

Dodatnia stopa procentowa
a problem spłat
wieloletniego kredytu
bankowego w warunkach
wysokiej inflacji

Listopad 1995

Jerzy Żyżynski

Raport

Nr 81

Tematem opracowania jest analiza skutków stosowanej u nas metody spłaty kredytów zaciąganych w bankach. Pokazane zostały skutki tej metody - tak dla zaciągających kredyty, jak i dla banków.

Załączono także *Aneks*, prezentujący wyniki obliczeń symulacyjnych.

Uprzejmie informujemy, iż prezentowany tekst wyraża wyłącznie poglądy autora.

1. Uwagi wstępne

Jednym z najważniejszych problemów rozwoju systemu bankowego i w ogóle funkcji bankowości w naszej gospodarce jest udział banków w zasilaniu kapitałowym gospodarki. Ma to kluczowe znaczenie w rozwoju gospodarki jako całości. W normalnej gospodarce zasilanie takie odbywa się w znacznej mierze poprzez udzielanie kredytów przez banki, które występują w roli pośredników między tymi, którzy mają nadwyżki pieniężne w stosunku do swych potrzeb i lokują je w formie depozytów bankowych (oszczędności) a tymi, którzy mają niedobór środków, potrzebują zasilenia pieniężnego i występują o kredyty w bankach.

Tymczasem nasze banki nie pełnią tej roli pośredników tak, jak można by oczekiwać. Z jednej strony - stosunkowo niski jest popyt na kredyty z powodu wysokiej ich ceny - a ceną tą jest stopa oprocentowania kredytów określana samodzielnie przez banki komercyjne.

Z drugiej strony - banki wolą zamiast udzielać kredyty - lokować aktywa w papierach wartościowych, a więc kredytując państwo i "grając" z bankiem centralnym - w ramach podejmowanych przez **NBP** operacji otwartego rynku. Zadłużenie podmiotów niefinansowych od grudnia 1990 do września 1994 r., realnie obniżyło się o 17%¹; w samym 1994 r. miało miejsce obniżenie udziału kredytów w aktywach banków o 2,2 pkt proc.

Jest znamienne, że udział kredytów w aktywach banków jest w ogóle niski, znacznie niższy niż w rozwiniętych krajach o gospodarce rynkowej, podczas gdy można by oczekiwać, że powinno być dokładnie odwrotnie, skoro jesteśmy krajem, który ma olbrzymie zaległości gospodarcze do nadrobienia, a więc musi oszczędzać i inwestować.

Co jest tego przyczyną? Jedną z przyczyn jest wysoka stopa procentowa, która powoduje, że obciążenie z tytułu spłat kredytów jest za wysokie dla zwykłych przedsiębiorców. Istotnym zjawiskiem jest wysoki udział tzw. złych kredytów, to znaczy takich, które nie są spłacane przez kredytobiorców - oczywiście nie tylko z powodu złej woli, zwyczajnych oszustw, kredytów branych z powziętym z góry zamiarem niespłacenia, ale w znacznej mierze z powodu wysokich kosztów, jakie trzeba ponosić, gdy chce się wykorzystywać kredyt bankowy.

Odrębnym, szczególnym problemem są kredyty mieszkaniowe. Wysokie jak na możliwości zwykłych rodzin oprocentowanie powoduje, że spółdzielcy mieszkaniowi (a i inni kredytobiorcy na cele mieszkaniowe) nie są w stanie ich spłacać i w związku z tym państwo podjęło akcję wykupu nie zapłaconych należności, zasilając środkami banki (głównie PKO-BP), ale na konto zadłużenia mieszkańców wobec Skarbu Państwa, które wszak rośnie jako tzw. "kula śniegowa niespłacalnych kredytów".

Uważa się, że problem tkwi w wysokości stopy procentowej. Nie jest to jednak

¹ "Raport o stanie pieniądza", NBP Warszawa 1994.

pełna prawda. W niniejszym tekście wykażę, że przyczyną tego jest przede wszystkim zasada spłat kredytów, która wynika z metodologicznie niewłaściwej interpretacji reguły dodatniej stopy procentowej.

Ma to olbrzymie konsekwencje w odniesieniu do spłat kredytów wieloletnich, a zwłaszcza mieszkaniowych.

2. Doktryna dodatniej stopy procentowej - jej paradoksy i skutki

Jednym z podstawowych warunków skuteczności polityki pieniężnej i w ogóle ekonomicznej efektywności procesów pieniężnych jest spełnienie warunku "dodatniej stopy procentowej". Warunek ten oznacza, że po pierwsze oszczędzający pieniądze nie powinien tracić na oszczędzaniu w wyniku procesów inflacyjnych, a więc po zakończeniu określonego okresu oszczędzania powinien otrzymać kwotę nominalną rekompensującą spadek wartości pieniądza i - oczywiście - pewne wynagrodzenie; po drugie, biorący kredyt powinien zwrócić kredytodawcy kwotę rekompensującą spadek wartości pieniądza i dać mu stosowną zapłatę (wynagrodzenie za pożyczkę); oczywiście zapłata pobrana od kredytobiorcy powinna być wyższa od zapłaty jaką otrzymuje oszczędzający, by instytucja finansowa pośrednicząca w tym procesie (bank) otrzymała marżę pokrywającą jej koszty utrzymania i gwarantującą zysk. Gdy ta zasada nie jest respektowana, to oszczędzający nie ma motywacji do oszczędzania, biorący pożyczkę realnie zarabia na samym przetrzymywaniu pożyczonych pieniędzy, a traci pożyczkodawca.

Nominalna stopa procentowa musi mieć więc pewną nadwyżkę ponad stopę inflacji - co nazywa się *efektem dodatniości* (*positive effect*). Zasada ta jest oczywista, jednakże płynące z niej konsekwencje okazują się daleko bardziej skomplikowane niż może się to na pierwszy rzut oka wydawać. Pierwszy nasuwający się wniosek mówi, że wobec tego w warunkach inflacji dla otrzymania efektu dodatniości musi być odpowiednio skorygowana stopa procentowa. Związek między stopą procentową a inflacją obserwowano już dawno. W końcu XIX w. Irving Fisher określił nominalną stopą oprocentowania obligacji jako sumę realnej stopy procentowej i stopy zmiany cen, oczekiwanej w okresie funkcjonowania tego instrumentu, czyli do wykupu obligacji². Zasadę tę odniesiono też do bankowych stóp procentowych (*positive bank rate*). Jak piszą Begg, Fischer i Dornbusch, stopie inflacji wyższej o 1% towarzyszy *niemalże* (podkreślenie moje - J. Ż.) dokładnie o 1% wyższa stopa procentowa³.

Na podstawie tej empirycznej obserwacji formułuje się "prawo", że realna stopa procentowa, a więc to, co realnie zarabia się na transakcjach pieniężnych (przede wszystkim składaniu depozytu lub udzielaniu kredytu), jest wynikiem odjęcia od nominalnej stopy procentowej - stopy inflacji; wynikałoby z tego, że nominalna

² I. Fisher, *Appreciation and Interest*, New York 1896; por J. C. Van Home, *Financial Management and Policy*; fifth edition, Englewood Cliffs 1980, str. 314.

³ D. Begg, S. Fischer, R. Dornbusch, *Ekonomia*, T. 2; Warszawa 1992, s. 254.

stopa procentowa, czyli to, co obowiązuje w gospodarce, zwana więc też rynkową stopą procentową⁴, jest rezultatem zsumowania stopy inflacji i realnej stopy procentowej.

Oczywiście rzeczywista stopa procentowa (nie to samo, co realna), czyli ta, którą faktycznie ogłaszają podmioty rynku pieniężnego - faktycznie jest takich stóp wiele - jest określona przez różne czynniki rynkowe, o czym szeroko traktuje teoria i podręczniki ekonomii i finansów. W oparciu o liczne przesłanki określa się pewną stopę nominalną i to, co nazywamy stopą realną jest **wielkością wynikową**, jako rezultat operacji matematycznej na tej stopie nominalnej i stopie inflacji. Tak więc ze względu na multiplikatywność wskaźników wzrostu nominalna stopa procentowa s jest algebraicznie w relacji do stopy realnej określona przez iloczyn:

$$(1) \quad 1 + s = (1+i) * (1+r),^5$$

gdzie: s - stopa nominalna; i - stopa inflacji; r - stopa realna;

z czego wynika:

$$(2) \quad s = i + r + i * r,$$

i tego przybliżeniem jest suma:

$$(3) \quad s \approx i + r.$$

Trzeba więc uwzględnić pewną poprawkę $i * r$, tak zwany "składnik korekcyjny" będący wynikiem mnożenia realnej stopy procentowej i stopy inflacji. W praktyce, przy niskiej inflacji jest on bardzo mały, zanedbywalny⁶; stąd uzasadniona jest teza, że stopa procentowa jest wynikiem sumowania stopy inflacji i stopy realnej. Niemniej jednak nominalną stopę procentową w przypadku wyższej inflacji koryguje się w konwencji dodatniej stopy procentowej przez dodanie, jak go nazywają autorzy niemieccy, "składnika wyrównującego utratę siły nabywczej nominalnych sum oprocentowania"⁷.

Tak więc na przykład, jeśli inflacja wynosi 100%, czyli wskaźnik przeciętnego wzrostu cen w gospodarce jest równy 2, a realna stopa procentowa 10%, to stopa nominalna powinna według tej formuły wynikać z mnożenia $2,0 \times 1,1 = 2,2$ - co daje stopę procentową 120% - a nie jak według formuły uproszczonej $110\% = 100\% + 10\%$; składnik wyrównujący ma wartość 10%.

Stopa realna łącznie ze składnikiem korekcyjnym, czyli suma $(r + i \times r)$, tworzy *efekt dodatniości*. To ona decyduje o opłacalności oszczędzania lub o koszcie kredytobiorcy.

⁴ R. E. Hall, J. B. Taylor, *Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka*; Warszawa 1995, s. 189, określają nominalną stopę procentową wręcz jako tę, która jest "po prostu ogłaszana w gazetach lub w witrynach banków".

⁵ Symbolem $*$ - oznaczono we wszystkich wzorach znak mnożenia

⁶ Por. J. C. Van Home, *Financial Management and Policy*; fifth edition, New Jersey 1980, s. 314.

⁷ Por. D. Duwendag, K. - H. Ketterer, W. Kisters, R. Pohl, D. B. Simmert, *Teoria pieniądza i polityka pieniężna*; tłumaczenie R. Kokoszczyński, Warszawa 1995, s. 124.

Zaobserwowany przez Fishera efekt dotyczył jednakowoż obligacji; a i w przypadku efektywnej (wynikowej) stopy procentowej dla deponenta, czyli jako miara tego, co on dostaje - jest oczywisty. Oto na przykład roczna nominalna stopa procentowa dla składającego w banku depozyt jest określona następująco:

$$(4) \text{ Stopa procentowa} = \frac{\text{kwota otrzymana w banku po roku}}{\text{kwota złożona w banku}} - 1$$

Otrzymana w ten sposób stopa procentowa s powinna spełniać warunek dodatniości, to znaczy realna stopa procentowa, czyli jego realny zysk po uwzględnieniu inflacji, wyniesie w przybliżeniu:

$$(5) \quad r \approx s - i$$

lub dokładniej:

$$(6) \quad r = \frac{s - i}{1 + i},$$

co wynika z formuł (1) i (2).

Bank powinien więc zaoferować taką stopę procentową s, by r było dodatnie, a więc s wynikające z iloczynu (1) lub sumy (2). I ta poniekąd logiczna zasada w warunkach wysokiej inflacji - a z taką mamy do czynienia w Polsce od 1989 r. - rodzi **bardzo poważne negatywne konsekwencje gospodarcze w odniesieniu do kredytów terminowych**, gdyż ze stopą dla depozytu jest bezpośrednio powiązana stopa dla kredytu - zwykle, jak było uzasadnione, nieco wyższa.

Zasada mnożenia, wyrażona wzorem (1) czy dodawania ze składnikiem korekcyjnym, wyrażona wzorem (2), jest źródłem **niewłaściwej w warunkach wysokiej inflacji metodologii określania stopy procentowej dla kredytów** wieloletnich. Okazuje się, że właśnie w warunkach inflacji tak wysokiej, jak ta, z jaką mamy do czynienia w ostatnich latach, ta stopa procentowa prowadzi -poprzez wynikający z niej mechanizm spłaty kredytu - do bardzo szkodliwych skutków dla gospodarki, a ściślej dla tych jej sektorów, które zależą od kredytu wieloletniego. Z kolei zaś to, co ma być dodatnie, czyli efekt dla oszczędzającego (deponenta) i dla udzielającego kredyt (banku) - **może być osiągnięte bez tych szkodliwych skutków, według innej - właściwej - zasady**, wynikającej nie z dodawania⁸ do stopy realnej stopy inflacji, a z mnożenia - ale odpowiednich stóp przez odpowiednie wielkości.

Można wręcz powiedzieć, że w odniesieniu do kredytów **efekt dodatniości błędnie zidentyfikowano z regułą bezpośredniego modyfikowania stopy pro-**

⁸ Wzór sumowania (2) wynika bezpośrednio ze wzoru (1), w którym mamy mnożenie; jest to wszak suma stóp; oraz r, z dodanym składnikiem korygującym. Kiedy więc mówię, że stopa nominalna powstaje w wyniku dodawania stóp, to dotyczy to także formuły (1), w której jest mnożenie.

centowej poprzez dodawanie do niej stopy inflacji, a w każdym razie określeniem stopy procentowej na poziomie bliskim tej sumy. Istota błędu tkwi nie w składniku korekcyjnym, (który jest czasem pomijany⁹, ale zawsze jest o rząd wielkości niższy) lecz w całym podejściu do problemu określenia stopy procentowej. W metodologii postępowania popełnia się metodologiczny błąd, który w inflacyjnej gospodarce powoduje, że banki w rezultacie same tracą, a przepływ realnych wartości między systemem finansowym a podmiotami gospodarki zostaje zakłócony i staje się źródłem jej choroby.

By to uzasadnić, przeanalizujemy więc najpierw skutki reguły dodatniej stopy procentowej na prostym przykładzie.

Załóżmy, że inwestor zaciąga kredyt w wysokości 1000 zł na 5 lat. Są dwie podstawowe techniki spłaty takiego kredytu:

a) według metody spłat zmiennych, w których zawarta jest stała rata kapitałowa i oprocentowanie kapitału stanowiącego zadłużenie;

b) według metody spłat stałych¹⁰, gdzie rata kapitału jest tak dobrana, by po dodaniu oprocentowania obciążenie było stałe w całym okresie spłaty kredytu.

Te dwie techniki są najczęściej stosowane przez banki, ale wykorzystuje się też inne: na przykład spłaty tylko procentu przez okres obsługi a kapitału w całości z ostatnią ratą, spłaty odsetek jedną ratą, a w okresie obsługi spłaty tylko rat kapitałowych, techniki kombinowane (przez część okresu jedna, przez resztę druga technika) czy po prostu technikę "skrojoną na potrzeby klienta" (kredytobiorcy); banki chcące zminimalizować ryzyko mogą nakładać na kredytobiorcę degresywne względem czasu obciążenie według tzw. "reguły 78". Wybór techniki zależy od ryzyka, charakteru kredytowanego przedsięwzięcia, a ściślej biorąc od rozkładu w czasie przewidywanych wyników finansowych z nim związanych, ale też struktury aktywów i pasywów banku, bo to nakłada na bank określone wymagania co do płynności. Techniki wypracowane i stosowane w świecie rozwiniętych gospodarek zachodnich mają jednak tę własność, że spłaty są realnie względnie stabilne w warunkach inflacji zerowej lub co najwyżej niskiej, a więc wykazującej niewielkie wahania w czasie, i stosunkowo niskiej lub średniej stopy procentowej.

Wspólną cechą tych wszystkich technik jest bowiem to, że kapitał ma nominalnie wartość nie zmienianą, zgodnie z obowiązującą w krajach gospodarki rynkowej - i w Polsce - *zasadą nominalizmu*¹¹, która głosi, że wszelkie zobowiązania (w tym także wynikające ze stosunków kredytowych między bankami a ich klientami) są regulowane w niezmiennych kwotach nominalnych, niezależnie od tego, czy w czasie między powstaniem zobowiązania a jego uregulowaniem, siła nabywcza pieniądza uległa zmianie, czy pozostała nie zmieniona. Tak więc jeśli ktoś pożyczył 1000 zł, to po określonym czasie jest nadal winien te 1000 zł bez względu na to, jak spadła wartość pieniądza. Pożyczkodawca może żądać zapłaty za pożyczkę - na przy-

⁹ R. E. Hall, J. B. Taylor, Makroekonomia. Teoria, funkcjonowanie i polityka; Warszawa 1995.

¹⁰ Technika ta zwana jest spłatą *annuitetową*.

¹¹ Por. Z. Fedorowicz, *Stopa procentowa w gospodarce rynkowej*, "Materiały i studia" Zeszyt 21, Narodowy Bank Polski, Zakład Naukowo-Badawczy Bankowości i Pieniądza, Warszawa 1991

kład według stopy s równej sumie stopy inflacji i pewnej określonej przez niego stopy realnej, ale dług pozostaje nie zmieniony - 1000 zł.

Ta zasada wyróżnia kapitał pieniężny od innych kapitałów - majątku rzeczowego czy niektórych papierów wartościowych których wartość zmienia się w czasie (w przypadku papierów wartościowych dotyczy to akcji, jak też obligacji denominowanych kursem walut obcych czy stopą inflacji). I to rodzi określone konsekwencje.

Porównajmy obciążenie kredytobiorcy w warunkach braku inflacji i w warunkach inflacji 50%. Na obciążenie składa się rata kapitałowa i odsetki. Oczywiście dla przedsiębiorcy te dwa składniki obciążenia mają inne znaczenie: spłacany kapitał jest zwrotem długu, a odsetki są zapłatą za kapitał i z finansowego punktu widzenia są kosztem kredytu (dlatego tylko odsetki mogą zmniejszać podstawę opodatkowania dochodu co ma określone konsekwencje, do których nawiążę w końcowej części pracy). Jednakże **z punktu widzenia** analizy strumieni pieniężnych **trzeba raty kapitałowe i odsetki traktować** łącznie: w momencie uzyskania kredytu przez kredytobiorcę następuje jednorazowy (lub rozłożony w krótkim czasie - realizacji inwestycji) przepływ środków od instytucji kredytującej do niego (czasami ta kwota jest następnie w całości przekazywana dalej - na przykład przy kupowaniu domu), a potem w okresie spłaty kredytu na strumień pieniężny od kredytobiorcy do instytucji kredytującej składa się suma raty kapitałowej i odsetek¹². Co prawda w przypadku przedsiębiorcy rozróżnienie tych dwóch części może mieć znaczenie ze względów podatkowych (zależnie od systemu podatkowego), ale w przypadku osoby fizycznej ten podział na ogół praktycznie nie ma znaczenia (ewentualne ulgi podatkowe dają korzyść dopiero po roku, a i tak są one ograniczone). Jeśli ktoś zrealizował inwestycję ze środków kredytowych, to potem w okresie spłaty ponosi koszt tej inwestycji płacąc łącznie odsetki i raty kapitałowe: sumę tych składników będę nazywał *"ratami całkowitymi"*.

Jeśli założymy, że realna stopa procentowa jest stała¹³, a więc bez względu na poziom inflacji, równa 10%, to nominalna stopa oprocentowania kredytu będzie wynosiła 10% przy braku inflacji i 65% w warunkach inflacji, jeśli założymy, że uwzględniany jest składnik korekcyjny. Spłaty kredytu dla tych warunków przedstawia Tablica 1.

¹² Można by nawet zaryzykować tezę, że obowiązujący w księgowości finansowej podział spłacanych kwot na kapitał i odsetki jest sztuczny i niepotrzebny, jest swego rodzaju reliktem - wynika z oczywistej w innych dziedzinach handlu potrzeby rozdzielania towaru i jego ceny. Jednakże gdy przedmiotem obrotu jest pieniądz, to "towar" i zapłata zań są tym samym: pieniądzem. Ta "reliktowość" daje się szczególnie silnie we znaki właśnie w warunkach wysokiej inflacji, bo "towar" stosunkowo szybko zmienia swą realną wartość - w dalszej części rozdziału zostaną pokazane negatywne tego skutki.

¹³ Faktycznie realna stopa procentowa zmienia się, zależy od poziomu inflacji, do czego jeszcze wrócę. Poziom stopy realnej 10% został tu przyjęty dla lepszego zilustrowania problemu, trzeba jednak podkreślić, że w krajach zachodnich i u nas jest on na ogół niższy. W latach 1967-1978 w krajach zachodnich średnia stopa realna dla - na przykład - depozytów krótkoterminowych (*certificate of deposit - CD*), jeśli była dodatnia, to kształtowała się na poziomie od 0,1 (W. Brytania) do 1,5 (Włochy) punktu procentowego (przy czym te dwa kraje miały akurat zbliżony poziom inflacji - ok 10%); w niektórych krajach była natomiast ujemna (Holandia -0,9; Szwajcaria -0,2); obecnie jest ona ogólnie wyższa. W Polsce w okresie minionych 5 lat stopa realna dla kredytów kształtowała się na poziomie kilku do ok. 10 punktów procentowych, ale przyjmowała też wartości ujemne (por. *Raport o stanie pieniądza*, NBP Warszawa 1994). Stopa realna dla depozytów była (i jest) dużo niższa i częściej jest ujemna.

Tablica 1. Raty całkowite (R.c.) spłaty kredytu 5-letniego.

ROK	inflacja 0%		inflacja 50%	
	R.c. zmienne	R.c. stałe	R.c. zmienne	R.c. stałe
1	300	263,8	850	707,88
2	280	263,8	720	707,88
3	260	263,8	590	707,88
4	240	263,8	460	707,88
5	220	263,8	330	707,88

Jak widać, ma miejsce zasadnicza rozbieżność między kosztami inwestycji, jakie musi ponieść kredytobiorca w warunkach inflacji i przy braku inflacji. **Podczas gdy wszystkie ceny w gospodarce wzrosły o 50%, koszt raty całkowitej wzrósł dla kredytobiorcy w pierwszym roku, zależnie od przyjętej techniki finansowej, o 183% lub 168%**¹⁴ - co można by nazwać *inflacją kosztów inwestycji realizowanej za pomocą kredytu* lub krócej, *inflacją obciążenia kredytobiorcy*. W przypadku rat (całkowitych) stałych ta różnica utrzymuje się przez cały czas, w przypadku rat zmiennych - stopniowo zmniejsza się. Przy mniejszej inflacji rozbieżność jest mniejsza, ale przy wyższej - rośnie drastycznie, zwłaszcza przy kredytach wieloletnich, takich jak mieszkaniowe. Pozostając przy technice stałej raty, zobaczmy, jak to wygląda w przypadku różnych stóp inflacji, przy założeniu stałej realnej stopy 10% dla kredytu 5 letniego i 20 letniego i uwzględnieniu składnika korekcyjnego - przedstawia to Tablica 2.

Tablica 2. Inflacja a przyrost obciążenia spłatami kredytu (ratami całkowitymi) w porównaniu z obciążeniem przy braku inflacji dla spłat według rat całkowitych stałych*) kredytu 5 i 20 letniego.

Inflacja w %	przyrost w % kosztów obsługi kredytów	
	kredyt 5-letni	kredyt 20-letni
10	30	83
20	62	173
30	96	266
40	131	360
50	168	453
60	206	547
70	245	641
80	284	734
90	324	828
100	364	922

*) uwzględniony składnik korekcyjny i * r.

Nasuwa się pytanie: dlaczego, podczas gdy wszystkie ceny rosną powiedzmy dwukrotnie (inflacja 100%), kredytobiorca już w pierwszym roku¹⁵, a jest to dla niego

¹⁴ Odpowiednio: $(850/300)*100\%-100\%$ i $(707,88/263,8)*100\%-100\%$.

¹⁵ A jako że są to raty stałe, to i w latach następnych.

zwykle najtrudniejszy i najważniejszy rok, za kredyt 5-letni zostaje obciążony o ponad 360% - czyli prawie pięciokrotnie więcej, a za kredyt 20-letni o ponad 900%, czyli więcej niż 10-ciokrotnie (wskaźnik wzrostu 10,22) w porównaniu z obciążeniem przy braku inflacji?

Dla kredytobiorcy istotny jest oczywiście pełny koszt, jaki musi ponieść w związku z realizowaną za ten kredyt inwestycją: koszt takiej inwestycji tworzą faktycznie płacone raty całkowite - jest to jego indywidualna cena realizowanej inwestycji (czy innego przedsięwzięcia, na które udzielono kredyt) i sprowadzenie ciągu takich płatności na moment bieżący za pomocą operacji dyskontowania wyznacza realną wartość środków (*present value*). Jeśli na przykład pożyczył pieniądze na kupno domu i ma je spłacać przez 20 lat, to faktycznie ceną domu są dla niego raty całkowite, które musi płacić: na tę cenę składa się kredyt i odsetki. Jednakże często szczególnie istotny jest poziom tej raty całkowitej na początku okresu spłaty. Nawet jeśli pieniądź uznamy za dobro szczególne¹⁶, którego cena w warunkach inflacji musi rosnać szybciej niż inne ceny, to dlaczego przy 100% inflacji pierwsza rata kosztu realizowanej za kredyt inwestycji musi wzrosnąć akurat o 364% a nie powiedzmy o 150% albo 200% w porównaniu z kosztem, jaki by poniósł gdyby nie było inflacji? Dlaczego ten koszt w przypadku kredytu 20 letniego ma wzrosnąć o 922% a nie o 500%, a właściwie dlaczego nie tak jak inne ceny - dwukrotnie? Tak gwałtowny w porównaniu z innymi cenami wzrost tego kosztu związanego z wykorzystaniem kredytu, przeniesienie go jakby na wyższy poziom, właściwie do innego rzędu wielkości w porównaniu z inflacją innych cen - nie ma przecież nic wspólnego z koncepcją *gorsetu finansowego*, jeśli uznalibyśmy za celowe prowadzić taką politykę.

Popyt na kredyt niewątpliwie zależy od inflacji obciążenia kredytobiorcy już od pierwszej raty - a nie tylko od zdyskontowanej na moment początkowy wartości całego ciągu płatności. O ile można tę inflację zredukować w ramach tej metodologii? Przypuśćmy, że kredytodawca zaakceptuje niższy efekt dodatniości i zrezygnuje ze składnika korekcyjnego, zgodzi się więc na nieco niższy dochód. Wtedy stopa procentowa wyniesie $50 + 10 = 60\%$, a więc obciążenie będzie nieco łagodniejsze. Jednakże inflacja obciążenia zmniejszy się niewiele. Przedstawia to Tablica 2a.

¹⁶ Pogląd taki nie miałby w zasadzie uzasadnienia, bo pieniądź jest tylko "ekwiwalentem innych towarów", czyli ich pewnym równoważnikiem, niemniej jednak kredyt wieloletni, a więc pieniądź pożyczony na dłuższy czas nie wydaje się być takim równoważnikiem, bo płatność jest rozłożona w czasie. Ale wtedy równoważność zostaje wprowadzona przez operację oprocentowania. Rzecz tylko w tym, by była ona prawidłowo przeprowadzona - i analiza tego problemu jest celem rozdziału.

Tablica 2a. Inflacja a przyrost obciążenia spłatami kredytu (ratami całkowitymi) w porównaniu z obciążeniem przy braku inflacji dla spłat według rat całkowitych stałych kredytu 5 i 20 letniego.

Inflacja w%	przyrost w % kosztów obsługi kredytów	
	kredyt 5-letni	kredyt 20-letni
10	27	75
20	57	157
30	86	241
40	118	326
50	151	411
60	186	496
70	220	581
80	256	666
90	291	751
100	327	867

*) pominięty składnik korekcyjny i * r.

Jak widać, przy inflacji 100% kredyt 5-letni zostaje od pierwszej raty obciążony o ok. 330% - czyli ponad czterokrotnie więcej, a kredyt 20-letni prawie 10 razy więcej (wskaźnik wzrostu 9,67) w porównaniu z obciążeniem przy braku inflacji. Granicą takiej redukcji oprocentowania, a więc gdy stopa realna zostanie określona na poziomie 0%, jest stopa inflacji, a wielkościami granicznymi są liczby odpowiadające inflacji o 10 pkt. niższej, a więc dla inflacji 100% są to 291 i 751; dla inflacji 90%, 256% i 666% itd. Takie zredukowanie stopy realnej oznaczałoby rezygnację z efektu dodatniości ($r + i \cdot r = 0$) i na dłuższą metę jest nierealne. Jak więc widać inflacja obciążenia kredytobiorcy musi być dużo wyższa niż inflacja innych cen w gospodarce.

Stosowana metoda (tak dla techniki zmiennej jak i stałej raty) zawiera więc lukę, swoistą sferę niemożności, bo relacja między kosztami inwestycji realizowanej przy pomocy kredytu a kosztami innych dóbr urywa się, jest, jak to się mówi fachowo w języku matematyki nieciągła; można "wejść w tę lukę", czyli zaoferować niższe koszty, tylko, jeśli zrezygnuje się z zasady dodatniej stopy procentowej i przyjmie, że nominalna stopa procentowa ma być niższa od stopy inflacji. Ale wtedy stopa realna będzie ujemna, nie będzie działał "*positive efect*" i stracą deponenci, a więc nie będzie motywu do oszczędzania.

Można by zadać pytanie: - A może ta szczególna nadwyżka kosztów pieniądza jest celowa, może ma służyć makroekonomicznej polityce rozwoju, albo może stanowi szczególne prawo ekonomiczne? Tak jednak nie jest - właśnie przez zawartą w metodzie nieciągłość. Nieciągłość tego rodzaju żadnej polityce nie może służyć, wręcz przeciwnie: zdecydowanie jej szkodzi, gdyż w przypadku wzrostu inflacji prowadzi do silnie progresywnego obciążenia kredytobiorcy kosztami obsługi kredytu (szczególnie wyraźnie będzie to widoczne w przykładach omówionych w Aneksie), co może być nawet przyczyną jego bankructwa. Podejmuje się próby polityczne przeciwdziałania tym negatywnym skutkom w dziedzinie kredytowania budownictwa mieszkaniowego. Świadczą o tym opracowane - w jak najlepszej wierze - próby

przełamania tej nieciągłości przez zarządzanie stopami procentowymi wbrew logice obowiązujących metod, niejako "wbrew naturze". Przykładem jest ustawa "O niektórych formach popierania budownictwa mieszkaniowego oraz o zmianie niektórych ustaw", która oferuje dla kredytów mieszkaniowych stopę równą połowie obowiązującej stopy kredytu refinansowego, a dla oszczędności na cele mieszkaniowe - 1/4 tej stopy.

Jest to też - moim zdaniem - sprzeczne z logiką procesów ekonomicznych, gdyż **zakłóca przepływ strumieni realnych w gospodarce** - a na przebieg procesów ekonomicznych decydujący wpływ mają właśnie wielkości realne lub... rozbieżności między wartościami realnymi a nominalnymi.

Ta technika spłaty charakteryzuje się więc bardzo istotnymi paradoksami:

PARADOKS 1. Silna rozbieżność między inflacją cen dóbr a inflacją obciążenia spłatą kredytu. Nie ma ona żadnego teoretycznego ekonomicznego uzasadnienia - nie ma dowodu, że rozbieżność ta musi być tak duża, jaka jest: wynika ona tylko z wadliwości formuły matematycznej.

PARADOKS 2. Przy braku inflacji rata całkowita rozsądnie spada z wydłużaniem czasu, na jaki bierze się kredyt, gdy na przykład bierzemy kredyt 1000 zł na 3 lata, roczna rata wynosi (przy realnej stopie 10%¹⁷ - 402 zł, gdy na 5 lat - 264 zł, gdy na 20 lat - 117 zł. Natomiast przy wysokiej inflacji to obciążenie praktycznie niewiele różni się bez względu na to, na ile lat bierzemy kredyt: przy inflacji 100% musimy po roku zwrócić to, co wzięliśmy, z niewielkim dodatkiem zależnym od czasu, na jaki udzielono kredytu raty wynoszą¹⁸ zależnie od czasu kredytowania 3, 5, 20 lat, odpowiednio 1324 zł, 1224 zł, 1200 zł), i ... nadal jesteśmy zadłużeni! Jest znamienne, że - jak wynika ze wzoru na oprocentowanie ratami całkowitymi stałymi - przy równomiernej rocznej inflacji na poziomie 100% musielibyśmy płacić corocznie 1200 zł, gdybyśmy brali kredyt zarówno na 10, jak i na 20, 35 czy 50 lat: od pewnego momentu czas nie odgrywa bowiem roli, funkcja ma silnie asymptotyczne własności, a raty są stałe choć corocznie pieniądź traci na wartości o 50%.

PARADOKS 3. Jak z powyższego wynika, jeśli przyjmie się bardzo rozsądną technikę spłaty kredytu według równych rat, której sensem jest danie kredytobiorcy równomiernego obciążenia przez cały okres spłaty, to okazuje się, że **przy inflacji te nominalnie równe kwoty realnie stają się coraz mniej warte** - z powodu inflacji, zmniejszania wartości pieniądza, a jednocześnie na początku okresu spłaty realny koszt jest dużo wyższy niż przy braku inflacji. Ten paradoks szczególnie wyraźnie ukazuje wadliwość doktryny dodatniej stopy procentowej gdy jest interpretowana tak, jak się to robi, bo zasadniczy cel, założenie podstawowe techniki spłaty kredytu - nie może być spełniony.

Zwrócił na to uwagę już prof. Zdzisław Fedorowicz w opinii¹⁹ o założeniach po-

¹⁷ Oczywiście stopy realne zwykle różnią się zależnie od czasu, na jaki bierze się kredyt, ale ten czynnik wpływu na stopę realną pomijam.

¹⁸ Przy uwzględnieniu składnika korekcyjnego.

1) ¹⁹ Przygotowanej w 1993 r. na zlecenie Komisji Polityki Gospodarczej, Budżetu i Finansów Sejmu RP. Por. Z. Fedorowicz, *Opinia o założeniach polityki pieniężnej na 1994 r.*; maszynopis powielony.

lityki pieniężnej na rok 1994.

"...dodatnia stopa procentowa prowadzi do przekształcenia kwot wynikających z deprecjacji pieniądza w strumień bieżących płatności dłużników na rzecz wierzycieli: dłużnicy muszą opłacać wierzycielom obniżenie siły nabywczej całej kwoty zobowiązania, tak w części płatnej obecnie, jak **w części wymagalnej w przyszłości**" - zamiast tylko tej obecnej części.²⁰

Zauważmy też, że to nadzwyczajne obciążenie kredytobiorcy w pierwszym okresie spłaty i realnie mniejsze w następnych latach ma **istotne działanie inflacyjne**, co zaprzecza klasycznej tezie o ograniczaniu inflacji przez zwiększanie stopy procentowej. Jest tak z trzech powodów:

1. Kredytobiorca, który zaciągnął kredyt wieloletni, obciążony w pierwszych latach znacznie powyżej ogólnego wskaźnika inflacji, będzie się starał w miarę możliwości zrekompensować ten koszt w cenie - zadziała więc kosztowe źródło inflacji, zależnie od roli kredytu w gospodarce. Kredytodawca otrzymał natomiast w spłacie realnie dużo środków, które będzie chciał ulokować w następnych kredytach. Jednakże przy tak wysokiej inflacji obciążenia kredytobiorcy popyt na kredyt będzie niski, a więc można oczekiwać nadpłynności kredytodawcy - oznacza to nic innego jak nadmiar aktywów ekonomicznie martwych.

Ma to więc określone konsekwencje dla polityki pieniężnej. Tę nadpłynność będzie starał się ściągnąć bank centralny, realizując operacje otwartego rynku - dając jednak przy tym bankowi komercyjnemu tylko pewną namiastkę zysku. Przecież tak makroekonomicznie jak i mikroekonomicznie efektywne jest tylko lokowanie środków w gospodarce. Ściąganie tej sztucznej nadpłynności przez bank centralny drogą sprzedaży oprocentowanych papierów skarbowych czy bonów banku centralnego, jest więc w gruncie rzeczy niczym innym jak finansowaniem banków albo przez budżet, czyli z podatków, albo emisją pieniądza, który jest wtedy pieniądzem pustym w tym sensie, że nie warunkowanym wzrostem produkcji realnej, a to oznacza czystą inflację.

2. W dalszych latach obciążenie realnie spada, banki realnie otrzymują więc od tego kredytobiorcy coraz mniej, a więc może on większy strumień pieniądza skierować na inne wydatki, w tym konsumpcyjne, zamiast na zasilenie banków; zależnie od struktury tych wydatków możemy mieć silniejszy lub słabszy efekt inflacyjny. Z drugiej strony, skoro z każdą płatnością do kredytodawcy napływa relatywnie mniej środków, realna wartość ich strumienia jest coraz mniejsza, to coraz mniejsze są jego płynne aktywa (*legal reserves*²¹), a więc ograniczone zdolności kredytowe, mniejsza podaż kredytu, zmniejszone finansowanie gospodarki, co wszystko razem rodzi tendencję do podwyższenia stopy procentowej - co z kolei działa recesyjnie, ogranicza podaż dóbr, a przy realnie większych środkach, które kredytobiorcy mogą przeznaczyć na wydatki, mamy tendencję do nierównowagi, która może stanowić dodatkowy czynnik inflacyjny.

²⁰ Podkreślenie moje; przypisek mój.

²¹ M. H. Spencer, *Contemporary Macroeconomics*, New York 1977, s. 236 i nast.

3. Jeśli inwestor zniechęcony wysokim kosztem obsługi kredytu zrezygnuje z niego i postanowi finansować przedsięwzięcie za pomocą środków własnych, to będzie się starał je zwiększyć forsując możliwie wysoką cenę swoich wyrobów. Sprawny system finansowy, którego rolą w gospodarce rynkowej jest pośredniczenie między jednostkami nadwyżkowymi a deficytowymi²² dla zasilenia tych drugich w środki pieniężne - łagodzi, neutralizuje tendencje inflacyjne. Jeśli na przykład przedsiębiorca chce wybudować dom, to przy bardzo drogich kredytach zrezygnuje z nich i będzie chciał jak najszybciej odłożyć z zysków. W rezultacie nie tylko pobudzi go to do zwiększenia ceny, ale ograniczy inne wydatki inwestycyjne. Jednocześnie, jako że mających takie możliwości będzie stosunkowo niewielu, budownictwo popadnie w recesję - i to właśnie obserwujemy.

Na pierwszy rzut oka może się wydawać, że nadzwyczajne obciążenie kredytobiorców w pierwszym okresie spłaty stanowi dla systemu bankowego specjalną korzyść. Jak jednak wykażę, analizując koncepcję alternatywną systemu obsługi kredytów, właściwą w warunkach inflacji - tak wcale nie jest.

Wymienione wyżej paradoksy i skutki inflacyjne są wynikiem błędu polegającego na stosowaniu doktryny "dodatniej stopy procentowej", której istotą jest bezpośrednio **modyfikowanie stopy procentowej przez wskaźnik inflacji** za pomocą wzoru (1) lub (2) albo stosując inne zasady, które dają zbliżony rezultat. W praktyce próbuje się łagodzić paradoksy przez częściowe odejście od doktryny lub osłabienie jej²³. Tak więc kredyt refinansowy przez większość czasu od 1990 r. (praktycznie stale do połowy 1993 r.) był niższy od inflacji²⁴, kredyt bankowy też niższy lub niewiele wyższy od stopy inflacji, a depozyty poniżej lub na granicy inflacji²⁵; niska była realna stopa procentowa, jak i różnica między oprocentowaniem kredytów i depozytów²⁶ co łącznie z dużym zakresem złych kredytów przyczyniało się do ucieczki banków od kredytowania gospodarki.

²² Oczywiście deficytowość w gospodarce rynkowej nie jest określeniem pejoratywnym, do jakiego przywykliśmy w czasach gospodarki planowej. W gospodarce rynkowej sektor przedsiębiorstw jest na ogół deficytowy, gdyż potrzebuje więcej środków niż jest w stanie w krótkim okresie odłożyć z własnych zysków - dlatego pożyczka pieniędzy; przedsiębiorstwa są dłużnikami netto, a gospodarstwa domowe - wierzycielami netto; przedsiębiorstwa pożyczają i w dłuższym czasie oddają z procentem. W normalnej gospodarce rynkowej ukuty w minionym okresie postulat wobec przedsiębiorstw, by były "samofinansujące się" w warunkach rynku kapitalistycznego nie ma sensu, gdyż przedsiębiorstwa finansują swoją działalność poprzez system finansowy (rynek pieniężny i kapitałowy). Niesprawność systemu finansowego zmuszając do finansowania ze środków własnych przyczynia się więc do podtrzymywania zjawiska inflacji, gdyż nie ma przepływu środków od jednostek nadwyżkowych (w ujęciu sektorowym są to przede wszystkim gospodarstwa domowe) do przedsiębiorstw.

²³ Por. Alojzy Nowak, Banki a gospodarstwa domowe - dynamika rozwoju; Warszawa 1994.

²⁴ W 1990 r. średni roczny poziom kredytu refinansowego wynosił 103,8%, a stopa inflacji dla grudnia tego roku (w odniesieniu do analogicznego okresu roku poprzedniego) 249%; według oceny NBP w tymże roku realna stopa dla kredytu refinansowego była ujemna i wynosiła -30,4% ze względu na wskaźnik cen produkcji sprzedanej przemysłu i -41,6% dla cen towarów i usług konsumpcyjnych. W następnych latach kredyt refinansowy był o kilka do dwudziestokilku punktów procentowych niższy od stopy inflacji, sporadycznie się z nią zrównywał lub ją przekraczał i dopiero od czerwca 1993 r. różnica jest prawie stale dodatnia, (por. *Raport o stanie pieniądza*, NBP Warszawa 1994). Oczywiście istotniejsza jest relacja stopy inflacji z kredytem bankowym, ale przyjęcie jako punktu odniesienia kredytu refinansowego daje miarę ogólnej tendencji.

²⁵ Tamże

²⁶ Różnica między oprocentowaniem kredytów a oprocentowaniem depozytów 1-rocznych od IV kwartału 1990 r. i I kwartału 1991 r., kiedy to była ujemna, w następnym okresie wynosiła średnio 2,9 pkt. proc, a maksymalną wartość osiągnęła w I kw. 1993: 4,7 pkt. proc. (wg. *Raportu o stanie pieniądza w latach 1990-1994*, NBP, Warszawa 1994).

Pomimo tego osłabienia doktryny kredyty są i tak bardzo drogie, kredytobiorcy nie są w stanie ich spłacać. Z powodu popadnięcia wielu z nich w pułapkę kredytową wysoki jest poziom tzw. złych długów, banki muszą więc kalkulować wysokie ryzyko kredytowe do swych marż, co podwyższa stopy procentowe, jest więc jednym z czynników z jednej strony skłaniających do obniżania oprocentowania kredytów (by poprawić spłacalność i zmniejszyć ryzyko banku), z drugiej - wywołujących tendencję do zwiększania różnicy między oprocentowaniem kredytów i depozytów, na niekorzyść tych ostatnich (by utrzymać zyski banku); system jest pełen trudnych do przewyższenia i w ostatecznym rachunku bardzo kosztownych sprzeczności.

Aktualnie na przykład (listopad 1995) w banku PKO BP różnica między oprocentowaniem kredytów krótkoterminowych (do 3 miesięcy) a średnioterminowych (powyżej dwóch i do czterech lat) wynosi 5 punktów procentowych (28% - 33%); kredyty inwestycyjne oprocentowane są na poziomie 35%. Przy inflacji rzędu 24%²⁷ oznaczałoby to stopę realną 4-11%; dolna granica odpowiadałaby stopie realnej podstawowej banków innych krajów o niższej inflacji (na przykład W. Brytanii, gdzie w latach 80-tych kształtowała się na poziomie 4-5%²⁸ przy inflacji o połowę niższej - rzędu 10%²⁹). Z kolei depozyty są oprocentowane na granicy inflacji, więc ich stopa realna jest bardzo niska lub ujemna³⁰). Ogólnie biorąc, obecnie u nas stopy oprocentowania spadają wolniej niż wskaźnik inflacji i stopy realne dla depozytów z słabo dodatnich lub wręcz ujemnych stają się nominalnie bliższe normom światowym, ale to praktycznie oznacza, że wciąż są niskie, jeśli weźmiemy pod uwagę inflację. Ma miejsce prawidłowość polegająca na tym, że stopy długoterminowe są wyższe od krótkoterminowych, co wiąże się z większą niepewnością związaną z długim okresem, a zatem z większym ryzykiem pożyczania na długi termin, jednak ta różnica, zważywszy na wciąż wysoką inflację, nie jest duża, a więc ryzyko jest prawdopodobnie finansowo niedoszacowane.

Można więc przyjąć założenie, że w Istniejących warunkach stopy realne są niskie i bliższe formule uproszczonej, w której pomija się składnik korekcyjny - i to założenie przyjmę w dalszej części tekstu w odniesieniu do tradycyjnej metody określania nominalnej stopy procentowej i kształtowania spłat kredytów.

Te sprzeczności i w rezultacie niska zyskowność operacji kredytowych powodują, że funkcja banków jako kredytodawcy, pośrednika finansowego między tymi, którzy składają depozyty a tymi, którzy biorą kredyty - ulega swego rodzaju erozji - banki wolą pożyczać rządowi (zakup bonów skarbowych), grać na giełdzie, gdzie działa inny mechanizm tworzenia zysków, czy grać z bankiem centralnym w ramach

²⁷ Według przewidywań założeń do ustawy budżetowej opracowanych we wrześniu indeks cen na grudzień 1995 r. wyniesie 123,9%.

²⁸ J. C. R. Dow, I. D. Saville, *A Critique of Monetary Policy - Theory and British Experience*; Oxford 1988.

²⁹ Por. *The Economic System in the UK*; ed. by D. Morris, Oxford 1985, s. 145

³⁰ W PKO BP aktualnie (listopad 1996) depozyty 6-miesięczne na poziomie 18,5-20,5%, zależnie od wielkości deklarowanej kwoty, depozyty do 36 miesięcy 22 - 23%, oczywiście przy założonej zmianie oprocentowania w przypadku zmiany stóp podstawowych NBP. Inne banki oferują zbliżone lub nieco wyższe oprocentowanie (niektóre o 3-4 pkt, ale w odniesieniu do wysokich wkładów, a więc dotyczy to głównie instytucji), ale w stosunku do ludności bank PKO BP jest podstawowym bankiem oszczędnościowym. Skoro przewidywany poziom inflacji w relacji XII.94 - XII.95 ma wynieść około 24%, oferowane przez ten bank oprocentowanie depozytów oznacza ujemną stopę realną lub co najwyżej niewiele dodatnią.

tw. operacji otwartego rynku.

Jak już zostało powiedziane, wszystko to powoduje, że niski jest popyt na kredyt długoterminowy - to odbija się silnie na czasochłonnych inwestycjach, zwłaszcza na budownictwie mieszkaniowym, gdzie kredyty udzielane są na najdłuższe okresy.

3. Właściwa formuła spłaty kredytów

Ekonomiści od dawna dostrzegali wadliwość tradycyjnej metody określania stopy procentowej i formuł spłaty kredytu w warunkach wysokiej inflacji i poszukiwali rozwiązań, które zapobiegałyby inflacyjnemu przesuwaniu ciężaru obsługi długu na pierwsze lata³¹. Jednym z takich rozwiązań jest tzw. *double index method*, propagowana przez Bank Światowy³², której istotą jest łączenie w formule obsługi kredytu dwóch stóp procentowych: stopy spłat, stosowanej do obliczania wielkości obsługi długu według tempa zmian płac w gospodarce i tzw. stopy debetowej do obciążenia nie zapłaconych odsetek - liczonych według metody tradycyjnej; interesujące propozycje wysuwali też inni autorzy³³.

Metody te są próbami znalezienia formuły dającej realnie stabilne i jednocześnie finansowo znośne obciążenie kredytobiorcy. Są to jednak formuły matematycznie sztuczne, wynikają z braku zgody na stwierdzoną tu matematyczną niepoprawność tradycyjnej metody w warunkach wysokiej inflacji. Ta niepoprawność wynika z zasady nominalizmu i określonej - doktrynalnej - interpretacji reguły dodatniej stopy procentowej.

Twierdzenie o niepoprawności metody tradycyjnej (annuitetowej czy innej) w połączeniu z zasadą nominalizmu nie należy do kategorii twierdzeń, które należy udowadniać, jak chcieliby tego Karpio i Piotrowski³⁴, gdyż jest to fakt empiryczny - wykazany tu w formie paradoksów i innych negatywnych skutków. Formuła jako taka jest bowiem w określonych warunkach matematycznie poprawna i oczywiście jest poprawnie liczona przez bankowców (korzystających na przykład z popularnych arkuszy kalkulacyjnych). Rzecz jednak w tym, że w warunkach wysokiej inflacji jest formułą niewłaściwą, błędną, bo daje efekty, których nie można zaakceptować - na przykład to, co nazwałem *nieosiągalną luką*, świadczącą o nieciągłości funkcji. Podobnie jest w innej nauce empirycznej, fizyce, gdzie jak najbardziej poprawna formuła grawitacji Newtona w pobliżu wielkich mas, a więc w określonych szczególnych warunkach, nie ma zastosowania, nie wyjaśnia na przykład zjawiska precesji orbity Merkurego, i trzeba stosować inny, *ogólniejszy* wzór teorii grawitacji Einsteina (zwanej ogólną teorią względności). W naszym finansowym problemie szczególnymi warunkami jest wysoka inflacja i też musimy szukać formuły ogólniejszej.

W naszym przypadku istotą problemu jest właściwa, niedoktrynalna interpretacja stopy procentowej w warunkach inflacji. Do właściwego rozwiązania docho-

³¹ Por. W. J. Brzeski *Kredyt Hipoteczny w Polsce - stan obecny i perspektywy rozwoju*; w: "Kredyt hipoteczny w Polsce doświadczenia i perspektywy" Warszawa 1995

³² Tamże.

³³ A. Karpio, E. W. Piotrowski *Odsetki zamiast pseudoodsetek*; "Wiadomości Gospodarcze Penetrator", XI/1995.

³⁴ Tamże.

dzimy, gdy zadamy sobie pytanie, **czego dotyczą, jakiego rodzaju kategoriami są dwie wchodzące tu w grę wielkości:**

- stopa inflacji,
- **realna stopa procentowa.**

Tak więc, stopa inflacji jest miarą przeciętnej zmiany cen w gospodarce; inflacja zmienia nominalną wartość rzeczy wycenianych za pieniądze, także kapitału. Zmienia więc też (ale nie zawsze) wartość pieniądza. I ta wartość pieniądza określa zmianę wartości towarów, środków, kapitału w ogóle i kapitału pieniężnego w szczególności.

Z kolei stopa procentowa jest narzutem, nałożonym na ten kapitał, ale też na inne towary i dobra - także dobra kapitałowe, gdy realizowane są transakcje pożyczkowe. Jest ona jednak naliczana od wartości takich dóbr i jeśli mierzona pieniądzem wartość się zmienia, to oczywiście zmieniamy podstawę naliczania procentu: na przykład czynsz (renta dzierżawna) jest naliczany od korygowanej wartości domu.

Stopa inflacji i stopa procentowa są w gruncie rzeczy wskaźnikami mierzącymi inne kategorie zjawisk ekonomicznych, są miarami dotyczącymi innych obiektów. **Bezpośrednie mnożenie tych wielkości jest więc metodologicznie niepoprawne - prowadzi do błędu, którego rezultatem jest wykazana³⁵ - nieciągłość funkcji kosztów.**

Dochodzimy do wniosku, że **bezpośrednio stosowana zasada nominalizmu jest błędna tak ze względów ekonomicznych, jak i czysto matematycznych**, a skutki tego błędu są tym wyraźniejsze, im większa jest inflacja. Aczkolwiek ma ona swój sens (przede wszystkim ze względów prawnych, bo pozwala jednoznacznie, bez interpretacyjnych dowolności określać zobowiązania, jak też ze względów księgowych, bo nie ma konieczności przeliczania co pewien czas realnej wartości kapitału), to w warunkach inflacji powinno się ją korygować przez szukanie formuły uwzględniającej deprecjację wartości kapitału. Deprecjacja kapitału pieniężnego oznacza, że jego wartość nominalnie nie zmieniona jest realnie mniejsza, więc dla zachowania stałości realnej jego wartość nominalna powinna być powiększona. Pieniądz jest wszak ekwiwalentem wszystkich towarów - także tych towarów, które stanowią realny kapitał. Jeśli ktoś pożycza kapitał pieniężny 1000 zł, za który może kupić lodówkę, to po roku, w którym zaszła 100% inflacja, powinien żądać zwrotu kapitału - równoważnika lodówki; zakładając, że ceny lodówek wzrosły zgodnie z ogólnym wskaźnikiem inflacji, będzie to 2000 zł. Dodatkowo może żądać zapłaty za kapitał - na poziomie realnej stopy procentowej - na przykład 10% tego kapitału, czyli 200 zł. Według formuły dodatniej stopy procentowej jego dodatni efekt wyniesie 1200, co odpowiada wynikowej stopie procentowej $(i + r + i*r) = 120\%$. I to jest istota problemu.

Właściwe podejście uzyskujemy więc wtedy, gdy:

po pierwsze, wskaźnikiem inflacji skorygujemy wartość kapitału, co ma zasad-

³⁵ W tablicach 2 i 2a

nicze znaczenie i jest logiczne, bo przecież jeśli inflacja zmniejsza wartość pieniądza, to kapitał pieniężny traci na wartości, a więc jeśli chce się pozostawać w zgodzie z logiką ekonomiczną, to trzeba go waloryzować;

po drugie, dopiero do tej skorygowanej wartości odniesiemy "cenę pieniądza", a ściślej odsetki, rentę za korzystanie z kapitału pieniężnego - czyli realną stopę procentową.

Tak więc tradycyjną formułę określającą stopę procentową obciążenia kredytów w warunkach inflacji:

$$(7) \quad \text{nominalna stopa procentowa} = (1 + r) \text{ lub } = (1 + r + i * r)$$

w przypadku kredytów zastąpimy regułą następującą:

$$(8) \quad \text{Oprocentowanie kredytu} = [K * (1+i)] * (1+r)$$

gdzie K jest wartością kapitału, waloryzowaną czynnikiem $(1 + i)$.

W przypadku **depozytów** formuła (8) jest oczywista, spełnia bezpośrednio zasadę dodatniej stopy procentowej; w przypadku wielu okresów i nie wybierania odsetek przez deponenta formuła ta zostaje sprowadzona do znanego wzoru na procent składany.

Jednakże w przypadku **kredytów**, jeśli kapitał jest spłacany stopniowo, w ratach - nawiasów nie możemy pominąć, gdyż wyznaczają one logikę działań, respektującą fakt, że stopa inflacji i stopa procentowa są miarami różnych zjawisk ekonomicznych. Zapis ten oznacza, zgodnie z tym, co zostało powiedziane, że najpierw waloryzujemy kapitał stopą inflacji, a potem ten zwaloryzowany kapitał obciążamy stopą realną. Rozwiązanie takie zaproponował Z. Fedorowicz już w 1991 r.³⁶ i w cytowanej opinii; poparli go też niektórzy inni ekonomiści, ale niestety jego znaczenie nie zostało docenione, a co więcej spotkało się z ostrą krytyką; do argumentów krytycznych jeszcze nawiążę.

W wyrażeniu algebraicznym wprowadzenie reguły (8) oznacza, że nie może być bezpośrednio stosowany tradycyjny wzór na spłatę kredytu według rat całkowitych stałych³⁷:

$$(9) \quad A = \frac{\frac{K}{1 - (1 + s)^{-n}}}{s}$$

gdzie: A - rata spłaty;

K - wysokość zaciągniętego kredytu = kapitał początkowy; s - stopa procentowa ($s = i + r$ lub $s = i + r + i * r$); n - liczba lat (okresów). We wzorze tym mianownik jest sumą szeregu skończonego³⁸:

³⁶ Por. Z. Fedorowicz, *Stopa procentowa ...*; op. cit.

³⁷ Por. M. Szatański, *Podstawy matematyki finansowej*; Warszawa 1994.

³⁸ Por. N. A. Skov, *Finanse i zarządzanie, amerykańskie propozycje dla polskich firm prywatnych*; Biblioteka Biz-

$$(10) \quad V_n = \sum_{t=1}^n (1 + s)^{-t}$$

który jest liczony przy założeniu, że stopa procentowa jest stałym obciążeniem kapitału w warunkach braku inflacji, a więc wtedy, gdy także nominalna wartość kapitału nie ulega zmianie przez cały okres realizacji kredytu; jest zresztą znamienne, że podawane w literaturze stabilizowane wartości tego szeregu³⁹ obejmują oprocentowanie do maksimum 35%, nasze warunki stopy oprocentowania kredytu na poziomie około 40% lub więcej nie są więc brane pod uwagę. Formuła (9) powinna być więc przeliczana sekwencyjnie do korygowanego z biegiem czasu kapitału:

$$(10) \quad A_j = \frac{K_M * 1 + 0}{\frac{1 - (1+r)^{-(n-j+1)}}{r}}$$

gdzie: j - kolejny okres;

A_j - rata spłaty dla tego okresu;

K_{j-1} - kapitał w końcu okresu poprzedniego, a na początku okresu j .

Nie ma więc jednej stałej kwoty spłaty A lecz są wartości A_j określone indywidualnie dla każdego okresu⁴⁰. Licznik tego wzoru jest waloryzowaniem kapitału, a mianownik zawiera tylko realną stopę procentową. **Stażność nominalna została w ten sposób zastąpiona stażnością realną.**

W warunkach inflacji stosowanie tego wzoru jest matematycznie poprawne, natomiast stosowanie w takiej sytuacji wzoru (8) jest matematycznym błędem⁴¹.

Podobnie musi być zmodyfikowana technika rat zmiennych, która jest wszak łatwiejsza do zastosowania, gdyż kapitał jest sukcesywnie waloryzowany i dzielony na tyle równych części, ile lat zostało do końca okresu spłaty kredytu; są to wtedy **raty kapitału równe nie nominalnie a realnie**. Zobaczmy więc, jak wyglądałoby spłacanie kredytu w pierwszym roku, jeśli wartość kapitału zostanie urealniona według stopy inflacji. Wtedy po roku kapitał będzie skorygowany do kwoty 1500 zł, odsetki w stosunku do tej kwoty wyniosą 10%, czyli 150, a rata kapitałowa: $1500:5 = 300$ zł, czyli razem zapłaci 450, a więc o 50% więcej niżby zapłacił w warunkach braku inflacji; jego obciążenie z tytułu spłaty kredytu wzrosło dokładnie tak, jak inflacja, jak wszystkie inne ceny. I to jest logiczne, zgodne z zasadami matematyki, bo **nie charakteryzuje się niedopuszczalną w takich procedurach nieciągłością.**

nesmena, International School of Management, Warszawa 1991

³⁹ Tamże.

⁴⁰ Wzór (7) określa więc inflacyjny odpowiednik raty annuitetowej.

⁴¹ Co to jest błąd matematyczny: oto na przykład, jeśli ktoś tam, gdzie trzeba coś dodać, wykonuje działanie odejmowania - bo choć odjął prawidłowo, a więc nie popełnił błędów rachunkowych, popełnił błąd matematyczny, stosując niewłaściwy wzór. Podobnie w tym przypadku.

Jest to istotna różnica w porównaniu z 850 (czy 800, jeśli pominiemy składnik korekcyjny) według poprzedniej zasady. Nie ma w tym przypadku wymuszenia przedterminowego spłacania kredytu w ujęciu realnym, na co zwracał uwagę Z. Fedorowicz.

Różnica między tymi dwoma mechanizmami ma istotne znaczenie właśnie w przypadku wysokiej inflacji i wtedy, gdy brane są wieloletnie kredyty. Nazwijmy pierwszy mechanizmem *nominalnej wartości kapitału* - NWK (będę go też nazywał "metodą tradycyjną"), a drugi mechanizmem *urealnianej wartości kapitału* - UWK. Zobaczmy, jak wyglądają spłaty kredytu według obu tych metod w kolejnych latach, przy wykorzystaniu alternatywnych technik spłaty i założeniu, że w metodzie **NWK** nominalna stopa oprocentowania tworzona jest według formuły uproszczonej (z pominięciem składnika korekcyjnego).

Tablica 3. Spłaty kredytu 5-letniego w warunkach inflacji 50% -metod NWK i UWK.

ROK	metoda NWK		metoda UWK	
	R.c. zmienne	R.c. stałe	R.c. zmienne	R.c. stałe realnie
1	800	663,25	450	395,70
2	680	663,25	630	593,54
3	560	663,25	877,5	890,32
4	440	663,25	1215	1335,47
5	320	663,25	1670,625	2003,21

W metodzie UWK odpowiednikiem rat stałych metody NWK są raty stałe realnie - dalej będę je nazywał *ratami stałymi metody UWK* lub po prostu ratami stałymi, gdy z kontekstu będzie wynikało, że chodzi o metodę UWK.

Jak widzimy, przy metodzie UWK w dalszych latach spłata rośnie, przy czym dla wariantu rat zmiennych nieco wolniej niż inflacja, dla rat stałych⁴² dokładnie według wskaźnika inflacji. Jeśli dochody kredytobiorcy rosną zgodnie z inflacją, co jest dość prawdopodobne, to jego obciążenie z tytułu spłaty kredytu będzie miało w tych dochodach stały udział w przypadku metody stałych rat - w ten sposób postulat tej techniki spłacania kredytu będzie spełniony; w przypadku techniki rat zmiennych, udział ten powoli się zmniejsza.

Metoda ta jest więc dla kredytobiorcy bardzo korzystna. Jednakże po to, by poznać wszystkie jej konsekwencje, musimy porównać kredyt z depozytem - wszak kredytodawca udziela kredytu dzięki temu, że ktoś złożył mu swe oszczędności.

Depozyt może być też oprocentowany analogicznie według dwóch metod:

1) według metody NWK - wtedy, jeśli założymy realne oprocentowanie depozytów 5%, a więc o połowę niższe niż kredytów, ostateczne oprocentowanie wyniesie $50\% + 5\% = 55\%$ i będzie odniesione do narastającej kwoty powstałej przez dodawanie kapitalizowanych odsetek, co nazywa się zasadą procentu składanego;

2) według zasady UWK, czyli przez waloryzowanie wartości depozytu i oprocentowanie tej zwaloryzowanej kwoty stopą 5%; na następny okres odsetki byłyby dopisywane do kapitału i dalej traktowane tak samo - w rezultacie oprocentowanie

⁴² Spłaty zostały obliczone za pomocą odpowiednio zmodyfikowanej funkcji PMT arkusza kalkulacyjnego EXCEL

depozytu wynosi 57,5% (w wyniku mnożenia $1,5 \times 1,05 = 1,575$). Jak więc widać, oszczędzający otrzymuje wyższe odsetki⁴³. Wyniki zawiera Tablica 4.

Tablica 4. Środki na depozycie 5 - letnim w systemie NWK i UWK

Rok	System NWK	System UWK
1	1550	1575
2	2403	2481
3	3724	3907
4	5772	6154
5	8947	9692

Dane te pokazują, że system UWK oznacza większe zobowiązania wobec deponenta. Po to, by odpowiedzieć sobie na pytanie, czy bank może je zrealizować i osiągnąć zysk, musimy porównać je z łańcuchem inwestycji banku, a więc zobaczyć skutki obrotu wszystkimi środkami płynnymi zasilającymi aktywa banku. Każda spłata kredytobiorcy powiększa po stronie aktywów środki własne (płynność) banku i muszą one być inwestowane w następne kredyty. Załóżmy, że kolejne kredyty są udzielane z sumy spłat wszystkich kredytów, do końca pięcioletniego okresu i że oprocentowanie nie zależy od długości okresu, na jaki udzielono kredyt. Wtedy ostateczny wynik będzie taki, jak przedstawiają tablice 5-8.

Tablica 5. Spłata kredytu i reinwestowanie kapitału przez bank w metodzie NWK w technice spłat zmiennych

Rok	kapitał i odsetki				
0	1000				
1	800	=	800		
2	680	+	680	=	1360
3	560	+	560	+	1269 = 2389
4	440	+	440	+	997 + 2628 = 4505
5	320	+	320	+	725 + 1911 + 7209 = 10486

⁴³ W przypadku metody NWK odsetki będą identyczne, gdybyśmy wbrew przyjętemu założeniu uwzględnili składnik korekcyjny, jak jednak dowodzi praktyka, nie uwzględnia się go, a nawet dopuszcza się ujemną stopę realną dla depozytów.

Tablica 6. Spłata kredytu i reinwestowanie kapitału przez bank w metodzie UWK w technice spłat zmiennych

Rok	kapitał i odsetki				
0	1000				
1	450	=	450		
2	630	+236	=	866	
3	878	+329	+563	=	1770
4	1215	+456	+780	+1593	= 4043
5	1671	+626	+1072	+2190	+6671 = 12230

W każdej kolumnie pierwsza liczba (wyłuszczone) jest kapitałem inwestowanym przez bank na początku następnego roku, a następne ratami całkowitymi spłacanymi przez kredytobiorców, płaconymi w końcu danego roku, które w każdym roku są dodawane i inwestowane przez bank. Zobaczmy teraz, jak to wygląda dla techniki spłat stałych.

Tablica 7. Spłata kredytu i reinwestowanie kapitału przez bank w metodzie NWK w technice spłat stałych

Rok	kapitał i odsetki				
0	1000				
1	663	=	663		
2	663	+470	=	1133	
3	663	+470	+899	=	2032
4	663	+470	+899	+2001	= 4033
5	663	+470	+899	+2001	+6453: = 10486

Tablica 8. Spłata kredytu i reinwestowanie kapitału przez bank w metodzie UWK w technice spłat stałych

Rok	kapitał i odsetki				
0	1000				
1	396	=	396		
2	594	+187	=	781	
3	890	+281	+471	=	1642
4	1335	+421	+706	+1419	= 3882
5	2003	+632	+1060	+2127	4- 6406 = 12230

Jak widzimy, ostateczny wynik nie zależy od przyjętego wariantu spłat: bez względu na to, czy kredytobiorcy spłacają kwotami zmiennymi, czy stałymi - wynik jest identyczny, co jest oczywiste. Istotne jest natomiast to, czy bank zastosował tradycyjną metodę NWK, czy poprawną w warunkach inflacji metodę UWK. Oto zestawienie tych wyników, przy (upraszczającym) założeniu, że wydatkiem jest to, co w ostatnim roku musi wypłacić deponentowi, a przychodem to, co w tym roku wpłynęło od kredytobiorców. Zysk, jako różnica między przychodami i wydatkami jest w

tym ujęciu kategorią uproszczoną, ale odzwierciedla podstawowe relacje między strumieniami środków.

Tablica 9. Wydatki, przychody i zyski banku w metodach NWK i UWK.

Wyszczególnienie	Metoda NWK (a)	Metoda UWK (b)	b/a w %
wydatki (zwrot depozytu z odsetkami)	8946,61	9691,76	108,33
przychody z inwestycji w kredyty	10485,76	12229,81	116,63
ZYSK	1539,15	2538,05	164,90

Z tych danych wynika, że w logicznym systemie UWK w naszym modelu **banki sumarycznie, w długim okresie, osiągają wpływy wyższe** o 16,6%, a zyski wyższe o 64,9%. Jednocześnie więcej zyskuje oszczędzający - o blisko 10%.

Ten wyższy zysk w przypadku metody UWK wiąże się z poziomem realnej stopy procentowej. Tu zostało przyjęte założenie, że jest ona zawsze taka sama - na poziomie 10%, a w metodzie tradycyjnej dla obniżenia nominalnego oprocentowania pominięto składnik korekcyjny. Ta przewaga metody UWK ma więc w pewnym zakresie **względny charakter**, wynika z przyjętych upraszczających założeń: różnica może być na przykład taka, ale może być mniejsza lub większa. Jak łatwo wykazać, jeśli w metodzie NWK dodałoby się składnik korekcyjny, to wpływy od kredytobiorców byłyby niewiele wyższe, ale jej ostateczne (sumaryczne) wyniki okazałyby się identyczne jak w metodzie UWK - jej względna przewaga byłaby wyeliminowana.

Alternatywnie, gdyby się obniżyła stopę realną w metodzie UWK, to zysk byłby mniejszy i przy inflacji 50% przy stopie realnej 6,67% zrównałby się z zyskiem w metodzie **NWK** stosującej uproszczoną formułę stopy nominalnej; przy inflacji 100% taka równoważąca stopa realna wynosi 5%.

Niemniej jednak, jak zostało uzasadnione, przyjęte założenia upraszczające mają podstawy. Przy istniejącej - wobec niskiego popytu na drogi kredyt - tendencji do obniżania nominalnych stóp procentowych realne stopy są niższe niż wynikałoby z teoretycznego postulatu uwzględniania składnika korekcyjnego. Można więc przyjąć, że gdybyśmy zastosowali metodę urealniania kapitału, bank i deponenci zyskaliby więcej, bo nie byłoby tego wymuszonego obniżania stopy realnej.

I wtedy nasuwa się pytanie: kto by wobec tego stracił? Na pozór wydaje się, że skoro bank i deponenci zyskują, to tracić musi kredytobiorca, a więc metoda tradycyjna stosowana przez banki jest korzystna dla kredytobiorców. On rzeczywiście w przypadku metody UWK musi zapłacić sumarycznie za cały pięcioletni okres więcej: 5218 wobec 3316, czyli o 57% więcej. Ale jeśli dyskontujemy te ciągi płatności na moment początkowy - to okazuje się, że to wcale nie jest więcej, a co najważniejsze, w warunkach wysokiej inflacji dla kredytobiorcy silne obciążenie w pierwszym okresie jest szczególnie niekorzystne, zwykle wolałby on stabilniejszy system obciążenia z

tytułu spłaty kredytu, jaki daje metoda UWK; choć wymaga ona nominalnie wyższych spłat w następnych latach (Gęśli inflacja cały czas utrzymuje się - w tym przykładzie na poziomie 50%), to jak zostało pokazane, realnie kwoty te nie zmieniają się.

Ta przewaga metody urealniania wartości kapitału sprawdza się przy wszystkich ścieżkach inflacji. W Tablicy 10 zestawione zostały spłaty kredytu 1000 zł dla różnych wariantów przebiegu inflacji w pięcioletnim okresie, dla kredytów wziętych na 5 lat i na 20 lat; w ostatnim wariantcie zamiast fikcyjnych wskaźników inflacji wprowadzone zostały średnioroczne wartości kredytu refinansowego **NBP** z ostatnich 5 lat; we wszystkich wariantach stopa realna wynosi 10%, w metodzie **NWK** pominięty jest składnik korekcyjny i ograniczam się tylko do techniki stałych rat spłaty.

Tablica 10. Raty kredytu dla metod NWK i UWK w różnych wariantach przebiegu inflacji (i)

ROK	i (1)	kred. 5		kred. 20		(2)	kred. 5		kred. 20	
		NWK	UWK	NWK	UWK		NWK	UWK	NWK	UWK
1	100	1128	528	1100	235	30	491	343	400	153
2	0	307	528	120	235	30	491	446	400	199
3	0	307	528	120	235	30	491	580	400	258
4	0	307	528	120	235	30	491	753	400	335
5	0	307	528	120	235	30	491	979	400	436
2	X	2355	2638	1578	1175	X	2457	3101	2002	1381

Tablica 10-c. d.

ROK	i (3)	kred. 5		kred. 20		(4)	kred. 5		kred. 20	
		NWK	UWK	NWK	UWK		NWK	UWK	NWK	UWK
1	0	264	264	117	117	104	1164	538	1138	239
2	0	264	264	17	117	54	722	827	639	368
3	0	264	264	17	117	39	614	1150	490	512
4	0	264	264	117	117	35	593	1557	455	693
5	100	504	528	1011	235	34	586	2082	438	927
2	X	1559	1583	1481	705	X	3679	6154	3160	2740

We wszystkich tych obliczeniach dla metody NWK utrzymane zostało założenie o pominięciu składnika korekcyjnego; uwzględnienie go dałoby nieco wyższe kwoty spłat, ale podstawowe relacje nie zmieniłyby się.

Pierwszy przykład najwyraźniej ukazuje istotę ekonomiczną różnicy między obiema metodami. Oto stosowana tradycyjnie metoda NWK w przypadku wysokiej inflacji w pierwszym roku (100%) i braku inflacji w następnych latach powoduje bardzo silne obciążenie kredytobiorców w pierwszym roku, praktycznie identyczne dla obu rodzajów kredytu, i w następnych latach obciążenie ratami niewiele różniącymi się od rat przy inflacji zerowej (raty te ukazuje przykład 3), chociaż wartość pieniądza spadła dwukrotnie. Jak widać, spadek inflacji oznacza istotne pogorszenie przychodów banku, otrzymuje realnie zmniejszony strumień pieniądza od kredytobiorcy.

Teoretycznie, gdyby wysoki przychód uzyskany w pierwszym roku został w całości zainwestowany, to zmniejszenie przychodów w następnych latach nie miałyby wpływu na ostateczne wyniki. W praktyce jednak można spodziewać się, że nie zostałyby w całości zrealizowane, a więc część kredytów dostałaby się do puli złych kredytów, a nawet gdyby został zrealizowany, to trudno byłoby go w całości ulokować przy tak wysokiej inflacji, groziłoby więc raczej wystąpienie nadpłynności. Tak więc banki, jeśli tylko mogą mieć wpływ na przebieg inflacji, będą starały się ją utrzymać, bo zmniejszenie inflacji pociąga za sobą zachwianie ich bilansów; z powodu stosowania nieprawidłowej matematycznie metody inflacja staje się dla banków niezbędna, bo ratuje ich płynność. Dotyczy to oczywiście banków, które mają znaczące aktywa ulokowane w kredytach długoterminowych, ale z drugiej strony oznacza, że banki muszą być zainteresowane ograniczaniem inwestycji w takie kredyty i w rezultacie wszelka działalność gospodarcza, która ich wymaga jest ograniczana, odpowiednie gałęzie gospodarki popadają w recesję. Metoda UWK daje natomiast dwukrotny wzrost raty związany z dwukrotną inflacją, kredyt drożeje tak jak wszystkie towary na rynku, i w następnych latach płacone są identyczne raty - dostosowane do nowej wartości pieniądza.

Przykład drugi pokazuje spłaty w przypadku, gdyby inflacja utrzymywała się na mniej więcej takim poziomie, jak w 1994 roku. Widać, że metoda UWK jest korzystniejsza dla kredytobiorcy w pierwszych latach; szczególnie wyraźnie widać to przy kredycie 20-letnim, bo pokazane są tu tylko pierwsze lata spłacania tego kredytu. Banki natomiast w przypadku metody NWK zyskują w pierwszych latach, a potem dopływ realny gotówki zmniejsza się - wprowadzenie metody UWK dałoby rosnący nominalnie i stabilny realnie dopływ pieniądza.

Przykład trzeci pokazuje, że w przypadku zerowej inflacji metody są równoważne, ale jeśli w ostatnim roku inflacja gwałtownie podskoczy do poziomu 100%, kredytobiorca spłacający 20-letni kredyt metodą NWK zostanie nieuzasadnienie obciążony bardzo wysoką spłatą, będzie musiał oddać nominalnie całą wartość kredytu, choć wziął go na 20 lat, a ceny w gospodarce wzrosły tylko dwukrotnie i on już blisko 1/4 okresu spłaty ma za sobą - szczególnie drastycznie widać tu matematyczną błędność tej metody.

Przykład czwarty pozwala porównać obciążenia kredytobiorców przy ścieżce inflacji zbliżonej do rzeczywistego przebiegu. Stosowana metoda NWK spowodowała z jednej strony zbyt silne obciążenie kredytobiorców w 1990 r., a więc zadłużenia i bankructwa, z drugiej strony - osłabiony dopływ strumienia pieniężnego do banków. Można przypuszczać, że był to jeden z czynników powodujących kryzys systemu bankowego, jak i kryzys dziedzin zależnych od kredytu wieloletniego.

Ostatni wiersz, zawierający sumę środków pokazuje, o ile mniej banki dostają od tego jednego kredytobiorcy w przypadku stosowania metody nominalnej wartości kapitału. Z czwartego przykładu wynika, że od kredytobiorcy 5 -letniego mogło (przy założeniu 10% stopy realnej) wpłynąć do banku o 67% środków więcej⁴⁴, gdyby

⁴⁴ Nie mówiąc o środkach, które nie wpłynęły z powodu "złych" kredytów. Te 67% dotyczy kredytu 5-letniego. To, ile

banki stosowały matematycznie poprawną formułę. Oczywiście takich wieloletnich kredytów po 1989 r. branych było niewiele, ale problem dotyczy także wieloletnich kredytów zaciągniętych przed 1990 r.

W przypadku kredytów 20-letnich mamy podane spłaty tylko dla pierwszych 5 lat, ale widzimy z kolei, o ile za dużo zostało ściągnięte od kredytobiorców lub na ich konto z budżetu (dotyczy to na przykład kredytów na cele mieszkaniowe) - w przypadku gdy bank idzie dłużnikowi na rękę i pozwala spłacać w późniejszym okresie, środki te na skutek kapitalizowania pogłębiają trudną sytuację dłużników - powstaje efekt tak zwanej "kuli śniegowej" nieściągalnych zadłużeń kredytowych.

W Aneksie przedstawione zostały wykresy przebiegów spłat (dla uzupełnienia obrazu - przy założeniu, że uwzględniany jest składnik korekcyjny).

Dla każdego z tych wariantów ścieżki inflacyjnej ostateczny zysk banków, liczony z łańcucha kredytów udzielanych z powiększających się dzięki spłatom rezerw własnych, okazuje się wyższy gdy zastosujemy metodę UWK. W przypadku kredytów 5-letnich ma się on następująco do zysku w metodzie NWK:

- w przykładzie 1: 115%,
- w przykładzie 2: 139%,
- w przykładzie 3: 115%,
- w przykładzie 4: 164%.

Aczkolwiek, jak zostało zaznaczone, ta przewaga metody UWK jest w pewnej mierze umowna, jako konsekwencja przyjętych założeń co do rezygnacji z uwzględnienia składnika korekcyjnego, co ma tylko odzwierciedlać pewną tendencję związaną ze stosowaniem tradycyjnej metody określania stopy procentowej i spłat kredytów, to widzimy, że **ta tendencja powoduje dość istotne obniżenie zysków banków w porównaniu z potencjalnymi możliwościami, jakie daje metoda UWK.**

Jak też widzimy, przy braku inflacji metoda UWK daje wynik identyczny jak NWK, a skoro w warunkach inflacji wyznaczone przez nią spłaty nie zawierają błędów metody NWK, to jest to formuła ogólniejsza.

Oczywiście kredyty wieloletnie stanowią margines aktywów banków, ale licząc w długim okresie, banki byłyby zasobniejsze w środki, gdyby stosowały poprawną metodę naliczania rat kredytu.

Z przedstawionych wyliczeń jednoznacznie wynika też, że na istniejącym systemie korzystają kredytobiorcy, którzy są w stanie spłacić kredyt⁴⁵ w pierwszym, drenującym okresie, bo w następnych latach spłaty są dla nich bardzo korzystne: płacą realnie znacznie niższe kwoty. Jednakże na ogół kredytobiorcy popadają w zadłużenie potęgowane przez kapitalizowanie podwyższoną stopą zaległych odsetek. Księgowe podwyższanie zadłużenia dłużników w niczym jednak sytuacji wierzycieli nie poprawia, skoro dłużnicy i tak nie spłacają. Błędna matematycznie metoda

więcej banki mogłyby uzyskać, zależy od udziału kredytów wieloletnich w ogólnej puli kredytów. Poza tym trzeba mieć na uwadze to, że przy metodzie UWK popyt na kredyty wieloletnie byłby większy.

⁴⁵ Nie mówiąc o środkach, które nie wpłynęły z powodu "złych" kredytów. Te 67% dotyczy kredytu 5-letniego. To, ile więcej banki mogłyby uzyskać, zależy od udziału kredytów wieloletnich w ogólnej puli kredytów. Poza tym trzeba mieć na uwadze to, że przy metodzie UWK popyt na kredyty wieloletnie byłby większy.

staje się jednym ze źródeł ogólnego kryzysu gospodarki.

4. Zalety metody waloryzacyjnej

Metoda UWK, jako metoda poprawna matematycznie, nie ma tych wszystkich wad, jakie ma stosowana metoda nominalnej wartości kapitału. Tak więc:

Po pierwsze, nie ma tej "nieosiągalnej luki" między inflacją cen dóbr a inflacją obciążenia przy spłacie kredytu. Koszt ten w naszych przykładach rośnie identycznie jak wskaźnik inflacji. Jeśli uznamy, że pieniądź ma być dobrem o realnym koszcie rosnącym szybciej niż ceny innych towarów, to możemy dowolnie w sposób matematycznie ciągły (i właśnie dlatego matematycznie poprawny) kształtować ten koszt przez manipulowanie poziomem realnej stopy procentowej. Zamiast 10%, jak tutaj, może być na przykład 15%⁴⁶ Jak wykazał Z. Fedorowicz⁴⁷, dopiero taka "cena pieniądza", wynikająca z przemnożenia **realnej** stopy procentowej przez wskaźnik inflacji ($0,1 \cdot 1,5 = 0,15$) jest właściwą ceną równowagi, to znaczy spełnia kryteria funkcji IS i LM, a więc "przy takiej stopie zachodzi równowaga całego układu gospodarki", w odróżnieniu od stopy wynikającej z doktryny dodatniej stopy procentowej, czyli stopy wynikającej z sumowania ($i + r$). Oczywiście samo określenie stopy procentowej na poziomie 15% w warunkach 50% inflacji byłoby nieporozumieniem, gdyż wtedy oszczędzający traciliby na depozytach, nie byłby spełniony warunek dodatniego efektu - i na tym argumentie opierają swą preferencję dla dodatniej stopy procentowej jej zwolennicy. Dlatego logicznym uzupełnieniem musi być waloryzowanie kapitału stopą procentową, czyli stosowanie metody UWK. Zobaczmy, jak wygląda spłata kredytu przy waloryzowaniu kapitału stopą 50% i dodaniu realnej stopy 15%.

Tablica 11. Spłaty kredytu 5 i 20 -letniego w warunkach inflacji 50% przy stopie realnej 15%

ROK	kredyt 5 - letni		kredyt 20 - letni	
	raty zmienne	raty stałe	raty zmienne	raty stałe
1	525	447	300	240
2	720	671	433	359
3	979	1007	624	539
4	1316	1510	899	809
5	1747	2265	1291	1213

Jak widzimy, raty stałe przyrastają z każdym rokiem o 50%, zachowana jest realna stabilność obciążenia, przy czym w porównaniu z ratami przy dziesięcioprocentowej stopie realnej, "startują" z wyższego poziomu; raty zmienne są, zgodnie z logiką tej techniki, na początku wyższe i rosną wolniej niż inflacja. Aczkol-

⁴⁶ Pamiętajmy jednak, że stopa realna została przyjęta na poziomie 10% tylko ze względów ilustracyjnych, a faktycznie w gospodarkach rynkowych przy niskiej inflacji jest dużo niższa.

⁴⁷ Por. Z. Fedorowicz, *Stopa procentowa...* op. cit. str. 49

wiek, co oczywiste, raty przy wyższej stopie realnej są wyższe, to pomimo podwyższenia jej o 50%, obciążenie w porównaniu z obciążeniem przy braku inflacji (Tablica 1) zwiększyło się, dla kredytu 5 - letniego, w pierwszym roku tylko o 75% dla rat zmiennych i o 70% dla rat stałych; podobnie dla kredytu 20 - letniego. Właściwe ustawienie stopy realnej pozwala więc określić inflację "ceny pieniądza" równą lub dowolnie wyższą w porównaniu z inflacją innych cen w gospodarce.

Ten wniosek wskazuje na właściwą rolę banku centralnego w kształtowaniu stopy procentowej w warunkach inflacji. Powinna być podawana nie stopa procentowa dodatnia, czy bliska dodatniej, jak to się u nas (i zresztą w innych krajach, bo błędna doktryna jest powszechnie stosowana) robi, ale **stopa realna oraz wskaźnik zmiany wartości pieniądza - w określonych warunkach równy wskaźnikowi inflacji** (i to w zasadzie oczekiwanej, a nie okresu minionego). Banki musiałyby być zobowiązane ustawowo do stosowania poprawnej formuły obliczania rat spłaty kredytów (byłyby zresztą w tym zainteresowane).

Tak więc obciążenie kredytobiorcy i zysk oszczędzającego powinny być określone przez rzeczywisty przebieg inflacji. To by oczywiście komplikowało procedury zawierania umów kredytowych, szacunki oczekiwanych zysków, kalkulację ryzyka kredytowego, zasady księgowania operacji bankowych itd., ale sumaryczny zysk dla banków i dla gospodarki, jak dowodzą obliczenia, byłby oczywisty.

Na pozór wydaje się, że metoda ta, ustanawiając swego rodzaju indeksację spłat wskaźnikiem inflacji, sprzyjałaby jej, jednakże w rzeczywistości byłaby uniezależnieniem od inflacji tak sektora finansowego, jak i podmiotów gospodarczych (kredytobiorców), bo faktycznie właśnie w przypadku metody NWK banki są zainteresowane tylko narastaniem inflacji, gdyż jeśli spada lub jest stabilna, - tracą.

Po drugie, zaciąganie w warunkach inflacji kredytów na różne okresy dawałoby realnie różne wielkości spłat od początku okresu obsługi kredytów. Poprawiłaby się struktura kredytów na korzyść kredytów wieloletnich, co by stworzyło podstawę rozwoju banków specjalistycznych (inwestycyjnych, hipotecznych itd.).

Po trzecie, w warunkach inflacji nabrałoby ekonomicznego sensu formuła stałych realnie rat spłaty kredytu, najkorzystniejsza dla kredytobiorców.

Po czwarte, banki miałyby stabilniejszy realnie dopływ gotówki, co stabilizowało by ich sytuację finansową.

Po piąte, nie działałby mechanizm dodatkowego podsycania inflacji przez system kredytowy.

Po szóste, metoda UWK przez harmonijne dostosowanie obciążeń z tytułu spłaty kredytów do przebiegu inflacji prowadziłaby do poprawienia obiegu pieniężnego w gospodarce, bo zawsze ważniejsze są relacje strumieni realnych a nie nominalnych.

Pomimo tych oczywistych zalet metody urealniania kapitału nie podjęto próby wprowadzenia jej przynajmniej do niektórych kategorii kredytów długo czy średnio-terminowych. Poddano ją ostrej krytyce, nie dostarczając jednak dobrze umotywowanych argumentów. Zarzucano metodzie waloryzacyjnej, że "pozwała zmniejszyć

obciążenia finansowe w początkowym okresie, kosztem ich powiększenia w dalszych okresach". Jak zostało jednak w tej pracy wykazane, metoda ta w przypadku techniki rat stałych daje obciążenie nie powiększające się lecz stałe realnie, zaś przy ratach zmiennych - stopniowo realnie zmniejszające się: w ekonomii liczą się wartości realne, a nie nominalne. Prawdziwe jest oczywiście twierdzenie, że przy metodzie rewaloryzacyjnej przedsiębiorstwo sumarycznie płaci więcej niż przy metodzie tradycyjnej. Tylko że krytykowana metoda daje obciążenie realnie stabilne i startujące z realnie rozsądnego poziomu. Zdyskontowane na moment początkowy ciągi płatności mają zresztą wartość taką samą⁴⁸ ale trzeba mieć na uwadze też to, że liczy się nie tylko wartość zdyskontowana, ale i rozkład obciążenia w czasie.

Trzeba też jednak odpowiedzieć sobie na pytanie, czy to ogólnie większe obciążenie nie jest jednak właściwe, skoro sugerowano, że metoda waloryzacyjna jest gorsza, bo wynika z niej większe niż w metodzie tradycyjnej sumaryczne obciążenie. Zostało tu wykazane, że jednak przy pozornie korzystnej metodzie tradycyjnej strumień pieniędzy wpływający do banku jest ogólnie mniejszy, gdyż banki zmuszone są do obniżania efektywnej stopy realnej, i w znacznej części jest przyczyną "złych długów", a przy dużym udziale kredytów wieloletnich w portfelu kredytów może przyczynić się do kryzysu banków.

Niewątpliwie analizując sytuację przedsiębiorstwa powinniśmy uwzględnić rolę systemu podatkowego - na co zwracał uwagę między innymi D. Rosati⁴⁹. Jego istotą jest to, że tylko odsetki, a nie raty kapitałowe, mogą zmniejszać podstawę opodatkowania dochodu przedsiębiorstwa, a więc skoro w metodzie tradycyjnej część odsetkowa raty jest większa, to daje ona większą możliwość odpisu w porównaniu z metodą rewaloryzacyjną, gdzie odsetki są mniejsze, a większa rata kapitałowa. Zobaczymy to na przykładzie, w którym założono, że przedsiębiorstwo w warunkach 100% inflacji i 10% stopy realnej bierze kredyt 300 zł na 3 lata i spłaca ratami zmiennymi.

⁴⁸ Przy założeniu uwzględniania składnika korekcyjnego.

⁴⁹ D. Rosati, *Rewaloryzacja kredytu czy oprocentowanie?*; "Rzeczpospolita", 1992 r.

Tablica 12. Strumienie finansowe w przedsiębiorstwie przy metodzie tradycyjnej i metodzie rewaloryzacyjnej.

Strumień finansowy	L a t a			Suma
	1	2	3	
1. Sprzedaż	2000	4000	8000	14000
2. Zysk brutto (20%)	400	800	1600	2800
3. Odsetki:				
NWK	330	220	110	660
UWK	60	80	80	220
4. Zysk przed opodatkowaniem:				
NWK	70	580	1490	2140
UWK	340	720	1520	2580
5. Podatek (40%)				
NWK	28	232	596	856
UWK	136	288	608	1032
6. Spłata kredytu				
NWK	100	100	100	300
UWK	200	400	800	1400
7. "Cash flow" netto ^{a)}				
NWK	-58	+248	794	984
UWK	+4	32	112	148
8. "Cash flow" netto zdyskontowany ^{b)}				
NWK	-27,6	+56,2	85,7	114,4
UWK	+ 1,9	7,3	12,1	21,3

a) Wiersz (4) minus suma wierszy (5+6). Dla uproszczenia pominięto amortyzację, która jest jednakoowa dla obu wariantów i nie wpływa na wynik obliczeń.

b) Dyskonto na okres $t = 0$, przy stopie dyskonta 110%.

Źródło: D. Rosati, *Rewaloryzacja kredytu czy oprocentowanie?*; "Rzeczpospolita", 1992 r.

Jak widać, metoda tradycyjna dała sumaryczny zysk, mierzony *cash flow* netto, większy - i to się zgadza. Jednakże w pierwszym roku przedsiębiorstwo miało wysoki deficyt i powstaje istotne pytanie: jak ten deficyt wpłynął na jego funkcjonowanie? Jeśli przedsiębiorstwo upadło, to te zyski przyszłych lat są bezużytecznym planem. Jeśli przetrwało, to *cash flow* w następnych latach jest bardzo korzystny. Ale wobec tego jaka jest sytuacja systemu bankowego, który z kolei otrzymuje realnie osłabiony strumień pieniężny?

Przykład ten wskazuje więc, że tradycyjny system spłaty kredytu, zakładający utrzymywanie nominalnej wartości kapitału na nie zmienionym poziomie, ma w warunkach wysokiej inflacji silne działanie redystrybucyjne wobec wartości realnych: obniża *cash flow* w pierwszych latach spłacania kredytu wieloletniego, ale w następnych latach przesuwa środki do "ocalałych" przedsiębiorstw, działa więc redystrybucyjnie na ich korzyść, jednakże kosztem systemu bankowego - i oczywiście kosztem oszczędzających.

System podatkowy pogłębia te efekty, zauważmy jednak, że skoro przychody podatkowe w systemie UWK są wyższe, to stopa podatkowa mogłaby zostać obni-

żona lub wprowadzone ulgi łagodzące wpływ podatków na proces podziału pieniądza. Można by też sformułować wniosek, że wadliwy jest system, który nie pozwala odsetek wpisywać w koszty - jak robi się z innymi kosztami, cenami płaconymi za inne dobra i usługi nabywane przez przedsiębiorstwo.

Tymczasem w metodzie UWK przedsiębiorstwo od początku jest "na plusie" i osiąga realnie rosnący *cash flow*. Aczkolwiek nominalne zyski są mniejsze, to sytuacja jest stabilniejsza. W wielu przypadkach właśnie taki wynik jest gospodarczo - tak makroekonomicznie, jak i mikroekonomicznie - korzystniejszy.

Przeanalizujemy teraz ten sam przykład dla warunków z wariantu czwartego z Tablicy 10, czyli przy zastąpieniu stopy inflacji przez rzeczywisty poziom kredytu refinansowego w latach 1990-1992. Wyniki zawiera Tablica 13. Dla zachowania proporcji przykładu zakładam, że w końcu pierwszego roku produkcja jest o 4% wyższa w porównaniu z tym, co w przykładzie Rosatiego, i wszystkie pozostałe elementy odpowiadają inflacji w kolejnych latach: 104%, 54%, 39%, a więc produkcja w następnym roku rośnie o 54% itd. Kredyt w wysokości 300 zł został wzięty na początku pierwszego roku; pomijam obliczenia wartości zdyskontowanych, gdyż przy zmieniającej się stopie inflacji obliczenia komplikują się, a i tak dyskonto nie ma znaczenia w analizie relacji strumieni bieżących.

Tablica 13. Strumienie finansowe w przedsiębiorstwie przy metodzie tradycyjnej i metodzie rewaloryzacyjnej w warunkach inflacji 104%, 54%, 39%.

Strumień finansowy	L a t a			Suma
	1	2	3	
1. Sprzedaż	2080	3203	4452	9735
2. Zysk brutto (20%)	416	641	890	1947
3. Odsetki:				
NWK	342	128	49	519
UWK	61	63	44	168
4. Zysk przed opodatkowaniem:				
NWK	74	513	841	1428
UWK	355	578	846	1779
5. Podatek (40%)				
NWK	30	205	336	571
UWK	142	231	338	711
6. Spłata kredytu				
NWK	100	100	100	300
UWK	204	314	436	954
7. "Cash flow" netto				
NWK	-56	+208	405	557
UWK	+9	+33	72	114

Powyższe wyniki potwierdzają poprzednie wnioski. Metoda tradycyjna okazuje się źródłem deficytu w pierwszym roku (przy optymistycznym założeniu co do realizacji sprzedaży). W następnych latach metoda tradycyjna daje wysoki *cash flow* -

ale oczywiście kosztem dopływu realnych środków do systemu bankowego. Można powiedzieć, że tradycyjna metoda jest źródłem finansowania przedsiębiorstw kosztem systemu bankowego (a więc kosztem deponentów) i może być źródłem jego kryzysu. Natomiast metoda UWK daje regularny i realnie stabilny wzrost cash flow w przedsiębiorstwie: w drugim roku wzrost o 267% (przy inflacji 54%), w trzecim roku o 118% (przy inflacji 39%).

Zwróćmy też uwagę na to, że o ile wpływ metody na przedsiębiorstwa jest w znacznej mierze zdeterminowany przez podział raty spłaty na część odsetkową i część kapitałową, to w przypadku gospodarstw domowych nie ma to znaczenia: liczy się całość obciążenia z tytułu spłaty kredytu. Dotyczy to przede wszystkim kredytów mieszkaniowych, w przypadku których szczególnie dotkliwe jest wynikające z tradycyjnej metody wysokie obciążenie w pierwszych latach w warunkach silnej inflacji.

5. Wnioski końcowe

Generalnie trzeba stwierdzić, że mamy kolejne potwierdzenie tezy, że w warunkach transformacji nie ma - a przynajmniej często nie ma - zastosowania dorobek ekonomii wypracowany dla warunków rozwiniętych, ustabilizowanych i strukturalnie ukształtowanych gospodarek zachodnich.

Przeprowadzona tu analiza zasad spłaty kredytów wieloletnich w pewnym stopniu wypełnia lukę w teorii, której mankamentem jest oparcie analizy na abstrakcyjnej stopie procentowej, która jest zwykle stopą średnią różnych stóp na rynku pieniężnym, a tej w realnej rzeczywistości może nic nie odpowiadać (średnia jest kategorią abstrakcyjną). Niemniej jednak stosowanej w wielu analizach teoretycznych stopie procentowej najbliższa jest stopa procentowa krótkoterminowa⁵⁰ i dla niej bardziej odpowiednie jest przypisanie roli "ceny pieniądza", to czy stosujemy waloryzację kapitału, czy nie - w krótkim okresie (kredyt jednoroczny - jednorazowa spłata⁵¹ nie ma praktycznie żadnego znaczenia, a jako koszt w krótkim okresie (jednorazowa spłata) nie charakteryzuje się tą nieciągłością, jaką dla kredytów wieloletnich pokazuje Tablica 2. Z naszego punktu widzenia, na problem trzeba jednak patrzeć szerzej i widzieć kluczową w wielu dziedzinach rolę kredytu długoterminowego - dla niego, jak zobaczyliśmy, problem "ceny" wygląda zupełnie inaczej.

Przedmiotem powyższej analizy był problem spłat kredytów w warunkach wysokiej inflacji od strony relacji: kredytodawca - kredytobiorca, bo interesuje mnie wpływ inflacji i metody naliczania odsetek na inwestycje wieloletnie, budownictwo mieszkaniowe i zakupy dóbr trwałego użytku finansowane kredytem wieloletnim. Ma to zasadniczy wpływ na koniunkturę w znacznej części gospodarki.

⁵⁰ Dow i Saville twierdzą wprost: " Our account of the behaviour of interest rates focuses on the relatively short term..."(J. C. R. Dow, I. D. Saville, *A Critique of Monetary Policy - Theory and British Experience*; Oxford 1988, s. 42.)

⁵¹ Przy spłacie częstszej niż roczna wszystkie wnioski dotyczące kredytów wieloletnich pozostają aktualne, z odpowiednimi modyfikacjami, polegającymi na zastąpieniu stopy rocznej stopami miesięcznymi czy kwartalnymi.

Istnieje jednak problem źródeł kapitału instytucji kredytującej (banku) i kosztów tego kapitału. Jeśli instytucją kredytującą jest zwykły bank komercyjny, to źródłem jego kapitału są głównie depozyty, a podstawowym kosztem odsetki od tych depozytów. Porównanie spłat kredytu z odsetkami od oszczędności wskazuje na problem, który może budzić pewną kontrowersję. Oto nominalnie mniejsze spłaty w pierwszym okresie obsługi kredytu nasuwają pytanie, czy bank nie mógłby mieć kłopotów z realizacją zobowiązań wobec deponentów? Jednakże przy waloryzacji kapitału rata spłaty kredytu wieloletniego w warunkach inflacji w pierwszych latach może być niższa od oprocentowania, jakie dopisuje się deponentowi, ale tylko jeśli odsetki te są liczone tradycyjnie. Logika nakazywałaby jednak, aby proponowaną zasadę stosować symetrycznie wobec depozytów, a więc analogicznie jak kredytobiorcę, potraktować deponenta: waloryzować kapitał i wypłacać tylko odsetki od zwaloryzowanego kapitału. Wtedy koszty odsetkowe banku byłyby niższe, a wypłacane przy stosowaniu tradycyjnej metody w warunkach wysokiej inflacji odsetki nie byłyby dodatkowym czynnikiem inflacyjnym. Bank musi jednak rozwijać akcję kredytową uruchamiając w pełni swe rezerwy własne, posiadane kapitały, by mieć środki na pokrycie zobowiązań i wypracowanie zysku; gdyby koszty odsetkowe były niższe, większe byłyby jego kapitały i większe możliwości inwestycyjne, a więc w sumie wyższe zyski. Deponent, który złożył depozyt terminowy na długi okres otrzymywałby niższe odsetki, ale rósłby jego kapitał i pełny efekt dodatni wyrażony formułą (4) byłby osiągnięty przy wypłacaniu kapitału i odsetek łącznie. To mogłoby co prawda stanowić motyw dla wcześniejszego wycofywania środków przez deponentów. Dlatego taka zasada musiałaby obowiązywać powszechnie a banki musiałyby stosować wyrafinowane techniki manipulowania dwoma stopami procentowymi: stopą waloryzującą kapitał i stopą odsetek stanowiących cenę kapitału.

Tradycja jest jednak w tym względzie inna i deponenti oczekują wysokich dodatnich odsetek. Praktycznie, przy obowiązującej tradycji taka dość zasadnicza modyfikacja zasad byłaby więc (prawdopodobnie) nie do przeprowadzenia. Jednakże po pierwsze, trzeba mieć na uwadze podstawową własność banków, jakiej uczy nauka finansów. Są to **instytucje transformujące różne ilości i terminy lokat w inne ilości i terminy kredytów**. Deponent może zażądać wypłaty odsetek, a nawet kapitału, po pierwszym roku. Jednakże jednocześnie są dokonywane inne wpłaty; w banku nie jest realizowany jeden kredyt lecz jest ich jednocześnie wiele o różnych terminach pobrania i realizacji. Regulacji zobowiązań i należności służy odpowiednie zarządzanie realnymi stopami procentowymi (różne są stopy dla kredytów pięcioletnich, inne dla rocznych; inne w przypadku gdy środki są kapitalizowane, inne gdy oszczędzający regularnie wypłaca odsetki itd.). Z kolei regulacji płynności służy rynek międzybankowy i polityka otwartego rynku realizowana przez bank centralny. Tak więc pewna nieadekwatność raty spłaty kredytu do zobowiązań w krótkim okresie przy odpowiednio ustawionych relacjach w sektorze finansowym (polityce banku centralnego, rozwiniętym rynku międzybankowym itd.) może praktycznie nie mieć żadnego znaczenia.

Po drugie - i w naszym przypadku chyba najważniejsze - powinno się rozważyć kwestię, czy kredyty wieloletnie, a więc inwestycyjne i mieszkaniowe, nie powinny być związane z takimi instytucjami kredytującymi, których kapitały nie są tworzone tak jak kapitały banków, czyli na bazie zwykłych depozytów, a więc nie istnieje potrzeba ponoszenia bieżących kosztów odsetkowych na rzecz depozytów. Takimi instytucjami mogłyby być fundusze, w których lokowane byłyby środki na długi okres, bez corocznego wypłacania odsetek, na przykład wyspecjalizowane fundusze inwestycyjne, tworzone z różnych kapitałów nastawionych na wieloletnie lokaty, fundusze emerytalne, towarzystwa budowlane itp. Istotną rolę mogłyby pełnić **fundusze rządowe**. Moim zdaniem właśnie w okresie transformacji, gdy sektor finansowy jest nie ukształtowany, młody, inflacja wciąż wysoka - **powinno się tworzyć wyspecjalizowane instytucje finansowe dla obsługi kredytów wieloletnich, bo ich gospodarcza waga właśnie w okresie przebudowy gospodarki jest szczególnie istotna**. Co prawda próby tworzenia takich instytucji podjęto - przykładem jest BUD-Bank, bank utworzony specjalnie dla kredytowania budownictwa mieszkaniowego - jednakże próby te z trudem przebijają się, mają bardzo ograniczony zasięg. Powinno się było raczej pracować nad budową i odbudowywaniem infrastruktury tego specyficznego rynku finansowego (układ instytucji) i struktury ekonomicznej (na przykład szeroki zasób pieniądza i innych aktywów finansowych).

Transformacja, ten szczególny stan gospodarki i społeczeństwa wymaga określonych rozwiązań instytucjonalnych: trzeba kształtować instytucje, tak w sensie struktur organizacyjnych, jak i prawnych czy nawet formuł finansowych, stosownie do trudnych warunków, nie spotykanych w krajach, gdzie gospodarka rynkowa funkcjonuje nieprzerwanie dziesiątki czy setki lat. Te określone formuły mogłyby być stosowane na zasadzie preferencji, wspieranej przez państwo prawnie i instytucjonalnie (systemem gwarancji), dla określonych dziedzin gospodarki - na przykład właśnie budownictwa mieszkaniowego. Mechaniczne przejmowanie wzorców z krajów o ukształtowanych, bogatych i prawie bezinflacyjnych gospodarkach i liczenie, że zasady wolnorynkowe instytucje te ukształtują w sposób społecznie najkorzystniejszy - jest błędem. Co do wzorów finansowych na przykład, widać, że banki, choć mają swobodę działania, to w praktyce poruszają się tylko w obrębie metod, jakimi dysponują, stosują to, co dało się przeczytać w zachodnich podręcznikach, znaleźć w importowanych pakietach oprogramowania i usłyszeć na kursach w Londynie czy Nowym Yorku, a tymczasem może to być nie najwłaściwsze w naszych wyjątkowych warunkach. Obowiązkiem ekonomisty jest poszukiwanie rozwiązań najwłaściwszych do tych naszych warunków.

W związku z tym jest zasadniczym nieporozumieniem sądzić, że najwłaściwszym zadaniem ekonomisty w warunkach gospodarki rynkowej - dopiero się kształtującej - jest stosowanie podejścia tzw. *ekonomii pozytywnej*. Zajmowanie się tylko światem takim, jaki jest, wstrzymywanie się od sądów wartościujących i mniemanie, że wolny rynek doprowadzi do optymalnych rozwiązań. Ekonomista powinien łączyć podejście pozytywne z normatywnym, co więcej nawet, jako że celem

transformacji jest odbudowa i często kształtowanie od nowa nie istniejących przez dziesięciolecia struktur i instytucji, musi dać prymat podejściu normatywnemu.

Niniejsza praca jest jedną z takich prób.

ANEKS

Symulacja przebiegu spłat kredytów metodami NWK i UWK

Założmy, że podmiot gospodarczy lub osoba fizyczna bierze kredyt 1000 (milionów) zł na okres 5, 20 lub 60 lat i przeanalizujemy skutki⁵² zastosowania analizowanych metod spłacania kredytów.

Badam następujące podstawowe warianty ścieżek inflacyjnych:

- Wariant A: inflacja 24% i stopa realna 7%, przez cały okres spłaty; odpowiada to w przybliżeniu tegorocznej inflacji i rezultatem jest stopa oprocentowania kredytów 32,7% (przy uwzględnieniu składnika korekcyjnego), co w przybliżeniu odpowiada aktualnemu oprocentowaniu kredytów mieszkaniowych. Badamy więc, co by było, gdyby przez cały okres utrzymywała się taka inflacja, jak obecnie.

- Wariant B: w okresie od 1990 do 1994 roku za wskaźnik inflacji bierzemy stopę kredytu refinansowego, gdy odbiega od poziomu inflacji lub stopę inflacji, gdy stopa kredytu refinansowego jest od niej wyższa. Stopa realna jest dobrana tak, by stopa nominalna odpowiadała średniemu rocznemu oprocentowaniu kredytów mieszkaniowych w spłacie. Dla dalszych lat zakładam stopniowy spadek inflacji do zera i stopę realną na poziomie 2%.

- Wariant C: początkiem okresu spłacania są warunki roku obecnego (inflacja 24% i stopa realna 7%), a dla następnych lat zakładam stopniowy spadek inflacji do zera, jak w wariacie B.

- Ponadto pokazane zostaną przebiegi spłat przy założeniu, że początkowo nie ma inflacji i pojawia się w trakcie okresu spłaty.

Odpowiednie łańcuchy danych o założonej inflacji będą przedstawione w tabelach lub przy rysunkach.

Spłaty realizowane są ratami rocznymi w końcu roku (z dołu). Porównane są z umownym dochodem na początku okresu wynoszącym 200 zł rocznie (co odpowiada 16,6 zł miesięcznie; jeśli jednostką jest milion starych złotych, to według obecnego poziomu średniej płacy odpowiada to mniej więcej dochodom przeciętnej rodziny, ale dla roku 1990 jest to poziom znacznie wyższy od przeciętnych standardów⁵³). Dochód w końcu okresu wynika z przemnożenia dochodu określonego dla początku okresu (lub końca okresu poprzedniego) przez wskaźnik inflacji dla danego roku. Celem tego porównania jest pokazanie relacji temp wzrostu poszczególnych wielkości.

Zakładam, że obie metody spłaty wykorzystują technikę rat stałych, korygowanych stosownie do zmieniającej się stopy procentowej.

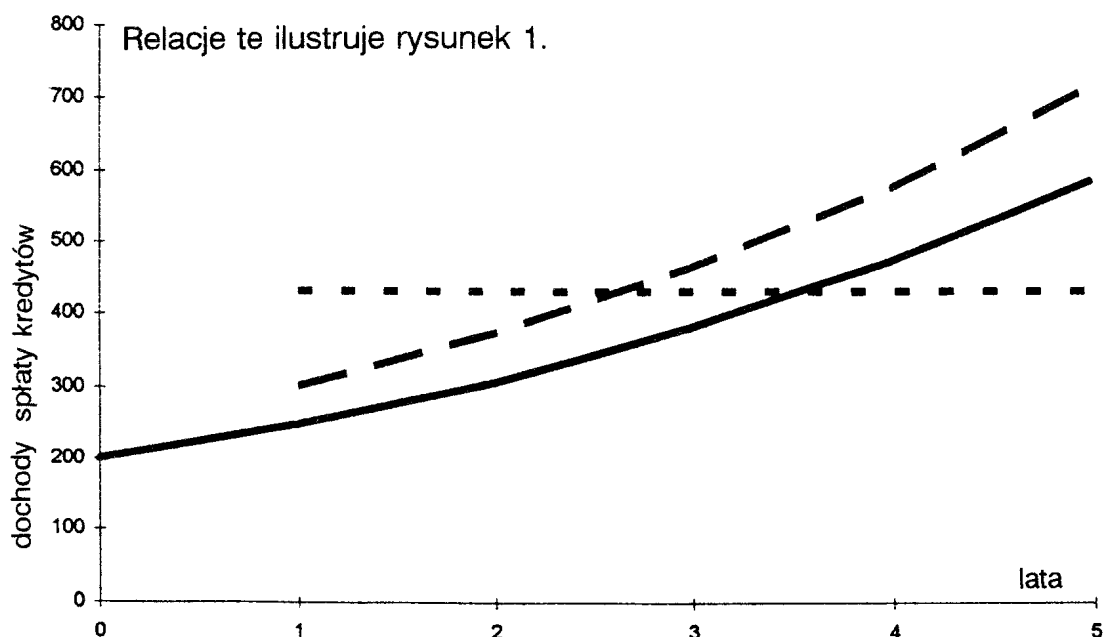
1. Założmy, że brany jest kredyt na 5 lat i obecne warunki zostaną utrzymane przez cały okres. Rezultaty przedstawia tablica 1.

⁵² Analizowane tu będą tylko skutki w postaci przebiegu w czasie spłat, a więc skutki dla kredytobiorcy.

⁵³ W latach 1990 - 1994 przeciętne miesięczne wynagrodzenie wynosiło 103, 176, 244, 320 i 431 nowych złotych.

Tablica 1. Spłaty kredytu 5 letniego; wariant inflacji A

ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	24	32,7	248	431,8	302,4
2	24	32,7	308	431,8	375,0
3	24	32,7	381	431,8	465,0
4	24	32,7	473	431,8	576,6
5	24	32,7	586	431,8	715,0



Rys. 1. Spłaty kredytu 5 letniego; wariant inflacji A

- — — — — - dochody podmiotu
- - - - - - metoda UWK
- - metoda NWK

Powyższe oznaczenia odnoszą się także do pozostałych rysunków.

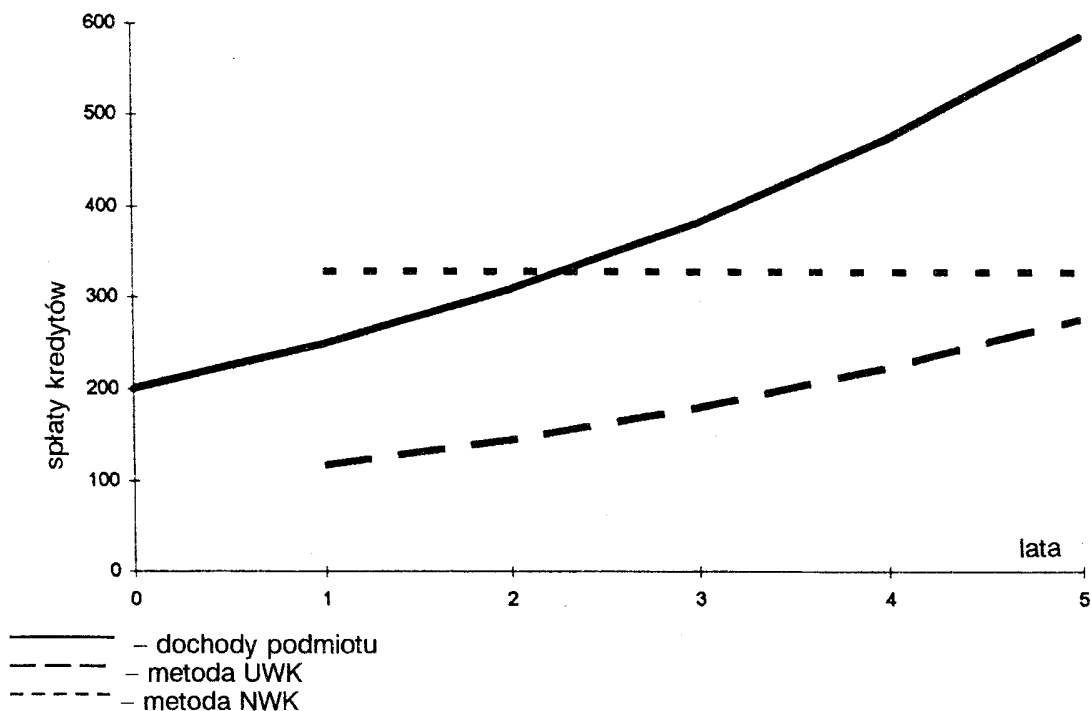
Jak widzimy, metoda NWK daje stałe spłaty, choć wartość pieniądza sukcesywnie spada, a przy tym na początku okresu spłata znacznie przekracza dochód podmiotu; w czwartym roku spłata będzie niższa od dochodów podmiotu. Metoda UWK daje spłaty rosnące w tempie takim jak dochody - równym tempu inflacji; spłaty są wyższe od dochodów, ponieważ kredyt został wzięty na dużą sumę i na tylko 5 letni okres spłaty.

2. Załóżmy teraz, że kredyt ten został zaciągnięty na 20 lat - jak na ogół w świecie bierze się kredyty hipoteczne. Rezultaty w pierwszych 5 latach przedstawia tablica 2.

Tablica 2. Pierwsze spłaty kredytu 20 letniego; wariant inflacji A

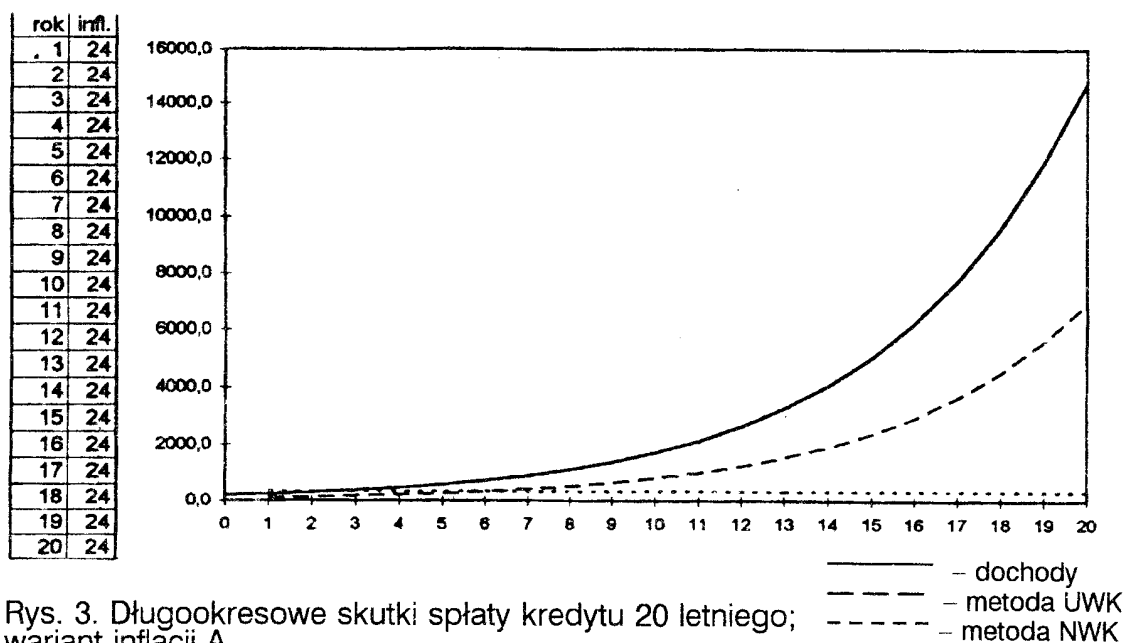
ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	24	32,7	248	328,0	117,0
2	24	32,7	308	328,0	145,1
3	24	32,7	381	328,0	180,0
4	24	32,7	473	328,0	223,2
5	24	32,7	586	328,0	276,7

Rysunek 2 przedstawia te relacje - dla pierwszych 5 lat spłaty kredytu.



Rys. 2. Średniokresowe skutki spłaty kredytu 20 letniego; wariant inflacji A

Jak widzimy, w metodzie NWK raty stałe są nieco niższe i w pierwszych dwóch latach przekraczają dochody. W metodzie UWK raty są dużo niższe niż dla kredytu 5 letniego, stanowią ok. 50% dochodów i ich udział w dochodach stopniowo spada (ten sam przyrost procentowy jest dla niższych wielkości nominalnych).



Rys. 3. Długookresowe skutki spłaty kredytu 20 letniego; wariant inflacji A

W metodzie UWK spłaty stanowią stałą część dochodów podmiotu, są więc realnie stabilnym obciążeniem. Jest to jednocześnie stabilny strumień środków wpływających do instytucji kredytującej (na przykład banku hipotecznego), to umożliwiło by jej zastosowanie niższej stopy procentowej. Natomiast w metodzie tradycyjnej obciążenie jest stałe nominalnie i realna wartość wpływających do banku środków oczywiście spada. Luka między krzywą spłat UWK i prostą spłat NWK jest miarą błędności tej tradycyjnej metody - i oczywiście ilustruje względne długookresowe straty banku wynikające ze stosowania tradycyjnej metody, choć zdyskontowanie obu strumieni da identyczne rezultaty. Te długookresowe straty bank będzie się starał zrekompensować podwyższając stopę realną, ale to jeszcze bardziej obniży popyt na kredyt.

3. Zobaczmy teraz, jakie będą rezultaty, gdy kredyt będzie udzielony na 60 lat - jest to okres, na jaki są spłacane kredyty lokatorskie w spółdzielniach mieszkaniowych.

Tablica 3. Spłaty kredytu 60 letniego; wariant inflacji A

ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	24	32,7	248	326,8	88,3
2	24	32,7	308	326,8	110,0
3	24	32,7	381	326,8	135,8
4	24	32,7	473	326,8	168,4
5	24	32,7	586	326,8	208,8

Jak widzimy z porównania z tablicą 2, w tradycyjnie stosowanej metodzie NWK spłaty dla kredytu 60 letniego przy inflacji 24% są praktycznie takie same, jak dla kredytu 20 - letniego. Jest to efekt paradoksu 2. Wynika z tego, że tak zwane "upo-

rządkowanie stosunków kredytowych" przeprowadzone w końcu 1989 r. zawierało poważną merytoryczną lukę. Zmieniono stopy procentowe dostosowując je do inflacji według błędnie interpretowanej reguły dodatniej stopy procentowej i na dodatek utrzymano terminy spłat ustalone w umowach podpisywanych według standardów socjalistycznych, gdzie spłaty kredytów były formą wieloletniego podatku obciążającego mieszkańców domów spółdzielczych. Przy wysokiej stopie procentowej, jaka nastąpiła od 1990 r. te zasady są bardzo poważnym błędem, obciążającym mieszkańców domów spółdzielczych.

Oczywiście, jak zostało powiedziane, gdybyśmy zdyskontowali łańcuchy spłat metod NWK i UWK, to byłyby one równoważne, jednak rzadko rozłożenie środków w czasie jest dla podmiotu obojętne, a już z pewnością nie jest obojętne dla osoby fizycznej spłacającej kredyt mieszkaniowy. W praktyce zastosowano ulgę w formie spłaty 20% dochodów rodziny, potem 15%, a obecnie według normatywu, z przejściowym wykupieniem zadłużenia wobec banku przez budżet państwa, ale na konto zadłużenia mieszkańców na rzecz budżetu, z kapitalizacją odsetek. W 1990 r. stopa kredytu wynosiła 115%, z tego 32% spłacał budżet, 68% spółdzielnia, z tego 60% kapitalizowano.

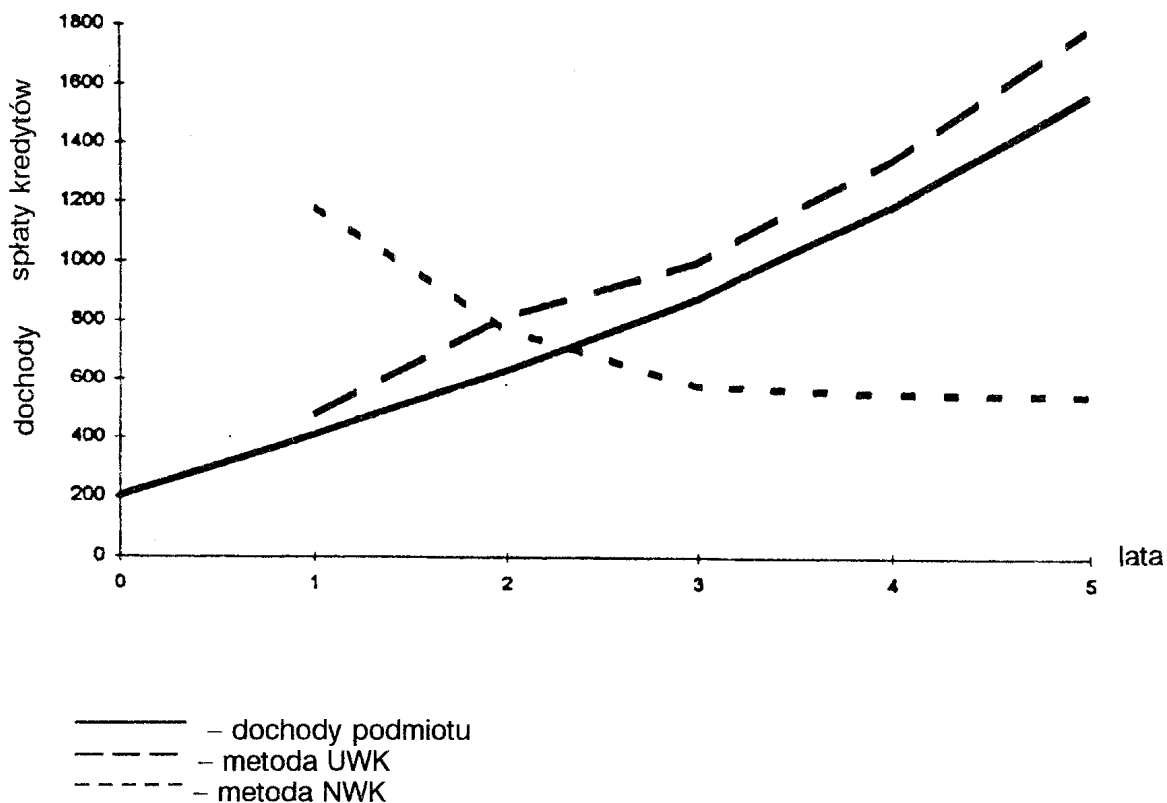
Stanowiło to - i stanowi - bardzo wysokie obciążenie dla budżetu (zobaczmy to szczególnie wyraźnie w wariantcie B inflacji). Gdyby zastosowano poprawną metodę UWK, więcej rodzin byłoby stać od początku na spłacanie kredytu w pełnej wysokości, a wobec biedniejszych można by stosować racjonalne metody pomocy państwa.

4. Zobaczmy teraz, jak wygląda spłata kredytu w wariantcie B inflacji, a więc takiej, która określa warunki kredytowe od roku 1990.

Tablica 4. Spłaty kredytu 5 letniego; wariant inflacji B

ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	103,8	115	408	1175,7	477,3
2	53,9	69	627	767,5	810,4
3	39,0	43	872	576,7	992,1
4	35,3	39	1180	552,8	1336,5
5	32,2	37	1560	545,4	1784,1

Relacje te ilustruje rysunek 4.



Rys. 4. Spłaty kredytu 5 letniego; wariant inflacji B

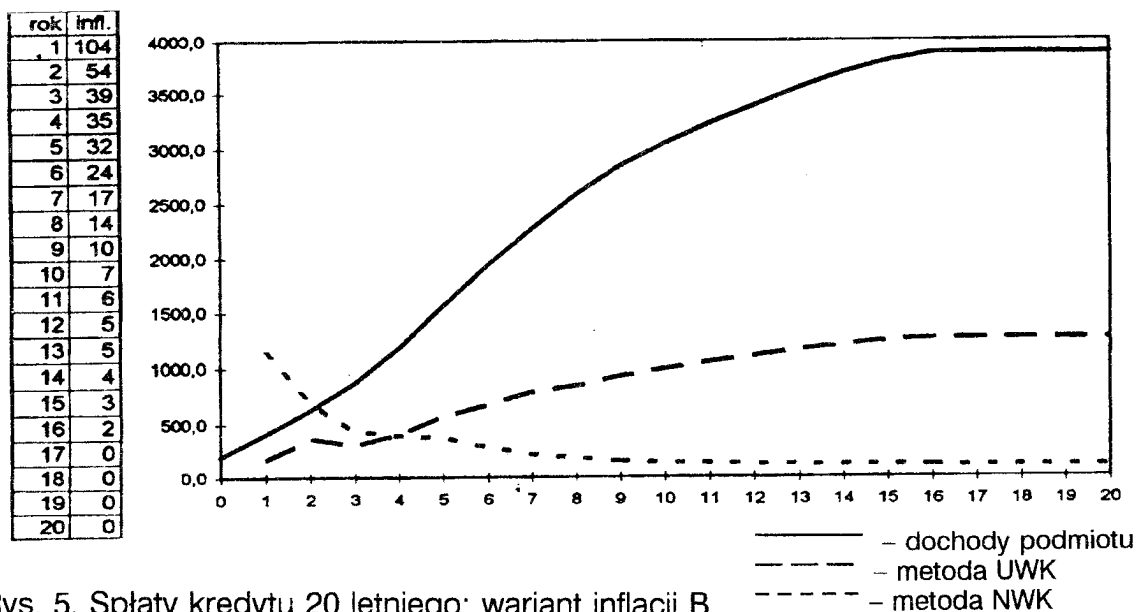
Jak widzimy, już w drugim roku nastąpiło zrównanie spłat i w dalszych latach metoda UWK oznacza wyższe nominalnie spłaty, ale realna ich wartość jest stabilna. Metoda NWK oznacza z kolei kwoty spadające nominalnie i tym bardziej realnie, co jest niekorzystne dla banku.

5. Wyniki dla kredytu 20 letniego przedstawia tablica 5.

Tablica 5. Spłaty kredytu 20 letniego; wariant inflacji B

ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	103,8	115	408	1150,1	170,5
2	53,9	69	627	691,4	361,8
3	39,0	43	872	432,4	301,8
4	35,3	39	1180	390,7	398,6
5	32,2	37	1560	372,5	568,4

Rysunek 5 ilustruje relacje spłat dla całego 20 letniego okresu.



Rys. 5. Spłaty kredytu 20 letniego; wariant inflacji B

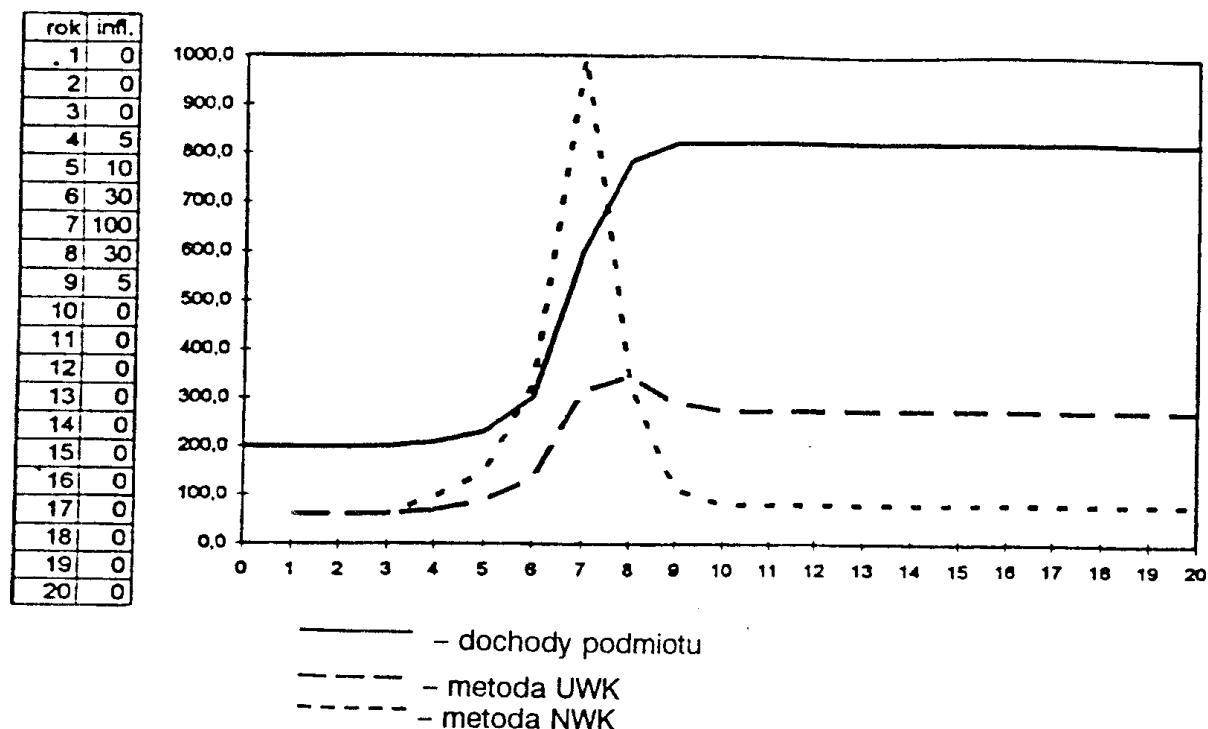
Jak widzimy, w czwartym roku następuje zrównanie spłat, ale do tego okresu tradycyjna metoda znacznie obciąża kredytobiorcę. Następne 16 lat spłacania oznaczają bardzo niskie wpływy dla kredytodawcy w przypadku metody tradycyjnej, spadające ze spadkiem inflacji. Potwierdza to wniosek wyprowadzony w tekście artykułu, że banki nastawione na kredyty długoterminowe muszą być zainteresowane co najmniej utrzymywaniem się inflacji na wysokim poziomie, albo nawet jej wzrostem. Gdyby natomiast stosowana była metoda UWK, wpływy kredytodawcy byłyby realnie stabilne.

6. W przypadku kredytu 60 letniego metoda tradycyjna daje obciążenie w okresie wysokiej inflacji praktycznie identyczne jak dla kredytu 20 letniego, natomiast UWK istotnie niższe (tablica 6).

Tablica 6. Spłaty kredytu 60 letniego; wariant inflacji B

ROK	inflacja	st.nomin.	dochód	spłata NWK	spłata UWK
1	103,8	115	408	1150,1	116,8
2	53,9	69	627	691,4	311,0
3	39,0	43	872	431,7	159,1
4	35,3	39	1180	389,5	202,0
5	32,2	37	1560	370,9	326,4

W trzecim roku ma nawet miejsce istotny nominalny spadek wysokości spłaty, co jest rezultatem znacznego zmniejszenia stopy realnej. Jest to wynik zmiany relacji między stopą kredytu refinansowego a stopą obciążenia kredytów mieszkaniowych w tym okresie (1992 r.). Oczywiście spłaty metodą UWK w dalszym okresie rosną zgodnie ze wzrostem nominalnego poziomu dochodów i utrzymują się w stabilnej relacji do tych dochodów na poziomie istotnie niższym w porównaniu z wysokością spłaty w przypadku kredytu 20 letniego.



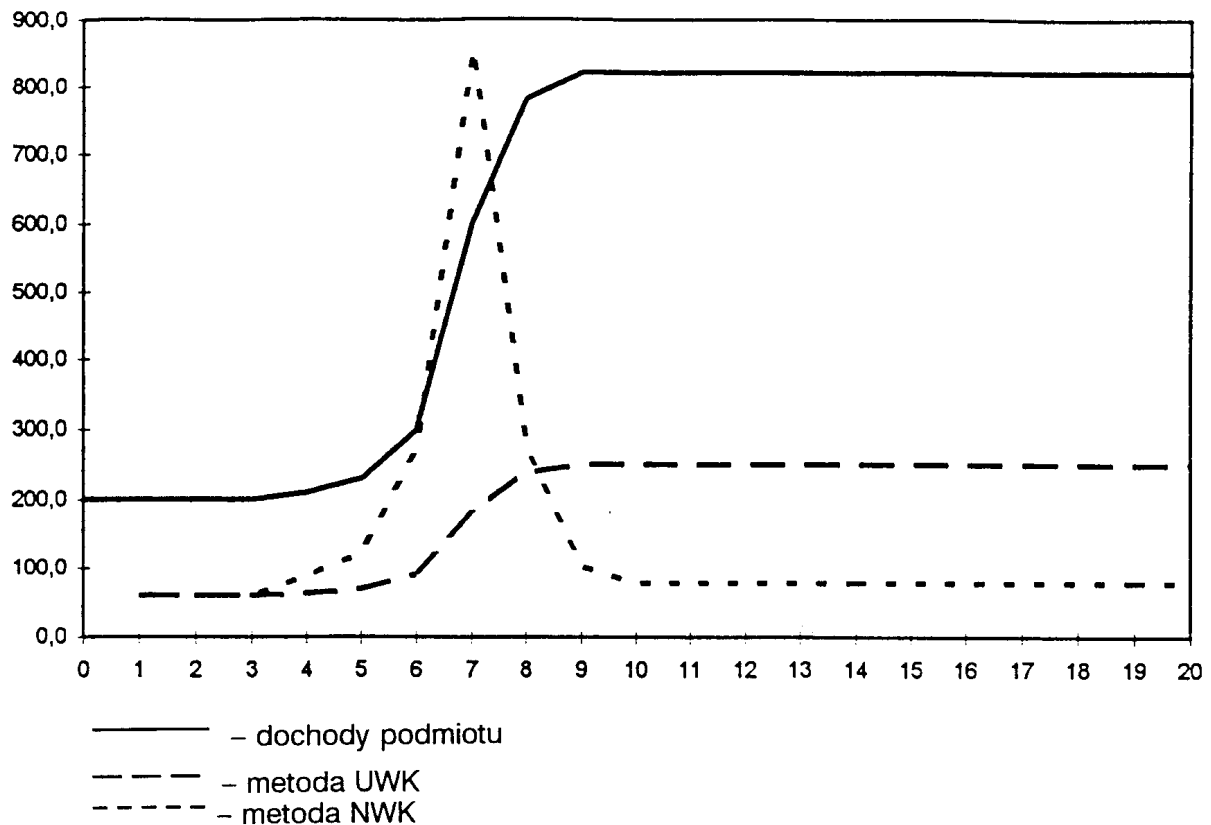
Rys. 7. Spłaty kredytu 20 letniego przy skokowym wzroście inflacji i rosnącym wraz z inflacją poziomem stopy realnej

Jak widzimy, skok inflacyjny w przypadku metody tradycyjnej spowodował drastyczne obciążenie kredytobiorcy, znacznie przekraczające jego dochody. Może to być powodem jego bankructwa. Po zwalczeniu inflacji poziom spłat w przypadku tradycyjnej metody wraca do poprzedniego poziomu i bank na tym ewidentnie traci: utrzymanie inflacji przez jakiś czas byłoby dla niego korzystne.

W przypadku metody UWK ma miejsce harmonijne dostosowanie spłat do inflacji, okresowo rosną jako udział w dochodach, bo rośnie stopa realna, ale w dalszym okresie stabilizują się na poziomie procentowo zbliżonym do poziomu sprzed inflacji, są to raty stałe ale w pieniądzu "nowym" co do jego wartości. Dla banku w długim okresie są więc finansowo bezpieczniejsze niż spłaty metodą tradycyjną, które po wygaśnięciu inflacji stabilizują się na niższym poziomie, takim jak przed skokiem inflacyjnym. Bank nie byłby więc zainteresowany utrzymaniem inflacji.

9. W powyższym przykładzie założony został wzrost stopy realnej w okresie inflacji (nieliniowy dla uwypuklenia tendencji). Rezultatem jest okresowy wzrost udziału spłaty metodą UWK w dochodach podmiotu - na wykresie na rys. 7 jest to swoisty "garb" w ósmym roku na linii przedstawiającej spłaty metodą UWK. W tym przykładzie założony został wzrost stopy realnej z 2% w okresie braku inflacji do 10% w roku 7, w którym inflacja ma poziom 100%. Jeśli założymy, że stopa realna jest stała na poziomie 2% bez względu na inflację, spłaty metodą UWK mają wskaźnik wzrostu identyczny ze wskaźnikiem inflacji i udział spłat w dochodach podmiotu jest stały.

Przebiegi spłat przedstawia rys. 8.



Rys. 8. Spłaty kredytu 20 letniego przy skokowym wzroście inflacji i stałym poziomie stopy realnej (2%)

Jak widzimy, ma miejsce pełna harmonizacja spłat metodą UWK ze wzrostem dochodów podmiotu. Właśnie w kredytowaniu budownictwa mieszkaniowego taka harmonizacja miałaby największe znaczenie.

* * *

Reasumując, obliczenia symulacyjne potwierdzają z jednej strony wadliwość metody tradycyjnej, z drugiej - zalety metody urealnijającej wartość kapitału.