

WYCENA CZYNSZU Z TYTUŁU DZIERŻAWY NIERUCHOMOŚCI ZABUDOWANEJ WIEŻĄ RADIOWO-TELEWIZYJNĄ



dr. inż. Robert Zygmunt
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Instytut Zarządzania Zasobami Leśnymi
Zakład Urządzania Lasu, Geomatyki
i Ekonomiki Leśnictwa

Streszczenie

W artykule określono wysokość czynszu z tytułu dzierżawy nieruchomości zabudowanej obiektem służącym do wykonywania usług w zakresie emisji radiowo–telewizyjnej. Dokonano tego w oparciu o analizę stawek dzierżawy podobnych nieruchomości.

Wysokość stawek dzierżawy obiektów pod urządzenia telekomunikacyjne zależy od rodzaju wydzierżawionej powierzchni, wysokości obiektu względem terenu, pozycji obiektu w hierarchii ważności obiektów nadawczych, w tym lokalizacji i warunków geograficznych. W przypadku obiektów wykorzystywanych przez stacje radiowe, wysokość stawek zależy głównie od liczby nadawanych stacji radiowych. W przypadku obiektów służących do nadawania sygnału telewizyjnego wysokość stawki zależy głównie od mocy nadawania sygnału oraz liczby ludności znajdującej się w zasięgu stacji.

Słowa kluczowe

wycena, czynsz, wieża radiowo–telewizyjna, dochodowość, emisja sygnału radiowo–telewizyjnego

1. Wstęp

Wieże radiowo–telewizyjne (RTV) i obiekty o podobnym przeznaczeniu służą dostarczaniu programów telewizyjnych i radiowych od producentów do odbiorców. Tworzą sieć ponad 350 obiektów, która pokrywa zasięgiem emitowania sygnału telewizyjnego i radiowego cały kraj [Wikipedia 2018]. Wśród nich 58 stanowi obiekty nadawcze głównej większej mocy, z których każdy obejmuje swym zasięgiem znaczny obszar. Ze względu na ukształtowanie terenu i inne czynniki, m.in. zakłócenia, sygnał nadawany przez większe obiekty musi być uzupełniany przez lokalne mniejsze jednostki nadawcze. Wśród większych obiektów występują Radiowo–Telewizyjne Centra Nadawcze (RTCN, 33 obiekty) oraz Radiowo–Telewizyjne Ośrodki Nadawcze (RTON, 25 obiektów). Mniejsze znaczenie mają np. Radiokomunikacyjny Ośrodek Nadawczy, Radiowy Ośrodek Nadawczy, Telewizyjny Ośrodek Nadawczy i inne, w sumie w całej hierarchii ważności występuje 15 rodzajów obiektów, a najniższym jest tzw. obiekt ostatniej mili.

Pod względem rodzaju konstrukcji budowli, na której umieszczone są

urządzenia nadawcze, wyróżnia się: metalowy maszt z odciegami linowymi, stalową wieżę kratownicową, wieżę żelbetową, budynek wysokościowy, czasami wieżowiec, nierzadko komin.

Budowa obiektów nadawczych, zwłaszcza tych o dużej mocy, wymaga uzyskania specjalnych pozwoleń, a nawet uzgodnień międzypaństwowych, np. co do częstotliwości nadawania sygnału [Ustawa 1990, Ustawa 2000, Ustawa 2004]. Niniejszy artykuł dotyczy wyceny czynszu dzierżawy nieruchomości, na której znajduje się obiekt nadawczy dużej mocy, należący do sześćdziesięciu największych, objęty wszystkimi wymaganymi pozwoleniami krajowymi i międzynarodowymi, niezbędnymi do nadawania telewizji. Znajdują się na nim także nadajniki radia oraz liczne nadajniki telefonii komórkowej różnych nadawców. Omawiana nieruchomość to klasyczny przykład, kiedy prawo własności nieruchomości (grunt wraz z wieżą RTV) należy do jednego podmiotu (Skarbu Państwa), a właścicielem urządzeń nadawczych i *know how* jest inny podmiot, który prowadzi na nieruchomości działalność komercyjną w zakresie emisji sygnału radiowo–telewizyjnego oraz dzierżawy nieruchomości pod nadajniki telefonii komórkowej.

Celem publikacji jest określenie rynkowego czynszu dzierżawy przykładowej wieży RTV. Zakres analiz obejmuje stawki rynkowych czynszów najmu obiektów przekaznikowych, stawki dzierżawy nieruchomości zabudowanych obiektami RTV, a także cechy wpływające na wysokość stawek najmu. Ze względu na uwarunkowania prawne, opis nieruchomości ograniczono do ogólnych informacji. Przez czynsz rynkowy rozumie się szacowaną kwotę czynszu, za którą nieruchomość powinna zostać wynajęta/wydzierżawiona pomiędzy zainteresowanym wynajmującym/wydzierżawiającym a najemcą/dzierżawcą, na warunkach rynkowych, określonych w umowie najmu/dzierżawy po odpowiednim okresie ekspozycji nieruchomości, gdzie strony działały świadomie, rozważnie i bez przymusu [za: TEGoVA 2016].



2. Uwarunkowania i metody wyceny czynszu dzierżawnego

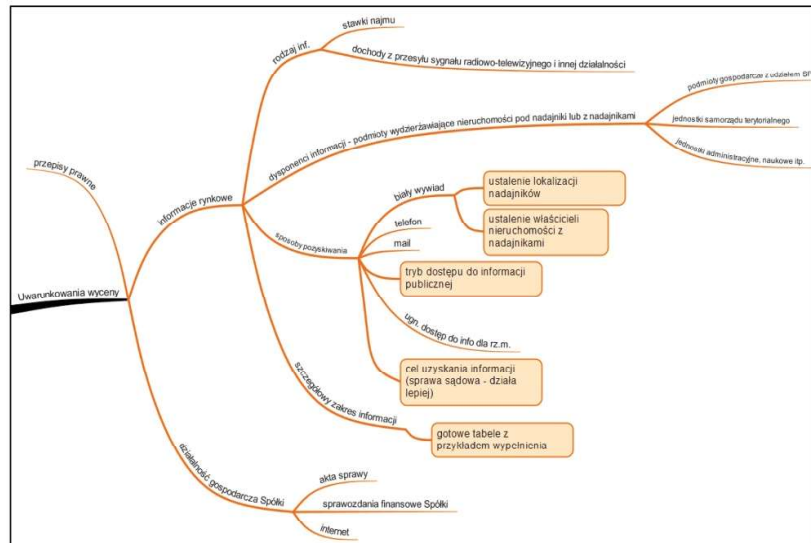
Przepisy prawa w zakresie wyceny nieruchomości są w Polsce od lat ugruntowane, w sposób ogólny określają one ramy wyceny praw do nieruchomości rzadkich, tak nietypowych jak wieża RTV. Poza nimi istotna jest świadomość doniosłej wagi przepisów regulujących nadawanie sygnału telewizyjnego i radiowego, włącznie z koniecznością uzgodnień międzynarodowych dla działania nadajników dużej mocy, co obwarowane jest regulacjami prawnymi [Ustawa 1990; Ustawa 2000; Ustawa 2004]. Szczegółowo ta kwestia mogłaby być przedmiotem odrębnej, obszernej publikacji.

Z punktu widzenia określenia wartości stawek czynszu najmu lub dzierżawy, największy problem stanowi dostęp do źródeł informacji, które są warunkiem wykonania wyceny (Rysunek 1). Zgodnie z ustawą o gospodarce nieruchomościami [Ustawa 1997] oraz literaturą przedmiotu [Kucharska-Stasiak 2016; Krajewska 2017; Rącka i in. 2017] wycenę należy poprzedzić analizą rynku, a dobór metodyki zależy nie tylko od rodzaju nieruchomości, ale również od dostępności danych. Można wyróżnić dane dwojako rodzaju:

- 1) stawki dzierżawy nieruchomości lub ich części dla potrzeb nadawania sygnału radiowego, telewizyjnego, sieci komórkowych – stosowane między podmiotami, z których każdy stosuje stawki komercyjne, rynkowe;
- 2) dochody uzyskiwane z działalności gospodarczej prowadzonej na nieruchomości.

Organizację zbierania danych pierwszego rodzaju – stawki dzierżawy części lub całych nieruchomości wykorzystywanych pod nadajniki radiowe, telewizyjne lub sieci komórkowe ilustruje gałąź „informacje rynkowe” na Rysunku 1. Są to przede wszystkim informacje z umów o stawkach najmu nieruchomości zabudowanej konkretnym rodzajem nadajnika albo informacja o sumie wszystkich dochodów z nieruchomości zabudowanej stacją nadawczą. W tym przypadku głównymi dysponentami informacji okazały się przedsiębiorstwa z udziałem Skarbu Państwa i inne podmioty o charakterze publicznym, które

Rysunek 1
Uwarunkowania wyceny



Źródło: opracowanie własne.

wynajmują swoje nieruchomości pod nadajniki telewizyjne i radiowe, a przede wszystkim pod przekaźniki telefonii komórkowej. Dotarcie do właściwych dysponentów poprzedzone było analizą informacji dostępnych dla każdego w Internecie (biały wywiad), np. odnośnie położenia nadajników, a następnie ustalenia adresów i właścicieli nieruchomości z tego rodzaju obiektami. Czasami były to notatki prasowe, komentarze czytelników, komentarze miłośników komunikacji radiowej na różnego rodzaju portalach, czasami ogłoszenia z ofertami nieruchomości proponowanych do wydzierżawienia [Sat-charts 2013; Mapasieci 2013].

W kontakcie z podmiotami państwowymi głównym narzędziem pozyskania danych jest powołanie się na dostęp do informacji publicznej, a tylko wspomagająco uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego wynikające z ustawy o gospodarce nieruchomościami (nadal istnieje mała świadomość podmiotów publicznych w tym względzie).

Pozyskanie informacji z rynku umożliwia określenie wysokości stawki czynszu dzierżawnego przy zastosowaniu metod: bezpośredniej i pośredniej (Rysunek 2).

Przy zastosowaniu metody pośredniej występuje konieczność przeprowadzenia analiz czynszów dzierżawy nieruchomości lub ich części wykorzystywanych pod nadajniki telefonii komórkowej, RTV i in.

3. Analiza czynszów dzierżawy nieruchomości pod nadajniki telefonii komórkowej

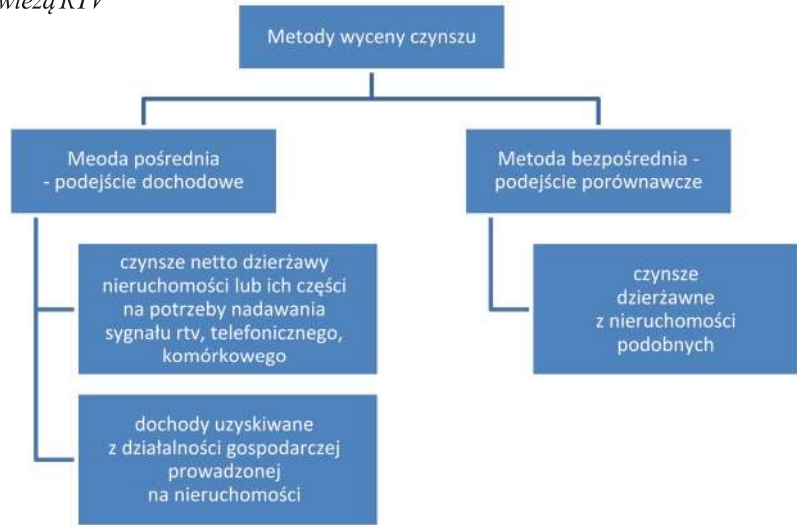
Największą bazę informacji utworzono na podstawie umów dzierżawy pod stacje bazowe i inne obiekty telefonii komórkowej. Czynsze uzyskiwane są z dzierżawy różnego rodzaju powierzchni, począwszy od części powierzchni dachu na budynku, a skończywszy na dzierżawie części powierzchni na dużych ośrodkach nadawczych, np. typu RTON, TON czy TSR. Uzyskane stawki czynszów różnicują się przede wszystkim ze względu na rodzaj dzierżawionej powierzchni (rodzaj obiektu). W każdej z grup utworzonych ze względu na rodzaj dzierżawionej powierzchni dodatkowo wpływ na wysokość opłat z tytułu dzierżawy powierzchni położonych w obszarach miejskich ma gęstość zaludnienia, a w obszarach wiejskich – warunki geograficzne. Wynika to z faktu, że każda taka stacja ma ograniczoną przepustowość – może zapewnić sygnał ograniczonej liczbie odbiorców, dlatego w miastach sieć stacji bazowych jest gęsta. Jeśli natomiast chodzi o tereny wiejskie, to nadajniki telekomunikacyjne są rozmieszczane w taki sposób, aby zapewnić pokrycie sygnałem całego terenu, przy założeniu jak najmniejszej liczby nadajników, ale z posadowieniem w dobrym –

strategicznie wybranym miejscu (ze względu na warunki geograficzne, lepiej dzierżawić kontrahentom powierzchnię pod jeden nadajnik na górze czy wzniesieniu, niż dzierżawić kilka powierzchni umiejscowionych np. wokół wzniesienia). Ruch w sieci generowany przez małą liczbę rozmówców zostanie obsłużony przez jeden nadajnik, jeśli usytuowany jest wysoko, skąd sygnał dociera prawie w każde miejsce. Na wysokość czynszów z dużych ośrodków nadawczych spory wpływ ma również liczba nadajników zamocowanych przez kontrahenta na obiekcie, zależna od wysokości obiektu. Przy danych dotyczących dzierżawy pod obiekty w małych miejscowościach zauważono, że brak jest kompletnej informacji, jaka powierzchnia jest dzierżawiona (Wykres 1). W przypadku analizowanych nieruchomości obszar samej nieruchomości nie okazał się natomiast istotnym atrybutem cenowym (powierzchnie obiektów podobnych były zbliżone).

Minimalna cena netto na terenach wiejskich wynosi 777,75 zł miesięcznie, natomiast maksymalna cena netto to 2 297,10 zł/m-c. Średnia stawka czynszu dzierżawnego pod emisję sygnału telekomunikacyjnego w małych miejscowościach kształtuje się na poziomie 1 660,06 zł/m-c. W stosunku do wysokości czynszów netto uzyskiwanych w małych miejscowościach można zaobserwować spory wzrost stawek dzierżawy w dużych miastach. Średnia stawka czynszu netto (4 398,32 zł/m-c) jest wyższa prawie trzykrotnie od średniej stawki uzyskiwanej w małych miejscowościach (1 660,06 zł/m-c). Zauważono, że im większy obiekt, tym jest więcej dzierżawiących. Jeśli chodzi o najmniejsze obiekty (w małych miejscowościach), to przeważnie są one dzierżawione przez pojedynczych operatorów sieci komórkowych. Podobna sytuacja występuje w większości obiektów znajdujących się w miastach, lecz zaobserwowano również, że na niektórych obiektach powierzchnie dzierżawione są przez kilku różnych operatorów sieci komórkowych. Stawki czynszów w miastach są uzyskiwane z dzierżawy różnego rodzaju powierzchni, m.in. z dzierżawy: miejsca na dachu, miejsca na dachu wraz z miejscem na posadowienie kontenera i dojsię do tego kontenera, części powierzchni dachu, elewacji, miejsca na maszcie. Zróznicowanie średnich stawek pod względem rodzaju powierzchni dzierżawionej pod stacje bazowe telefonii komórkowej przedstawiono na Wykresie 2.

Rysunek 2

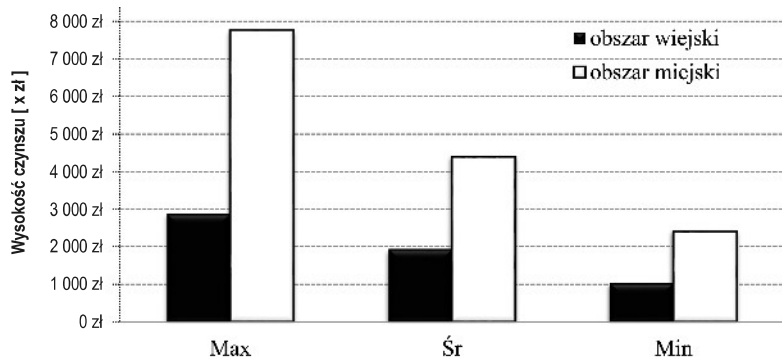
Metody i dane do wyceny czynszu dzierżawy nieruchomości zabudowanej więz RTV



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 1

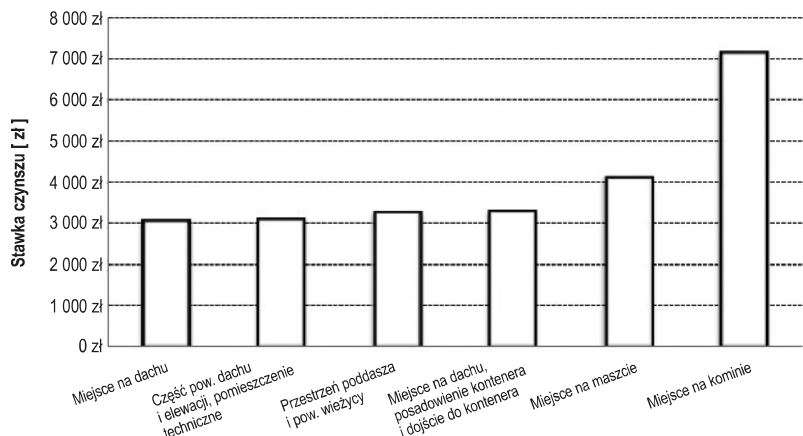
Wysokość czynszu dzierżawnego obiektu pod nadajniki telefonii komórkowej w obszarach wiejskich i miejskich



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 2

Wysokość średnich czynszów w zależności od rodzaju powierzchni na mniejszych obiektach oraz na wysokich kominach



Źródło: opracowanie własne.

Z zestawienia tego wynika, że rodzaj powierzchni określony w umowie odgrywa rolę w zróżnicowaniu stawek dzierżawy pośród obiektów znajdujących się w miastach. Najniższą średnią stawkę czynszu (3 055,83 zł/m-c) zanotowano za dzierżawienie miejsca na dachu, a o 35% wyższą – za miejsce na maszcie (4 119,14 zł/m-c).

Innym rodzajem powierzchni, która zostaje dzierżawiona pod obiekty służące do emisji sygnału telekomunikacyjnego, jest powierzchnia kominu. Uzyskano zaledwie kilka informacji o stawkach czynszów dla tego typu powierzchni: od 4 944 zł/m-c netto do 8 987 zł/m-c netto, przy średniej stawce równej 7 144 zł/m-c. Tutaj znaczenie dla zróżnicowania wysokości stawki ma zapewne wysokość samego kominu, jak i wysokość posadowienia anten. Najniższy czynsz został uzyskany z anten umocowanych na wysokości 30 i 40 m, a najwyższy na wysokości 79,5–81,0 m nad poziomem terenu. Do ostatniej grupy powierzchni wykorzystywanej do dzierżawy pod nadajniki sygnału telekomunikacyjnego należy powierzchnia znajdująca się na dużych stacjach nadawczych, posiadających określoną pozycję w hierarchii sieci nadawczej. Dane dotyczące tej grupy nieruchomości okazały się najtrudniejsze do uzyskania. Uzyskane dane, zgodnie z hierarchią obiektu nadawczego, na którym są dzierżawione powierzchnie, zestawiono w Tabeli 1.

Na podstawie tych danych można zaobserwować, że wysokość stawek czynszów w tych przypadkach jest zależna głównie od hierarchii obiektu nadawczego. Zapewne inne cechy, jak np. wysokość posadowienia anteny, rodzaj dzierżawionej powierzchni, lokalizacja, warunki geograficzne czy inne, również mają wpływ na zróżnicowanie tych stawek, ale ich znaczenie jest uwzględnione pośrednio, poprzez zaszeregowanie obiektu do określonej kategorii w ramach hierarchii obiektów RTV.

Reasumując, największy wpływ na wysokość czynszu ma typ dzierżawionej powierzchni, zależny od rodzaju obiektu (powierzchnie na dachu, kominie, stacji nadawczej TV lub RTV itp.). Dodatkowo w poszczególnych grupach, utworzonych ze względu na rodzaj powierzchni, obserwuje się zróżnicowanie wysokości czynszów wynikające z innych cech, takich jak np. lokalizacja nieruchomości, warunki geograficzne czy wysokość posadowienia anteny.

4. Analiza czynszów dzierżawy nieruchomości pod nadajniki stacji radiowych i telewizyjnych

Wysokość stawek czynszów dzierżawy pod nadajniki stacji radiowych zależy głównie od liczby nadawanych stacji radiowych (Tabela 2).

Pierwsze trzy stawki czynszów są uzyskiwane z dwóch rodzajów obiektów zajmujących to samo miejsce w strukturze sieci nadawczej (niższe niż wyceniany obiekt). Ostatni, najmniejszy czynsz, dotyczy obiektu (szkielet z kątowników metalowych) znajdującego się w małej miejscowości i o małym zasięgu.

Pozyskane wysokości czynszów dzierżawy powierzchni pod nadajniki telewizyjne (23 461,42 zł/m-c i 10 000 zł/m-c) dotyczą stacji nadawczych tego samego typu, niższego rzędu niż Radiowo Telewizyjne Centrum Nadawcze. W obu

przypadkach mamy do czynienia z trzema nadajnikami, więc zasadnicze znaczenie na zróżnicowanie cenowe wpływają inne cechy. Do tych cech można zaliczyć na pewno moc nadawania sygnałów telewizyjnych (ERP) oraz liczbę ludności znajdującą się w zasięgu stacji. Wyższa stawka czynszu (23 461 zł/m-c) jest uzyskiwana ze stacji w większym mieście, emitującej sygnał telewizyjny z ponad dwukrotnie większą mocą (70÷20 kW). Na wysokość stawek dzierżawy wpływ wywiera dodatkowo obecność konkurencyjnych obiektów. Na przykład w dużym mieście, gdzie oprócz wysokich kominów znajdują się dorównujące im niemal biurowce. Zdarza się, że operatorzy przenoszą nadajniki jeśli znajdą korzystniejszą ofertę. W negocjacjach używają też innego argumentu – możliwości znalezienia gruntu, na którym wraz z innymi operatorami – wybudują wieżę. Taki argument natrafia jednak na utrudnienia w realizacji: należy znaleźć odpowiednie miejsce, porozumieć się z właścicielem gruntu, uzyskać zgodę na

Tabela 1

Wysokość miesięcznego czynszu netto uzyskiwanego z obiektów nadawczych wyższego rzędu

	Wysokość miesięcznego czynszu netto [zł/m-c]*
Obiekt nr 1	12 000
Obiekt nr 2	10 452
Obiekt nr 3	9 600
Obiekt nr 4	4 420
Obiekt nr 5	3 900

* Wyodrębniono tylko tę część czynszu, która pochodziła z dzierżawy „nadajników komórkowych”, gdyż czynsz z całego masztu jest znacznie wyższy.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Zestawienie wysokości czynszów uzyskiwanych z całych obiektów i w przeliczeniu na pojedyncze stacje radiowe

	Łączna wysokość czynszów uzyskiwanych z dzierżawy pod emisję programów radiowych od wszystkich kontrahentów na obiekcie [zł/m-c]	Liczba stacji	Wysokość czynszu przypadająca na 1 stację radiową [zł/m-c]
Obiekt nr 1	20 398,15	14	1 457,01
Obiekt nr 2	17 046,08	12	1 420,51
Obiekt nr 3	7 800,00	3	2 600,00
Obiekt nr 4	1 000,00	1	1 000,00

Źródło: opracowanie własne.

prowadzenie działalności w zakresie nadawania sygnału radiowego czy telewizyjnego.

Firmy emitujące programy radiowe rzadko dzierżawią powierzchnie na małych obiektach, wysokość tego czynszu wykazuje niewielkie różnice w zależności od wielkości obiektu, dlatego wolą one dzierżawić powierzchnie na dużych obiektach, przy nieco wyższych stawkach. Na niskich obiektach w ogóle nie dzierżawi się powierzchni pod nadajniki telewizyjne. Wysokość czynszów dzierżawnych powierzchni na małych obiektach (małe miejscowości i miasta) waha się od 1 022,00 zł/m-c do 7 237,61 zł/m-c netto od jednego operatora.

Jeśli chodzi o kominy, dla których nie można było określić stopnia w hierarchii obiektów nadawczych, to stawki czynszów oscylują w przedziale 4 944,00 zł/m-c do 8 987 zł/m-c netto i są to kwoty uzyskiwane głównie z dzierżawy dla operatorów sieci komórkowych.



5. Analiza wysokości łącznych czynszów dzierżawy dużych obiektów stacji przekaźnikowych RTV oraz cech rynkowych i ich wag

Obiekty przekaźnikowe odznaczające się możliwością zainstalowania nadajników na kilku lub kilkunastu poziomach, zajmujące określone – wysokie – miejsce w strukturze obiektów nadawczych, są dzierżawione pod nadajniki telekomunikacyjne, radiowe i przede wszystkim telewizyjne. Na jednej takiej stacji nadawczej dzierżawione są powierzchnie, z których anteny emitują programy radiowe od kilku do kilkudziesięciu stacji radiowych, a także wiele programów telewizyjnych i dla kilku operatorów sieci komórkowych. Ze względu na możliwość uzyskania dużego zasięgu (duża liczba odbiorców) i małą konkurencyjność dotyczącą obiektów, na których emitowany jest sygnał telewizyjny, stawki czynszów uzyskiwane z całych obiektów sięgają nawet do ponad 200 tys. zł/m-c, przeciętnie około 50–70 tys. złotych miesięcznie (wg poziomu cen z 2013 roku).

Na wysokość czynszu uzyskiwanego z danego obiektu nadawczego ma wpływ bardzo wiele czynników, m.in. rodzaj dzierżawionej powierzchni (a wiąże się



to z rodzajem i wielkością nadajnika), lokalizacja nadajnika, warunki geograficzne, liczba ludności w zasięgu, moc nadawania, liczba stacji radiowych, konkurencyjność i inne.

W celu określenia wysokości czynszu w podejściu porównawczym analiz nie ograniczono do rynku lokalnego czy regionalnego, a odniesiono się do rynku krajowego. Dobór obiektów porównawczych uzależniony był od dostępu do wiarygodnych danych o czynszach dzierżawnych obiektów wysokościowych pochodzących z umów między podmiotami niezależnymi. Ograniczono się przy tym wyłącznie do obiektów większych. Pod tym względem wśród obiektów porównawczych znajdują się zarówno wieże/maszty, jak i kominy o statusie minimum Telewizyjnego Ośrodka Nadawczego.

Dysponując informacjami technicznymi i geograficznymi charakteryzującymi obiekty wysokościowe oraz znając dochód z ich dzierżawy z podziałem na dochód od operatorów komórkowych, telewizyjnych i radiowych zauważono, że na wielkość dochodu wpływają cechy wymienione w Tabeli 3.

Tabela 3

Skala ocen cech rynkowych i ich procentowy wpływ na czynsz ze stacji RTV

Cecha	Wpływ na czynsz [%]	Skala ocen			
Iloraz ludności w zasięgu tv i mocy nadajników	38%	Skala płynna w zakresie od „0” przy braku tv do 2.113.305 w przypadku małej mocy nadajników i bardzo dużej gęstości zaludnienia			
Atrakcyjność dla operatorów komórkowych	30%	Brak operatorów komórkowych – 0 pkt	Komin – 0,2-0,4 pkt	Wieża z tarasami na różnych wysokościach – 0,5-0,7 pkt	Budynek wysokościowy o zróżnicowanych poziomach – 0,8-1,0 pkt
		Dodatkowo w tych grupach występuje zróżnicowanie ze względu na lokalizację (miasto czy tereny nieurbanizowane), wysokość obiektu, warunki geograficzne			
Liczba stacji radiowych nadawanych z obiektu	20%	Skala płynna od 0 do 30 stacji radiowych			
Położenie	12%	Tereny wiejskie i leśne – 0,5 pkt	Miasto < 250 tys. – 1 pkt	Miasto 0,25-1 mln – 2 pkt	Miasto > 1 mln mieszkańców – 4 pkt
Razem	100%	Zakres zmienności czynszu w próbie za jeden obiekt wynosi 181.102 zł [max – min]			

Źródło: opracowanie własne.

Największy dochód przynoszą te obiekty, na których występują wszystkie trzy rodzaje nadajników. Wpływ poszczególnych rodzajów nadajników (telewizyjne, radiowe, komórkowe) ustalono proporcjonalnie do udziału, jaki posiadają poszczególne rodzaje nadajników w ogólnym dochodzie. Zauważono ponadto występowanie (nieznacznego) wpływu stopnia zurbanizowania na dochód. Im większe miasto, tym większy dochód, gdzie wielkość miasta postrzegana jest raczej jako siła gospodarcza i znaczenie na rynku nieruchomości, niż wielkość pod względem liczby mieszkańców (gęstość zaludnienia uwzględniona jest przede wszystkim w atrybucie pierwszym – iloraz ludności w zasięgu i moc nadajników). Z tego powodu zastosowano bardzo szerokie przedziały na skali ocen dla tej cechy.

Na podstawie wykonanej analizy zauważono, że dochód jest tym wyższy, im więcej ludzi zamieszkuje w obszarze zasięgu danego nadajnika. Liczba ludności odbierająca programy telewizyjne oraz to, czy zamieszkuje mniejszy, czy większy obszar terenu, ma znaczenie dla opłacalności gospodarczej. Jeżeli zagęszczenie ludności jest niskie, to nawet jeżeli topografia pozwala objąć zasięgiem bardzo duży obszar, nadawca musi liczyć się z koniecznością zastosowania nadajników większej mocy. Większa moc nadajników powoduje zwiększone zużycie energii elektrycznej i wyższe koszty nadawania programów. W sytuacji wyższych rachunków za energię

elektryczną, operator telewizyjny jest zmuszony negocjować niższy czynsz za dzierżawę obiektu. Stąd dla każdego z obiektów porównawczych przypisano ocenę nadajników telewizyjnych obliczoną wg ilorazu:

$$\text{Lzi} / \text{Moci} + \dots + \text{Lzn} / \text{Mocn}$$

gdzie:

- Lzi – oznacza liczbę ludności w zasięgu nadajnika od nadajnika nr „i” do „n”;
- Moc – oznacza moc nadajnika od nadajnika „i” do „n”; (najczęściej występowały trzy nadajniki na maszcie, czasami z różnymi zasięgami i różną mocą każdy nadajnik).

Zauważono, że w zakresie dochodu uzyskiwanego od operatorów komórkowych, wysokość czynszu różnicuje się przede wszystkim w zależności od rodzaju obiektu (komin, wieża z tarasami, budynek wysokościowy o zróżnicowanych poziomach), a tym samym – od możliwości dzierżawy określonej wielkości powierzchni pod nadajniki. Przy większej powierzchni możliwej do wydzierżawienia istnieje perspektywa zamontowania większej liczby nadajników różnych operatorów komórkowych i w takim wypadku generowania większych dochodów. Z tego powodu przyjęto cztery główne poziomy skalowania cechy „atrakcyjność dla operatorów komórkowych”.

Dodatkowy wpływ na zróżnicowanie wysokości czynszów wśród utworzonych poziomów mają inne cechy. Do jednej z nich można zaliczyć lokalizację obiektu (miasto czy tereny niezurbanizowane) w odniesieniu do tzw. przepustowości stacji bazowych, czyli zapewnienia sygnału ograniczonej liczbie odbiorców. Dodatkowo na stawki czynszów wpływa wysokość obiektu. Im obiekt jest wyższy, tym daje on możliwość osiągnięcia większego zasięgu sygnału. Na terenach niezurbanizowanych, czyli o mniejszej gęstości zaludnienia niż w miastach, dodatkową cechą wpływającą na wysokość czynszu są warunki geograficzne, a mianowicie wyższy dochód jest osiągany z obiektów górujących znacznie nad otoczeniem.

Dochód uzyskiwany z dzierżawy powierzchni pod nadajniki służące do emisji sygnału radiowego jest uzależniony praktycznie tylko od liczby stacji radiowych. Wśród obiektów porównawczych liczba stacji jest zróżnicowana od 0 aż do 27.



Tabela 4

Dane z rynku nieruchomości przyjęte do wyceny

Segment rynku nieruchomości	nieruchomości zabudowane urządzeniami służącymi do wykonywania usług w zakresie emisji radiowo-telewizyjnej	
Rodzaj praw	dzierżawa/najem	
Obszar analizy	Polska	
Okres analizy	umowy dzierżawy aktualne w momencie udostępniania danych (2013r.)	
Jednostka porównawcza	obiekt z podziałem ze względu na rodzaj emitowanego sygnału: telekomunikacyjny, radiowy, telewizyjny	
Zakres cen	Cmax – Cmin = 181.102 zł/obiekt/miesiąc wg poziomu cen z 2011r.	
Wskaźnik zmiany poziomu czynszów	Rok zawarcia umowy „x”	Średnia roczna zmiana czynszu w okresie między rokiem „x” a rokiem 2013
	1997–2000	0,0368
	2001–2007	0,0340
	2008–2011	0,0391
	2012	0,0258

Źródło: opracowanie własne.

6. Wysokość czynszu dzierżawy nieruchomości z wieżą RTV określona metodą bezpośrednią

A analizę porównawczą stawek czynszu przeprowadzono w Tabelach 4 i 5.

Po przeprowadzeniu analizy stawek rynkowych z umów dzierżawy zwaloryzowano obiekty porównawcze i obiekt wyceny w aspekcie cech rynkowych wg przyjętej skali ocen (Tabela 5).

Następnie określono wysokość poprawek z tytułu różnic między obiektem wyceny a obiektami porównawczymi oraz obliczono średnią wartość czynszu z uzyskanych wyników porównań (Tabela 6).

Czynsz dzierżawy przedmiotowej nieruchomości zabudowanej wieżą RTV określony metodą bezpośrednią, poprzez porównywanie parami czynszów, wg poziomu cen z 2011r. wynosi około 47 600 zł/mies.



7. Podsumowanie

Na wysokość czynszu uzyskiwanego z danego obiektu nadawczego wpływa:

- rodzaj (wielkość) stacji nadawczej;
- lokalizacja (miasto/wieś);
- warunki geograficzne (wysokość położenia);
- liczba ludności w zasięgu;
- moc nadawania;
- liczba stacji radiowych oraz operatorów telefonii komórkowej;
- konkurencyjność;
- dostosowanie sposobu użytkowania do konkretnej lokalizacji i prawa.

Tabela 5

Ocena cech charakterystycznych wpływających na wysokość czynszu

Obiekt	X	B	C	D
Cecha				
Iloraz ludności w zasięgu tv przez moc nadajników	37163	32509	57855	0
Atrakcyjność dla operatorów komórkowych	0,6	0,3	0,4	0
Liczba stacji radiowych nadawanych z obiektu	7	3	12	14
Położenie	0,5	1	2	2

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6

Obliczenie poprawek, wysokości czynszu w porównaniu do obiektów B, C, D oraz średniego czynszu dla obiektu wyceny

	Procentowy wpływ na czynsz [%]	Zakres poprawki [zł]	B-X [zł]	C-X [zł]	D-X [zł]
Iloraz ludności w zasięgu TV i mocy nadajników	38	68 818,76	100	-700	1 200
Atrakcyjność dla operatorów komórkowych	30	54 330,60	20 400	13 600	40 700
Liczba stacji radiowych nadawanych z obiektu	20	36 220,40	6 000	-7 500	-10 600
Położenie	12	21 732,24	-3 100	-9 300	-9 300
Razem	100	181 102,00	23 400	-3 900	22 000
Stawka czynszu na 2011r. [zł]			29 898	48 167	23 280
z porównania [zł]			53 298	44 267	45 280
Średnia [zł/obiekt/miesiąc]			47 615		

Źródło: opracowanie własne.

Im większa gęstość zaludnienia w pobliżu nadajników, tym dochód jest większy. Im większa jest moc nadajników, tym wyższe są koszty nadawania, co wynika z większego zużycia energii. Dobrym parametrem wyjaśniającym część zmienności czynszów między dużymi stacjami nadawczymi jest iloraz ludności w zasięgu TV przez moc nadajników. Największe dochody przynoszą stacje nadawcze, na których występują nadajniki zarówno telewizji jak i radia oraz telefonii komórkowej. Czynsz rynkowy za dzierżawę nieruchomości zabudowanej wieżą RTV, należąca do sześćdziesięciu największych stacji nadawczych w kraju wynosi ok. 47 600 zł/mies.

i mieści się w przedziale uzyskiwanych stawek rynkowych, które wynikają z umów i wynoszą ok. 23 000–48 000 zł.



Bibliografia

1. Kucharska–Stasiak E., 2016, *Ekonomiczny wymiar nieruchomości*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Krajewska M., 2017, *Wartość gruntu w procesie przekształcania przestrzeni*, Uniwersytet Technologiczno–Przyrodniczy w Bydgoszczy, Bydgoszcz.
3. *Narodowy Program Ochrony Infrastruktury Krytycznej*, 2013. Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, <http://rcb.gov.pl/wp-content/uploads/NPOIK-za%C5%82%C4%85cznik-1.pdf>.
4. Rącka I., Palicki S., Krajewska M., Szopińska K., Kempa O., 2017, *Changes On the Housing Market of the Downtown Area in Selected Polish Cities*, *Real Estate Management and Valuation* No. 25 (2), pp. 79–90.
5. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego* (Dz.U. z 2004r., nr 207, poz. 2109 wraz z późniejszymi zmianami).
6. TEGoVA 2016, *EUROPEAN VALUATION STANDARDS*, 8th Edition, https://www.tegova.org/data/bin/a5738793c0c61b_EVS_2016.pdf [dostęp: 18.08.2018].
7. *Ustawa z 23 listopada 1990r. o łączności* (Dz.U. 86, poz. 504).
8. *Ustawa z 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami* (tekst jedn.: Dz.U. z 2010r., nr 102, poz. 651 wraz z późniejszymi zmianami).
9. *Ustawa z 21 lipca 2000r. – prawo telekomunikacyjna* (Dz.U. 73, poz. 852 z późn. zm.).
10. *Ustawa z 16 lipca 2004r. – prawo telekomunikacyjne* (Dz.U. 171, poz. 1800 z późn. zm.).

Strony internetowe

1. *Mapa sieci*, <http://mapasieci.pl/LinieRadiowe.php?z> [dostęp: 8.08.2018r.].
2. *Sat charts*, <http://sat-charts.eu> [dostęp: 8.08.2018r.].
3. *Wikipedia*, <https://pl.wikipedia.org/> [dostęp: 8.08.2018r.].

VALUATION OF RENT FOR THE LEASE OF A DEVELOPED PROPERTY WITH A RADIO AND TELEVISION TOWER

Summary

The amount of rent for the property developed with a radio or television tower was determined and based on the analysis of rental rates of similar properties and income from business activities conducted on the real property.

The amount of rental rates of facilities for telecommunications equipment depends on the type of a leased space, the height of the object relative to the site, the position of the object in the hierarchy of validity of broadcasting facilities, including location and geographical conditions. In case of facilities used by radio stations, the amount of rates depends mainly on the number of broadcast radio stations. In case of objects used to broadcast a TV signal, the rate depends mainly on the power of sending the signal and the number of people in the range of the station.

Based on the analysis of revenues and costs of the operator of radio and television broadcasting services, we found that the income from the aforementioned activity depends primarily on the number of people within the range of the broadcast signal.

Key words

pricing, rent, radio and television tower, profitability, broadcasting of radio and television signal

JEL classification

R30, R32, R33