakość linii i fotograficznego obrazu - ciągłą skalę tonalną, płynne przejścia barwne i szeroką gamę kolorów. Jej wewnętrzny procesor przetwarzania obrazu (RIP) przejmie całe zadanie i natychmiast uwolni stację roboczą, a łatwość obsługi, szybkość druku oraz wydajność usprawni Twoją pracę.

**Weź udział w promocji - przy zakupie drukarki z serii HP DesignJet 800 otrzymasz dodatkowo zestaw wkładów atramentowych i mediów w prezencie.**

Szczegóły: [www.hp.pl/800](http://www.hp.pl/800)



**Kwant** spółka z o.o.

[www.kwant.pl](http://www.kwant.pl)



invent

Zakres prac	Koszt [mln zł]
Opracowanie ortofotomapy dla części obszaru Polski	60
Wykonanie mapy rastrowej obszarów wiejskich	50
Opracowanie mapy wektorowej obszarów wiejskich	150
Opracowanie mapy wektorowej obszarów miejskich	70
Uzupełnienie danych geometrycznych i opisowych budynków	300
Uzupełnienie danych geometrycznych i opisowych lokali	60
Aktualizacja użytków gruntowych	60
Pomiary terenowe (w tym obszarów z mapą w skali 1:2880)	200
Weryfikacja danych katastralnych rozszerzona o identyfikatory PESEL i REGON	20
Włączenie do IPE baz danych ewid. gruntów i budynków nieobjętych programem PHARE	90
<b>Razem</b>	<b>1060</b>

Tab. 4. Szacunkowy koszt infrastruktury informacyjnej w podsystemie ewidencji gruntów i budynków

## ● Nowa Księga Wieczysta

Tworzenie infrastruktury informacyjnej wymaga także poniesienia nakładów na budowę Nowej Księgi Wieczystej. Docelowo NKW zostanie wdrożona w 337 wydziałach ksiąg wieczystych i ekspozyturach, Centralnej Informacji Ksiąg Wieczystych oraz w 9 ośrodkach migracyjnych. Prognozuje się, że migracja ksiąg wieczystych potrwa 10 lat.

W pierwszym etapie budowy NKW nakłady finansowe wyniosły 53,1 mln zł (32,8 mln zł z PHARE 2000). Koszt uruchomienia pojedynczej lokalizacji wahał się od 437,8 tys. zł dla najmniejszego wydziału wieczystoksięgowego (4 pracowników) do 4,7 mln zł dla największego (110), natomiast koszt utworzenia jednego ośrodka migracyjnego – od 1,7 do 4 mln zł. Z kolei roczny koszt utrzymania pojedynczej lokalizacji wynosi 50,1-383,6 tys. zł, a ośrodka migracyjnego 123,7-254,4 tys. zł. Same koszty związane z utrzymaniem Centrali Centralnej Informacji KSR, RZ i KW to prawie 2,4 mln zł.

Określenie opłacalności projektu wprowadzenia NKW wymaga ustalenia generowanych wpływów. Przychody Skarbu Państwa związane są z prowadzeniem spraw przez wydziały ksiąg wieczystych i stanowią wpływy osiągane z tytułu opłat za koszty sądowe, wnioski o odpis do księgi wieczystej lub innego dokumentu. W 2002 r. wpływy z KW wyniosły 401,9 mln zł (w tym z odpisów ok. 15,2 mln zł), a koszty bieżące – 110,4 mln zł. Przy prawie 300-milionowym dochodzie i wysokim deficycie budżetowym państwa trudno będzie jednak uzyskać dodatkowe środki na budowę NKW. System musi więc sam zacząć generować wpływy z tytułu sprzedaży informacji, tak jak ma to miejsce w innych krajach. Na przykład w Austrii, Holandii czy Danii wynoszą one ok. 12% całkowitych wpływów wydziałów ksiąg wieczystych. Szacuje się, że w Polsce docelowo (2007 r.) dochody z tego tytułu mogą osiągnąć 63-70 mln zł.

## ● Ewidencja Podatkowa Nieruchomości

Podsystem katastru fiskalnego funkcjonuje tylko na poziomie gmin. Udział tego rejestru w działaniu ZSIN jest co prawda bierny (organy podatkowe są tylko odbiorcą informacji), ale musi on być zintegrowany zarówno z katastrem nieruchomości, jak i katastrem prawnym. Zapewni to Integrująca Platforma Elektroniczna.

W skali całego kraju koszty zakupu nowego sprzętu do prowadzenia ewidencji podatków lokalnych wyniosą 180 mln zł. Za-

Koszty	[mln zł]
<b>Kataster nieruchomości, w tym:</b>	<b>2621,5</b>
Sprzęt w powiatach	35,1
Unowocześnienie oprogramowania, konwersja i weryfikacja danych w powiatach	46,0
Adaptacja, budowa pomieszczeń, sieć LAN	5,0
Szkolenia	16,4
IPE (sprzęt, oprogramowanie, obsługa informatyczna, specyfikacje funkcjonalne)	33,3
Infrastruktura informacyjna	1052,9
Telekomunikacja	2,8
Wycena nieruchomości	1430,0
<b>NKW</b>	<b>480,6</b>
<b>Ewidencja Podatkowa Nieruchomości</b>	<b>180,0</b>
<b>Łącznie</b>	<b>3282,1</b>

Tab. 5. Zestawienie kosztów budowy ZSIN (model powiatowy)

Element ZSIN	Koszty utrzymania [mln zł]	
	Model powiatowy	Model wojewódzki
Baza danych katastru nieruchomości	207,0	194,3
Nowa Księga Wieczysta	55,3	55,3
Ewidencja Podatkowa Nieruchomości	46,0	46,0
<b>Razem</b>	<b>308,3</b>	<b>295,6</b>

Tab. 6. Zestawienie rocznych kosztów utrzymania ZSIN

kładając, że Ministerstwo Finansów udostępni gminom nieodpłatnie oprogramowanie do prowadzenia ewidencji oraz pobierania danych z egib (opracowane w ramach PHARE 2000) oraz że wszystkie gminy z tego skorzystają, wydatki poniesione przez nie na zakup sprzętu wyniosą 2,2% ich wpływów z podatku od nieruchomości.

W rachubach tych należy uwzględnić koszty bieżącego utrzymania katastru fiskalnego, obejmujące współdziałanie lokalnego oprogramowania do prowadzenia ewidencji podatkowej nieruchomości z oprogramowaniem IPE-PN oraz utrzymanie infrastruktury informatycznej. Przyjmując, że na jedną lokalizację wyniosą one 9,8-54 tys. zł, można założyć, że w skali roku będzie to 46 mln zł.

## ● Koszty całkowite

Na podstawie powyższych założeń można przyjąć, że całkowite koszty budowy Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach wyniosą 3,282 mld zł dla modelu powiatowego (informacja katastralna udostępniana z poziomu Centrum) lub 3,268 mld zł (z poziomu województwa). Roczny koszt utrzymania systemu wyniesie natomiast 308,3 mln zł (model powiatowy) lub 295,6 mln zł (model wojewódzki).

Po określeniu kosztów pozostaje odpowiedzieć jeszcze na pytania, jakie przychody będą generowały poszczególne modele ekonomiczne i który z nich jest wariantem najbardziej opłacalnym.

ciąg dalszy za miesiąc

**Dr Ewa Krawczyk** jest pracownikiem Katedry Ekonomii i Polityki Gospodarczej Wydziału Ekonomiczno-Rolniczego SGGW w Warszawie i autorką raportu wykonanego na zlecenie Banku Światowego pt. „Szacunek kosztów i korzyści budowy oraz wdrażania Zintegrowanego Systemu Informacji o Nieruchomościach. Efektywność projektu inwestycyjnego ZSIN”.