

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**KOMPLEKSEN IZRAČUN EFEKTIVNE OBRESTNE MERE
PRI PRIMERJAVI KREDITNIH PONUDB**

Ljubljana, maj 2003

UROŠ OŽBOLT

IZJAVA

Študent Uroš Ožbolt izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. mag. Jožeta Andreja Čibeja in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

UVOD.....	1
1 EFektivna obrestna mera	2
1.1 IDEJA EFEKTIVNE OBRESTNE MERE.....	2
1.2 DEFINICIJA EFEKTIVNE OBRESTNE MERE.....	3
1.3 PRAVNE UREDITVE.....	4
1.3 IZRAČUN EFEKTIVNE OBRESTNE MERE	6
2 OD ČESA JE ODVISNA EFEKTIVNA OBRESTNA MERA.....	7
2.1 OBRESTNOOBRESTNI RAČUN IN NAVADNI OBRESTNI RAČUN.....	8
2.2 DEKURZIVNO IN ANTICIPATIVNO OBRESTOVANJE	11
2.3 RELATIVNO IN KONFORMNO OBRESTOVANJE	13
2.4 ŠTETJE ČASA.....	16
2.5 VPLIV RAZLIČNIH VRST STROŠKOV	18
2.6 ANUITETNO NASPROTI OBROČNEMU ODPLAČEVANJU KREDITA.....	19
2.7 INTERKALARNE OBRESTI	20
2.8 PREDČASNO ODPLAČILO KREDITA IN KONVERZIJA KREDITA	22
2.9 STOPNJEVALNA ALI PROGRESIVNA METODA	24
3 INFLACIJSKE RAZMERE	27
3.1 EFEKTIVNA OBRESTNA MERA IN INFLACIJA	27
3.2 EX POST IZRAČUN EFEKTIVNE OBRESTNE MERE	29
3.3 AMORTIZACIJA KREDITA V RAZMERAH INFLACIJE.....	29
3.4 PREDNOSTI IN POMANJKLJIVOSTI PRIKAZA CENE KREDITA Z EFEKTIVNO OBRESTNO MERO.....	32
4 IZBIRA OPTIMALNE KREDITNE PONUDBE NA OSNOVI EFEKTIVNE OBRESTNE MERE.....	34
SKLEP.....	43
LITERATURA	45
VIRI.....	46
PRILOGE	

Vrednost denarja je treba poznati: razsipneži je ne poznajo, in tudi ne skopuhi.

(Moje misli, Montesquieu, Charles de Secondat, 1689–1755)

UVOD

V današnjih časih potrošniške mrzlice se vsak izmed nas pogosto znajde v situaciji, ko naše želje, največkrat pa kar nujne eksistencialne potrebe, presegajo naše finančne zmožnosti v tistem trenutku. Če nam takrat ne priskoči na pomoč kateri koli od naših »premožnih« prijateljev ali znancev, smo prisiljeni, da se obrnemo na katerega od ponudnikov potrošniških kreditov. Takrat pa naletimo na drugo težavo. V poplavi ponudbe takšnih in drugačnih kreditov ter različnih kvaziugodnosti posameznega kreditodajalca se za povprečnega, finančno ali ekonomsko laičnega potrošnika, odpre nov svet najrazličnejših obrestnih mer, različnih načinov obračunavanja administrativnih stroškov ter stroškov zavarovanja. Primerjanje različnih kreditnih ponudb lahko tako postane precej zapleteno opravilo. Čeprav je cena kredita v splošnem določena s pogodbeno obrestno mero, se lahko višina na koncu plačanih obresti in stroškov precej razlikuje od naših pričakovanj. Marsikdaj pa so v ozadju tudi »nehote« skrite podrobnosti, ki pridejo na dan, ko nas te krepko udarijo po žepu. Ker posamezen kreditojemalec iz razpoložljivih podatkov o ceni kredita največkrat ni sposoben ugotoviti, katera ponudba je zanj najcenejša in tudi najugodnejša glede na njegovo sedanje in pričakovano prihodnje finančno stanje, se v naglici in časovni stiski, ki ponavadi spremljata najem kredita, nemalokrat odloči za različico kredita, za katero se na koncu izkaže, da le ni bila tako ugodna, kot je obljubljal dobronamerni kreditni referent. Takrat pa nastopijo druge težave, o katerih na tem mestu ne bomo izgubljali besed.

V svojem diplomskem delu se tako osredotočam na pojem efektivne obrestne mere (EOM), ki je dejanska cena denarja, v katero so vključeni vsi elementi stroškov in obrestnih mer. Uporabljamo jo za primerjavo kreditnih ponudb za konkreten kreditni aranžma, nikakor pa EOM ni orodje za posplošene primerjave. Že na začetku naj opozorim na občutljivost EOM na spremembe vhodnih podatkov ter morebitne nekorektne interpretacije, ki v neukih rokah lahko pomenijo nevarno zavajajoč mehanizem, zlasti ob zanemarjanju ali nepoznavanju časovne dimenzije denarja.

Diplomsko delo je sestavljeno iz štirih delov. V prvem delu predstavim samo idejo in definicijo efektivne obrestne mere, kot jo obravnava tujina ter kakšno je slovensko pojmovanje. Temu sledi pregled pravnih ureditev v zvezi z EOM, kako so zaščiteni potrošniki doma in v tujini ter kakšne so evropske smernice in določila. Način izračuna EOM prikažem v četrtem podpoglavju prvega dela.

Drugi del je namenjen prikazu, kako različni faktorji, kot so načini obrestovanja, štetje časa, posamezni stroški, interkalarne obresti idr., vplivajo na višino efektivne obrestne mere.

V tretjem delu namenim nekaj besed naši neutrudni sopotnici inflaciji in pomenu efektivne obrestne mere v inflacijskih razmerah. Temu sledi še nekaj o amortizaciji kreditov v razmerah inflacije ter prednosti in pomanjkljivosti prikaza cene kredita z EOM.

Četrti del je namenjen prikazu kompleksnega izračuna EOM na treh konkretnih kreditnih ponudbah, s katerimi se srečuje neko podjetje ter izbiri najugodnejše ponudbe na osnovi izračuna EOM. Obdelani so različni možni praktični scenariji, ki spremenijo razmere in vplivajo na višino EOM. V tem delu se prepletajo vsi dejavniki, ki so bili omenjeni v predhodnih poglavjih ter vplivajo na višino EOM.

V prilogah ob koncu so prikazane rešitve v nalogi uporabljenih zgledov, in sicer v obliki celotnih ali delnih amortizacijskih načrtov, izračunane EOM ipd., za boljši pregled in dodatno pojasnilo ugotovitev, do katerih nas pripeljejo posamezni zgledi.

1 EFEKTIVNA OBRESTNA MERA

1.1 IDEJA EFEKTIVNE OBRESTNE MERE¹

Da bi se zaščitil interes slabo obveščениh, včasih tudi lahkovernih kreditojemalcev – s tem mislim predvsem na fizične osebe, pravne osebe imajo v ta namen zaposlen izobražen kader, ki je sposoben presoјati cene posameznih finančnih virov –, se je pojavila potreba in ideja o uvedbi sintetičnega kazalnika, ki bi na standardiziran način prikazal dejansko ceno denarja.

Želja vedeti, koliko nas dejansko stane denar, če vse elemente njegove cene sestavimo v en sam kazalnik, je porodila osnovno idejo o EOM. Takoj pa je bilo jasno, da mora biti oblika tega kazalnika takšna, da že na prvi pogled kaže, kaj je drago in kaj poceni. To pa je zaradi »navajenosti« na klasične obrestne mere mogoče le v primeru, ko je EOM izražena v obliki letne stopnje, kar pojasnjuje angleško kratico APR (ang. »*annual percentage rate*«)², ki pa v zakonodaji EU, s tem posledično tudi pri nas, nosi s seboj še atribut »z vsemi stroški« (ang. »*of all*

¹ Razdelek ima za izhodišče literaturo, navedeno pod zaporednimi številkami 5,6 in 10.

² Kratico APR se interpretira tudi kot (ang. »*annualized percentage rate*«), predvsem kadar se želi izrecno poudariti, da gre za preračun višine bremen na letno raven.

charges«), s katerim povemo, da je treba v izračunu upoštevati prav vse stroškovne elemente, ki bremenijo kreditojemalca, ne glede na vsebinske razloge njihovega nastanka in njihovo časovno dinamiko.

Pomen takšnega parametra je zelo jasen. Vsaj načeloma nam daje možnost, da vnaprej ocenimo, koliko nas bo dejansko stalo posojilo, pri čemer pa se izognemo nevarnosti, da bi o njegovi ceni sklepali le na podlagi objavljene kreditodajalčeve obrestne mere kot sicer pomembnega, ne pa edinega elementa cene izposojenega denarja. Z efektivno obrestno mero postanejo odnosi na trgu kreditov precej bolj pregledni, zato so posamezne evropske države relativno zgodaj predpisale uporabo tega parametra kot izhodišča za primerjavo konkurenčnih kreditnih ponudb, zlasti na področju potrošniških posojil, kjer so zaradi neprofesionalnosti kupcev možnosti za zavajanje precej večje kot pri kreditih za pravne osebe.

V procesu prilagajanja evropskim razmeram je za naše banke značilno, da narašča del neobrestnih prihodkov, kar je deloma tudi posledica obračunavanja najrazličnejših stroškov in provizij kreditojemalcem. Velik del stroškov je bil prej skrit v tradicionalno napihnjeni obrestni meri, delež eksplicitno definiranih stroškov, pa je bil neprimerljivo nizek v primerjavi z evropskimi razmerami, kar je zahtevam po transparentnosti dajalo vse večjo težo in je pravno podlago dobilo z zakonom o potrošniških kreditih.

1.2 DEFINICIJA EFEKTIVNE OBRESTNE MERE³

Efektivna obrestna mera je tista letna diskontna stopnja, ki izenači vsoto sedanjih vrednosti vseh prejetih zneskov iz naslova kreditnega razmerja z vsoto sedanjih vrednosti vseh plačanih zneskov (obrokov in obresti ali anuitet, provizij, zavarovalnin..., torej dejansko (ang.) »*all charges*« v jeziku smernic EU), pri čemer se diskontiranje opravi na konformni način.

Iz povedanega torej sledi, da je efektivna obrestna mera tista obrestna mera *i*, ki bi (brez dodatnih provizij, stroškov ipd.) enako obremenila kreditojemalca kot ga pri istem finančnem toku (enaka začetna glavnica, enak čas odplačila in dinamika plačil) obremeni dejansko uporabljena obrestna mera skupaj s pripadajočimi dejanskimi provizijami, stroški in drugimi bremenimi.

V tuji literaturi⁴ (Brigham, 1995, str. 218-219) pa je mogoče zaslediti tudi malce drugačno obravnavanje ter definicijo APR in efektivne obrestne mere, za katero se

³ Podlaga za ta razdelek je literatura, navedena pod zaporednima številčkama 7 in 10.

uporablja kratica EAR ali EFF (ang. »*effective (equivalent) annual rate*«) in pomeni obrestno mero, ki bi imela za rezultat enako prihodnjo vrednost (ang. »*future value*«), kot če bi uporabljali letno kapitalizacijo. Gre torej za dejansko obrestno mero, ki je posledica pogostejše kapitalizacije obresti, kar je enako definiciji evropske APR. APR pa se pojmuje kot produkt obrestne mere enega kapitalizacijskega obdobja in števila kapitalizacijskih obdobj v enem letu.⁵

V svojem diplomskem delu tako uporabljam kratico APR in ustrezen slovenski izraz efektivna obrestna mera kot sta definirana v prvem odstavku razdelka 1.2.

1.3 PRAVNE UREDITVE

Direktiva 87/102/EEC iz leta 1986 je bila prvi korak k uskladitvi pravnih in finančnih določil, ki zadevajo potrošniške kredite v EU. Direktiva je bila popravljena ter dopolnjena z direktivo 90/88/EEC in direktivo 98/7/EC v naslednjih letih, kar ilustrira velike napore za doseg kompromisa, ki bi ustrezal vsem državam članicam (Guardia, 1999, str. 29).

Pred tem so nekatere države postavljale določene zahteve glede potrošniških kreditov, nekatere pa ne, zato banke iz različnih držav niso bile v enakem konkurenčnem položaju. Prva direktiva je določila enotna pravila o oglaševanju potrošniških kreditov, vsebini kreditnih pogodb ter predpisala posebne ukrepe za varovanje potrošnikovih pravic. V skladu s prvo direktivo mora oglas ali ponudba obvezno vsebovati tudi navedbo efektivne obrestne mere (APR) na podlagi tipičnega primera. Kreditna pogodba mora biti sklenjena v pisni obliki, vsebovati mora navedbo APR, ki zajema vse stroške, skupaj z obrestmi in drugimi stroški, ki jih mora potrošnik plačati. Navedeni morajo biti tudi pogoji, pod katerimi se APR lahko spremeni.⁶ Navedeni morajo biti znesek, število anuitet in čas odplačevanja kredita ter morebitni stroški, ki v izračunu APR niso upoštevani. Sam izračun APR poteka po metodah, ki jih uporabljajo posamezne države članice. Šele druga direktiva pa je predpisala enotno matematično formulo za izračunavanje stroškov kredita ter opredelila postavke, ki so upoštevane pri izračunu. Razširila je tudi seznam informacij, ki jih mora potrošnik dobiti v pisni pogodbi. APR je treba izračunati ob sklenitvi kreditne pogodbe, izračun pa temelji na predpostavki, da obresti in stroški ostajajo enaki ves

⁴ Mišljena je predvsem ameriška literatura.

⁵ $APR = \text{obrestna mera kapitalizacijskega obdobja} \times \text{št. kapitalizacijskih obdobj v enem letu}$. Na primer: $APR = 2 \% \text{ p. m.} \times 12 \text{ mesecev} = 24 \% \text{ p. a.}$

⁶ Direktiva dovoljuje sklepanje pogodb s klavzulo o spremenljivem APR, vendar njegovo spreminjanje ne sme biti diskrecijska pravica kreditodajalca, ampak mora biti vezana na opredeljene objektivne pogoje (na primer sprememba parametrov centralne banke).

čas kreditnega razmerja, četudi pogodba vsebuje klavzulo o možni spremembi APR, a le pod pogoji, ki smo jih navedli. Tretja direktiva je dopolnila pravila o izračunavanju stroškov kredita, in sicer glede natančnosti izračuna na vsaj eno decimalno mesto in poenotenja štetja koledarskega leta. Direktive imajo naravo minimalnih standardov, države članice pa lahko določijo strožja pravila (Ilovar, 1999, str. 2–4).

Evropska komisija je septembra 2002 predstavila predlog nove direktive, s katero naj bi se zagotovila večja transparentnost ter učinkovitost trga, zaščitilo potrošnike in ponudilo najboljše možne pogoje kreditodajalcem in kreditojemalcem.

Tudi v ZDA je potekal podoben proces zaščite potrošnikov in odprave nesporazumov ter nepravilnosti pri sklepanju kreditnih pogodb. Leta 1968 sprejet zvezni zakon (ang. »*The Truth in Lending Act*«), ki je določil enotni način za izračun celotne cene kredita, predpisal vsebino kreditnih pogodb in v celoti razkril vse kreditne pogoje, je potrošnikom predvsem omogočil lažjo primerjavo kreditnih ponudb. V Regulativi Z so določene obveznosti kreditodajalcev kot najpomembnejša razkritje APR pri kreditnih ponudbah in navedba vseh stroškov, ki jih je kreditojemalec obvezan plačati, če podpiše kreditno pogodbo. Leta 1991 sprejet zakon (ang. »*The Truth in Savings Act*«) pa je zajel predvsem zaščito potrošnikov pri depozitnih poslih (ABCs of Figuring Interest).

V Sloveniji dolgo ni bilo zakona, ki bi urejal potrošniške kredite. V letu 2000 je bil sprejet zakon o potrošniških kreditih,⁷ ki ga morajo kreditodajalci upoštevati od 1. 3. 2001. Novi zakon je tako implementacija evropskih direktiv in posledica prilagajanja evropskemu pravnemu redu. V skladu z evropskimi smernicami zakon določa način izračunavanja EOM, vsebino kreditnih pogodb, stroške, ki so vključeni v izračun idr. Novi zakon pomeni velik korak naprej k zaščiti kreditojemalcev, a imajo iznajdljivi ponudniki kreditov še vedno razmeroma proste roke.⁸

Podobno kot v Sloveniji je tudi v drugih državah srednje in vzhodne Evrope konec 80. in v začetku 90. let, potekal proces političnih sprememb, ki so povzročile nastanek novega ekonomskega prostora. Nastali so novi bančni sistemi, nove finančne institucije in ponudniki finančnih storitev s širokim spektrom najrazličnejših finančnih produktov. To je bil hkrati tudi razlog za oblikovanje ustreznih zakonskih okvirov, ki regulirajo delovanje teh novonastajajočih (ang. »*emerging*«) sektorjev. Istočasno so se omenjene države prijavile tudi za članstvo v EU. Ena od glavnih zahtev za sprejem pa je ravno uskladitev zakonskih določil z evropskimi smernicami. Kandidatkam se

⁷ V nadaljevanju ZpotK.

⁸ Lep primer za to je izračunavanje in razporejanje obveznosti kreditojemalcev iz naslova prejetega kredita.

ponujata dve možnosti, in sicer zaščitniška politika potrošnikov kot prva ter razvoj pristopa svobodnega trga, z zadovoljivo ravno zaščite potrošnikov, kot druga možnost. Vsaka država je to storila po svoje, evropske direktive pa zasledujejo načelo minimalne harmonizacije in puščajo dovolj odprtega prostora za posebnosti posamezne države (Csaky, Kerekgyarto, 2002, str. 1).

Zakon pa tako v Sloveniji kot tudi drugje po svetu ne določa obveznosti izračunavanja in prikaza EOM ter drugih obveznosti pogodbenih strank, kjer kot kreditojemalec nastopa pravna oseba. Verjetno se lahko strinjamo, da zakonska zaščita večjih pravnih oseb ni potrebna, saj imajo v ta namen verjetno zaposlene usposobljene kadre. Zaplete pa se lahko pri vprašanju, kako je z manjšimi pravnimi osebami, ki pa jim potrebnega znanja na tem področju nemalokrat primanjkuje in so v končni fazi enako ranljive kot fizične osebe.

1.3 IZRAČUN EFEKTIVNE OBRESTNE MERE⁹

Pri izračunu EOM gre za običajno uporabo načela ekvivalence glavnice, kjer gre na eni strani za seštevek sedanjih vrednosti vseh zneskov, ki jih prejme kreditojemalec in na drugi strani za seštevek sedanjih vrednosti vseh zneskov, ki jih kreditojemalec plača. EOM stehta oba dela finančnega toka tako, da se izenačita sedanji vrednosti. Parameter EOM je torej enak tisti (letni) obrestni meri i , ki reši enačbo (Čibej, 1998, str. 61):

$$\sum_{j=1}^m \frac{a_j}{(1+i)^{t_j}} = \sum_{k=1}^n \frac{b_k}{(1+i)^{t_k}} \quad (1)$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

- m število vseh prejetih zneskov
- a_j posamezni prejeti zneski (ni pogoj, da so vsi enako visoki in da dospejo v enakih intervalih)
- t_j dolžina intervala med začetnim trenutkom¹⁰ (dospetjem prvega prejetega zneska) in valuto j -tega prejetega zneska, izražena v »letih in delih leta«
- n število vseh plačanih zneskov, iz naslova vračanja kredita ali plačevanja spremljajočih stroškov (»charges«)
- b_k posamezni plačani zneski (ni pogoj, da so vsi enako visoki in da dospejo v plačilo v enakih intervalih)
- t_k dolžina intervala med začetnim trenutkom (dospetjem prvega prejetega zneska) in valuto k -tega plačanega zneska, izražena v »letih in delih leta«

⁹ Postopek izračuna efektivne obrestne mere po nemški uredbi o navedbi cene (nem. »Preisangabenverordnung« oz. »PangV«), ki se razlikuje od metode v splošni uporabi, ki je prikazana v naslednjem razdelku, si bralec lahko ogleda v (Wahl, 1998, str. 177–185).

¹⁰ Začetni trenutek predstavlja dan, ko prispe prva tranša kredita, čas torej ne more biti negativen, kar pomeni, da nobeno plačilo ne more dospeti, preden posojilojemalec ne prejme vsaj en del kredita.

Intervali med dnevi uporabljenimi v izračunu morajo biti izraženi v letih ali delih leta, pri čemer se leto pojmuje kot 365 dni ali 365,25 dni in 366 dni, če gre za prestopno leto ter 52 tednov ali 12 enakih mesecev. Za enak mesec se predpostavlja 30,41666 dni (365/12). Rezultat izračuna naj bo prikazan z natančnostjo vsaj ene decimalke. (Council Directive 98/7/EC, OJ L 101 01/04/98).

Direktive ne predpisujejo posebej načina računanja, ampak govorijo le o tem, da iskano obrestno mero določimo z algebraičnim reševanjem enačbe, z zaporednimi aproksimacijami ali pa za to uporabimo računalnik in ustrezen program.

Če se iz Evrope premaknemo v slovensko finančno prakso in njene regulative, pa se kot s posledico revalorizacije srečujemo še s pojmom skupne efektivne obrestne mere, česar Evropa ne pozna.

Skupna efektivna obrestna mera (S) je efektivna obrestna mera, pri kateri se upošteva valorizacijska stopnja (VS) in se izračuna po formuli (Zakon o potrošniških kreditih, 2000):

$$S = \left[\left(1 + \frac{VS}{100} \right) \times \left(1 + \frac{r}{100} \right) - 1 \right] \times 100 \quad (2)$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

VS ... valorizacijska stopnja, ki je enaka letni obrestni meri, s katero se zagotavlja ohranitev realne vrednosti po zakonu o predpisani obrestni meri zamudnih obresti in temeljni obrestni meri
r realna efektivna obrestna mera

Pri kreditnih pogodbah, pri katerih je znesek in način odplačevanja kredita v skladu z drugimi predpisi vezan na tujo valuto, se namesto skupne efektivne obrestne mere (S) uporablja le EOM.

2 OD ČESA JE ODVISNA EFEKTIVNA OBRESTNA MERA

Na višino EOM vplivajo najrazličnejši dejavniki. V poglavju 2 in njegovih podpoglavjih je tako prikazano, kako različni načini obrestovanja, obravnava časa, različni tipi stroškov ter nekateri drugi pojmi, s katerimi se srečujemo v posameznih kreditnih razmerjih, vplivajo na višino izračunane EOM in s tem na dejansko ceno denarja, ki jo plača posamezen kreditodajalec. Enako velja za drugo pogodbeno stran, kjer EOM pomeni ceno, ki jo za svoj storitev zaračuna kreditodajalec.

2.1 OBRESTNOOBRESTNI RAČUN IN NAVADNI OBRESTNI RAČUN

Naj za začetek na kratko ponovimo temeljno razliko med obema načinoma obrestovanja. Pri navadnem obrestnem računu izhajamo iz predpostavke, da obresti ves čas računamo od prvotne glavnice ne glede na to, koliko kapitalizacijskih obdobjih je preteklo od nastanka dolga do vračila denarja. Značilen je za klasično hranilniško poslovanje in podobne posle, predvsem v gospodarstvih, ki nimajo pretirane inflacije. Uporabljajo ga pri računanju meničnih obresti, pri tekočih računih in različnih hranilnih vlogah (Čibej, 1994, str. 181).

Obresti se računajo po naslednjem obrazcu:
$$o = \frac{G \times p \times d}{365 \times 100} \quad (3)$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

G glavnica, kot osnova za obrestovanje
p letna obrestna mera
d število dni v katerih se glavnica obrestuje

Osnova za obrestnoobrestni izračun pa je kapitalizacija obresti, ki jih ne računamo samo od prvotne glavnice, ampak tudi od vseh obresti nastalih v preteklih kapitalizacijskih obdobjih. Tak način obrestovanja pomeni v današnji bančni praksi izrazito prevladujoč, če ne že kar edini postopek (Čibej, 1998, str. 18).

Za izračun vrednosti glavnice in obresti po n-obdobjih uporabljamo obrazec:

$$G_n = G_0 \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n \quad (4)$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

G_n, G_0 ... vrednost glavnice v obdobju n in začetna vrednost glavnice
p obrestna mera za eno obdobje
n število obdobjih v katerih se glavnica obrestuje

Da bi ponazorili razliko med obema načinoma obrestovanja in prikazali kako vplivata na EOM, si pogledajmo naslednji zgled:¹¹

ZGLED 1: Najamemo kredit za 1.000.000,00 SIT za dobo 24 mesecev in z mesečno obrestno mero 1 %¹² (12 % p. a.). Kredit skupaj z obrestmi v celoti odplačamo na

¹¹ V zgledu 1 predpostavimo, da z najetjem kredita nimamo nobenih stroškov ter da so vsa kapitalizacijska obdobja (meseči) enako dolga, da bi lahko prikazali le vpliv načina obrestovanja na višino EOM.

koncu drugega leta, kapitalizacija je mesečna, način obrestovanja pa dekurzivni.¹³ Koliko znaša EOM, če za izračun obresti uporabimo navadni obrestni račun in koliko če je uporabljen obrestnoobrestni račun?

Tabela 1: Višina EOM glede na vrsto obrestovanja

VRSTA OBRESTOVANJA	PLAČANE OBRESTI (v SIT)	EOM ^{14,15} (%)
Navadni obrestni račun	240.000,00	11,36
Obrestnoobrestni račun	269.734,65	12,68

Vir: Lasten izračun.

$$\text{NAVADNI OBRESTNI RAČUN:} \quad 1.000.000,00 = \frac{1.000.000,00 + 240.000,00}{\left(1 + \frac{0,900326}{100}\right)^{24}}$$

$$\text{OBRESTNOOBRESTNI RAČUN:} \quad 1.000.000,00 = \frac{1.000.000,00 + 269.734,65}{\left(1 + \frac{1,000000}{100}\right)^{24}}$$

Iz tabele 1 je jasno razvidno, da obrestnoobrestni račun prinaša plačilo višjih obresti in višjo EOM. Da bi se izenačili sedanji vrednosti vseh prejetih in vseh plačanih zneskov, moramo v primeru obrestnoobrestnega računa vse zneske plačil diskontirati z večjim diskontnim faktorjem kot v primeru navadnega obrestnega računa. Izračunana EOM nam pove, da nas najeti kredit pri navadnem izračunu obresti stane ravno toliko, kot če bi najeli kredit v enaki višini, za enako obdobje, brez različnih stroškov, po obrestni meri 11,36 % na letni ravni, pri katerem pa se obresti obračunavajo konformno z obrestnoobrestnim računom. V primeru obrestnoobrestnega izračuna pa nas bi enako stal kredit z obrestno mero 12,68 % na letni ravni, ki se obračunava konformno in z obrestnoobrestnim računom. Opazimo tudi, da je izračunana EOM v primeru uporabe navadnega obrestnega računa nižja od pogodbene letne obrestne mere 12 %. Omenjeno je posledica dejstva, da imamo v konkretnem primeru opravka z obdobjem, ki je daljše od enega leta. Gre za obdobje dveh let, v katerem prej omenjene značilnosti navadnega obrestnega računa in diskontiranje s konformnim faktorjem pri izračunu EOM na koncu pomenijo, da je EOM nižja od pogodbene. Obrestovanje je tako izvedeno z navadnim obrestnim računom, diskontiranje pa z konformnim diskontnim faktorjem, ki je eden od načinov

¹² Pri obrestnoobrestnem računu uporabimo relativni način izračuna obrestne mere za krajša kapitalizacijska obdobja, več o relativnem načinu v razdelku 2.3.

¹³ Dekurzivno obrestovanje pomeni obračun obresti po preteku kapitalizacijskega obdobja za nazaj, več o vplivu te vrste obrestovanja na EOM bo prikazano v razdelku 2.2.

¹⁴ EOM je izražena na letni ravni in izračunana na konformni način, kar sem omenil že v definiciji EOM, za izračun je uporabljen računalniški program Microsoft® Excel 2000 in njegove finančne funkcije, enako velja tudi za druge izračune, ki sledijo v nadaljevanju.

¹⁵ EOM je prikazana z natančnostjo dveh decimalk, kar velja tudi za druge izračune EOM.

prilaganja obrestne mere znotraj obrestnoobrestnega računa. V primeru, da bi imeli opravka z obdobjem, ki bi bilo krajše ali enako enemu letu, pa bi bila EOM višja ali pa vsaj enaka pogodbene obrestni meri. Več o tem sledi nekaj pozneje v primerjavi med navadnim in konformnim obrestovanjem.

Na višino EOM in na velikost razlik v EOM med obema načinoma obrestovanja pa vplivata tudi višina obrestne mere in doba odplačila kredita, pri čemer se s povečevanjem obrestne mere pri obeh načinih izračunavanja obresti povečuje tudi EOM. Drugače pa na višino EOM vpliva čas do odplačila kredita, ki pri obrestnoobrestnem računu nima vpliva na višino EOM. Pri navadnem obrestovanju se višina EOM s podaljševanjem časa do odplačila kredita znižuje, kar vidimo v spodnji tabeli, kjer je prikazana odvisnost EOM od višine pogodbene obrestne mere in dolžine dobe od prejema do poplačila kredita. Tudi v tem primeru predpostavimo poplačilo vseh obresti ob izteku kredita. Posledično torej velja, da je navadni obrestni račun za kreditodjemalca ugodnejši kot obrestnoobrestni izračun. Če mu je torej omogočeno najeti kredit, kjer se obresti izračunavajo z navadnim obrestnim računom naj si prizadeva, da bo doba odplačila kar najdaljša, ker mu to znižuje dejansko ceno kredita. Glavnica kredita se namreč ne povečuje, obresti se torej ne kapitalizirajo, kar pomeni, da dolžnik brezplačno uporablja obresti natečene v predhodnih kapitalizacijskih obdobjih.

Tabela 2: Višina EOM (v %) v odvisnosti od načina obrestovanja, dobe kredita in obrestne mere

		Pogodbena obrestna mera (mesečna)									
		1 %		2 %		3 %		4 %		5 %	
Doba kredita (v mesecih)	12	12,00	12,68	24,00	26,82	36,00	42,58	48,00	60,10	60,00	79,59
	24	11,36	12,68	21,66	26,82	31,15	42,58	40,00	60,10	48,32	79,59
	36	10,79	12,68	19,81	26,82	27,65	42,58	34,63	60,10	40,95	79,59
	48	10,30	12,68	18,32	26,82	24,98	42,58	30,72	60,10	35,79	79,59
	60	9,86	12,68	17,08	26,82	22,87	42,58	27,73	60,10	31,95	79,59
	120	8,20	12,68	13,02	26,82	16,49	42,58	19,22	60,10	21,48	79,59

Opomba: Levi stolpec navadni obrestni račun, desni stolpec obrestnoobrestni račun.

Vir: Lasten izračun.

Opozorimo še na nekaj. Če imamo opravka z navadnim obrestnim računom na eni strani in konformnim¹⁶ obrestovanjem na drugi ter obrestno mero podano na recimo letni ravni, ugotovimo, da so v primeru pogostejše kapitalizacije znotraj prvega leta v vsakem trenutku obresti, izračunane z navadnim obrestnim računom, višje od obresti, izračunanih na konformni način. Razlika je največja na sredini leta in narašča z obrestno mero, zneska pa se ob koncu leta popolnoma izenačita. Razlog tiči v dejstvu, da je navadni obrestni račun le linearni približek konformnega

¹⁶ Več o konformnem obrestovanju v razdelku 2.3.

obrestnoobrestnega računa, kar vidimo v naslednjem primeru, kjer je konformni obrestovalni faktor, ki ustreza obrestni meri i % letno in d dnevom obrestovanja, razvit po potencah obrestne mere i (Čibej, 2001b, str. 20):

$$(1+i)^{\frac{d}{365}} = 1 + \frac{d}{365}i + \frac{1}{2} \frac{d}{365} \left(\frac{d}{365} - 1 \right) i^2 + \frac{1}{3} \frac{d}{365} \left(\frac{d}{365} - 1 \right) \left(\frac{d}{365} - 2 \right) i^3 + \dots + \frac{d}{365} i^{\frac{d}{365}-1} + i^{\frac{d}{365}} \quad (5)$$

Če v enačbi (5) ohranimo le prva dva člena, dobimo obrazec za izračun obresti pri navadnem obrestovanju, vsota vseh členov od vključno tretjega naprej je negativna, kar dokazuje, da je višina obresti v vsakem trenutku leta pri uporabi navadnega obrestnega računa višja, kot če uporabimo obrestnoobrestni račun. Tovrsten primer je prikazan v naslednjem zgledu:

ZGLED 2: Kolikšna je višina obresti ob koncu posameznega meseca, če se za 1.000,00 SIT obrestuje enkrat na konformni način in drugič z navadnim obrestnim računom, če je letna obrestna mera 12 %?

Tabela 3: Višina obresti ob koncu meseca v odvisnosti od načina obrestovanja (v SIT)

	MESEC												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NAVADNO	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	110,0	120,0
KONFORMNO	0,0	9,5	19,1	28,7	38,5	48,4	58,3	68,3	78,5	88,7	99,0	109,5	120,0

Vir: Lasten izračun.

2.2 DEKURZIVNO IN ANTICIPATIVNO OBRESTOVANJE

Že v osnovi ločimo dva povsem različna tipa obrestovanja, ki se razlikujeta z vidika trenutka, v katerem obračunavamo obresti, ali še bolje, kdaj dospeva (zapade) glavnica, ki je osnova za celoten izračun obresti. Pri dekurzivnem načinu obračunamo obresti po preteku ustreznega obdobja za nazaj, izhodišče za izračun pa je začetna vrednost glavnice. Pri anticipativnem obrestovanju, ki je očitno smiselno le pri kreditnih poslih, se anticipativne obresti obračunajo in odvzamejo že na začetku obrestovalnega obdobja, izhodišče za izračun je končna vrednost glavnice, to je vrednost ob koncu kapitalizacijskega obdobja. Dekurzivni način obrestovanja je v praksi izrazito prevladujoč, vendar ne pozabimo, da na anticipativni osnovi potekajo celoten klasičen menični račun, mnogi odkupi terjatev in nezanemarljiv delež kratkoročnih posojil¹⁷ (Čibej, 1997, str. 190–191).

¹⁷ Velja predvsem za zahodne trge.

Že takoj na začetku je jasno, da je anticipativno obrestovanje pri enaki nominalni obrestni meri dražje kot dekurzivno obrestovanje. Kakšna je razlika, pa si pogledjmo v naslednjem zgledu.

ZGLED 3:¹⁸ Banka nam odobri kredit v pogodbenem znesku 1.000.000,00 SIT (znesek, ki ga kreditojemalec dejansko dobi, potem ko se mu odtegnejo obresti; pri anticipativnem obrestovanju je tako pogodbeni znesek kredita večji za enomesečne obresti in znaša 1.008.818,70 SIT),¹⁹ ki naj bi ga vrnili z enakimi postnumerandnimi anuitetami v dvanajstih mesecih pri letni obrestni meri 10 %. Koliko nas dejansko stane kredit, če uporabimo anticipativno obrestovanje, in koliko, če uporabimo dekurzivno obrestovanje? (Mesečna anticipativna in dekurzivna obrestna mera se izračunata konformno)

Ker gre za način obrestovanja, ki se pri nas bolj redko uporablja, naj ponovimo nekaj osnovnih pojmov (Čibej, 1998d, str. 39–40):

Izračun končnega stanja glavnice:
$$G_n = G_0 \times \left(\frac{100}{100 - \pi} \right)^n = G_0 \times \rho^n \quad (6)$$

kjer posamezne oznake pomenijo:

G_n stanje glavnice ob koncu n-tega obdobja
 G_0 začetno stanje glavnice
 ρ anticipativni obrestovalni faktor (letni)
 π anticipativna obrestna mera (letna)

Če želimo, da je obremenitev pri pogostejši kapitalizaciji, na koncu leta enaka kot pri celoletni kapitalizaciji, moramo, tudi kadar imamo opravka z anticipativnim izračunom obresti, izračunati konformni obrestovalni faktor. V tem primeru je to konformni anticipativni obrestovalni faktor.

Konformni anticipativni obrestovalni faktor pri M-kratni kapitalizaciji, se izračuna kot M-ti koren letnega anticipativnega obrestovalnega faktorja:

Izračun konformnega anticipativnega obrestovalnega faktorja:

$$\rho_M = \sqrt[M]{\frac{100}{100 - \pi}} \quad (7)$$

¹⁸ V zgledu 3 predpostavimo, da z najetjem kredita nimamo nobenih stroškov ter da so vsa kapitalizacijska obdobja (meseči) enako dolga, da bi lahko prikazali le vpliv načina obrestovanja na višino EOM.

¹⁹ Znesek dobimo tako, da 1mio SIT pomnožimo z mesečno anticipativno obrestno mero.

V konkretnem primeru:

$$\text{mesečni anticipativni obrestovalni faktor} = \sqrt[12]{\frac{100}{100-10}} = 1,00881870$$

Mesečno obrestno mero pa iz dobljenega mesečnega anticipativnega obrestovalnega faktorja dobimo na naslednji način:

$$\rho_M = \frac{100}{100 - \pi_M} \Rightarrow \pi_M = \frac{100(\rho_M - 1)}{\rho_M} \quad (8)$$

Iz česar sledi, da je mesečna anticipativna obrestna mera $\pi_M = 0,874161 \%$.

Če pogledamo tabeli 1 in 2 v prilogi na strani 2, kjer sta prikazana amortizacijska načrta dekurzivnega in anticipativnega kredita, ugotovimo, da je pri pogodbeni obrestni meri 10 % p.a. anticipativni kredit za 1,11 odstotne točke dražji od dekurzivnega kredita. EOM 11,11 % v primeru anticipativnega kredita nam torej pove, da nas kredit s pogodbeno obrestno mero 10 % (anticipativno) stane enako kot dekurzivni kredit s pogodbeno obrestno mero 11,11 %, v obeh primerih se seveda predpostavlja, da z odobritvijo kredita nimamo nikakršnih stroškov.²⁰ Posledično velja, da je dekurzivna obrestna mera vedno višja od ekvivalentne anticipativne, razlika v ceni kredita obračunanega na prvi in drugi način pa se še povečuje z naraščanjem izhodiščne obrestnem mere, kar je prikazano v tabeli 4. EOM je v primeru dekurzivnega obrestovanja vedno enaka pogodbeni obrestni meri, medtem ko EOM anticipativnega kredita s povečevanjem obrestne mere hitro narašča, razlika pri 20 % obrestni meri pa znaša že 5 odstotnih točk, torej kar četrtno.

Tabela 4: Višina EOM (v %) v odvisnosti od načina obrestovanja in pogodbene obrestne mere

	Letna obrestna mera			
	10 %	12 %	15 %	20 %
ANTICIPATIVNO	11,11	13,64	17,65	25,00
DEKURZIVNO	10,00	12,00	15,00	20,00

Vir: Lasten izračun.

2.3 RELATIVNO IN KONFORMNO OBRESTOVANJE

V obdobjih, ko so obrestne mere visoke, kreditodajalcu pri celoletni kapitalizaciji tudi takšna obrestna mera ne pomaga dosti, da bi se obresti odmerjale od stanja, ki bi se

²⁰ V primeru dodatnih stroškov bi se EOM seveda ustrezno povečala.

ujemalo z dejanskim kreditojemalčevim dolgom ali bi bilo temu vsaj blizu. Zato v praksi srečujemo tudi krajša kapitalizacijska obdobja kot so polletje, četrletje, mesec in dan. Temu skrajšanemu obdobju je treba prirediti tudi obrestno mero. Pri navadnem obrestovanju se s to težavo ne srečujemo, saj imamo opraviti s premo sorazmernostjo med obrestno mero in zneskom obresti za krajša obdobja. Drugače pa je pri obrestnoobrestnem računu, kjer imamo na voljo dva načina, in sicer relativni (tudi proporcionalni) ter konformni (Čibej, 1998, str. 21).

Pri danem kapitalizacijskem obdobju dobimo RELATIVNO obrestno mero tako, da letno obrestno mero p delimo s številom M , ki pove, kolikokrat je kapitalizacijsko obdobje krajše od enega leta.

Opisani postopek pa ni povsem korekten, saj dobimo z relativno obrestno mero pri kapitalizaciji, ki je pogostejša od letne, vedno višje vrednosti glavnice kot pri letni kapitalizaciji. To težavo odpravlja KONFORMNI način, ki pomeni, da iz dane začetne vrednosti glavnice, z novo obrestno mero pri pogostejši kapitalizaciji, dobimo enako končno vrednost glavnice kot pri letni kapitalizaciji in izhodiščni letni obrestni meri. Za kreditojemalca, ki vrne kredit natanko po letu dni v enkratnem znesku, to pomeni, da je teža bremena zanj povsem neodvisna od tega, kako pogosta je bila kapitalizacija.

V zgledu 4 bom prikazal, kako se pri izhodiščni letni obrestni meri 20 % razlikujejo mesečne obresti glede na način izračuna obrestne mere za krajše kapitalizacijsko obdobje, v zgledu 5 pa še scenarij odplačevanja kredita, če banka uporablja konformni ali relativni način izračuna obresti.

ZGLED 4:²¹ Začetno vrednost glavnice 1.000.000,00 SIT obrestujemo eno leto, kapitalizacija je mesečna, izhodiščna obrestna mera pa 20 % p. a. Kolikšne so mesečne obresti, če uporabimo tri²² različne načine izračuna obresti?

²¹ V zgledih 4 in 5 je namerno uporabljena nekoliko višja izhodiščna obrestna mera, da bi bile razlike, ki nastanejo kot posledica uporabe različnih metod bolj očitne.

²² Zvezno obrestovanje je prikazano le ilustrativno (obrestovalni faktor = $e^{p/100 \cdot t}$; p -letna obrestna mera, t -delež leta).

Tabela 5: Kumulativa mesečnih obresti glede na način izračuna obresti (v SIT)

MESEC	NAVADNO	KONFORMNO	RELATIVNO	ZVEZNO
0	0,00	0,00	0,00	0,00
1	16.666,67	15.309,47	16.666,67	16.806,33
2	33.333,33	30.853,32	33.611,11	33.895,11
3	50.000,00	46.635,14	50.837,96	51.271,10
4	66.666,67	62.658,57	68.351,93	68.939,11
5	83.333,33	78.927,31	86.157,79	86.904,05
6	100.000,00	95.445,12	104.260,42	105.170,92
7	116.666,67	112.215,80	122.664,76	123.744,79
8	133.333,33	129.243,23	141.375,84	142.630,81
9	150.000,00	146.531,35	160.398,77	161.834,24
10	166.666,67	164.084,14	179.738,75	181.360,41
11	183.333,33	181.905,65	199.401,07	201.214,75
12	200.000,00	200.000,00	219.391,08	221.402,76

Vir: Lasten izračun.

Iz rezultatov zgornje tabele, je jasno razvidno, da so (pravilne) obresti pri navadnem in konformnem obrestovanju ob koncu leta enake. Za čas, ki je krajši od enega leta, so konformne obresti nižje od obresti izračunanih po navadnem obrestovanju, pri tem je največja razlika sredi leta. Odstopanje končnega zneska obresti po relativnem izračunu pa absolutno in relativno narašča z obrestno mero.

ZGLED 5: Kredit za 10.000.000,00 SIT in z letno dekurzivno obrestno mero 20 % odplačamo z dvanajstimi enakimi postnumerandnimi anuitetami. Banka uporablja dnevno kapitalizacijo in štetje dni 30/360.²³ Kolikšna je EOM kredita, če banka uporablja relativni ali konformni izračun obresti?²⁴

Na podlagi amortizacijskih načrtov za oba različna načina izračuna obresti, ki sta prikazana v tabelah 3 in 4 v prilogi na strani 3 ugotovimo, da kreditojemalec, ki najame kredit, katerega obresti se izračunavajo na relativni način, skupaj²⁵ v enem letu plača kar 86.635,64 SIT ali 8,5 % več obresti, kot če bi se obresti izračunavale konformno.²⁶ Pri konformnem izračunu je EOM kredita enaka pogodbeni obrestni meri, medtem ko pri relativnem načinu znaša EOM kar 21,80 %, kar je 1,8 odstotne točke nad pogodbeno obrestno mero in je posledica (nekorektnega) izračuna obrestne mere za krajše kapitalizacijsko obdobje.

²³ Več o različnih načinih štetja dni in vplivu na EOM v razdelku 2.4.

²⁴ Časovno vrednost denarja tukaj zanemarimo, za natančen izračun bi morali mesečne zneske ustrezno diskontirati.

²⁵ Če zanemarimo časovno vrednost denarja.

²⁶ Predpostavljamo, da z najemom kredita nimamo nikakršnih stroškov.

2.4 ŠTETJE ČASA

Ko najemamo kredit, potrošniki največkrat spregledamo ali pa celo zanemarimo (ker se nam to zdi nepomembno, na pa nas ne opozori niti »dobronamerni« kreditni referent) tiste »male in nepomembne« podrobnosti v »drobnem« tisku pogodb, ki določajo načine izračunavanja obresti idr. Med te sodi tudi način štetja pretečenega časa ter dolžina leta, kot ga uporablja banka, ki pa na koncu prinese kar spodobne razlike med ceno kredita, ki smo jo sami naivno pričakovali, in navidezno dražjim kreditom, ki smo ga dejansko plačali. Zakaj navidezno? Ker kredit ni nič dražji, kot je bil določen v kreditni pogodbi, navidezna podražitev pa je le plod naše ignorance podrobnosti, opredeljenih v pogodbi. Vsekakor pa moramo na tem mestu tudi povedati, da banke k uporabi določene metode štetja dni ali načina obrestovanja ne zavezuje noben zakon, potrošnik pa se kot šibkejša pogodbeni stranka konec koncev sam odloči, ali bo kreditno ponudbo sprejel ali ne. V skladu z ZPotK so banke dolžne navesti le metodo obrestovanja in višino EOM, ni pa natančno opredeljeno kateri od možnih načinov štetja dni ([30,360] ali [K,365]) naj se pri diskontiranju prihodnjih obveznosti uporablja. To pa je že ena od težav pri izračunu EOM, o kateri bo govora v naslednjih poglavjih. Lahko torej rečemo, da razlike pri zmernih obrestnih merah in relativno kratkih časih obrestovanja seveda niso pretresljive, nikakor pa jih ne moremo zanemariti.

V Kanadi se v splošnem uporablja način, kjer kot koledarsko leto pojmuje 365 dni, medtem ko se v ZDA in mednarodnih poslovnih transakcijah kot leto pojmuje 360 dni (Zima, Brown, 1988, str. 2).

Za naše banke je v praksi najpogosteje značilno, da ima leto 365 ali 366 dni in da dneve trajanja posla štejemo po koledarju, pri čemer se prvi dan praviloma ne upošteva, zadnji pa se, lahko pa je tudi ravno obratno. Pri konformni metodi se tako praviloma uporablja le natančno koledarsko štetje dni. Drugače pa je pri relativni, kjer imamo na voljo štiri različne možnosti (Zima, Brown, 1996, str. 22):

- [K,365] – (ang. »*exact time & exact interest*«); leto ima 365 oziroma 366 dni, dneve štejemo po koledarju;
- [K,360]²⁷ – (ang. »*exact time & ordinary interest*«); leto ima 360 dni, dneve štejemo po koledarju;
- [30,360] – (ang. »*approximate time & ordinary interest*«); leto ima 360 dni, cele mesece računamo po 30 dni;

²⁷ Popularno (ang. »*Banker's Rule*«), najpogostejši način za izračun navadnih obresti v ZDA.

- $[30,365]^{28}$ – (ang. »approximate time & exact interest«); leto ima 365 oziroma 366 dni, dneve štejemo po koledarju.

Vplive uporabe različnih načinov štetja dni na višino obresti in višino EOM bom prikazal v naslednjem zgledu.

ZGLED 6:²⁹ Kredit za 10.000.000,00 SIT najamemo 15. 1. 2003. Celoten kredit z obrestmi in glavnico odplačamo 15. 1. 2004. Pogodbena dekurzivna obrestna mera je 20 % p. a. Banka uporablja dnevno kapitalizacijo. Kolikšne obresti plačamo, če banka uporablja konformno obrestovanje in štetje dni [K,365], in kolikšne, če banka uporablja relativni izračun in štetje dni [K,365], [K,360], [30,360] ali [30,365]?

Tabela 6: Višina obresti in EOM v odvisnosti od načina obrestovanja in metode štetja dni

KONFORMNO			
ŠTETJE ČASA	ŠTEVILO DNI	OBRESTI (v SIT)	EOM (v %)
[K,365]	365	2.000.000,00	20,00
RELATIVNO			
ŠTETJE ČASA	ŠTEVILO DNI	OBRESTI (v SIT)	EOM (v %)
[K,365]	365	2.213.358,58	22,13
[K,360]	365	2.247.312,98	22,47
[30,365]	361	2.186.626,21	21,87
[30,360]	361	2.220.134,49	22,20

Vir: Lasten izračun.

Iz tabele 6 je jasno razvidno, kakšne razlike nastanejo pri uporabi različnih načinov izračuna obresti in štetja časa. Če za referenčno višino uporabimo višino obresti, izračunanih na konformni način ob uporabi metode [K,365] štetja časa, lahko vidimo, da je najneugodnejša različica pri uporabi relativnega obrestovanja za kreditojemalca kar 12,37 % dražja, saj plača kar 247.312,98 SIT obresti več.³⁰ To je posledica uporabe dnevnega obrestovalnega faktorja, ki je izračunan na relativni način z upoštevanjem 360 dni kot enega leta. Dobljeni obrestovalni faktor je večji od primerljivega izračunanega na konformni način. Različici, kjer je uporabljeno načelo enakih mesecev dolžine 30 dni, nekoliko poceni dejstvo, da se kredit obrestuje 4 dni manj, kar je posledica uporabe omenjenega načina štetja časa. Za kreditojemalca je tako najugodnejši kredit, kjer se obresti računajo konformno in uporablja dejansko štetje dni [K,365].

²⁸ Uporaba slednjega načina je povsem nesmiselna, zato jo v vsakdanji praksi zelo redko srečamo.

²⁹ Višji znesek kredita in relativno visoka obrestna mera sta uporabljena z namenom nazornejšega prikaza nastalih razlik.

³⁰ Tudi tu časovna dimenzija denarja ni upoštevana.

2.5 VPLIV RAZLIČNIH VRST STROŠKOV³¹

Različne vrste stroškov, ki jih banke zaračunajo ob najemu kredita, so eden od pomembnejših, če ne celo najpomembnejši argument, ki upravičuje izračunavanje EOM in prikaz te kreditojemalcem. Na podlagi primerjav obrestnih mer je včasih mogoče na hitro oceniti, katera kreditna ponudba je ugodnejša in za koliko, ko pa so zraven vpleteni še najrazličnejši stroški, ki so določeni v fiksnem znesku ali pa se spreminjajo variabilno z glavnico, je primerjava različnih kreditnih ponudb za večino ljudi že prezahtevna. Takrat si pomagamo z izračunom EOM.

Banke tako zaračunavajo provizije za sklenitev pogodbe (ang. »*arrangement fee, front end fee*«), stroške vodenja kredita, stroške iz naslova rezervacije sredstev (ang. »*commitment fee*«) in vsekakor tudi stroške zavarovanja, če kredit ni zavarovan na katerega od drugih možnih načinov zavarovanja. Nekateri od teh stroškov so torej fiksni in se največkrat plačajo ob prejemu kredita, drugi pa so določeni v razmerju do neke osnove, ki pa je v praksi lahko zelo različna. Možne pa so tudi kombinacije, kjer so stroški določeni v odstotnih točkah z neko minimalno in maksimalno določeno vrednostjo.

V tabelah 5, 6, 7 in 8 v prilogi na straneh 3 in 4 je prikazana odvisnost EOM pri različnih višinah začetne glavnice od različnih višin začetnih fiksnih in variabilnih stroškov ter dobe odplačevanja kredita. Iz tabele 5 je razvidno, da se pri določeni višini fiksnih stroškov EOM z naraščanjem vrednosti glavnice znižuje, ker se fiksni stroški porazdelijo na večji obseg kredita. Pri enaki višini glavnice pa povečevanje fiksnih stroškov zvišuje EOM kredita, ker delež fiksnih stroškov v primerjavi z glavnico narašča. Če pa se podaljšuje doba odplačevanja kredita, se v primeru fiksnih stroškov ti razporedijo na daljše obdobje, kar znižuje EOM (tabela 6, doba odplačila 2 leti). Nekoliko drugače je, če imamo opravka z variabilnimi stroški. EOM se s povečevanjem začetne glavnice kredita in enake odplačilne dobe v primeru variabilnih stroškov ne spreminja in ostaja na enaki ravni. Povečuje se le, če glavnica ostaja na isti ravni, delež variabilnih stroškov pa se poveča (tabela 7). Podaljševanje dobe odplačila (tabela 8) pri isti višini glavnice in deležu variabilnih stroškov, pa EOM znižuje.

ZGLED 7: Radi bi najeli kredit, ki ga v celoti, z obrestmi vred, odplačamo po dvanajstih mesecih, z obrestno mero 10 % p. a. Banka uporablja dekurzivno konformno obrestovanje in nam zaračuna stroške v višini 1 % od začetne glavnice;

³¹ Razdelek ima za izhodišče članka (Klepec, 1997, str. 57–59) in (Klepec, 1997a, str. 59–60).

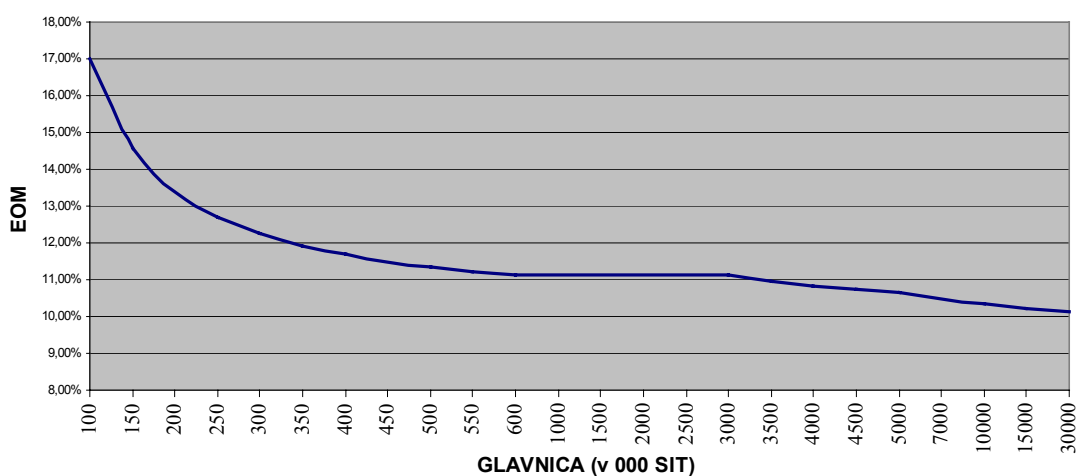
minimalno 6.000,00 SIT in maksimalno 30.000,00 SIT. Kolikšna je dejanska cena kredita pri različnih višinah začetne glavnice?

Tabela 7: Odvisnost EOM (v %) od višine začetne glavnice kredita (v 000 SIT)

GLAVNICA	100	150	200	250	300	350	400	450
EOM	17,02	14,58	13,40	12,70	12,24	11,92	11,68	11,49
GLAVNICA	500	550	600	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000
EOM	11,34	11,21	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
GLAVNICA	3.500	4.000	4.500	5.000	7.000	10.000	15.000	30.000
EOM	10,95	10,83	10,74	10,66	10,47	10,33	10,22	10,11

Vir: Lasten izračun.

Slika 1: Prikaz gibanja EOM v odvisnosti od začetne glavnice kredita



Vir: Podatki iz tabele 7.

Na sliki 1 je prikazano gibanje EOM, če kreditojemalec uporablja kombinacijo fiksnih in variabilnih stroškov. Do zneska kredita 600.000,00 SIT z naraščanjem glavnice EOM strmo upada. Pri tem znesku je prva prelomna točka. Takrat je minimalni fiksnostrošek 6.000,00 enak 1 % deležu glavnice. Od tu naprej se s povečevanjem glavnice do zneska 3.000.000,00 SIT EOM ne spreminja, ker so stroški določeni v odstotku od glavnice, in kot smo dejali prej, naraščanje glavnice v tem primeru ne vpliva na EOM. Temu sledi druga prelomna točka, po kateri bi variabilni stroški presegli zgornjo mejo tj. 30.000,00 SIT, zato so od tu naprej spet določeni v fiksnem znesku, z naraščanjem glavnice torej EOM upada.

2.6 ANUITETNO NASPROTI OBROČNEMU ODPLAČEVANJU KREDITA

Že v začetku lahko povemo, da uporaba enega ali drugega načina odplačevanja kredita ne vpliva na višino EOM, ki je tako v obeh primerih enaka. Za pojasnitev so

uporabljeni primer iz zgleda 3 (dekurzivno obrestovanje) ter tabela 1 in tabela 9 v prilogah na straneh 2 in 4, kjer sta prikazana amortizacijska načrta za oba načina odplačila. Res je, da v primeru anuitetnega odplačila kredita plačamo skupaj nekoliko višje obresti, kar je posledica dejstva, da je v primeru obročnega odplačila znesek razdolžnin v začetnih mesecih večji kot pri anuitetnem, a ne smemo zanemariti časovne dimenzije denarja. Situacija pa bi se spremenila, če bi zraven dodali še stroške, in sicer take, ki bi se obračunavali v določenem odstotku od mesečne obveznosti ali pa v določenem odstotku od vsakokratnega stanja dolga. Pri prvem načinu bi bil anuitetni način odplačevanja ugodnejši, stroški bi bili vsak mesec nominalno enaki, realno pa bi zaradi časovne dimenzije denarja upadali. Če pa se stroški obračunavajo od vsakokratne višine dolga, je ugodnejši obročni način, saj se dolg na začetku hitreje zmanjšuje. Nominalno imamo torej manjša plačila stroškov, ker je stanje dolga ob vsakem obračunu nižje kot pri anuitetnem odplačevanju, z upoštevanjem časovne dimenzije denarja, pa se razlika še poveča.

Naj na tem mestu še povemo, da je anuitetno odplačilo skoraj izključni način odplačevanja kreditov fizičnih oseb, medtem ko se v primeru pravnih oseb pojavljata oba načina. Pri izbiri med obema pa moramo poleg EOM upoštevati tudi pričakovanja o naših prihodnjih denarnih tokovih. To je zlasti pomembno, ko se na tem mestu pojavi še inflacija, ki vso zgodbo še dodatno zaplete.

2.7 INTERKALARNE OBRESTI

Interkalarne obresti so obresti za čas od začetka črpanja kredita do začetka prenosa tega v odplačilo. Ker je dinamika porabe kredita v celoti prepuščena odločitvam kreditojemalca, bi bilo nesmiselno razmišljati o vključevanju dejansko načrtovanih zneskov interkalarnih obresti v izračunavanje EOM. Vendar pa je resnica nekoliko drugačna in marsikdaj so interkalarne obresti v izračunih EOM upoštevane.³² Drugače pa je, če izračunavamo višino EOM, ko nam je dinamika porabe kredita že znana. V primeru, ko se interkalarne obresti obračunavajo dekurzivno³³ in z najemom kredita nimamo nobenih dodatnih stroškov, dinamika porabe kredita ne vpliva na višino EOM. Če pa je najetje kredita povezano tudi z dodatnimi stroški, ki se jih plača ob odobritvi kredita,³⁴ se stvari nekoliko zapletejo. Takrat dinamika porabe kredita vsekakor vpliva na višino EOM tega. Za kreditojemalca je takrat najugodnejše, če

³² O slednjem se bralec lahko prepriča na spletnih straneh slovenskih bank.

³³ Če se interkalarne obresti obračuna na nekorekten način, torej anticipativno, brez ustreznega diskonta to seveda pomeni, da je EOM višja od pogodbene obrestne mere, četudi nimamo nobenih dodatnih stroškov in kljub uporabi konformnega načina.

³⁴ Ta predpostavka sicer odstopa od določil smernic EU, ki določajo, da kreditojemalcem pred dospeljem prve tranše kredita ni treba plačati nobenih stroškov.

celoten kredit črpa že ob odobritvi, najneugodnejša in s tem najdražja pa je različica, ko celoten znesek kredita črpa šele na dan prenosa kredita v odplačevanje. Smiselno bi tako bilo, da bi se pri sklepanju pogodb standardiziralo izračune kar z eno od obeh navedenih različic, katerih primer izračuna je ilustrativno prikazan v zgledu 8 (Čibej, 2001a, str. 29–32).

ZGLED 8: Kredit za 100.000,00 SIT najamemo 31. 12. 2002, obresti se obračunavajo dekurzivno, konformno, z obrestno mero 10 % p. a. Ob odobritvi kredita plačamo še 4.000,00 SIT stroškov. Kredit preide v odplačilo 31. 1. 2003 in ga v celoti z obrestmi vred odplačamo 31. 7. 2003. Banka uporablja štetje dni [K,365]. Koliko znaša EOM kredita, če ves kredit črpamo že ob odobritvi (interkalarne obresti plačamo 31. 1. 2003), in koliko, če celoten kredit črpamo 31. 1. 2003 ob prenosu v odplačilo?

Tabela 8: Višina EOM in denarni tok pri črpanju kredita ob odobritvi (1) in ob prenosu v odplačilo (2)

	DENARNI TOK (v SIT)			EOM
	31. 12. 2002	31. 1. 2003	31. 7. 2003	
1	100.000,00			18,07 %
	-4.000,00	-812,77	-104.839,81	
2		100.000,00		19,59 %
	-4.000,00		-104.839,81	

Vir: Lasten izračun.

Izračuni nam potrjujejo predhodne trditve, če bi kredit črpali šele ob prenosu v odplačilo, bi bil tak kredit za nas občutno dražji, kot pa če bi ga črpali že ob sami odobritvi.

Tabela 9: Višina EOM in denarni tok pri črpanju kredita ob prenosu v odplačilo (3) in plačilu stroškov šele ob črpanju kredita

	DENARNI TOK (v SIT)			EOM
	31. 12. 2002	31. 1. 2003	31. 7. 2003	
3		100.000,00		19,44 %
		-4.000,00	-104.839,81	

Vir: Lasten izračun.

V tabeli 9 pa je prikazana višina EOM kredita, če bi tega črpali ob prenosu v odplačilo in bi takrat tudi plačali stroške, kot je pravilo. EOM je nekoliko nižja kot v primeru, če bi stroške plačali že 31. 12. 2002 in višja kot v primeru, če kredit črpamo že 31. 12. 2002, in sicer zato, ker se v tem primeru fiksni stroški razporedijo na odplačilno dobo 6 mesecev in ne na 7 mesecev, kot v prvem primeru.³⁵

³⁵ Povezava med EOM in fiksnimi stroški kredita je opisana v razdelku 2.5.

2.8 PREDČASNO ODPLAČILO KREDITA IN KONVERZIJA KREDITA

Poseben primer nadomestila za bančne storitve je tudi znesek, ki ga plačamo banki, če želimo v celoti ali delno predčasno odplačati kredit. V nadomestilo so tako zajeti stroški sprememb in preračunavanj v podatkovnih zbirkah o odprtih kreditih, ukinitvev administrativne prepovedi pri kreditojemalčevem delodajalcu in tudi strošek iskanja alternativne naložbene možnosti, ki naj bi banki prinašala vsaj enake donose kot dosedanji kreditni posel. Vendar pa si v dandanašnjem konkurenčnem boju banke, še posebno v odnosih s pomembnimi komitenti, težko privoščijo, da se v kreditne pogodbe ne bi vključilo klavzule o predčasnem delnem ali celotnem odplačilu kredita, brez dodatnih stroškov, seveda na osnovi vnaprej določenega roka najave. Podobno se obravnava tudi konverzija kreditov, kjer gre za spremembo kredita ene vrste v kredit druge vrste. Največkrat gre za spremembo kratkoročnega kredita v dolgoročni, marsikdaj pa najem novega kredita za poplačilo starega, manj ugodnega (Čibej, 1998, str. 64).

ZGLED 9: Najeli smo kredit za 5.000.000,00 SIT za dobo 36 mesecev (anuitetno odplačilo (postnumerandne anuitete), dekurzivno, konformno obrestovanje, mesečna kapitalizacija) in obrestno mero 12 % p. a. Banka nam zaračuna 40.000,00 SIT administrativnih stroškov, kredit zavarujemo z zastavo nepremičnine, drugih stroškov nimamo. Kakšna je EOM kredita, če se odločimo za delno (1.000.000,00 SIT ob koncu prvega leta ali ob koncu drugega leta poleg redne mesečne obveznosti) ali celotno predčasno poplačilo kredita? Banka nam za predčasno odplačilo zaračuna stroške,³⁶ in sicer 3 % od poplačanega zneska; najmanj 50.000,00 SIT za poplačilo v prvi tretjini dobe odplačevanja in najmanj 5.000,00 SIT za odplačilo v drugi oziroma zadnji tretjini dobe odplačevanja.

Tabela 10: Višina EOM v odvisnosti od časa delnega ali celotnega predčasnega odplačila

	NORMALNO ODPLAČILO	DELNO ODPL. 1. LETO	DELNO ODPL. 2. LETO	CELOTNO ODPL. 1. LETO	CELOTNO ODPL. 2. LETO
EOM	12,62 %	13,50 %	13,05 %	15,6 7%	13,46 %

Vir: Lasten izračun.

Če kredit odplačujemo tri leta, znaša EOM kredita 12,62 % in je višja od pogodbene, kar je posledica stroškov, ki jih moramo plačati ob odobritvi kredita. Če se odločimo za delno odplačilo, to seveda podraži kredit. V primeru, da ob koncu prvega leta z 1 mio SIT delno odplačamo kredit, se EOM tega kredita dvigne na kar 13,50 %, kar je posledica visokih stroškov (50.000,00 SIT), ki nam jih v primeru delnega poplačila zaračuna banka. Če z 1 mio SIT delno odplačamo kredit ob koncu drugega leta, nam

³⁶ Za orientacijske vrednosti stroškov predčasnega odplačila, so vzeti stroški, ki jih zaračunava NLB d.d. Ljubljana (Obrestne mere in stroški za posojila, NLB d.d.Ljubljana, Januar 2003).

banka zaračuna 30.000,00 SIT stroškov, EOM kredita pa naraste na 13,05 %, kot rezultat plačila omenjenih stroškov, ki pa jih plačamo 12 mesecev pozneje kot v prvem primeru. V primeru celotnega predčasnega odplačila kredita se temu spremeni ročnost, ki pa je po definiciji EOM eden od faktorjev, ki morajo biti enaki, da se dva različna kredita lahko primerja med seboj na podlagi EOM. Če slednje zanemarimo, saj bi v tem zgledu s pomočjo EOM radi samo pokazali, kako predčasno poplačilo podraži kredit, lahko ugotovimo, da se v primeru predčasnega odplačila kredita ta v primerjavi s prvotnim načrtom odplačil podraži za kar 24,17 %, če pa bi ga v celoti predčasno odplačali ob koncu drugega leta, pa je ta različica dražja za 6,66 %. Nekoliko nižja vrednost je posledica nižjih stroškov predčasnega odplačila in pa daljše ročnosti kot v primeru odplačila po enem samem letu. Morda bi bila bolj na mestu primerjava obeh scenarijev predčasnega celotnega poplačila s scenarijema, v katerih bi že na začetku predvideli dobo odplačevanja 12 in 24 mesecev ter bi tako odpadli vsi stroški predčasnega odplačila. Če bi predvideli odplačilo v 12 mesecih, bi EOM takega kredita znašala 13,70 %, skupaj pa bi plačali 313.724,04 SIT, in ne 493.579,73 SIT obresti, to je 179.855,69 SIT manj, če zanemarimo časovno vrednost denarja. Če bi časovno vrednost denarja upoštevali, bi bile razlike nekaj manjše, vendar še vedno občutne, ne smemo pa pozabiti tudi na že prej omenjene stroške predčasnega odplačila. Tudi ob primerjavi kredita z nameravano dobo odplačevanja 24 mesecev in kredita s predčasnim odplačilom po 24. mesecih pridemo do enakih ugotovitev, le razlike so nekoliko manjše. V prilogi, v tabelah od 10 do 16 na straneh 5 in 6, so prikazani izseki amortizacijskih načrtov za vse obravnavane scenarije in v njih mesečne obveznosti v ključnih mesecih, to so 1., 12., 24. in 36. mesec.

Če želimo najeti nov kredit, s katerim bi odplačali starega, manj ugodnega, pa je stvar nekoliko bolj zapletena. Verjetno bi bilo precej naivno predpostavljati, da se nov kredit najame za enako obdobje, kot je še preostalo do normalnega odplačila starega kredita ter da je glavnica novega kredita enaka višini preostalega dolga na dan predčasnega odplačila preostalega kredita. To sta dva pogoja, ki morata biti nujno izpolnjena, če želimo primerjati dve kreditni ponudbi na osnovi EOM. Tako je bolj vmesno vprašanje, ali smo sposobni sprejeti stroške, ki so potrebni, da pridemo do novih, ugodnejših pogojev najema kredita. Med te pa spadajo stroški odobritve in zavarovanja novega kredita in stroški predčasnega odplačila starega, manj ugodnega kredita.³⁷

³⁷ Za nadaljnje branje bralcu priporočam (Zima; Brown, 1988, str. 122–131).

2.9 STOPNJEVALNA ALI PROGRESIVNA METODA

Če se še malo zadržimo pri časovni dimenziji denarja in načelu ekvivalence glavnice, ki pravi, da na eni strani vzamemo vse prilive in na drugi strani vse odlive iz danega denarnega toka, poljubno izberemo določen datum, ustrezno razobrestimo zneske, ki dospevajo po tem izbranem datumu ter naobrestimo zneske, ki dospevajo pred izbranim datumom. Nato izenačimo vsoto na ta izbrani datum preračunanih prilivov z vsoto na ta dan preračunanih odlivov ter iz tako dobljene enačbe določimo neznan količino. Dokler imamo opravka s konformnim obrestovanjem, je povsem vseeno, kam smo postavili izbrani datum. Kot najpogostejši termini pa so ponavadi izbrani datum najpoznejšega dogodka ter datum, ki pomeni valuto iskanega neznanega zneska, včasih pa se za redukcijski termin (ang. »*focal date*«, »*comparison date*« ali »*valuation date*«) izbere kar začetek intervala (Čibej, 2002, str. 23).

Ko pa imamo opravka z navadnim obrestnim računom, je še kako pomembno, kateri datum določimo za redukcijski termin, kajti ta vpliva na višino iskanega zneska. Če imamo opravka s kratkoročnim kreditom, kjer se obresti računajo z navadnim obrestnim računom, je zato pomembno, da se v kreditni pogodbi navede tako imenovani redukcijski termin. Pogoji za korekten izračun pa je uporaba spodaj opisane stopnjevalne metode. Tuja literatura zato navaja različne metode za obravnavanje delnih plačil. V ameriški praksi se najpogosteje uporabljata spodaj navedeni (Zima, 1996, str. 27):

- Tako imenovana (ang.) »*Merchant's Rule*«. Začetni dolg in vsa delna plačila se obrestujejo do dneva dokončnega poplačila, ko z zadnjim plačilom izravnamo saldo obveznosti na 0. Logika te metode se ujema z nemško metodo obrestovanja prometa (prilivov in odlivov) pri tekočih računih, za katero pa uporabljamo izraz PROGRESIVNA METODA.
- Tako imenovana (ang.) »*Declining Balance Method*« ali ang. »*United States Rule*«. Po vsakem delnem plačilu zmanjšamo saldo dolga in do takrat nastalih obresti in do naslednjega priliva obrestujemo tako izračunani znesek obveznosti. Gre torej za angleško metodo obračunavanja prometa na tekočih računih ali tako imenovano STOPNJEVALNO METODO.

Progresivna metoda pomeni, da posebej obračunavamo obresti za vloge in posebej za dvige, za čas od vsakega tovrstnega dogodka do dneva, ko saldiramo stanje. Skupne obresti so tako določene z razliko med obrestmi od vlog in obrestmi od dvigov. Pri stopnjevalni metodi pa vsakokratno stanje hranilne vloge (saldo)

obrestujemo do naslednje spremembe, torej vloge ali dviga. Ob prilivu se najprej pokrijejo do takrat nastale posojilojemalčeve obresti, ostanek priliva pa zniža stanje glavnice dolga. Tako nastali zmanjšani saldo³⁸ je osnova za izračun obresti v naslednjem obdobju. Če višina priliva ne zadostuje niti za pokritje obresti, se priliv zadrži neobrestovan do dneva naslednjega priliva, ki pa je dovolj velik, da se z njim in prejšnjim prilivom pokrijejo vse obresti, ki so zapadle od dneva preizkega priliva do tega trenutka. Preostanek gre seveda na račun zmanjšanja glavnice. Uporaba progresivne metode je omejena samo na hranilne vloge, kjer niso možne različne obrestne mere na obeh straneh posla³⁹ (Zima, Brown, 1988, str. 14–16).

Zgoraj navedeno zahteva še dodatno previdnost, ko računamo anuiteto za (kratkoročni) kredit, kjer se uporablja navadni obrestni račun. Za pojasnitev obeh navedenih metod bomo tako uporabili konkreten primer izračuna mesečne anuitete kredita v naslednjem zgledu.

ZGLED 10:⁴⁰ Najeli smo kredit za 500.000,00 SIT, z letno obrestno mero 12 %, ki ga bomo odplačali z dvanajstimi enakimi postnumerandnimi anuitetami. Banka uporablja mesečno kapitalizacijo, predpostavko o enaki dolžini mesecev (1/12 leta) ter navadni obrestni račun. Kolikšna je višina mesečne obveznosti, če banka uporablja progresivno (X_1), in kolikšna, če uporablja stopnjevalno metodo (X_2)? Koliko znaša mesečna obveznost, če se za redukcijski termin uporabi datum dospelja šeste anuitete (X_3), tj. sredina časovnega intervala ali pa začetek časovnega intervala (X_4)? Kolikšna je EOM v vseh štirih primerih?

Tabela 11: Višina mesečne anuitete (v SIT), razlika v primerjavi s stopnjevalno metodo (v SIT in %) ter EOM v odvisnosti od uporabljene metode pri izbiri redukcijskega termina

METODA	ANUITETA	RAZLIKA	RAZLIKA (v %)	EOM (v %)
PROGRESIVNA (X_1)	44.233,81	-190,58	-0,43	12,68
STOPNJEVALNA (X_2)	44.424,39	/	/	12,68
SREDINA INTERVALA (X_3)	44.920,26	495,87	1,12	12,68
ZAČETEK INTERVALA (X_4)	44.328,34	-96,05	-0,22	12,68

Vir: Lasten izračun.

Velja torej $X_3 > X_2 > X_4 > X_1$. Najvišjo anuiteto dobimo, če za redukcijski termin uporabimo sredino časovnega intervala, najnižjo pa če uporabimo progresivno metodo. Če uporabimo korekten način izračuna, tj. stopnjevalno metodo pa anuiteto

³⁸ Od tod izvira angleško ime za opisano metodo, tj. »Declining Balance Method«.

³⁹ Hranilna vloga ne more imeti negativnega stanja. Kot vemo se negativna stanja obrestujejo po drugačni (višji) obrestni meri kot pozitivna, zato bi se lahko zgodilo, da bi bilo stanje na nekem tekočem računu, kljub pologom še vedno negativno, razlog pa bi bila uporaba progresivne metode. Če bi uporabljali stopnjevalno metodo, se to seveda ne bi zgodilo.

⁴⁰ Predpostavljamo, da z najetjem kredita nimamo nobenih stroškov. Razlike v izračunanih EOM tako lahko pripišemo le uporabi različnih metod izbire redukcijskega termina.

v višini 44.424,39 SIT. V tem zgledu je uporabljen način štetja z upoštevanjem enakih mesecev in amortizacijski načrt se natančno ne izide, zato je v vseh primerih, razen pri uporabi stopnjevalne metode potrebna izravnalna anuiteta ob koncu 12. meseca. Amortizacijski načrti kredita z uporabo vseh štirih različnih metod so prikazani v prilogi v tabelah od 17 do 20 na straneh 6, 7 in 8, kjer vidimo, da izravnalne anuitete precej odstopajo od izračunanih anuitet. Še najmanjša razlika je, če kot redukcijski termin uporabimo začetek časovnega intervala. Če bi naredili amortizacijski načrt z upoštevanjem natančnih datumov in štetjem dni [K,360], bi bila v vseh štirih primerih potrebna izravnalna anuiteta. Kot vidimo, pa je višina EOM neodvisna od uporabljene metode in v vseh primerih znaša 12,68 %, kar je več od pogodbene obrestne mere in je posledica uporabe proporcionalne obrestne mere v izračunu anuitete.

Ko imamo opravka z navadnim obrestnim računom in kratkoročnimi posli, pa se v praksi, sicer precej redko, uporablja še ena metoda za izračun mesečnih obveznosti kreditojemalca. Gre za metodo, za katero se uporablja angleški izraz »*Add-on Interest Calculation Method*«. Obresti se obračuna na celotno vrednost začetne glavnice za celotno trajanje kreditnega razmerja ter se jih pripiše začetni vrednosti glavnice. Tako dobljen znesek se nato deli s številom anuitet ali obrokov, s katerimi se bo plačal dolg. Če se plača v enkratnem znesku, je EOM takega kredita kar enaka pogodbena obrestna mera. Če pa gre za poplačilo v dveh ali več delih, je posledica uporabe te metode EOM, ki je precej višja od pogodbene obrestne mere. To še dodatno podraži kredit, saj se obresti obračunajo na celotno začetno vrednost glavnice, pa čeprav kreditojemalcu celotna glavnica ni na voljo za celotno obdobje trajanja kreditnega razmerja. Kreditojemalcu seveda ni vseskozi na voljo celotna glavnica, saj je svoj dolg sproti zmanjševal z enim ali več sprotnimi vračili. Večje kot je število delnih plačil, dražji je kredit, kreditojemalec naj torej dolg vrne s čim manj možnimi anuitetami (ABCs of Figuring Interest).

Če vzamemo primer kredita iz zgleда 10 in uporabimo metodo (ang.) »*add-on*« za izračun obveznosti pridemo do ugotovitev, da uporaba te metode pomeni, da se kredit vrne z dvanajstimi anuitetami po 46.666,67 SIT, kar posledično dvigne EOM kredita na 23,70 % in je precej več, kot pa če bi uporabili stopnjevalno metodo, ter seveda več od pogodbene obrestne mere. Z vsako anuiteto pokrijemo 5.000,00 SIT obresti, ki se vsakokrat obračunajo od začetne glavnice, in zmanjšamo dolg za 41.666,67 SIT. Skupaj se plača kar 60.000,00 SIT obresti. Natančnejši prikaz denarnih tokov si lahko ogledamo v tabeli 21 v prilogi na strani 8, kjer je prikazan amortizacijski načrt tega kredita. Če bi anuitete delili na obresti in razdolžnino in bi obresti obračunali od vsakokratnega stanja dolga, bi se na koncu celo zgodilo, da bi

kreditojemalec skupaj odplačal celo 28.437,63 SIT dolga več, kot je njegova obveznost iz kreditnega razmerja, kar je posledica uporabe metode (ang.) »*add-on*« metode.⁴¹ Gre torej za povsem nekorekten izračun višine mesečnih obveznosti, saj obresti plačamo za nekaj, česar sploh ne uporabljamo.

3 INFLACIJSKE RAZMERE

3.1 EFEKTIVNA OBRESTNA MERA IN INFLACIJA

Kot vemo, ima inflacija veliko korenin in različnih obrazov, a na koncu koncev vsi pomenijo eno, tj. padanje kupne moči domače valute. V nekdanji skupni državi in tudi v začetnih letih po osamosvojitvi smo bili priča visokim inflacijskim stopnjam, ki pa so se v zadnjih letih precej znižale in ustalile. Kljub temu je inflacija dandanes v primerjavi z razvitimi zahodnimi državami in tudi marsikaterimi državami vzhodno⁴² od nas še vedno na relativno visoki ravni. Da bi se ohranjala realna vrednost denarja, se zato uporablja revalorizacija na podlagi rasti različnih cen v predhodnem časovnem obdobju. Naj omenim še, da vsako znižanje inflacijske stopnje spodbudi zahteve po ukinitvi revalorizacije, vendar se to uveljavlja postopoma, najprej pri poslih krajših ročnosti z obrestnim nominalizmom, kjer pa je pričakovana inflacija še vedno implicitno upoštevana.

Za ohranjanje realne vrednosti glavnice se lahko uporabljajo različni načini revalorizacije:

- revalorizacija s stopnjo rasti cen na drobno,
- revalorizacija s stopnjo rasti cen življenjskih potrebščin,
- revalorizacija s stopnjo rasti cen industrijskih izdelkov,
- revalorizacija s temeljno obrestno mero,
- revalorizacija z valutno klavzulo.

Od 5. 8. 1995 je v Sloveniji predpisan način revalorizacije s temeljno obrestno mero (TOM), ki jo kot mesečno stopnjo izračunava in objavlja Banka Slovenije. Mesečni TOM je izračunan na eno decimalno mesto natančno, letni pa iz mesečne stopnje, na konformni način, z upoštevanjem dejanskega števila dni v mesecu in letu, na dve

⁴¹ Ker so anuitete tako visoke, za izračun obresti pa bi uporabili vsakokratno stanje dolga, bi bile razdolžnine precej večje kot pri uporabi drugih metod.

⁴² Kot države vzhodno od nas so mišljene predvsem druge kandidatke, ki se poleg Slovenije potegujejo za članstvo v EU.

decimalni mesti natančno. TOM se od januarja 1999 izračunava kot dvanajstmesečno aritmetično povprečje stopenj rasti cen življenjskih potrebščin.

Praviloma se je revalorizacija obračunavala mesečno in ob vsaki spremembi revalorizacijske stopnje, stanja glavnice ali obrestne mere. Znesek revalorizacije smo dobili tako, da smo glavnico pomnožili z ustrezno revalorizacijsko stopnjo. Novi zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o predpisani obrestni meri zamudnih obresti in temeljni obrestni meri, ki je bil sprejet 19. 12. 2001 in je stopil v veljavo 1. 1. 2002, pa je prinesel nekaj korenitih sprememb na tem področju. Najpomembnejša je vsekakor odprava revalorizacije za denarne obveznosti in terjatve v domačem denarju z rokom dospelosti do enega leta, s čimer so banke prešle na obrestni nominalizem in uporabo navadnega obrestnega računa pri kratkoročnih tolarskih poslih. Navedeno pomeni velik korak v procesu odprave revalorizacije in uvedbe obrestnega nominalizma tudi za dolgoročne posle. Hitrost poteka je v veliki meri odvisna od hitrosti zniževanja inflacijske stopnje (ZPOMZA-A, 2001).

EOM je dober kazalnik dejanske cene kredita v razmerah nominalnih obrestnih mer brez inflacije, v inflacijskih časih in ob uporabi revalorizacijskih mehanizmov pa je lahko njena izpovedna moč precej manjša. To seveda ne velja za rangiranje različnih ponudb, kjer se njihov vrstni red po privlačnosti ponudbe ohranja. Izniči pa se možnost primerjave absolutnih vrednosti tega parametra, saj se razlike med vrednostmi parametrov povečujejo z inflacijo (Čibej, 1998a, str. 41). Po zakonu o potrošniških kreditih se pri izračunu EOM upošteva le realna obrestna mera, medtem ko se revalorizacijska stopnja upošteva pri izračunu skupne efektivne obrestne mere,⁴³ ki tako vključuje tudi inflacijo.

Če primerjamo kredite, ki ohranjajo svoje vrednosti z različnimi revalorizacijskimi stopnjami, je treba računati z nominalno obrestno mero, ki je zmnožek realnega in revalorizacijskega obrestnega faktorja. Tudi izračun nam da nominalno EOM, realno EOM pa dobimo, če nominalen faktor EOM (letni vsekakor) delimo z letnim revalorizacijskim faktorjem in rezultat izrazimo v odstotkih. Razlika med vrednostima nominalne EOM za dve konkurenčni ponudbi je tako odvisna tudi od vgrajene pričakovane inflacije. V primeru slabe napovedi prihodnjih inflacijskih gibanj nominalna EOM tako vsekakor ni objektivno merilo za presojanje.

Drug pristop pa pomeni presojanje celotnega finančnega toka kredita v fiksnih cenah samo na osnovi realne obrestne mere. Tako izračunano vrednost imenujemo čista

⁴³ Namesto izraza skupna efektivna obrestna mera bom od tu dalje uporabljal izraz nominalna efektivna obrestna mera.

realna EOM. Enakost nominalnih EOM pa ne pomeni tudi enakih vrednosti za čisto realno EOM. Težava pa bi lahko nastala, če bi v izračun čiste realne EOM vključevali stroške, ki se določajo od osnov, ki pa so posredno ali celo neposredno odvisne od revalorizacijskih stopenj, pri obrestih pa bi upoštevali samo realni del. Tak primer so stroški vodenja kreditov, ki se obračunavajo in plačujejo takrat, ko dospejo tudi redne anuitete (Čibej, 1999, str. 19–21).

3.2 EX POST IZRAČUN EFEKTIVNE OBRESTNE MERE

Vse, kar je bilo navedeno v prejšnji točki, je bilo povezano z vnaprejšnjo primerjavo različnih kreditnih ponudb, torej primerjava EX ANTE. Če pa bi izračunali EOM kreditov za nazaj, po preteku kreditne pogodbe in celotnem odplačilu kredita, pa se lahko v nekaterih primerih izkaže, da zaradi inflacijskih procesov, na katere kreditodajalec ni pravočasno reagiral, posamezne različice postanejo precej dražje, kot so bile na podlagi predhodnih izračunov EOM. Tak primer je v predračunu predpostavljena nižja stopnja inflacije od dejansko dosežene, kar na koncu zahteva izračun izravnalne anuitete in dvigne ceno kredita. Podoben primer je tudi kredit, ki se revalorizira z valutno klavzulo, kjer je napovedovanje prihodnjih gibanj deviznega tečaja še bolj nevhvaležno od napovedovanja inflacije, po zakonu o potrošniških kreditih se zato za kredite z valutno klavzulo uporablja le realna EOM. Usklajevanje višine anuitet je zato prvi pogoj, da se realna cena kredita ne spremeni. Morebitne prenizko določene anuitete, s katerimi ne pokrivamo niti obresti in se dolg dejansko povečuje, povečujejo osnovo za obračun obresti, tako da na koncu plačujemo obresti na sredstva, ki jih sploh nismo najeli in nam nikoli niso bila na razpolago v taki višini. V tem primeru gre za tako imenovano prikrito obrestovanje, ki je bilo v slovenski bančni praksi značilno predvsem za področje dolgoročnih potrošniških kreditov višjih vrednosti. Zato je v razmerah, ko ne moremo uspešno napovedovati inflacijskih gibanj v času odplačevanja kredita smotrno izločiti inflacijske elemente iz izračuna EOM ter uporabljati čisto realno EOM kot sintetični kazalec dejanske cene denarja.

3.3 AMORTIZACIJA KREDITA V RAZMERAH INFLACIJE

Združenje bank Slovenije je kot posledico potreb po enotnem določanju anuitet in njihove revalorizacijske uskladitve ter zagotovitve preglednosti pri primerljivosti na področju kreditnega poslovanja s prebivalstvom, oktobra 1997 sprejelo dogovor o določanju višine anuitet za kredite občanom. Namenjen je preprečevanju nelojalne konkurence kot in graditvi zaupanja v bančno poslovanje.

Izračun anuitet dolgoročnih potrošniških kreditov tako poteka na tri načine. Kreditojemalcu se ponudi ena od v nadaljevanju opisanih možnosti ali možnost izbire, med v nadaljevanju opisanimi možnostmi (Dogovor o določanju višine anuitet za kredite občanom, ZBS, 1997).

a) Določitev anuitete s korekcijskim faktorjem:

Anuiteto izračunamo z naslednjo formulo:

$$r_m = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{1/12} \quad (9);$$

$$A = D \times \frac{r_m^n (r_m - 1)}{(r_m^n - 1)} \quad (10)$$

p letna realna obrestna mera

A postnumerandna mesečna anuiteta

D nezapadla revalorizirana glavnica

n odplačilna doba v mesecih

r_m mesečni konformni dekurzivni realni obrestovalni faktor

in jo pomnožimo s korekcijskim faktorjem. Korekcijski faktor dobimo tako, da koeficientu rasti cen življenjskih potrebščin v mesecu leta v primerjavi z istim mesecem predhodnega leta prištejemo 1 in zaokrožimo na najmanj dve decimalni mesti. Koeficient rasti cen življenjskih potrebščin objavlja SURS vsak mesec v Uradnem listu Republike Slovenije. Višino anuitete izračunamo s korekcijskim faktorjem, ki se določi na podlagi koeficienta rasti cen življenjskih potrebščin za predpretekli mesec (na primer v marcu 2003 velja koeficient rasti življenjskih potrebščin v januarju 2003 v primerjavi z januarjem 2002).

Korekcijski faktor se spreminja z odplačilno dobo kredita:

Tabela 12: Formula za izračun korekcijskega faktorja v odvisnosti od dobe odplačila

DOBA ODPLAČILA	FORMULA ZA IZRAČUN KOREKCIJSKEGA FAKTORJA
Do 60 mesecev	Korekcijski faktor določen v predhodnem odstavku
Od 61 do 120 mesecev	(korekcijski faktor za 60 mesecev - 1) * 1,5 + 1
Od 121 do 180 mesecev	(korekcijski faktor za 60 mesecev - 1) * 2,0 + 1
Nad 180 mesecev	(korekcijski faktor za 60 mesecev - 1) * 2,5 + 1

Vir: Dogovor o določanju višine anuitet za kredite občanom, ZBS, 1997.

Višina anuitete v času odplačevanja se usklajuje najmanj enkrat na leto po stanju na dan 31. 3. in z zapadlostjo v maju po veljavnih obrestnih merah in korekcijskih faktorjih. Pri določitvi se upošteva nezapadla revalorizirana glavnica, preostala odplačilna doba, veljavna realna obrestna mera in takrat veljavni korekcijski faktor za preostalo odplačilno dobo. Ko je do izteka pogodbe manj kot 18 mesecev, se anuiteta določi s takrat veljavno skupno obrestno mero.

b) Določitev anuitete z uporabo skupne obrestne mere:

Anuiteto izračunamo z naslednjo formulo:

$$s_m = \left(1 + \frac{TOM_m}{100}\right) \times \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{1/12} \quad (11); \quad A = D \times \frac{s_m^n (s_m - 1)}{(s_m^n - 1)} \quad (12)$$

p letna realna obrestna mera

A postnumerandna mesečna anuiteta

D nezapadla revalorizirana glavnica

n odplačilna doba v mesecih

s_m mesečni konformni dekurzivni skupni (revalorizacijski in realni) obrestovalni faktor

TOM_m .. zadnja znana mesečna temeljna obrestna mera.

Usklajevanja anuitet poteka enako kot pri metodi korekcijskega faktorja, le da se upošteva skupni obrestovalni faktor.

c) Določitev anuitete z uporabo linearnega obrestovalnega faktorja:

Višino anuitete se določi s formulo (12), nekoliko drugačen pa je izračun obrestovalnega faktorja s:

$$s_m = \left(1 + \frac{p}{1200}\right) \quad (13)$$

s_m obrestovalni faktor

p letna nominalna obrestna mera

Kateri od omenjenih modelov je bolj korekten, težko presodimo. Celoten finančni tok, ki ga sproži kredit je tako nominalno kot realno povezan z inflacijo v času odplačevanja. Porazdelitev bremena za posameznega kreditorejmalca je odvisna tudi od dinamike njegovih prejemkov, saj prav gotovo ni nepomembno dejstvo, da v primeru anuitetnega odplačila nominalna vrednost anuitete ostaja enaka, realna vrednost anuitete pa ves čas odplačevanja pada. V primeru uporabe izračuna anuitet s korekcijskim faktorjem pa nominalna vrednost ves čas raste, realna vrednost pa načeloma pada. Slednje seveda velja, če inflacija ostaja na isti ravni. Začetna anuiteta je v primeru uporabe korekcijskega faktorja nižja, kar kreditorejmalcu omogoča najem večjega kredita, njeno naraščanje pa v primeru, da kreditorejmalčevi prejemki naraščajo počasneje od inflacije, pomeni vedno večje realno breme v kreditorejmalčevih prejemkih. Ko izračunavamo EOM kredita, celoten izračun temelji na predpostavki o nespremenljivosti vhodnih parametrov v celotni dobi odplačevanja. Predpostavlja se torej, da ostajajo parametri, kot so obrestna mera, višina stroškov, inflacijska stopnja idr., na enaki ravni kot v trenutku izračuna EOM. Pogoji, pod

katerimi se EOM lahko spremeni, določajo direktive EU in niso diskrecijska pravica kreditodajalca.⁴⁴

3.4 PREDNOSTI IN POMANJKLJIVOSTI PRIKAZA CENE KREDITA Z EFEKTIVNO OBRESTNO MERO

Najprej začnimo pri prednostih, ki jih je prinesla zakonska uvedba prikaza EOM v kreditnih pogodbah in ponudbah. Z uzakonitvijo slednjega so se vsekakor zadovoljili interesi zaščitnikov potrošnikov, kot so razni uradi za varstvo potrošnikov ipd., manj pa verjetno potrošnikov samih. V obdobju padanja obrestnih⁴⁵ mer in naraščanja neobrestnih prihodkov bank smo vsekakor potrebovali nek sintetični kazalec celotne cene kredita, ki bi nam pokazal, koliko nas najeti kredit z upoštevanjem vseh stroškov na koncu zares stane. Pa smo že pri prvi pomanjkljivosti. Vsi izračuni EOM so podani ex ante, kar pomeni z upoštevanjem v trenutku izračuna poznane višine vhodnih parametrov in ob precej naivni predpostavki o nespremenljivosti teh v celotnem obdobju trajanja kreditnega razmerja. Najbolj vmesno pa vsekakor ostaja vprašanje, kaj je uvedba EOM kot obvezne sestavine kreditne pogodbe prinesla finančno laičnemu, torej povprečnemu potrošniku, kaj mu pomeni in kako si jo razlaga.

Takoj se je pokazala nedodelanost določil ZPotK, ki veljajo za postopke izračuna EOM. Postopek za izračun EOM je sestavljene iz dveh sklopov. Prvi je razporejanje obveznosti iz naslova kreditnega razmerja (amortizacijski načrt kredita), ki je popolnoma v rokah kreditodajalcev. Drugi sklop je izračun EOM iz dogovorjenih obveznosti. Osnovni namen EOM naj bi bil zagotavljanje primerljivosti kreditnih ponudb, prvi pogoj za to pa so poenoteni (standardizirani) postopki izračuna. Izkaže se, da izraz za EOM, tj. dejanska cena kredita ne velja, in tudi ne bo veljal dokler bo v izračune vključena neznanka namenjena ohranjanju realne vrednosti glavnice. Različni pristopi k izračunu EOM, štetje dni pri diskontiranju [30,360] ali [K,365] in vključevanje TOM v končni rezultat kot 1/12 leta ali z upoštevanjem dejanskega števila dni v mesecu, pomenijo različne končne rezultate, ki se še posebno razlikujejo pri krajših dobah vračanja kredita. Kredit z enakim TOM in pogodbeno obrestno mero brez stroškov, tako v februarju stane precej več kot v marcu, če se letni TOM izračuna iz mesečnega na podlagi dejanskega števila dni v mesecu. Ponudbi, ki uporabljata dve različni metodi ohranjanja realne vrednosti, TOM in valutno klavzulo,

⁴⁴ Direktiva dovoljuje sklepanje pogodb s klavzulo o spremenljivem APR, vendar njeno spreminjanje ne sme biti diskrecijska pravica kreditodajalca, ampak mora biti vezana na opredeljene objektivne pogoje (na primer sprememba parametrov centralne banke).

⁴⁵ Evropa in ostali svet sta potrebo po uvedbi tovrstnega kazalca seveda spoznala že mnogo prej.

pa sta med seboj pogojno primerljivi, če pri revalorizacijski klavzuli upoštevamo samo realni del EOM. Kakšna je realnost take primerjave, pa najbrž vemo. Kot sestavni del kreditnih pogodb bi v duhu zdrave konkurence med ponudniki kreditov, lahko dodali tudi pojasnilo, kjer bi bilo natančno opisano, kako je bila navedena EOM tudi dejansko izračunana (Hribar, 2001, str. 27).

Že prej je bilo izpostavljeno vprašanje kaj povprečnemu potrošniku EOM, kot kazalec cene kredita, sploh pove. EOM je neko relativno število, vsi pa vemo, da so posamezniku veliko bolj razumljivi absolutni zneski, zato se na tem mestu postavlja vprašanje, ali se lahko potrošniku prikaže dejansko ceno kredita na bolj preprost in razumljiv način kot je EOM. Ena od možnosti, ki se ponuja (Hribar, 2001, str. 28–30), je, da se kreditojemalcu prikaže sedanja vrednost vseh plačanih obresti, tako realnih kot revalorizacijskih in stroškov, v absolutnem znesku ali pa v odstotku od vrednosti začetne glavnice. S slednjim bi primerljivost ponudb razširili tudi na kredite z različno vrednostjo glavnice, omejitve enake ročnosti pa bi še vedno ostala. Če bi namreč primerjali kredite različnih ročnosti, bi po kazalniku EOM bil ugodnejši en kredit (daljša ročnost), če pa bi kot kazalnik uporabili sedanjo vrednost vseh plačanih obresti in stroškov pa drugi kredit (krajša ročnost), kar je razumljivo, saj se stroški porazdelijo na daljše obdobje (EOM), za daljšo dobo odplačevanja plačamo več obresti, višja pa je tudi njihova skupna sedanja vrednost. Vendar tu naletimo na nekaj, kar pa je povprečnemu kreditojemalcu enako, če ne še bolj nerazumljivo kot EOM, tj. časovna vrednost denarja in diskontiranje, česar vsekakor ne smemo zanemariti. Tudi tu bi vključili predpostavko o nespremenljivosti vhodnih parametrov v času trajanja kreditnega razmerja. Na koncu bi se seveda izkazalo, da bi dobili popolnoma drugačne vrednosti, če bi obresti diskontirali *ex post*, z dejanskimi podatki.

Izkaže se, da drugi kazalnik ni nič bolj razumljiv kot EOM, obstaja le večja nevarnost prehitrega sklepanja in odločanja na njegovi osnovi. Je torej zavajajoč, saj bi večina preprosto zanemarila časovno vrednost denarja, ali da je ne poznajo ali pa ji ne pripisujejo zadostne teže. EOM tako verjetno še vedno ostaja najbolj objektivni kazalnik, da pa se bo ta objektivnost ohranila je treba poučiti kreditodajalce in kreditojemalce. Prve o načinu podajanja in razlaganja EOM slednjim in druge, kaj jim EOM dejansko pove.

4 IZBIRA OPTIMALNE KREDITNE PONUDBE NA OSNOVI EFEKTIVNE OBRESTNE MERE

Za zaključek pa na malo bolj konkretnem primeru pogledjmo, kako si z EOM lahko pomagamo. Če smo se do zdaj ozirali bolj na fizične osebe, imamo zdaj opravka s pravno osebo, kar pa za samo bistvo EOM sploh ni pomembno. Prikazali bomo primer podjetja XYZ, ki je pred večjo naložbo, za katero potrebuje dodatna finančna sredstva, ki jih bo pridobilo z najemom dolgoročnega kredita pri banki. Podjetje je pridobilo ponudbe treh konkurenčnih bank. Z izračunano EOM, kot enim od meril pri izbiri, pa bo poskušalo ugotoviti, katera ponudba je zanj najugodnejša. Naj že na začetku opozorim, da sem z namenom, da bi se izognil celotni problematiki primerjave kreditnih ponudb z različnimi revalorizacijskimi stopnjami, ki je bila omenjena v predhodnih poglavjih, namerno izpustil kredite z valutno klavzulo ter tako izločil vpliv napovedi gibanja TOM, deviznega tečaja in EURIBOR na višino EOM in s tem na samo izbiro najugodnejše kreditne ponudbe. V praksi se sicer podjetja mnogokrat odločajo za najem kredita pri tuji banki, vendar pa tako čista realna EOM kot nominalna EOM kredita, ne bi bili povsem korektni meri za presojanje cene kredita, razlogi za slednje so bili navedeni že v predhodnih odstavkih.

ZGLED 11: Podjetje XYZ bo najelo desetletni kredit za⁴⁶ 1.200.000.000,00 SIT, ki ga bo odplačalo v 120 mesečnih obrokih po 10.000.000,00 SIT. Kredit bo črpan v treh tranšah: 1. tranša za 200.000.000,00 SIT, 1. 3. 2003; 2. tranša za 300.000.000,00 SIT, 1. 6. 2003; 3. tranša za 700.000.000,00 SIT, 1. 12. 2003. Kredit se prenese v odplačilo 31. 12. 2003, prvi obrok zapade 31. 1. 2004, zadnji pa 31. 12. 2013. Vse stroške, razen stroškov vodenja kredita, plača podjetje ob črpanju prve tranše kredita. TOM v mesecu marcu 2003 znaša 0,5 % mesečno.

Ponudba banke AAA (v nadaljevanju prva ponudba):

- Obrestna mera: TOM + 4,5 % p. a.
- Dekurzivno obrestovanje, dnevna kapitalizacija, obroki in obresti se plačujejo vsak mesec
- Relativni izračun obresti za krajša kapitalizacijska obdobja
- Štetje dni po načelu [K,360]
- Obdelava prošnje in odobritev kredita: 0,28 % od glavnice
- Zavarovanje kredita: 1,3 %; (osnova: glavnica + vse realne obresti)

⁴⁶ Relativno visok znesek kredita je uporabljen namerno, da so razlike, ki nastanejo absolutno višje in s tem bolj razvidne.

- Vodenje kredita: 0,002 % na mesec od vsakokratnega stanja dolga (osnova je dolg na začetku meseca)
- Interkalarne obresti se plačajo vnaprej (anticipativno)
- Rezervacija sredstev: 0,4 % p. a.; navadni obrestni račun

Ponudba banke BBB (v nadaljevanju druga ponudba):

- Obrestna mera: TOM + 4,75 % p. a.
- Dekurzivno obrestovanje, dnevna kapitalizacija, obroki in obresti se plačujejo vsak mesec
- Konformni izračun obresti za krajša kapitalizacijska obdobja
- Štetje dni po načelu [K,365]
- Obdelava prošnje in odobritev kredita: 0,25 % od glavnice
- Zavarovanje kredita: 1,1 %; (osnova: glavnica)
- Vodenje kredita: 10.000,00 SIT na mesec
- Interkalarne obresti (dekurzivno)
- Rezervacija sredstev: 0,4 % p. a.; navadni obrestni račun

Ponudba banke CCC (v nadaljevanju tretja ponudba):

- Obrestna mera: nominalna⁴⁷ 11,10 % p. a.
- Dekurzivno obrestovanje, dnevna kapitalizacija, obroki in obresti se plačujejo vsak mesec
- Konformni izračun obresti za krajša kapitalizacijska obdobja
- Štetje dni po načelu [K,365]
- Obdelava prošnje in odobritev kredita: 0,2 % od glavnice
- Zavarovanje kredita: 1,2 %; (osnova: glavnica + obresti prvega leta)
- Vodenje kredita: 0,05 % od višine mesečne obveznosti (razdolžnina + obresti); vsak mesec
- Interkalarne obresti (dekurzivno)
- Rezervacija sredstev: 0,3 % p. a.; navadni obrestni račun

⁴⁷ Nominalne obrestne mere za dolgoročne kredite, so v praksi običajno vezane na spremembo neke izhodiščne obrestne mere, na primer na izhodiščno obrestno mero za kratkoročna posojila do enega leta.

Prva ponudba:

➤ Stroški odobritve (1. 3. 03):	3.360.000,00 SIT
➤ Stroški zavarovanja (1. 3. 03):	19.214.651,60 SIT
➤ Stroški vodenja:	714.000,00 SIT
➤ Interkalarne obresti (anticipativno):	43.146.841,52 SIT
⇒ (1. 3. 03)	<i>18.247.461,94 SIT</i>
⇒ (1. 6. 03)	<i>18.861.831,60 SIT</i>
⇒ (1. 12. 03)	<i>6.037.547,98 SIT</i>
➤ Rezervacija sredstev:	2.412.054,80 SIT
⇒ (1. 6. 03)	<i>1.008.219,18 SIT</i>
⇒ (1. 12. 03)	<i>1.403.835,62 SIT</i>

SKUPAJ

68.847.547,92 SIT

Izračuni nam pokažejo, da so stroški odobritve kredita pri prvi ponudbi najvišji, kar 40 % od najcenejše tretje ponudbe. To je posledica najvišje stopnje za obračun teh stroškov 0,28 %, medtem ko so osnove za obračun pri vseh ponudbah enake. Tudi stroški zavarovanja kredita so v primeru prve ponudbe najvišji, tj. kar 45,57 % več od najcenejše druge ponudbe in je posledica tako najvišje stopnje kot tudi osnove za obračun zavarovanja, ki je v tem primeru glavnica z vsemi realnimi obrestmi in znaša kar 1.478.050.122,70 SIT. Skupni nominalni stroški vodenja pa so pri tej ponudbi najnižji, saj se obračunavajo od vsakokratnega stanja dolga, ki pa se vseskozi zmanjšuje, in so kar 40,5 % nižji od najdražje druge ponudbe. Skupne interkalarne obresti so v tem primeru najnižje, saj je obrestna mera najnižja, a se za razliko od drugih dveh ponudb odtegnejo ob črpanju posamezne tranše, torej anticipativno. Stroški rezervacije sredstev so enaki kot pri drugi ponudbi, a zaradi višje obrestne mere za rezervacijo sredstev, 33,3 % višji kot pri tretji ponudbi. Za zadnje tri vrste stroškov moramo opozoriti, da bomo zanemarili časovno dimenzijo denarja in jih primerjali le v skupnih nominalnih zneskih, kar ni povsem realna primerjava. Če primerjamo sedanje vrednosti interkalarnih obresti (42.199.493,59 SIT), kjer kot diskont uporabimo skupno obrestno mero, ugotovimo, da je prva ponudba daleč najdražja, kar je seveda posledica anticipativnega plačila interkalarnih obresti. Če pa pogledamo v tabelo 13, kjer je prikazan izsek iz amortizacijskega načrta prve ponudbe vidimo, da je ta najugodnejša z vidika skupnega plačila obresti, nižje so tudi realne obresti, zaradi nižje realne obrestne mere, a razlika ni tako velika zaradi uporabe relativnega izračuna obresti. Revalorizacijske obresti pa presežejo drugo ponudbo, ker je tudi tukaj uporabljen relativni način, pri drugi ponudbi pa konformni.

Tudi pri primerjavi skupnih plačanih obresti bomo zanemarili časovno dimenzijo denarja.

Tabela 13: Izsek iz amortizacijskega načrta prve kreditne ponudbe (v 000 SIT)

Datum	Mesec	Mesečna obvez.	Obresti	Realne	Revalor.	Razdolžnina	Preostanek
31. 12. 03	0						1.200.000
31. 01. 04	1	-20.697	-10.697	-4.682	-6.015	-10.000	1.190.000
31. 12. 04	12	-19.716	-9.716	-4.253	-5.463	-10.000	1.080.000
31. 12. 05	24	-18.646	-8.646	-3.785	-4.862	-10.000	960.000
31. 12. 06	36	-17.577	-7.577	-3.316	-4.260	-10.000	840.000
31. 12. 07	48	-16.507	-6.507	-2.848	-3.659	-10.000	720.000
31. 12. 08	60	-15.437	-5.437	-2.380	-3.057	-10.000	600.000
31. 12. 09	72	-14.368	-4.368	-1.912	-2.456	-10.000	480.000
31. 12. 10	84	-13.298	-3.298	-1.444	-1.854	-10.000	360.000
31. 12. 11	96	-12.228	-2.228	-975	-1.253	-10.000	240.000
31. 12. 12	108	-11.159	-1.159	-507	-652	-10.000	120.000
31. 12. 13	120	-10.089	-89	-39	-50	-10.000	0
SKUPAJ		-1.835.258	-635.258	-278.050	-357.207	-1.200.000	

Vir: Lasten izračun.

Druge ponudbe:

- Stroški odobritve (1. 3. 03): **3.000.000,00 SIT**
- Stroški zavarovanja (1. 3. 03): **13.200.000,00 SIT**
- Stroški vodenja: **1.200.000,00 SIT**
- Interkalarne obresti (dekurzivno): **43.420.815,24 SIT**
 - ⇒ (31. 12. 03) *18.364.627,21 SIT*
 - ⇒ (31. 12. 03) *18.981.367,09 SIT*
 - ⇒ (31. 12. 03) *6.074.820,94 SIT*
- Rezervacija sredstev: **2.412.054,80 SIT**
 - ⇒ (1. 6. 03) *1.008.219,18 SIT*
 - ⇒ (1. 12. 03) *1.403.835,62 SIT*

SKUPAJ

63.232.870,04 SIT

Druge ponudbe ima najcenejše stroške zavarovanja kot posledico najnižje stopnje in tudi osnove za obračun teh stroškov, ki je v tem primeru le začetna glavnica. Stroški vodenja so v primeru druge ponudbe najvišji, saj je treba vsak mesec banki odšteti fiksen znesek za 10.000,00 SIT. Stroški vodenja so tako kar 68,1 % višji kot v

primeru najcenejše prve ponudbe. Če primerjamo sedanjo vrednost interkalarnih obresti, je ta ponudba z vidika le-teh najugodnejša. Skupni stroški rezervacije sredstev so nominalno enaki kot pri prvi ponudbi in višji kot v primeru tretje ponudbe. V izseku iz amortizacijskega načrta v spodnji tabeli vidimo, da je skupno plačilo obresti nekaj večje kot pri prvi ponudbi, kar je posledica višje skupne obrestne mere.

Tabela 14: Izsek iz amortizacijskega načrta druge kreditne ponudbe (v 000 SIT)

Datum	Mesec	Mesečna obvez.	Obresti	Realne	Revalor.	Razdolžnina	Preostanek
31. 12. 03	0						1.200.000
31. 01. 04	1	-20.763	-10.763	-4.763	-6.000	-10.000	1.190.000
31. 12. 04	12	-19.776	-9.776	-4.326	-5.450	-10.000	1.080.000
31. 12. 05	24	-18.700	-8.700	-3.850	-4.850	-10.000	960.000
31. 12. 06	36	-17.624	-7.624	-3.374	-4.250	-10.000	840.000
31. 12. 07	48	-16.547	-6.547	-2.897	-3.650	-10.000	720.000
31. 12. 08	60	-15.471	-5.471	-2.421	-3.050	-10.000	600.000
31. 12. 09	72	-14.395	-4.395	-1.945	-2.450	-10.000	480.000
31. 12. 10	84	-13.318	-3.318	-1.468	-1.850	-10.000	360.000
31. 12. 11	96	-12.242	-2.242	-992	-1.250	-10.000	240.000
31. 12. 12	108	-11.166	-1.166	-516	-650	-10.000	120.000
31. 12. 13	120	-10.090	-90	-40	-50	-10.000	0
SKUPAJ		-1.839.180	-639.180	-282.836	-356.344	-1.200.000	

Vir: Lasten izračun.

Tretja ponudba:

- Stroški odobritve (1. 3. 03): **2.400.000,00 SIT**
- Stroški zavarovanja (1. 3. 03): **15.856.466,91 SIT**
- Stroški vodenja: **919.986,31 SIT**
- Interkalarne obresti (dekurzivno): **43.476.221,45 SIT**
 - ⇒ (31. 12. 03) *18.388.323,71 SIT*
 - ⇒ (31. 12. 03) *19.005.540,60 SIT*
 - ⇒ (31. 12. 03) *6.082.357,14 SIT*
- Rezervacija sredstev: **1.809.041,09 SIT**
 - ⇒ (1. 6. 03) *756.164,38 SIT*
 - ⇒ (1. 12. 03) *1.052.876,71 SIT*

SKUPAJ

64.461.715,76 SIT

Tretja ponudba je najugodnejša z vidika stroškov odobritve kredita. Stroški zavarovanja so nekoliko višji kot pri prvi ponudbi, a nižji od druge, saj je osnova za obračun obresti začetna glavnica in vse obresti prvega leta, ki jih v tem primeru ne delimo na realne in revalorizacijske, saj imamo opravka z nominalno obrestno mero. Najnižji so stroški rezervacije sredstev, saj je obrestna mera za obračun teh v tem primeru najugodnejša. Skupno plačilo obresti je v tej ponudbi najvišje, kar je posledica največje obrestne mere (tabela 15).

Tabela 15: Izsek iz amortizacijskega načrta tretje kreditne ponudbe (v 000 SIT)

Datum	Mesec	Mesečna obvez.	Obresti	Razdolžnina	Preostanek
31. 12. 03	0				1.200.000
31. 01. 04	1	-20.776	-10.776	-10.000	1.190.000
31. 12. 04	12	-19.788	-9.788	-10.000	1.080.000
31. 12. 05	24	-18.711	-8.711	-10.000	960.000
31. 12. 06	36	-17.633	-7.633	-10.000	840.000
31. 12. 07	48	-16.555	-6.555	-10.000	720.000
31. 12. 08	60	-15.478	-5.478	-10.000	600.000
31. 12. 09	72	-14.400	-4.400	-10.000	480.000
31. 12. 10	84	-13.323	-3.323	-10.000	360.000
31. 12. 11	96	-12.245	-2.245	-10.000	240.000
31. 12. 12	108	-11.167	-1.167	-10.000	120.000
31. 12. 13	120	-10.090	-90	-10.000	0
SKUPAJ		-1.839.973	-639.973	-1.200.000	

Vir: Lasten izračun.

Če pa primerjamo vse tri ponudbe z EOM, kar je naš namen že od samega začetka, ugotovimo, da je najugodnejša druga ponudba z EOM 11,57 %, sledi ji tretja ponudba z EOM 11,62 % in kot najmanj ugodna prva ponudba z EOM 11,74 %. Kot opazimo so razlike zelo majhne, marsikomu se bodo zdele celo neznatne in preprosto zanemarljive, zato naj samo za ilustracijo navedem, da tistih 0,05 % točke, za kolikor je na letni ravni tretja ponudba dražja od druge, pri glavnici 1,2 mrd SIT pomeni 600.000,00 SIT na leto več, kar pa je že številka, ki si zasluži spoštovanje. Druga ponudba je tako za 0,43 % cenejša od tretje ponudbe in 1,38 % cenejša od prve ponudbe. Prvi pogled na ponujene pogoje nam da morda slutiti, da bi lahko bila najcenejša prva ponudba, zaradi najnižje obrestne mere, a se razlika v celoti kompenzira in še preseže, predvsem z visokimi stroški odobritve in zavarovanja ter štejem dni [K,360] in relativno obrestno mero.

Z upoštevanjem EOM kot izključnega merila za primerjavo kreditnih ponudb bi se podjetje vsekakor odločilo za drugo ponudbo, kjer je vrednost tega kazalnika najnižja. V praksi pa je vidikov za presojanje in razlogov za izbiro določene ponudbe

prav gotovo mnogo več. Nekateri med njimi so seveda likvidnostne preference, trenutno razpoložljiva denarna sredstva ter načrtovani prihodnji denarni tokovi. Z upoštevanjem tudi slednjih se seveda podjetje lahko odloči za katero izmed drugih dveh ponudb. Tu imamo v mislih predvsem prvo ponudbo, ki bi bila primerna za podjetje, ki bi bilo pripravljeno in tudi sposobno nositi nekoliko višje začetne stroške kredita, na račun poznejših nižjih mesečnih obveznosti, zaradi nižje obrestne mere kredita.

Poglejmo si še nekaj primerov sprememb nekaterih vhodnih podatkov in ugotovimo ali morebitna sprememba teh vpliva tudi na spremenjen vrstni red ponudb po privlačnosti, če kot merilo še vedno uporabljamo EOM.

- Tudi v primeru prve kreditne ponudbe se interkalarnе obresti obračunavajo dekurzivno.

Vrstni red ponudb se ne spremeni. Ker se interkalarnе obresti obračunavajo dekurzivno, se EOM zniža za 0,63 % na 11,66 %, a je še vedno najvišja med vsemi tremi ponudbami, tj. 0,76 % dražja od najcenejše druge ponudbe. Višji stroški še vedno nadomestijo nekaj nižjo obrestno mero.

- Tudi v primeru druge in tretje ponudbe se interkalarnе obresti obračunavajo anticipativno.

Rezultat primerjav s tako izračunano EOM ostaja isti, še vedno ostaja najugodnejša druga ponudba, ki pa se podraži za 0,63 % na 11,65 %. Enako se zgodi tudi s tretjo ponudbo, tudi ta se podraži, za 0,64 % na 11,70 %. Če zdaj primerjamo drugo ponudbo s prvo ponudbo, pri kateri se interkalarnе obresti obračunavajo anticipativno, ugotovimo, da je druga ponudba tudi z anticipativnim izračunom obresti še vedno za 0,76 % cenejša od prve.

- Gradbena dela ter postopki priprave dokumentacije ter pridobitve vseh dovoljenj se radi zavlečejo. Kakšen bo vrstni red ponudb, če podjetje črpa 2. in 3. tranšo 14 dni pozneje (15. 6. 2003 in 15. 12. 2003), kot je bilo predvideno, in kakšna, če ju črpa cel mesec pozneje od predvidenega (1. 7. 2003 in 31. 12. 2003)?

Tudi tu se vrstni red ponudb ohrani, vsako poznejše črpanje posojila pa posojilo podraži. Skupni stroški se v vseh treh primerih znižajo, kar je posledica znižanja interkalarnih obresti in manjšega povišanja stroškov rezervacij. EOM pa naraste, ker

se prilive ob črpanju 2. in 3. tranše diskontira z večjim faktorjem.⁴⁸ Diskontiranje se ob uporabi načela ekvivalence glavnice opravi z EOM. V prvem primeru se tako EOM enkrat poviša za 0,04 % in drugič za 0,10 %. V drugem primeru enkrat za 0,07 % in drugič za 0,15 % ter v tretjem primeru enkrat za 0,06 % in drugič za 0,14 %. Vsakršna zamuda v investicijskem procesu in s tem posledično poznejše črpanje podraži kredit.

- Hitro smo pridobili gradbeno dokumentacijo in dovoljenja, zato 2. tranšo kredita črpamo že dva tedna prej (18. 5. 2003), a so se nam nekoliko zavlekla sama gradbena dela, zato 3. tranšo črpamo šele 31. 12. 2003.

Vrstni red ponudb se tudi tokrat ohrani. Prva ponudba se podraži za 0,12 % na EOM 11,75 %, druga se podraži za 0,08 % na EOM 11,58 % in tretja za 0,07 % na EOM 11,63 %. Vpliv na znižanje EOM, ki ga povzroči zgodnejše črpanje 2. tranše, je presežen z vplivom poznejšega črpanja 3. tranše, ki poviša EOM in preseže prej omenjeni vpliv na znižanje.

- Kaj pa sledi, če se datumi črpanja posameznih tranš ne spremenijo, spremeni pa se velikost posameznih tranš, in sicer prva se zmanjša na 150 mio SIT, druga se poveča na 400 mio SIT in tretja zmanjša na 650 mio SIT?

Druga ponudba še vedno ostaja najugodnejša, a pride do znižanja EOM za vse tri ponudbe. Prva ponudba se tako poceni za 0,03 % na 11,73 %, druga za 0,02 % na 11,57 % in tretja za 0,02 % na 11,62 %. Znižanje EOM vseh treh ponudb lahko v največji meri pripišemo povečanju 2. tranše in s tem povečanju pozitivnega diskontiranega denarnega toka iz naslova te, ki vpliva na znižanje EOM. Zmanjšanje 1. tranše ima ravno nasprotni učinek, ki pa ga prej omenjeni vpliv povečanja 2. tranše preseže.

- Če zdaj vzamemo še kombinacijo prejšnjih dveh primerov in spremenimo velikost posameznih tranš⁴⁹ ter posamezne datume črpanja le-teh, torej 1. tranša 250 mio SIT (1. 3. 2003), 2. tranša 400 mio SIT (1. 5. 2003) in 3. tranša 550 tisoč SIT (1. 11. 2003), pa pridemo do naslednjih ugotovitev.

Še enkrat več ugotovimo, da vrstni red ponudb ostaja nespremenjen, morda je nekoliko večje, vendar še zmeraj relativno majhno, znižanje EOM, kar je posledica

⁴⁸ Diskontiranje z večjim faktorjem se opravi, ker je zdaj preteklo več dni od redukcijskega termina do datuma črpanja 2. in 3. tranše.

⁴⁹ Skupna vrednost vseh tranš se seveda ne spreminja in ostaja na ravni 1,2 mrd SIT.

dejstva, da imamo zdaj na začetku višje pozitivne denarne tokove, ki nastajajo nekoliko prej. Prva ponudba se poceni za 0,06 % na 11,73 %, druga za 0,29 % na 11,54 % in tretja za 0,27 % na 11,59 %.

- Pogled na dva skrajna primera: prvič, ko celoten kredit za 1,2 mrd SIT črpamo v eni sami tranši na začetku obdobja, tj. ob odobritvi kredita (1. 3. 2003), in drugič, ko kredit črpamo v eni sami tranši na dan prenosa kredita v odplačilo (31. 12. 2003), pa nam da naslednje rezultate:

Če kredit črpamo v eni sami tranši na začetku obdobja, odpadejo vsi stroški rezervacije sredstev, a so v tem primeru stroški interkalarnih obresti najvišji, ker je doba od črpanja kredita do prenosa tega v odplačilo najdaljša. Slednje povzroči, da je EOM pri drugi in tretji ponudbi nekoliko nižja, kot pri prvotnem scenariju črpanja kredita. V primeru prve ponudbe pa se celo zgodi, da EOM kredita naraste, kar je posledica anticipativnega plačila interkalarnih obresti, ki so v primeru črpanja celotne glavnice že na začetku intervala najvišje. Najnižjo EOM bi torej dosegli v primeru, ko bi kredit črpali v eni sami tranši na začetku časovnega intervala. Slednje ne velja, če imamo opravka z anticipativnim plačilom interkalarnih obresti, pri katerem je najugodnejši datum črpanja nekoliko odmaknjen od datuma odobritve kredita. Ta datum torej ni datum odobritve kredita. EOM prve ponudbe se zato poviša za 0,13 % na 11,75 %, EOM druge ponudbe se zniža za 0,97 % na 11,46 % in EOM tretje ponudbe za 0,9 % na 11,52 %. Če pa se celoten kredit črpa v eni sami tranši na dan prenosa kredita v odplačilo, odpadejo vsi stroški interkalarnih obresti, stroški rezervacije sredstev pa so v tem primeru najvišji, saj se jih plača za celotno obdobje od odobritve kredita do črpanja tega. Tu se poraja še ena težava. Po definiciji EOM in direktivah naj kreditojemalec ne bi nosil nobenega stroška pred dnem črpanja kredita, kar pa v tem primeru ne velja, saj stroške odobritve in zavarovanja plača že 1. 3. 2003. Po drugi strani pa je kreditojemalec s tem dnem izpolnil vse svoje obveznosti in sredstva so bila od takrat naprej na voljo za črpanje, zato je lahko povsem upravičeno, da za ta sredstva, ki jih ni mogel prenesti kam drugam ali jih posoditi komu drugemu, zaračunava neko nadomestilo, saj mu v tem času niso prinašala nobenih prihodkov. Imel je le oportunitetne stroške, ker teh sredstev ni bilo mogoče donosneje naložiti. Kakorkoli že, EOM prve ponudbe se je povečala za 0,29 % na 11,77 %, EOM druge ponudbe za 0,59 % na 11,64 % in EOM tretje ponudbe za 0,54 % na 11,69 %.

- Vsi izračuni do zdaj so bili opravljeni ob predpostavki nespremenljivosti vhodnih parametrov v celotni dobi odplačevanja. Tako smo na primer predpostavljali

mesečni TOM = 0,5 %. Kaj pa se zgodi, če se inflacija poveča in se posledično zviša tudi TOM ali obratno?

V osnovi sta obrestni meri prve in druge ponudbe vezani na TOM, medtem ko je pri tretji ponudbi obrestna mera izražena nominalno. V praksi so dolgoročne nominalne obrestne mere vezane na neko izhodiščno obrestno mero, a predpostavimo, da je v našem primeru nominalna obrestna mera fiksna. V primeru drugačnih vrednosti za TOM dobimo naslednje rezultate. Če kot izhodiščni TOM upoštevamo 0,6 % na mesec, postane tretja ponudba najugodnejša in je 11,30 % cenejša od najdražje prve ponudbe, katere EOM znaša 13,11 % in 9,93 % cenejša od druge, katere EOM znaša 12,91 %. To je posledica nižjih inflacijskih pričakovanj tretje banke. Če pa kot izhodiščni TOM upoštevamo 0,4 % na mesec, je spet najugodnejša druga ponudba, ki je zdaj 11,77 % cenejša od najdražje tretje ponudbe, njena EOM pa znaša 10,26 % in 1,25 % cenejša od prve ponudbe, katere EOM zdaj znaša 10,39 %. Rezultat je zdaj posledica višjih inflacijskih pričakovanj tretje banke. V realnosti pa bi se s spremembo inflacijskih stopenj in vrednosti TOM, vsekakor spremenila tudi nominalna vrednost obrestne mere tretje banke, tako da ima zgornji prikaz le ilustrativno vrednost.

SKLEP

EOM kot sintetični kazalnik cene posojila, ki nam pove, koliko nas posojilo dejansko stane, je tako s svojo uzakonitvijo v zakonu o potrošniških kreditih leta 2000, v kreditna razmerja uvedel nekakšen status quo. Na eni strani so ponudniki presežnih finančnih sredstev z objavo EOM izpolnili svoje obveznosti do kreditorejmalcev in se vsaj za nekaj časa otresli očitkov o goljufijah in oderuških obrestih. Še vedno pa jim je na voljo celoten arzenal finančne matematike in postopkov obračunavanja obresti in stroškov, ki pa je v celoti prepuščen njim samim in ni podvržen nobenim zakonskim določilom. Na drugi strani so z obvezno objavo EOM potrošniki vsaj navidezno dobili tisto, kar so ves čas zahtevali, tj. da vendarle izvejo, koliko za izposojena sredstva dejansko plačajo.

Tu pa nastane nova težava. Ekonomsko in finančno podkovan uporabnik, si s pojmom EOM lahko kaj hitro in dovolj dobro pomaga, ko se odloča med možnimi kreditnimi ponodbami ter tako izbere tisto, ki mu najbolj ustreza. Na žalost pa večina ljudi, v mislih imamo povprečnega potrošnika, nima potrebnih znanj, da bi si znal razložiti vsebino kazalnika EOM. Takrat mnogokrat »nasede« razlagi bančnega

referenta in največkrat nehote premalo jasni razlagi, ki si jo potrošnik napačno interpretira.

Kot je prikazano v diplomski nalogi, je dandanes poleg pogodbene obrestne mere še mnogo drugih stroškov in nadomestil, ki močno vplivajo na dejansko ceno kredita. Omenjeno je bilo, da večina teh zakonsko ni predpisana in je v prostih uporabi ponudnikov bančnih kreditov. Zato je še toliko bolj pomembno, da razumemo, kako uporaba določene metode obrestovanja ali štetja dni ter različne vrste stroškov vplivajo na ceno denarja, ki jo bomo na koncu plačali. Morda nam to lahko pomaga, ko bomo sami nastopili v vlogi kreditojemalca, da bomo lažje izbrali najugodnejšo ponudbo in optimalno višino posojila.

V poglavju o inflacijskih razmerah je prikazana še ena velika omejitev EOM, tj. primerjava ponudb, kjer imamo opravka z različnimi revalorizacijskimi stopnjami, ter predvsem primerjava kreditov z valutno klavzulo ter kreditov z revalorizacijo, vezano na TOM. V današnjem času, ko imamo še vedno relativno visoko inflacijsko stopnjo, tako EOM ni merilo, ki bi nam v tem primeru ponujalo veliko oporo pri odločitvi. Vendar pa se z zniževanjem inflacijskih stopenj ter predvsem s približevanjem in izpolnjevanjem evropskih monetarnih meril, torej z vstopom v mehanizem deviznih tečajev (ERM 2) in v končni fazi z uvedbo evra pri nas, zmanjšuje tudi opisana težava.

Naj na koncu še dodam, da je treba več moči usmeriti predvsem na izobraževanje vseh vpletenih strani. Bančnih referentov, da bodo sposobni jasno in korektno razložiti pomen EOM kreditojemalcem, na eni strani ter potrošnikov kreditov na drugi, da bodo sposobni ustrezno si razložiti pomen in izpovedno vrednost EOM. Prav tako pa je treba razmišljati o morebitni uvedbi kakšnih dodatnih kazalcev, ki ponazarjajo ceno denarja in bi bili morda boljše razumljivi, za katere pa sploh ni nujno, da bi jih urejal zakonski predpis, ampak bi njihov prikaz lahko bil le rezultat prizadevanja bank za boljše odnose s strankami v konkurenčnem boju. Ena od možnosti s svojimi omejitvami je tako prikazana tudi v tej diplomski nalogi.

LITERATURA

1. Brigham Eugene F.: Fundamentals of Financial Management. 7. izdaja. Dryden Press, New York 1995. 843 str. + priloge
2. Csaky Krisztian; Kerekgyarto Judit: Consumer Credit Legislation in Central and Eastern Europe. ECRI Research Report No. 3. European Credit Research Institute, 2002. 53 str.
3. Čibej Jože Andrej: Matematika za računovodje in finančnike. Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev, 1994. 370 str.
4. Čibej Jože Andrej: Matematika za poslovneže, I. del. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1997. 311 str.
5. Čibej Jože Andrej: Kako banke računajo obresti. Druga, predelana in dopolnjena izdaja. Ljubljana: Združenje bank Slovenije, 1998. 69 str.
6. Čibej Jože Andrej: APR in dejanska cena posojil. Bančni vestnik, Ljubljana, 47 (1998a), 5, str. 41–45.
7. Čibej Jože Andrej: Primerjava kreditnih ponudb na osnovi APR. Bančni vestnik, Ljubljana, 47 (1998b), 6, str. 34–38.
8. Čibej Jože Andrej: Amortizacija anticipativnih kreditov. Bančni vestnik, Ljubljana, 47 (1998d), 12, str. 39–40.
9. Čibej Jože Andrej: APR in inflacija. Bančni vestnik, Ljubljana, 48 (1999), 5, str. 19–22.
10. Čibej Jože Andrej: Efektivna obrestna mera. Interno študijsko gradivo. Trbovlje: Banka Zasavje, 2001. 20 str.
11. Čibej Jože Andrej: Interkalarni obresti – past pri računanju EOM?. Bančni vestnik, Ljubljana, 50 (2001a), 1–2, str. 29–32.

12. Čibej Jože Andrej: Približki in finančna matematika. Bančni vestnik, Ljubljana, 50 (2001b), 10, str. 19–23.
13. Čibej Jože Andrej: Navadno ni vedno preprosto. Bančni vestnik, Ljubljana, 51 (2002), 9, str. 23–27.
14. Guardia Nuria Diez: Consumer Credit in the European Union. ECRI Research Report No. 1. European Credit Research Institute, 2000. 60 str.
15. Hribar Marko: Prednosti in pomanjkljivosti prikaza cene kredita z efektivno obrestno mero. Bančni vestnik, Ljubljana, 50 (2001), 7–8, str. 27–30.
16. Ilovar Sonja: Pravna ureditev potrošniških kreditov. Bančni vestnik, Ljubljana, 48 (1999), 5, str. 2–6.
17. Klepec Anton: Efektivna cena posojila (1. del). Gospodarski vestnik, Svetovalec, Ljubljana, 13. 3. 1997, 11, str. 57–59.
18. Klepec Anton: Efektivna cena posojila (2. del). Gospodarski vestnik, Svetovalec, Ljubljana, 20. 3. 1997, 12, str. 59–60.
19. Wahl Detlef: Finanzmathematik. Theorie und Praxis. Stuttgart: Schäffer - Pöschel Verlag, 1998. 230 str.
20. Zima Petr; Brown Robert L.: Schaum's Outline of Theory and Problems of Contemporary Mathematics of Finance (2nd Edition). New York: McGraw - Hill, 1996. 250 str.
21. Zima Petr; Brown Robert L.: Mathematics of Finance (3rd Edition). Toronto: McGraw - Hill Ryerson Ltd., 1988. 279 str.

VIRI

1. ABCs of Figuring Interest. Federal Reserve Bank of Chicago.
[URL:<http://www.chicagofed.org/publications/abcsinterest/index.cfm>], 2. 3. 2003.

2. Directive 98/7/CE of the European Parliament and of the Council of 16 February 1998 (OJ L 101, 01/04/98, p. 17).
3. Dogovor o določanju višine anuitet za kredite občanom. Ljubljana: ZBS, 29. 10. 1997. [URL:http://www.zbsgiz.si/slo/akti/medbancni_dogovori/dogovor_anuitete_za_kredite_obcanom.htm].
4. Obrestne mere in stroški za posojila. Ljubljana: NLB, d. d. Ljubljana, januar 2003.
5. Zakon o potrošniških kreditih (ZpotK) (Uradni list RS, št. 70/2000).
6. Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o predpisani obrestni meri zamudnih obresti in temeljni obrestni meri (ZPOMZO-A) (Uradni list RS, št. 109/2001).

PRILOGA 1:

SLOVAR TUJIH IZRAZOV

add-on interest calculation method	metoda izračuna obresti, kjer je osnova za izračun obresti vsakokrat začetno stanje glavnice
APR (annual percentage rate)	efektivna obrestna mera z upoštevanjem vseh stroškov
EAR (effective annual rate)	efektivna obrestna mera izključno kot rezultat načina obrestovanja
emerging	novonastajajoč, razvijajoč se
approximate time & exact interest	način štetja dni, kjer ima leto 365 dni, celi meseci pa 30 dni
approximate time & ordinary interest	način štetja dni, kjer ima leto 360 dni, celi meseci pa 30 dni
arrangement fee	provizija za odobritev posojila in sklenitev pogodbe
banker's rule	način štetja dni, značilen za ameriške banke; [K,360]
commitment fee	stroški rezervacije sredstev
comparison date	redukcijski termin
declining balance method	metoda izračuna obresti, kjer se obrestuje saldo stanje hranilne vloge, tudi stopnjevalna metoda
exact time & exact interest	način štetja dni, kjer ima leto 365 oziroma 366 dni, dneve štejemo po koledarju; [K,360]
exact time & ordinary interest	način štetja dni, kjer ima leto 360 dni, dneve štejemo po koledarju; [K,360]
focal date	redukcijski termin
front end fee	provizija za odobritev posojila in sklenitev pogodbe
future value	prihodnja vrednost

merchant's rule

metoda obračunavanja obresti, kjer se le-te obračunavajo posebej za vloge in posebej za dvige, tudi progresivna metoda

off all charges

z vsemi stroški

United States rule

metoda izračuna obresti, kjer se obrestuje saldo stanje hranilne vloge, tudi stopnjevalna metoda

valuation date

redukcijski termin

Preisangabenverordnung (nem)

uredba oziroma odlok o navedbi cene

PRILOGA 2:

Tabela 1: Amortizacijski načrt dekurzivnega kredita (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				1.000.000,00	
1	-87.715,54	-7.974,14	-79.741,40	920.258,60	-87.021,62
2	-87.715,54	-7.338,27	-80.377,27	839.881,32	-86.333,19
3	-87.715,54	-6.697,33	-81.018,21	758.863,11	-85.650,20
4	-87.715,54	-6.051,28	-81.664,26	677.198,85	-84.972,62
5	-87.715,54	-5.400,08	-82.315,47	594.883,38	-84.300,40
6	-87.715,54	-4.743,68	-82.971,86	511.911,52	-83.633,49
7	-87.715,54	-4.082,05	-83.633,49	428.278,03	-82.971,86
8	-87.715,54	-3.415,15	-84.300,40	343.977,63	-82.315,47
9	-87.715,54	-2.742,93	-84.972,62	259.005,01	-81.664,26
10	-87.715,54	-2.065,34	-85.650,20	173.354,81	-81.018,21
11	-87.715,54	-1.382,36	-86.333,19	87.021,62	-80.377,27
12	-87.715,54	-693,92	-87.021,62	0,00	-79.741,40
SKUPAJ	-1.052.586,54	-52.586,54	-1.000.000,00		-1.000.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 2: Amortizacijski načrt anticipativnega kredita (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0		-8.818,70		1.000.000,00	-8.818,70
1	-88.187,01	-8.118,78	-80.068,23	928.750,47	-87.416,11
2	-88.187,01	-7.412,68	-80.774,33	847.976,14	-86.651,95
3	-88.187,01	-6.700,35	-81.486,65	766.489,49	-85.894,47
4	-88.187,01	-5.981,75	-82.205,26	684.284,23	-85.143,62
5	-88.187,01	-5.256,80	-82.930,20	601.354,03	-84.399,33
6	-88.187,01	-4.525,47	-83.661,54	517.692,49	-83.661,54
7	-88.187,01	-3.787,68	-84.399,33	433.293,16	-82.930,20
8	-88.187,01	-3.043,39	-85.143,62	348.149,54	-82.205,26
9	-88.187,01	-2.292,53	-85.894,47	262.255,07	-81.486,65
10	-88.187,01	-1.535,05	-86.651,95	175.603,12	-80.774,33
11	-88.187,01	-770,90	-87.416,11	88.187,01	-80.068,23
12	-88.187,01	0,00	-88.187,01	0,00	-79.368,31
SKUPAJ	-1.058.244,07	-58.244,07	-1.008.818,70		-1.008.818,70

Vir: Lasten izračun.

Tabela 3: Amortizacijski načrt kredita ob uporabi konformnega načina (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				10.000.000,00	
1	-918.568,23	-153.094,70	-765.473,52	9.234.526,48	-904.717,48
2	-918.568,23	-141.375,71	-777.192,52	8.457.333,96	-891.075,59
3	-918.568,23	-129.477,30	-789.090,93	7.668.243,03	-877.639,39
4	-918.568,23	-117.396,74	-801.171,49	6.867.071,54	-864.405,80
5	-918.568,23	-105.131,23	-813.437,00	6.053.634,54	-851.371,75
6	-918.568,23	-92.677,94	-825.890,29	5.227.744,25	-838.534,23
7	-918.568,23	-80.034,00	-838.534,23	4.389.210,02	-825.890,29
8	-918.568,23	-67.196,48	-851.371,75	3.537.838,27	-813.437,00
9	-918.568,23	-54.162,43	-864.405,80	2.673.432,47	-801.171,49
10	-918.568,23	-40.928,84	-877.639,39	1.795.793,07	-789.090,93
11	-918.568,23	-27.492,64	-891.075,59	904.717,48	-777.192,52
12	-918.568,23	-13.850,75	-904.717,48	0,00	-765.473,52
SKUPAJ	-11.022.818,76	-1.022.818,76	-10.000.000,00		-10.000.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 4: Amortizacijski načrt kredita ob uporabi relativnega načina (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				10.000.000,00	
1	-925.787,87	-165.696,33	-760.091,54	9.239.908,46	-910.697,94
2	-925.787,87	-153.101,89	-772.685,98	8.467.222,48	-895.853,97
3	-925.787,87	-140.298,77	-785.489,10	7.681.733,38	-881.251,94
4	-925.787,87	-127.283,50	-798.504,37	6.883.229,02	-866.887,93
5	-925.787,87	-114.052,58	-811.735,29	6.071.493,73	-852.758,04
6	-925.787,87	-100.602,42	-825.185,45	5.246.308,28	-838.858,47
7	-925.787,87	-86.929,40	-838.858,47	4.407.449,82	-825.185,45
8	-925.787,87	-73.029,82	-852.758,04	3.554.691,77	-811.735,29
9	-925.787,87	-58.899,94	-866.887,93	2.687.803,85	-798.504,37
10	-925.787,87	-44.535,92	-881.251,94	1.806.551,90	-785.489,10
11	-925.787,87	-29.933,90	-895.853,97	910.697,94	-772.685,98
12	-925.787,87	-15.089,93	-910.697,94	0,00	-760.091,54
SKUPAJ	-11.109.454,40	-1.109.454,40	-10.000.000,00		-10.000.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 5: EOM (v %) v odvisnosti od višine kredita in fiksnih stroškov ob odobritvi (doba odplačila je 1 leto)

Stroški (v SIT)	VIŠINA KREDITA (v SIT)				
	100.000,00	200.000,00	300.000,00	400.000,00	500.000,00
1.000,00	11,11 %	10,55 %	10,37 %	10,28 %	10,22 %
2.000,00	12,24 %	11,11 %	10,74 %	10,55 %	10,44 %
3.000,00	13,40 %	11,68 %	11,11 %	10,83 %	10,66 %
4.000,00	14,58 %	12,24 %	11,49 %	11,11 %	10,89 %
5.000,00	15,79 %	12,82 %	11,86 %	11,39 %	11,11 %

Vir: Lasten izračun.

Tabela 6: EOM (v %) v odvisnosti od višine kredita in fiksnih stroškov ob odobritvi (doba odplačila je 2 leti)

Stroški (v SIT)	VIŠINA KREDITA (v SIT)				
	100.000,00	200.000,00	300.000,00	400.000,00	500.000,00
1.000,00	10,55 %	10,28 %	10,18 %	10,14 %	10,11 %
2.000,00	11,12 %	10,55 %	10,37 %	10,28 %	10,22 %
3.000,00	11,69 %	10,83 %	10,55 %	10,41 %	10,33 %
4.000,00	12,27 %	11,12 %	10,74 %	10,55 %	10,44 %
5.000,00	12,86 %	11,40 %	10,93 %	10,69 %	10,55 %

Vir: Lasten izračun.

Tabela 7: EOM (v %) v odvisnosti od višine kredita in variabilnih str. ob odobritvi (doba odplačila je 1 leto)

Stroški (v %)	VIŠINA KREDITA (v SIT)				
	100.000,00	200.000,00	300.000,00	400.000,00	500.000,00
0,50	10,55 %	10,55 %	10,55 %	10,55 %	10,55 %
1,00	11,11 %	11,11 %	11,11 %	11,11 %	11,11 %
1,50	11,68 %	11,68 %	11,68 %	11,68 %	11,68 %
2,00	12,24 %	12,24 %	12,24 %	12,24 %	12,24 %
2,50	12,82 %	12,82 %	12,82 %	12,82 %	12,82 %
3,00	13,40 %	13,40 %	13,40 %	13,40 %	13,40 %
3,50	13,99 %	13,99 %	13,99 %	13,99 %	13,99 %
4,00	14,58 %	14,58 %	14,58 %	14,58 %	14,58 %

Vir: Lasten izračun.

Tabela 8: EOM (v %) v odvisnosti od višine kredita in variabilnih str. ob odobritvi (doba odplačila je 2 leti)

Stroški (v %)	VIŠINA KREDITA (v SIT)				
	100.000,00	200.000,00	300.000,00	400.000,00	500.000,00
0,50	10,28 %	10,28 %	10,28 %	10,28 %	10,28 %
1,00	10,55 %	10,55 %	10,55 %	10,55 %	10,55 %
1,50	10,83 %	10,83 %	10,83 %	10,83 %	10,83 %
2,00	11,12 %	11,12 %	11,12 %	11,12 %	11,12 %
2,50	11,40 %	11,40 %	11,40 %	11,40 %	11,40 %
3,00	11,69 %	11,69 %	11,69 %	11,69 %	11,69 %
3,50	11,98 %	11,98 %	11,98 %	11,98 %	11,98 %
4,00	12,27 %	12,27 %	12,27 %	12,27 %	12,27 %

Vir: Lasten izračun.

Tabela 9: Amortizacijski načrt dekurzivnega kredita (zneski v SIT); obročno odplačilo

MESEC	OBROK	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				1.000.000,00	
1	-91.307,47	-7.974,14	-83.333,33	916.666,67	-90.585,14
2	-90.642,96	-7.309,63	-83.333,33	833.333,33	-89.214,47
3	-89.978,45	-6.645,12	-83.333,33	750.000,00	-87.859,83
4	-89.313,94	-5.980,61	-83.333,33	666.666,67	-86.521,03
5	-88.649,43	-5.316,09	-83.333,33	583.333,33	-85.197,92
6	-87.984,92	-4.651,58	-83.333,33	500.000,00	-83.890,33
7	-87.320,40	-3.987,07	-83.333,33	416.666,67	-82.598,09
8	-86.655,89	-3.322,56	-83.333,33	333.333,33	-81.321,05
9	-85.991,38	-2.658,05	-83.333,33	250.000,00	-80.059,05
10	-85.326,87	-1.993,54	-83.333,33	166.666,67	-78.811,92
11	-84.662,36	-1.329,02	-83.333,33	83.333,33	-77.579,51
12	-83.997,85	-664,51	-83.333,33	0,00	-76.361,68
SKUPAJ	-1.051.831,91	-51.831,91	-1.000.000,00		-1.000.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 10: Izsek iz amortizacijskega načrta za normalno anuitetno odplačilo kredita (zneski v SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-164.610,39	-47.443,96	-117.166,42	4.882.833,58	-162.988,11
...					
12	-164.610,39	-34.617,47	-129.992,92	3.518.255,10	-146.164,36
...					
24	-164.610,39	-19.018,32	-145.592,07	1.858.700,81	-129.785,36
...					
36	-164.610,39	-1.547,27	-163.063,11	0,00	-115.241,78
SKUPAJ	-5.925.973,90	-925.973,90	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 11: Izsek iz amortizacijskega načrta pri delnem odplačilu 1 mio SIT ob koncu 1. leta (zneski v SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-164.610,39	-47.443,96	-117.166,42	4.882.833,58	-162.882,30
...					
12	-1.214.610,39	-34.617,47	-1.129.992,92	2.518.255,10	-1.070.130,90
...					
24	-117.822,88	-13.612,71	-104.210,17	1.330.398,92	-91.459,63
...					
36	-117.822,88	-1.107,49	-116.715,39	0,00	-80.580,39
SKUPAJ	-5.853.073,72	-803.073,72	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Opomba: Obveznost 12. meseca je redna anuiteta + 1mio SIT + stroški predčasnega odplačila.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 12: Izsek iz amortizac. načrta pri delnem odplačilu 1 mio SIT ob koncu 2. leta (zneski v 000 SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN. ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-164.610,39	-47.443,96	-117.166,42	4.882.833,58	-162.936,38
...					
12	-164.610,39	-34.617,47	-129.992,92	3.518.255,10	-145.608,62
...					
24	-1.194.610,39	-19.018,32	-1.145.592,07	858.700,81	-934.729,57
...					
36	-76.048,32	-714,82	-75.333,49	0,00	-52.635,55
SKUPAJ	-5.893.229,09	-863.229,09	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Opomba: Obveznost 24. meseca je redna anuiteta + 1mio SIT + stroški predčasnega odplačila.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 13: Izsek iz amortizac. načrta pri celotnem odplačilu kredita ob koncu 1. leta (zneski v 000 SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN. ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-164.610,39	-47.443,96	-117.166,42	4.882.833,58	-162.625,47
...					
12	-3.788.413,14	-34.617,47	-3.648.248,02	0,00	-3.275.164,98
SKUPAJ	-5.599.127,39	-493.579,73	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Opomba: Obveznost 12. meseca je redna anuiteta + odplačilo preostanka dolga + stroški predčasnega odplačila.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 14: Izsek iz amortizac. načrta pri celotnem odplačilu kredita ob koncu 2. leta (zneski v 000 SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-164.610,39	-47.443,96	-117.166,42	4.882.833,58	-162.887,07
...					
12	-164.610,39	-34.617,47	-129.992,92	3.518.255,10	-145.080,70
...					
24	-2.079.072,22	-19.018,32	-2.004.292,88	0,00	-1.615.006,95
SKUPAJ	-5.865.111,10	-809.350,07	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Opomba: Obveznost 24. meseca je redna anuiteta + odplačilo preostalega dolga + stroški predčasnega odplačila.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 15: Izsek iz amortizac. načrta pri celotnem odplačilu kredita v dveh letih (zneski v 000 SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN. ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-233.937,54	-47.443,96	-186.493,57	4.813.506,43	-231.583,97
...					
12	-233.937,54	-27.028,06	-206.909,48	2.641.509,43	-207.206,23
...					
24	-233.937,54	-2.198,92	-231.738,62	0,00	-183.529,43
SKUPAJ	-5.614.500,88	-614.500,88	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 16: Izsek iz amortizac. načrta pri celotnem odplačilu kredita v enem letu (zneski v 000 SIT)

MESEC	OBVEZNOST	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN. ODLIV
0				5.000.000,00	
1	-442.810,34	-47.443,96	-395.366,37	4.604.633,63	-438.096,20
...					
12	-442.810,34	-4.162,24	-438.648,10	0,00	-389.438,24
SKUPAJ	-5.313.724,04	-313.724,04	-5.000.000,00		-4.960.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 17: Amortizacijski načrt kredita z uporabo progresivne metode (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				500.000,00	
1	-44.233,81	-5.000,00	-39.233,81	460.766,19	-43.795,85
2	-44.233,81	-4.607,66	-39.626,15	421.140,05	-43.362,23
3	-44.233,81	-4.211,40	-40.022,41	381.117,64	-42.932,90
4	-44.233,81	-3.811,18	-40.422,63	340.695,01	-42.507,82
5	-44.233,81	-3.406,95	-40.826,86	299.868,15	-42.086,95
6	-44.233,81	-2.998,68	-41.235,13	258.633,03	-41.670,25
7	-44.233,81	-2.586,33	-41.647,48	216.985,55	-41.257,67
8	-44.233,81	-2.169,86	-42.063,95	174.921,60	-40.849,18
9	-44.233,81	-1.749,22	-42.484,59	132.437,01	-40.444,73
10	-44.233,81	-1.324,37	-42.909,44	89.527,57	-40.044,29
11	-44.233,81	-895,28	-43.338,53	46.189,04	-39.647,81
12	-44.233,81	-461,89	-46.189,04	0,00	-41.400,33
SKUPAJ	-533.222,81	-33.222,81	-500.000,00		-500.000,00

Opomba: Na koncu 12. meseca je uporabljena izravnalna anuiteta, ker bi v nasprotnem primeru ostalo še 2.417,12 SIT dolga na koncu obdobja odplačila kredita kot posledica uporabe progresivne metode in zato prenizko določene mesečne anuitete.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 18: Amortizacijski načrt kredita z uporabo stopnjevalne metode (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				500.000,00	
1	-44.424,39	-5.000,00	-39.424,39	460.575,61	-43.984,55
2	-44.424,39	-4.605,76	-39.818,64	420.756,97	-43.549,06
3	-44.424,39	-4.207,57	-40.216,82	380.540,14	-43.117,88
4	-44.424,39	-3.805,40	-40.618,99	339.921,15	-42.690,97
5	-44.424,39	-3.399,21	-41.025,18	298.895,97	-42.268,29
6	-44.424,39	-2.988,96	-41.435,43	257.460,53	-41.849,79
7	-44.424,39	-2.574,61	-41.849,79	215.610,74	-41.435,43
8	-44.424,39	-2.156,11	-42.268,29	173.342,46	-41.025,18
9	-44.424,39	-1.733,42	-42.690,97	130.651,49	-40.618,99
10	-44.424,39	-1.306,51	-43.117,88	87.533,61	-40.216,82
11	-44.424,39	-875,34	-43.549,06	43.984,55	-39.818,64
12	-44.424,39	-439,85	-43.984,55	0,00	-39.424,39
SKUPAJ	-533.092,73	-33.092,73	-500.000,00		-500.000,00

Vir: Lasten izračun.

Tabela 19: Amortizacijski načrt kredita, redukcijski termin na sredini časovnega intervala (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				500.000,00	
1	-44.920,26	-5.000,00	-39.920,26	460.079,74	-44.475,51
2	-44.920,26	-4.600,80	-40.319,47	419.760,27	-44.035,16
3	-44.920,26	-4.197,60	-40.722,66	379.037,61	-43.599,17
4	-44.920,26	-3.790,38	-41.129,89	337.907,72	-43.167,49
5	-44.920,26	-3.379,08	-41.541,19	296.366,53	-42.740,09
6	-44.920,26	-2.963,67	-41.956,60	254.409,93	-42.316,92
7	-44.920,26	-2.544,10	-42.376,16	212.033,77	-41.897,94
8	-44.920,26	-2.120,34	-42.799,93	169.233,84	-41.483,11
9	-44.920,26	-1.692,34	-43.227,93	126.005,92	-41.072,39
10	-44.920,26	-1.260,06	-43.660,21	82.345,71	-40.665,73
11	-44.920,26	-823,46	-44.096,81	38.248,90	-40.263,10
12	-38.631,39	-382,49	-38.248,90	0,00	-34.283,40
SKUPAJ	-532.754,30	-32.754,30	-500.000,00		-500.000,00

Opomba: Na koncu 12. meseca je uporabljena izravnalna anuiteta, ker bi v nasprotnem primeru odplačali kar 6.288,87 SIT dolga več kot je treba. Previsoka anuiteta je posledica uporabe sredine časovnega intervala kot redukcijskega termina za izračun mesečne obveznosti

Vir: Lasten izračun.

Tabela 20: Amortizacijski načrt kredita, redukcijski termin na začetku časovnega intervala (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				500.000,00	
1	-44.328,34	-5.000,00	-39.328,34	460.671,66	-43.889,44
2	-44.328,34	-4.606,72	-39.721,62	420.950,04	-43.454,90
3	-44.328,34	-4.209,50	-40.118,84	380.831,20	-43.024,65
4	-44.328,34	-3.808,31	-40.520,03	340.311,17	-42.598,66
5	-44.328,34	-3.403,11	-40.925,23	299.385,94	-42.176,89
6	-44.328,34	-2.993,86	-41.334,48	258.051,46	-41.759,30
7	-44.328,34	-2.580,51	-41.747,82	216.303,64	-41.345,84
8	-44.328,34	-2.163,04	-42.165,30	174.138,34	-40.936,48
9	-44.328,34	-1.741,38	-42.586,96	131.551,38	-40.531,17
10	-44.328,34	-1.315,51	-43.012,83	88.538,56	-40.129,87
11	-44.328,34	-885,39	-43.442,95	45.095,60	-39.732,54
12	-45.546,56	-450,96	-45.095,60	0,00	-40.420,26
SKUPAJ	-533.158,29	-33.158,29	-500.000,00		-500.000,00

Opomba: Na koncu 12. meseca je uporabljena izravnalna anuiteta, ker bi v nasprotnem primeru ostalo še 2.417,12 SIT dolga na koncu obdobja odplačila kredita kot posledica uporabe progresivne metode in zato prenizko določene mesečne anuitete.

Vir: Lasten izračun.

Tabela 21: Amortizacijski načrt kredita, uporaba add-on metode (zneski v SIT)

MESEC	ANUITETA	OBRESTI	RAZDOLŽNINA	OSTANEK	DISKONTIRAN ODLIV
0				500.000,00	
1	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	458.333,33	-45.846,88
2	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	416.666,67	-45.041,49
3	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	375.000,00	-44.250,25
4	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	333.333,33	-43.472,92
5	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	291.666,67	-42.709,23
6	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	250.000,00	-41.958,97
7	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	208.333,33	-41.221,88
8	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	166.666,67	-40.497,74
9	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	125.000,00	-39.786,32
10	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	83.333,33	-39.087,40
11	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	41.666,67	-38.400,75
12	-46.666,67	-5.000,00	-41.666,67	0,00	-37.726,17
SKUPAJ	-560.000,00	-60.000,00	-500.000,00		-500.000,00

Vir: Lasten izračun.