

Zdzisław Milian

Finansowanie inwestycji mieszkaniowych z wydłużonym okresem płatności u dewelopera

Problemy Rozwoju Miast 1/1-2, 93-107

2004

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

FINANSOWANIE INWESTYCJI MIESZKANIOWYCH Z WYDŁUŻONYM OKRESEM PŁATNOŚCI U DEWELOPERA

Abstrakt. W pracy podano propozycję sposobu finansowania inwestycji mieszkaniowych ze środków wpłacanych deweloperowi przez przyszłych właścicieli. Okres spłaty może być nawet kilkakrotnie dłuższy niż okres budowy. Podany jest szczegółowy algorytm rozliczeniowy, którego poszczególne iteracje następują po przekazaniu do eksploatacji każdego budynku (budynków). Algorytm uwzględnia między innymi sytuację, gdy wpłacający zasiedla mieszkanie przed wykupieniem go w całości i dotyczy wszystkich wpłacających, niezależnie od tego czy będą zamieszkiwać przekazany do eksploatacji budynek. W efekcie rozliczenia każda osoba ma podaną liczbę wykupionych metrów kwadratowych powierzchni mieszkania. Przyrost ceny za jednostkę powierzchni ustalany jest na podstawie wskaźnika wzrostu cen produkcji budowlano-montażowej i dotyczy tylko części niewykupionej mieszkania. Premiowane są wcześniejsze wpłaty poprzez prawo wykupienia odpowiednio większej części mieszkania, uzależnionej od kwoty i terminu każdej wpłaty. Przedstawiony algorytm zilustrowany został przykładem. Sposób finansowania wymaga bardzo dużej wiarygodności dewelopera, dysponującego gruntami. Proponowany sposób finansowania może uatrakcyjnić jego ofertę, gdyż staje się bardziej dostępna dla osób o średnich dochodach. Wydaje się, że taka oferta może stabilizować popyt w warunkach zmiennej koniunktury, związanej na przykład ze zmianą przepisów o podatku VAT.

Słowa kluczowe: finansowanie i rozwój budownictwa mieszkaniowego, oferta deweloperska, algorytm spłaty mieszkania

1. Wstęp

Jedną z głównych barier na drodze rozwoju budownictwa mieszkaniowego jest kwestia finansowania. Mała atrakcyjność kredytów dla firm deweloperskich powoduje, że firmy te przenoszą ciężar finansowania budowy na kupujących mieszkania, żądając od nich przedpłat w trakcie realizacji inwestycji. Najbardziej rozpowszechnioną regułą dotyczącą harmonogramu spłaty zakupu mieszkań jest więc wpłata pełnej wartości mieszkania na konto dewelopera przed zasiedleniem, a następnie przeniesienie własności.

W krajach rozwiniętych podstawową formą finansowania budowy oraz spłaty mieszkań są kredyty bankowe wraz z różnymi formami ubezpieczeń. Jest to

rozwiązanie proste i wygodne, a ryzyko załamania się finansowania rozkłada się na wiele podmiotów. Warunkiem koniecznym upowszechnienia takiej formy finansowania jest osiãgnięcie przez społeczeństwo odpowiedniego poziomu zdolności do spłaty kredytów, co z kolei uzależnione jest od wysokości średniego wynagrodzenia i zmniejszenia poziomu bezrobocia. W Polsce warunek ten nie jest niestety spełniony. Wprawdzie w pierwszym kwartale 2004 r. nastąpił znaczny wzrost liczby udzielonych kredytów mieszkaniowych, ale jest to ożywienie krótkotrwałe, wynikające z powszechnej obawy przed wzrostem cen mieszkań po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Aby nastąpił trwały wzrost liczby budowanych mieszkań konieczne są solidniejsze podstawy rozwoju gospodarczego oraz różnorodne i konkurencyjne formy finansowania budownictwa.

W pracy zostanie zaprezentowany algorytm rozliczania się deweloperów z klientami, który jest próbą poszukiwania bardziej atrakcyjnej formy wykupu mieszkań, będącej zarazem formą finansowania budowy z zachowaniem odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa finansowania i ryzyka zaangażowania środków finansowych przez klientów. Jest jeszcze inna pozytywna cecha zaprezentowanego poniżej sposobu rozliczania, a mianowicie łagodzenie ujemnych skutków inflacji bądź spodziewanego w przyszłości wyrównywania się dużych różnic cen w Unii Europejskiej.

Możliwość zastosowania prezentowanej metody dotyczy realizacji zespołów mieszkaniowych w ciągu kilku lat przez firmy o dużej wiarygodności, posiadające grunty, dokumentację oraz pozwolenie na budowę.

2. Idea współfinansowania przez kupujących

Zanim algorytm zostanie sformułowany bardziej szczegółowo, przyjmijmy założenie, że deweloper rozważa strategię finansowania realizacji pewnego zespołu mieszkaniowego, mając za sobą wszelkie prace projektowe i uregulowania prawne związane z zamiarem sprzedania w przyszłości zbudowanych mieszkań. Chcąc uniknąć kredytu, deweloper stara się więc jak najwcześniej podpisać umowy przedwstępne z przyszłymi właścicielami, aby oni jak najwcześniej zaczęli wpłacać raty, które z kolei pozwolą finansować budowę. To najczęściej występujący obecnie wariant finansowania w warunkach polskich.

Okres przedpłat na poczet mieszkania pokrywa się nawet z cyklem realizacji budynku, w którym będzie dane mieszkanie. Jeśli kupujący w ciągu 18 miesięcy chce wykupić mieszkanie o powierzchni powiedzmy 54 m², to jego średnia rata miesięczna będzie równoważna cenie 3 m² mieszkania. To z kolei implikuje, że rata miesięczna będzie wynosić 7500 zł (przy cenie 2500 zł/m²). Z porównania tej kwoty ze średnim miesięcznym wynagrodzeniem (brutto 2460 zł na koniec 2003 r.) wynika, że niewiele

jest osób, które mogą sobie pozwolić na taki zakup. Powstaje zatem naturalne pytanie, czy deweloper jest w stanie zaproponować dłuższy okres spłaty, zakładając, że suma wpłat co najmniej pokrywa jego bieżące wydatki.

Teoretycznie nie jest trudno skonstruować taki model przedsięwzięcia. Wyobraźmy bowiem sobie, że do przedsięwzięcia, w którym zaplanowane jest wybudowanie N mieszkań przystępuje N osób, które są zdolne do wykupienia własnego mieszkania w określonym czasie, np. w ciągu trzech lat. Mieszkania te zaprojektowane są w trzech budynkach, które mają podobną sumaryczną powierzchnię. Jeśli zatem okres realizacji całości przedsięwzięcia będzie wynosił również trzy lata, to rocznie powinno wystarczyć środków na realizację jednej trzeciej przedsięwzięcia, a więc na wybudowanie jednego budynku.

Pojawia się jednak problem: powstaną trzy grupy osób, z których pierwsza grupa otrzyma mieszkania po roku, druga po dwóch, a trzecia po trzech latach. Przy takiej propozycji szansa realizacji przedsięwzięcia jest minimalna, gdyż nie wszystkie grupy mają tak samo atrakcyjny termin zasiedlenia, a ponadto ryzyko nie rozkłada się równomiernie na poszczególne grupy. Powstaje zatem kolejne pytanie, czy możliwe jest zaproponowanie takich warunków dla poszczególnych grup, aby znaleźć chętnych do pełnej obsady. Aby można było odpowiedzieć pozytywnie na to pytanie trzeba tak sformułować warunki, aby w każdej grupie były atrakcyjne elementy oferty. Od strony finansowej można:

- zaproponować różne rozkłady przedpłat,
- zróżnicować bazową cenę jednostkową mieszkań na poszczególnych etapach,
- określić sposób rozliczania przedpłat tak, by był sprawiedliwy i bezpieczny dla obu stron, uwzględniając dłuższy horyzont czasu, w którym mogą następować zmiany cen za usługi budowlane.

Tym zagadnieniom poświęcona będzie dalsza część pracy.

Problemem propozycji finansowania budownictwa mieszkaniowego z wydłużonym okresem spłaty mieszkań zajmowali się W. Rydzik i W. Korecki [2] z Instytutu Gospodarki Mieszkaniowej. Opracowali oni koncepcję budowy mieszkań własnościowych dla potrzeb mieszkańców gminy Warszawa-Bielany o przeciętnych dochodach. W 1996 r. rozpoczęto realizację przedsięwzięcia w ramach TBS Warszawa-Bielany. Ze względu na wady prawne dotyczące terenów, którymi miał dysponować TBS liczba wybudowanych mieszkań została ograniczona do 123. Początkowa liczba osób deklarujących przystąpienie do przedsięwzięcia wynosiła 1800. Autor był zaangażowany w to przedsięwzięcie w zakresie tworzenia oprogramowania komputerowego do wspomaganie zarządzania.

3. Założenia warunków finansowych oferty

3.1. Zróżnicowanie sposobów spłaty. Przyjmijmy jak wyżej, że realizacja przedsięwzięcia nastąpi w trzech rocznych etapach. Pierwsza modyfikacja może polegać na wprowadzeniu trzech wariantów rozkładu rat, niezależnie od przynależności do etapów:

- a) samofinansowanie,
- b) współfinansowanie,
- c) niepełne współfinansowanie.

Wszystkie warianty zakładają, że rozliczenie mieszkania z inwestorem nastąpi w ciągu trzech lat (okres realizacji przedsięwzięcia).

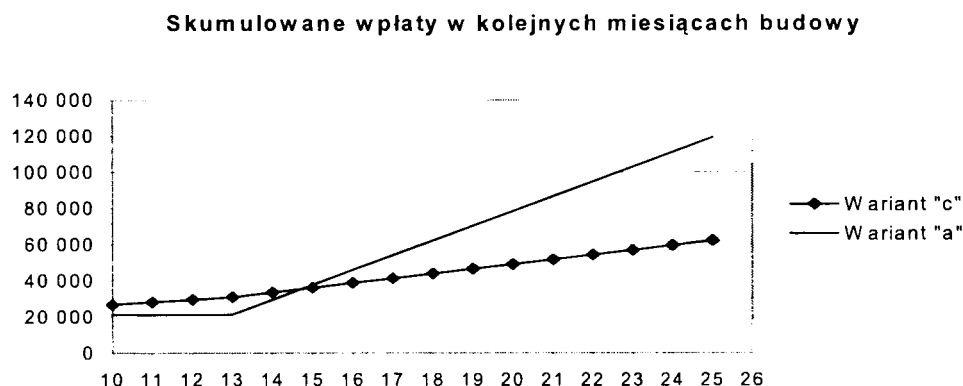
Pierwsze dwa warianty mogą być adresowane do osób, które są w stanie wykupić mieszkanie w ciągu trzech lat bez korzystania z kredytu. Terminy zasiedlenia w obu przypadkach są identyczne i wynikają z terminów zakończenia etapów. Różnica między wariantem samofinansowania a współfinansowania polega na rozkładzie rat oraz terminie przeniesienia prawa własności. W samofinansowaniu liczba rat wynosi 12 i występują one w okresie, w którym budowany jest budynek z wykupywanym mieszkaniem, natomiast w wariacie współfinansowania raty miesięczne rozłożone są na trzy lata (36 rat). Przeniesienie hipotecznego prawa własności do zajmowanego lokalu następuje po wpłaceniu ostatniej raty w obu wariantach, przy czym w wariacie samofinansowania może to być np. koniec roku 2004, 2005 lub 2006, podczas gdy dla współfinansowania będzie to koniec 2006 r. Przykładowe rozkłady rat przedstawione są w tab. 1.

Tabela 1. Przykład rozkładu rat dla różnych wariantów finansowania

Numery rat miesięcznych	Samofinansowanie (wariant a)			Współfinansowanie	
	etap I	etap II	etap III	pełne (wariant b)	niepełne (wariant c)
1.	20,00%	15,00%	10,00%	15,00%	15,00%
2. – 12.	7,27%			2,43%	1,42%
13. – 24.		7,08%		2,43%	1,42%
25. – 35.			7,50%	2,43%	1,42%
36.			7,50%	2,43%	36,83%
Łącznie	100%	100%	100%	100%	100%

Wariant c adresowany jest do osób, które nie mogą zobowiązać się do wpłat wymaganych w pierwszych dwóch wariantach, ale zgadzają się ponieść część kosztów kredytu inwestorskiego i rozliczyć się z inwestorem w końcowej fazie realizacji, zaciągając np. kredyt hipoteczny w banku. Mieszkania zakupione według wariantu c

muszą zatem kosztować nabywców więcej niż kupowane według wariantu a i b, gdyż deweloper musi nałożyć dodatkową marżę, która pozwoli mu zrekompensować koszty pozyskania brakujących środków. Wielkość dodatkowej marży można wyznaczyć, na przykład porównując przebieg skumulowanych wpłat w wariantach c i a dla mieszkania o takiej samej powierzchni.



Ryc. 1. Porównanie skumulowanych wpłat dwóch wariantów: a i c

Wykres (ryc. 1) ilustruje przykładowy fragment skumulowanych wpłat dwóch osób A i B wpłacających na takie samo mieszkanie realizowane w tym samym czasie.

Różnica przebiegów wariantu a i c może być podstawą naliczenia dodatkowej marży, np. przez zastosowanie powszechnej w bankach procedury naliczania odsetek przy zmiennej kwocie zadłużenia.

3.2. Zróżnicowanie ceny jednostkowej na poszczególnych etapach. Dla zrównoważenia atrakcyjności terminu zasiedlenia, można wprowadzić współczynniki korygujące, nazwijmy je współczynnikami atrakcyjności terminu dla każdego z etapów. Po uwzględnieniu współczynników atrakcyjności terminu osoby, które zasiedlają mieszkanie wcześniej, kupują je po wyższej cenie jednostkowej, natomiast te osoby, które zasiedlają na końcu – po niższej. Również wpłata początkowa może być wyższa dla osób, które wcześniej otrzymają mieszkanie. Zauważmy, że współczynniki atrakcyjności terminu można tak dobrać, aby wielkość planowanych przychodów pozostała niezmienną. Jeśli przyjmiemy, że całkowita powierzchnia na każdym etapie jest identyczna, to przykładowe wartości współczynników atrakcyjności terminu mogą być następujące: 1,05 dla etapu pierwszego, 1,00 dla etapu II oraz 0,95 dla etapu trzeciego. Takie wartości współczynników można interpretować w ten sposób, że osoby z pierwszego etapu w 5% finansują osoby z trzeciego etapu w zamian za korzystniejszy termin zasiedlenia. Zwróćmy uwagę na to, że różnica w cenie

identycznego mieszkania na etapie I i III wynosi 10%, co przy powierzchni 50 m² i cenie 2500 zł/m² daje kwotę 12 500 zł. Taka różnica w cenie może powodować, że trzeci etap może się stać dla pewnych osób (mniej zamożnych) interesujący.

Jeśli powierzchnia mieszkań na poszczególnych etapach jest zróżnicowana, jak jest w większości przypadków, wówczas chcąc zachować planowaną kwotę przychodów po wprowadzeniu współczynników atrakcyjności terminów, należy je ustalić korzystając z warunku

$$\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n_j} a_j c_{ij} p_{ij} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{n_j} c_{ij} p_{ij}$$

gdzie: a_j – współczynnik atrakcyjności j-tego etapu,

c_{ij} – cena jednostkowa i-tego mieszkania na j-tym etapie,

p_{ij} – powierzchnia i-tego mieszkania na j-tym etapie,

n_j – liczba mieszkań na j-tym etapie,

m – liczba etapów.

Zatem iloczyn $a_j c_{ij}$ jest zmodyfikowaną ceną jednostkową i-tego mieszkania na j-tym etapie po uwzględnieniu atrakcyjności etapu. Powyższy warunek pozwala na ustalenie $m-1$ współczynników w sposób arbitralny (można mieć zatem wpływ na ceny mieszkań na poszczególnych etapach), natomiast jeden współczynnik jest wyliczony. Gdyby ustalać wszystkie współczynniki w sposób arbitralny, należałoby zmodyfikować biznesplan i uwzględnić nową wartość planowanych przychodów. Ustalenie wartości współczynników ma istotny wpływ na ocenę oferty przez klientów, dlatego muszą być one starannie przemyślane z punktu widzenia całości przedsięwzięcia.

4. Etapowa procedura wykupu mieszkań

Dobra oferta powinna mieć sprawiedliwy i bezpieczny dla obu stron sposób rozliczania przedpłat. Skoro strumień płatności od klientów ma pokrywać koszty realizacji, muszą być brane pod uwagę zmiany cen usług budowlanych w czasie, szczególnie dlatego że rozważamy horyzont czasu dłuższy niż rok. Ponadto oferta powinna zawierać element premiowania zgodnie z zasadą, że mieszkanie tym mniej kosztuje, im szybciej zostaje spłacone. Najczęściej wzrost cen usług budowlanych deweloperzy kompensują poprzez stosowne zapisy w umowie o waloryzacji niespłaconej części wartości umowy, naliczanej co miesiąc lub kwartał na podstawie opublikowanych wskaźników zmiany cen w sferze produkcji budowlanej. W dłuższym okresie takie rozwiązanie ma zalety i wady. Niewątpliwą zaletą jest jego prostota. Wadą natomiast jest to, że nie zabezpiecza ono dewelopera przed negatywnymi

skutkami dużego wzrostu cen w trakcie budowy. W skrajnym przypadku może być przecież tak, że klient dokona przedpłaty na całe mieszkanie przed wzrostem cen, którego deweloper nie jest w stanie uniknąć. Jeśli dopuszczamy wydłużony okres spłaty, to takie przypadki stają się bardziej prawdopodobne i mogą spowodować załamanie systemu finansowania. Dlatego też autor proponuje inne rozwiązanie, które jest może bardziej złożone, ale wydaje się bardziej sprawiedliwe i bezpieczne dla obu stron.

Idea tej metody bazuje na etapowym rozliczaniu wszystkich osób, które wybrały wariant b lub c, a nie tylko tych, które zasiedlają mieszkania ukończone w danym etapie. Cena jednostkowa jest zmieniana zgodnie ze wzrostem cen produkcji budowlanej publikowanym przez regionalne instytucje („wskaźnik wojewody”). Etapy rozliczenia ustalane są przez moment przekazania mieszkań do użytkowania. Rozliczenie polega na przyporządkowaniu każdej osobie powierzchni (wraz z ceną jednostkową), jaka będzie uważana za wykupioną na podstawie dokonanych przedpłat. Rozliczeniu podlega tylko powierzchnia mieszkań przekazanych do użytkowania. Ostateczne rozliczenie mieszkania będzie się składało z tylu pozycji, ile jest etapów. Suma powierzchni wykupionej przez daną osobę na poszczególnych etapach będzie stanowić powierzchnię mieszkania tej osoby, natomiast cena jednostkowa mieszkań na poszczególnych etapach może być różna.

Dla dalszej wygody opisu przyjmijmy skrót EPWM (etapowa procedura wykupu mieszkań) dla tego sposobu rozliczeń. Stosując EPWM przyjmujemy założenie, że podstawą rozliczania się z inwestorem jest liczba wykupionych metrów (LWM) oraz liczba niewykupionych metrów (LNWM) jako dopełnienie do wielkości mieszkania. Posługiwanie się LWM i LNWM umożliwia sprawiedliwą ocenę wartości środków pieniężnych wpłaconych na poczet mieszkania, bowiem w procedurze określania LWM zawarty jest mechanizm waloryzacji przedpłat poprzez ustalanie części mieszkania wykupionej po cenie uwzględniającej inflację do czasu rozliczenia etapu realizacji. LNWM natomiast jest stosowana do określania wielkości dodatkowej marży inwestora w wariantcie c.

Aby do wyliczenia LWM uwzględnić wielkości przedpłat oraz termin ich wpłacenia, każdą wpłatę traktuje się podobnie jak oddzielną lokatę w banku z kapitalizacją odsetek na dzień rozliczenia etapu. Suma skapitalizowanych kwot uzyskanych na podstawie dokonanych wpłat danej osoby jest podstawą naliczenia jej LWM. W ten sposób na liczbę wykupionych metrów ma wpływ zarówno wielkość dokonanej wpłaty, jak i termin, w którym ta wpłata nastąpiła. Procedurę tę można przedstawić w następujących krokach.

1. Ustala się listę osób, które wybrały wariant b lub c. Oblicza się każdej osobie sumę jej nie rozliczonych jeszcze wpłat oznaczoną przez W_i . Jeśli przez w_{ij} oznaczymy

j-tą wpłatę i-tej osoby, to oczywiście $W_i = \sum_{j=1}^{L_i} w_{ij}$, gdzie L_i jest liczbą wpłat.

2. Ustala się powierzchnię mieszkań P , która podlegać będzie podziałowi i wykupieniu. Jest nią powierzchnia mieszkań przekazanych do zasiedlenia w danym etapie i finansowanych według wariantu b lub c. Jeżeli przy rozliczeniu poprzedniego etapu nie cała powierzchnia, która została przekazana do zasiedlenia, została wykupiona, to P należy zwiększyć o tę niewykupioną część z poprzedniego etapu.
3. Każda wpłata traktowana jest jak lokata bankowa z zastosowaniem procedury jednakowego oprocentowania i miesięcznej kapitalizacji odsetek dla wszystkich osób i przy wspólnym terminie końcowym (uwzględnia się również niepełne miesiące w sposób proporcjonalny). Termin końcowy jest to data przekazania mieszkań do eksploatacji. Oznaczmy przez h_{ij} skapitalizowaną kwotę wpłaty pochodzącą od kwoty w_{ij} . Wówczas do obliczenia h_{ij} przyjmuje się formułę

$$h_{ij} = w_{ij} (1 + s)^{m_{ij}} \left(1 + \frac{d_{ij}}{30} s\right)$$

gdzie: m_{ij} - liczba pełnych miesięcy, które upłynęły od daty wpłaty kwoty w_{ij} do końca etapu,

d_{ij} - liczby dni w niepełnym miesiącu,

s - przyjęta wewnętrzna stopa procentowa w skali miesiąca.

4. Obliczana jest suma skapitalizowanych kwot wpłat $H_i = \sum_{j=1}^{L_i} h_{ij}$, którą będziemy

nazywać dalej skapitalizowaną kwotą wpłaty danej osoby. Natomiast $\sum_{i=1}^n H_i$

oznaczymy przez H , jako łączną skapitalizowaną kwotę wpłat n osób. Waloryzuje się cenę jednostkową każdego mieszkania, mnożąc cenę z poprzedniego okresu przez wskaźnik waloryzacji dla danego okresu. Dla pierwszego okresu mnoży się bazową cenę jednostkową przez wskaźnik waloryzacji pierwszego okresu.

5. Każdej osobie oblicza się jej udział w skapitalizowanej kwocie H , czyli stosunek $\frac{H_i}{H}$

6. Każdej osobie oblicza się część powierzchni P proporcjonalną do udziału tej osoby w naliczonej łącznej kwocie H , czyli $P \frac{H_i}{H}$.

7. Każdej osobie oblicza się maksymalną (potencjalną) powierzchnię, która może być jej naliczona, dzieląc łączną sumę jej wpłat na danym etapie przez cenę c , a więc oblicza się $\frac{W_i}{c}$.
8. Jako naliczoną w danym kroku algorytmu liczbę m^2 p.u. przyjmuje się mniejszą z liczb wyznaczonych w pkt. 6 i pkt. 7, czyli $p_i = \min\left\{H_i \frac{P}{H}; \frac{W_i}{c}\right\}$. Każdej i -tej osobie aktualizuje się LWM o wartość p_i . Ze sposobu naliczania wartości p_i wynika, że mogą zajść dwa przypadki: $\sum_{i=1}^n p_i = P$ lub $\sum_{i=1}^n p_i < P$. Dalszy ciąg procedury rozstrzyga, czy kończy się proces podziału.
9. Sprawdzane są dwa alternatywne warunki zakończenia podziału. Pierwszy, jeżeli suma naliczonych powierzchni w kroku poprzednim równa się całej powierzchni do podziału, czyli $\sum_{i=1}^n p_i = P$. Drugi przypadek zakończenia podziału jest wtedy, gdy każda osoba ma naliczoną maksymalną powierzchnię, jaka wynika z sumy jej wpłat, czyli warunek $H_i \frac{P}{H} \geq \frac{W_i}{c}$ jest spełniony w stosunku do każdej osoby. Oznacza to, że wpłaty łączne były za małe, aby powierzchnia przeznaczona do podziału mogła być na tym etapie całkowicie rozliczona, a więc $\sum_{i=1}^n p_i < P$.
- Wówczas niepodzieloną powierzchnię $P - \sum_{i=1}^n p_i$ przenosimy do podziału na następnym etapie. Spełnienie przynajmniej jednego warunku zakończenia podziału powoduje przejście do kroku 11, w którym kumuluje się LWM na poszczególnych etapach każdej osoby. Niespełnienie żadnego warunku powoduje przejście do kroku 10.
10. Skoro nie jest spełniony warunek podziału powierzchni z kroku 9., trzeba będzie pozostałą część $P' = P - \sum_{i=1}^n p_i$ ponownie podzielić na te osoby, których wpłacone środki pieniężne nie zostały rozliczone. Trzeba więc wybrać takie osoby, dla których $\frac{W_i}{c} > H_i \frac{P}{H}$. Aby dokonać podziału powierzchni P' , wracamy do pkt. 5, przy czym należy zaktualizować powierzchnię do wartości powierzchni niepodzielonej P' , kwotę H zastąpić H' (obliczone tak jak H lecz z pominięciem

osób rozliczonych), iloraz $\frac{W_i}{c}$ trzeba zastąpić przez $\frac{W_i}{c} - p_i$, spowodować, aby powierzchnia dodatkowo naliczona poszczególnym osobom dodawała się do tej naliczonej poprzednio na tym etapie, co już jest tylko sprawą techniczną.

11. Każdej osobie przyporządkowujemy rozliczone środki $c \cdot LWM$ oraz przenosimy nierozliczone środki, jeśli takie są, na następny etap. Można je obliczyć jako $W_i - c \cdot LWM$. Następnie każdej osobie aktualizujemy rozliczone środki, LWM oraz LNWM, uwzględniając poprzednie etapy.

Procedurę naliczania wykupionych metrów powtarzamy dla wszystkich etapów z wyjątkiem ostatniego, gdyż w ostatnim rozliczana jest pozostała część mieszkania, czyli LNWM, po cenie ostatniego etapu.

Koncepcja zawarta w [2] dotyczy również wydłużonego okresu spłaty, ale była przeznaczona dla instytucji działającej na zasadach non-profit, a zmiana wielkości rat wynikała ze zmiany kosztów realizacji w czasie w danej instytucji. Opisany w niniejszej pracy algorytm opiera się na koncepcji zasadniczo różnej od tamtej, bowiem wprowadzona została nowa procedura EPWM ze zmianą ceny jednostkowej na podstawie wskaźnika zewnętrznego. Precyzyjny algorytm rozliczania poszczególnych osób pozwala na stosowanie różnych wariantów spłaty w ramach jednego przedsięwzięcia.

W celu zweryfikowania własności EPWM oraz zilustrowania sposobu obliczeń przeanalizujemy przykład. Aby można było ten przykład prześledzić i przeliczyć „ręcznie”, został on ograniczony do trzech osób.

Przykład

Przyjmijmy następujące dane. Rozliczamy trzy osoby i trzy mieszkania. Mieszkania o powierzchni 70, 50, 60 m² zostały oddane do użytkowania na koniec etapu odpowiednio I, II i III. Osoba A rozlicza się z mieszkania 50 m², osoba B z 60 m², natomiast osoba C z 70 m². Pozostałe dane konieczne do rozliczenia zebrane są w tabelach.

Osoby	A	B	C
Bazowa cena jednostkowa [zł/m ²]	2 700	2 600	2 500
Powierzchnia mieszkania [m ²]	50	60	70
Bazowa cena mieszkania [zł]	135 000	156 000	175 000

Etapy	I	II	III
Powierzchnia do podziału [m ²]	70	50	60
Dzień rozliczenia etapu	360.	700.	900.
Wskaźnik waloryzacji ceny bazowej	1,05	1,1	1,12

Dzień wpłaty	Zestawienie wpłat na I i II etapie		
	osoba A	osoba B	osoba C
1.	50 000		40 000
10.		20 000	
40.		15 000	
150.	55 000		
160.			5 000
200.		20 000	
365.	30 000		10 000
370.		30 000	
400.		25 000	
450.	8 000		15 000
500.			5 000
520.		10 000	

Stopa kapitalizacji rocznej 10%
Stopa kapitalizacji miesięcznej 0,833%

Rozliczenie I etapu (oddane do eksploatacji mieszkanie 70 m²)

Krok 1. Rozliczane będą osoby A, B, C.

Krok 2. Powierzchnia do rozliczenia P= 70 m².

Krok 3 i 4. Dane i obliczenia zebrane w tabeli.

Zestawienie wpłat oraz kwot po kapitalizacji na koniec etapu I (360. dzień)							
Dzień wpłaty	Liczba dni kapitalizacji	osoba A		osoba B		osoba C	
		wpłata	po kapitalizacji (h _{ij})	wpłata	po kapitalizacji (h _{ij})	wpłata	po kapitalizacji (h _{ij})
1.	359	50 000	55 220,44			40 000	44 176,35
10.	350			20 000	22 033,40		
40.	320			15 000	16 388,48		
150.	210	55 000	58 289,67				
160.	200					5 000	5 284,46
200.	160			20 000	20 905,25		
Razem wpłaty		105 000	113 510,10	55 000	59 327,12	45 000	49 460,81

Wyniki otrzymane w dalszych krokach znajdują się w poniższej tabeli.

Osoby	A	B	C
Cena jednostkowa po waloryzacji (Krok 4)	2835	2730	2625
Suma skapitalizowanych wpłat (Krok 4 – Wartości H _i)	113 510,10	59 327,12	49 460,81
Wartość H	222 298,03		
Wartości udziałów H _i /H (Krok 5)	0,51062126	0,26688099	0,2224977
Proporcjonalna powierzchnia (Krok 6)	35,74	18,68	15,57
Maksymalna powierzchnia (Krok 7)	37,04	20,15	17,14
Wykupiona powierzchnia LWM (Krok 8)	35,74	18,68	15,57
Suma p _i =70 (Krok 9)	Warunek zakończenia podziału spełniony		
Rozliczona kwota (Krok 11)	101 332,79	51 000,96	40 883,96
Kwota przeniesiona na etap następny (Krok 11)	3 667,21	3 999,04	4 116,04

Rozliczenie II etapu (oddane do eksploatacji mieszkanie 50 m²)

Krok 1. Rozliczane będą osoby A, B, C.

Krok 2. Powierzchnia do rozliczenia $P = 50 \text{ m}^2$.

Krok 3 i 4. Dane i obliczenia zebrane w tabeli.

Zestawienie wpłat oraz kwot po kapitalizacji na koniec II etapu (700. dzień)							
Dzień wpłaty	Liczba dni kapitalizacji	osoba A		osoba B		osoba C	
		wpłata	po kapitalizacji (h_{ij})	wpłata	po kapitalizacji (h_{ij})	wpłata	po kapitalizacji (h_{ij})
360.	340	3 667,21	4 028,90	3 999,04	4 393,45	4 116,04	4 521,99
365.	335	30 000,00	32 913,15		0,00	10 000,00	10 971,05
370.	330		0,00	30 000,00	32 867,50		0,00
400.	300		0,00	25 000,00	27 163,22		0,00
450.	250	8 000,00	8 572,90		0,00	15 000,00	16 074,18
500.	200		0,00		0,00	5 000,00	5 284,46
520.	180		0,00	10 000,00	10 510,53		0,00
Razem wpłaty		41 667,21	45 514,94	68 999,04	74 934,70	34 116,04	36 851,68

Wyniki obliczeń w dalszych krokach przedstawia poniższa tabela.

Osoby	A	B	C
Cena jednostkowa po waloryzacji (Krok 4)	3118,5	3003	2887,5
Suma skapitalizowanych wpłat (Krok 4 – wartości H_i)	45 514,94	74 934,70	36 851,68
Wartość H	157 301,33		
Wartości H_i/H (Krok 5)	0,289348729	0,4763768	0,2342745
Proporcjonalna powierzchnia (Krok 6)	14,47	23,82	11,714
Maksymalna powierzchnia (Krok 7)	13,36	22,98	11,815
Wykupiona powierzchnia LWM (Krok 8)	13,36	22,98	11,714
Suma naliczonej powierzchni = 48,0517265675936 (Krok 9)	Warunek zakończenia podziału nie jest spełniony		

Krok 10. Korekta podziału

Powierzchnia P' (niepodzielona)	1,95		
Suma skapitalizowanych wpłat (Krok 4 – wartości H_i)			36 851,68
Wartości H_i/H (Krok 5)			1
Proporcjonalna powierzchnia (Krok 6)			1,948
Maksymalna powierzchnia (Krok 7)			0,101
Wykupiona powierzchnia LWM (Krok 8)			0,101
Suma naliczonej powierzchni = 0,101354918821251 (Krok 9)	Warunek zakończenia podziału jest spełniony		
Wykupiona powierzchnia LWM (Krok 11) wraz z korektą	13,36	22,98	11,815
Rozliczona kwota (Krok 11)	41 667,21	68 999,04	34 116,04
Kwota przeniesiona na etap następny (Krok 11)	0,00	0,00	0,00
LWM po dwóch etapach (Krok 11)	49,10	41,66	27,39
Powierzchnia do podziału w następnym etapie (Krok 11)	1,85		

Rozliczenie III etapu (oddane do eksploatacji mieszkanie 60 m² + 1,85 m² z poprzedniego etapu)

Na ostatnim etapie rozliczona zostaje powierzchnia niewykupiona na poprzednich etapach po cenach waloryzowanych na koniec trzeciego etapu.

Osoby	A	B	C
Cena jednostkowa po waloryzacji	3492,72	3363,36	3234
Pozostała powierzchnia do wykupienia (LNWM)	0,90	18,34	42,61

Wyniki uzyskane po rozliczeniu etapów zebrano w zbiorczym zestawieniu wykupionej powierzchni. Zestawienie to zawiera wyliczenie końcowej wartości każdego mieszkania wraz z rozbiciem na pozycje z wyszczególnieniem LWM, ceny jednostkowej i kwoty rozliczonej na poszczególnych etapach.

Zbiorcze zestawienie wykupionej powierzchni									
Etap	osoba A			osoba B			osoba C		
	LWM	cena jedn.	kwota	LWM	cena jedn.	kwota	LWM	cena jedn.	kwota
I	35,74	2 835,00	101 332,79	18,68	2 730,00	51 000,96	15,57	2 625,00	40 883,96
II	13,36	3 118,50	41 667,21	22,98	3 003,00	68 999,04	11,82	2 887,50	34 116,04
III	0,90	3 492,72	3 126,73	18,34	3 363,36	61 689,49	42,61	3 234,00	137 801,00
Razem	50,00		146 126,73	60,00		181 689,49	70,00		212 801,00

Poniższa tabela zawiera porównanie bazowych cen jednostkowych i średnich cen jednostkowych

Porównywane wskaźniki	Osoba A	Osoba B	Osoba C
Bazowa cena jednostkowa	2700	2600	2500
Średnia cena jednostkowa	2 922,53	3 028,16	3 040,01

Zamieszczony przykład ilustruje związek między tempem wykupu a końcową ceną mieszkania. Mieszkanie osoby A miało najwyższą bazową cenę jednostkową przy rozpoczęciu inwestycji, osiągnęło najniższą średnią cenę jednostkową po zakończeniu przedsięwzięcia. Wynik ten został osiągnięty dlatego, że osoba A wpłaciła wcześniej duże kwoty. Taki algorytm rozliczania pozwala zatem na wprowadzenie mechanizmu gry pomiędzy finansującymi, gdyż w przypadku spodziewanego wzrostu cen osoby, które stać na większe wpłaty, mogą to zrobić, mając w zamian możliwość zapłacenia mniejszej ceny końcowej. Tak więc spełniony został postulat, że mieszkanie mniej kosztuje, jeżeli jest wcześniej spłacone.

5. Uwagi końcowe

Powodzenie przedsięwzięcia związanego z budową zespołu mieszkaniowego zależy od spełnienia warunków koniecznych. Jednym z nich jest umiejętność kreowania konkurencyjnej oferty dostosowanej do realnego popytu. Wydłużenie okresu

wykupu mieszkania jest na pewno czynnikiem, który czyni ofertę kupna mieszkania bardziej atrakcyjną, ale też wiąże się z pewnym ryzykiem dla kupującego i inwestora. Montaż finansowy pozwalający na realizację inwestycji bez kredytów bankowych jest zadaniem trudnym, ale możliwym do wykonania. Doświadczenia autora potwierdzają tę tezę w praktyce. Gdy klienci mieli do wyboru rozkład rat według wariantu a, b i c, ich wybór był następujący: 63% zawarło umowy według wariantu a – samofinansowanie, 23% według wariantu b – współfinansowanie, a 14% według wariantu c – niepełne współfinansowanie. Te proporcje nie oddają faktycznego zainteresowania, było ono bardziej równomierne, deweloper ograniczył możliwość wyboru wariantu b i c ze względu na niekorzystną proporcję liczby mieszkań przekazywanych w poszczególnych etapach. Proporcje powierzchni mieszkań na poszczególnych etapach wynosiły: 55% na I etapie, 25% na II etapie i 20% na III etapie. W związku z tym ponad połowa środków finansowych na realizację przedsięwzięcia była potrzebna na I etapie, a na pozostałe dwa etapy mniej niż połowa. Mimo tak niekorzystnej proporcji zapotrzebowania na środki finansowe i braku własnych środków realizacja pierwszych dwóch etapów nie wymagała kredytu bankowego, a etap trzeci, który jest w trakcie realizacji, również nie będzie wymagał kredytów.

Sprawiedliwe uwzględnienie wszystkich przedpłat jest wartością szczególnie istotną przy zmianach cen mieszkań na rynku pierwotnym. Wprowadzie etapowy system wykupu mieszkań jest złożony, gdyż wymaga wielu obliczeń, jeśli jednak pracę tę wykonują komputery, cały problem sprowadza się tylko do wykorzystania odpowiedniego oprogramowania.

W warunkach polskich po wstąpieniu do Unii Europejskiej najprawdopodobniej wzrosną ceny mieszkań. Trudno jest jednak powiedzieć, jak szybko będzie ten proces przebiegał. Polscy deweloperzy, którzy z reguły nie dysponują kapitałem, chcąc utrzymać się na rynku i prowadzić politykę długofalową, muszą rozszerzyć swoją ofertę i szukać nowych rozwiązań.

Przedstawiona tu propozycja jest wynikiem poszukiwań i doświadczeń w kierunku pozyskiwania środków finansowania budownictwa mieszkaniowego od bezpośrednio zainteresowanych, jako alternatywy mało atrakcyjnej obecnie oferty bankowej. Do zastosowania jej w konkretnym przypadku trzeba uwzględnić znacznie więcej czynników, zarówno prawnych, jak i związanych z oczekiwaniami klientów i konkretnym środowiskiem. Szczególnie istotne jest zapewnienie możliwości odzyskania przedpłat przez klienta, gdy chce się on w dowolnym czasie wycofać.

Jak już wspomniano, aplikacja propozycji wymaga odpowiedniego oprogramowania. Najlepiej, jeśli jest ono zintegrowane i ukierunkowane na działalność deweloperską, pozwala na realizację wszystkich funkcji controllingu operacyjnego

jako nowoczesnego podsystemu zarządzania [1]. Zadaniem controllingu w przedsiębiorstwie jest bowiem ukierunkowanie działalności na rozwój i zapewnienie warunków długotrwałej egzystencji.

Literatura

1. Sierpińska M., Niedbała B.: *Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2003.
2. Rydzik W. Korecki W.: *Finansowanie mieszkań własnościowych i czynszowych oraz różne formy wspomaganie finansowego budowy lub nabycia mieszkań*, PBZ128/III/1.3, Kraków 1996.

Streszczenie

Brak dostępu do tanich kredytów bankowych jest jednym z głównych ograniczeń budownictwa mieszkaniowego w obecnym czasie w Polsce. Praca zawiera koncepcję finansowania inwestycji mieszkaniowych poprzez strumień przedpłat stymulowany procedurą etapowego rozliczania. Charakterystyczne cechy tej procedury to 1) wydłużony okres spłaty rat (np. 3 lata) płatnych deweloperowi zarówno przed, jak i po zasiedleniu mieszkania, 2) premiowanie wcześniejszych wpłat, 3) etapowe ustalanie „wykupionych” m² mieszkania w zależności od dokonanych wpłat i bieżącej ceny 1 m² zmienianej ze względu na inflację. Proponowana procedura czyni ofertę kupna mieszkania bardziej atrakcyjną i zwiększa popyt. Jest zrównoważona, sprawiedliwa i bezpieczna dla klienta i dewelopera, co ogranicza ryzyko obu stron. W pracy podano dokładny algorytm dla tej procedury oraz ilustrujący go przykład.

FINANCING OF THE HOUSING PROJECTS WITH EXTENDED TERMS OF PAYMENT TO THE DEVELOPER

Summary

Lack of access to cheap bank credits is one of the major constraints on the development of housing investments at present time in Poland. The paper contains the concept of the advance payment stream stimulated by the stage accounts procedure for financing of the housing investments. The characteristic features of this concept are 1) an elongated period of installments (e.g. 3-year period) paid by clients to the developer both before and after settling flats, 2) awarding advance payments, 3) stage fixing the amount of "purchased" m² of flats conditioned by made payments and the current price of square meter which is changing because of inflation. The suggested procedure make an offer of selling flats more attractive and increase demand. It is balanced, fair and safe for clients and the developer. Therefore, the risk taken by both parties is limited. In the paper the detailed algorithm is described for this procedure and an example is also included.

Key Words: housing construction financing and development, developer's offer, flat cost repayment algorithm

Dr inż. Zdzisław Milian
Instytut Zarządzania w Budownictwie i Transporcie,
Politechnika Krakowska