

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

KOM(88) 201 endelig udg. - SYN 132

Bruxelles, den 2. maj 1988

Udkast til

RÅDETS DIREKTIV

om ændring af direktiv 87/102/EØF
om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love
og administrative bestemmelser om forbrugerkredit

(forelagt af Kommissionen)



Forslag til direktiv om ændring af Rådets direktiv 77/102/EØF
af 22. december 1986 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love
og administrative bestemmelser om forbrugerkredit(1)

Den 22. december 1986 vedtog Rådet direktiv 87/102/EØF om forbrugerkredit.

På baggrund af Europa-Parlamentets beslutning vedrørende Kommissionens oprindelige forslag og Parlamentets ændringsforslag⁽²⁾ fremlagde Kommissionen et ændret forslag 1984⁽³⁾, der som ønsket af Parlamentet⁽²⁾ indeholdt bestemmelse om indførelsen af en ensartet metode til beregning af de årlige kreditomkostninger i procent.

I niende Betragtning og artikel 5 i direktiv 87/102/EØF af 22. december 1986 er det anført, at der forventes indført en fællesskabsmetode eller -metoder til beregning af de årlige kreditomkostninger i procent.

For at kunne beregne de årlige omkostninger i procent er det nødvendigt:

1. at vende en matematisk formel,
2. at tage hensyn til de forskellige omkostningselementer, herunder renten.

Kommissionen har haft mange drøftelser med regeringsekspertes fra alle medlemsstater om disse to essentielle spørgsmål: den matematiske formel og omkostningselementerne. Der er ikke i øjeblikket enighed om sidstnævnte punkt. For så vidt angår den matematiske formel synes de fleste medlemsstater imidlertid nu at være villige til at kræve, at långivere i deres land anvender den aktuarielle metode, som er anbefalet af Kommissionens konsulent i dette spørgsmål, professor E.S. Kirschen, i dennes rapport af 19. oktober 1984, som

(1) EFT L 42 af 12.2.1987, s. 48.

(2) Se Parlamentets forslag (EFT C 68 af 14.3.1983, s. 91) til ændring af Kommissionens oprindelige forslag som offentliggjort i EFT C 80 af 27.3.1979, s. 4; desuden Parlamentets beslutning vedrørende dette forslag i EFT C 242 af 12.9.1983, s. 10.

(3) EFT C 183 af 10.7.1984, s. 4.

har været diskuteret vidt og bredt.

Nærværende forslag vedrører kun det matematiske aspekt af beregningen og er udformet således:

1. Artikel 2 erstatter definition af de "årllge omkostninger i procent" i artikel 1, stk. 2, litra e), i hoveddirektivet med en ny definition. Den ny definition lyder:

"årllge omkostninger i procent": den samlede pris for forbrugerkreditteu, udtrykt i procent pr. år af det ydede kreditbeløb og beregnet i henhold til artikel 1a i dette direktiv".

2. Artikel 1 vedrører indsættelsen af en ny artikel, artikel 1A, i hoveddirektivet med følgende ordlyd:

"1. Ved angivelse af de årllge kreditomkostninger i procent beregnes den omkostningssats, som giver samme nutidsværdi af långivers og låntagers nuværende eller fremtidige forpligtelser i overensstemmelse med den i bilag II til dette direktiv anførte metode.

2. De årllge omkostninger i procent beregnes på tidspunktet for låneaftalens indgåelse.

3. Anvendelsen i en medlemsstat af en anden end den i bilag II viste beregningsmetode, er kun tilladt hvis resultatet heraf er en årllg omkostningssats, som ikke afviger mere end en tiendedel af en procent fra den sats, der fremkommer ved hjælp af den i bilaget viste metode.

4. I tilfælde af kredit på løbende konto anvendes den i bilag II viste beregningsmetode med de i bilag III nævnte forudsætninger."

3. Bilag I i hoveddirektivet indeholder en liste over "væsentlige" kontraktbestemmelser som omhandlet i samme direktivs artikel 4, stk. 3. Artikel 1 i nærværende forslag indeholder ikke blot en ny artikel 1a i forhold til hoveddirektivet; det føjer også yderligere to bilag til direktivet. Det første af disse nye bilag (bilag II i hoveddirektivet) angiver den matematiske metode, som skal anvendes til beregning af de årlige omkostninger i procent.
4. I henhold til nærværende forslags artikel 1 (2), stk. 3, er anvendelsen i en medlemsstat af en anden beregningsmetode kun tilladt, såfremt den heraf følgende omkostningssats ikke afviger mere end en tiendedel af en procent fra den sats, der fremkommer ved hjælp af den omhandlede metode.
5. Artikel 1 i nærværende forslag føjer endnu et bilag (bilag III) til hoveddirektivet. Dette bilag angiver de forudsætninger, som skal anvendes ved beregning af de årlige omkostninger i procent i tilfælde af kredit på løbende konto.
6. I henhold til nærværende forslag bortfalder artikel 5 i hoveddirektivet, som indeholder midlertidige bestemmelser om angivelse af de samlede kreditomkostninger over for forbrugeren.
7. I henhold til nærværende forslag skal direktivet gennemføres senest den 31. december 1992.

Direktivet er baseret på ^{traktatens artikel 100 A og tager sigte} at tilvejebringe et højt beskyttelsesniveau. Det medfører ingen særlige problemer for de mindre udviklede økonomier, hvorfor der ikke er behov for at foreslå særlige bestemmelser til fordel for disse.

Udkast til
RÅDETS DIREKTIV

om ændring af direktiv 87/102/EØF
om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love
og administrative bestemmelser om forbrugerkredit

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR -

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

i samarbejde med Europa-Parlamentet,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg, og

ud fra følgende betragtninger:

For at fremme det indre markeds oprettelse og funktion og sikre forbrugerbeskyttelsen på et højt beskyttelsesniveau er det ønskeligt, at der anvendes en ensartet metode til beregning af de årlige kreditomkostninger i procent i hele Fællesskabet, til trods for forskellene i visse økonomiers udvikling;

artikel 5 i Rådets direktiv 87/102/EØF (1) omhandler indførelsen af en fællesskabsmetode eller -metoder til beregning af de årlige kreditomkostninger i procent;

som et første skridt henimod opstillingen af en sådan metode er det ønskeligt, at der fastlægges en egnet matematisk formel til beregning af de årlige omkostninger i procent; det er hensigtsmæssigt på nuværende tidspunkt at vedtage fælles regler vedrørende en sådan formel, selv om de forskellige omkostningselementer, som bør indgå i beregningen af de årlige omkostninger i procent, endnu ikke er fastlagt -

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

(1) EFT nr. L 42 af 12.2.1987, s. 48.

Artikel 1

I Rådets direktiv 87/102/EØF af 22. december 1987 foretages følgende ændringer:

1. Artikel 1, stk. 2, litra e), affattes således:

"e) Årlige omkostninger i procent: den samlede pris for forbrugerkreditten, udtrykt i procent pr. år af det ydede kreditbeløb og beregnet i henhold til artikel 1a."

2. Som artikel 1a indsættes:

"Artikel 1a

1. Ved angivelse af de årlige kreditomkostninger i procent beregnes den omkostningssats, som giver samme nutidsværdi af långivers og låntagers nuværende eller fremtidige forpligtelser i overensstemmelse med den i bilag II anførte metode.
2. De årlige omkostninger i procent beregnes på tidspunktet for låneaftalens indgåelse.
3. Anvendelsen i en medlemsstat af en anden end den i bilag II viste beregningsmetode er kun tilladt, hvis resultatet heraf er en årlig omkostningssats, som ikke afviger mere end en tiendedel af en procent fra den sats, der fremkommer ved hjælp af den i samme bilag viste metode.
4. I tilfælde af kredit på løbende konto anvendes den i bilag II viste beregningsmetode med de i bilag III nævnte forudsætninger."

3. Artikel 5 i det omhandlede direktiv ophæves.

4. Bilaget bliver bilag I, og bilaget til nærværende direktiv indsættes.

Artikel 2

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger for senest den 31. december 1992 at efterkomme dette direktiv. De underretter straks Kommissionen herom.

Medlemsstaterne meddeler Kommissionen de vigtigste nationale retsfor skrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 3

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne

✍

"Bilag IIBeregningsmetodeDen generelle formel

Långiver yder et beløb S

Låntager tilbagebetaler i n ydelser
nummereret 1, 2, 3 ...k....n

Ydelserne er ikke nødvendigvis lige store,
og de erlægges ikke nødvendigvis med lige
store tidsintervaller. De tidspunkter, der
skal tages i betragtning, er långivnings-
tidspunktet og tilbagebetalingstidspunk-
terne.

Ydelse nr. k erlægges t_k år efter långiv-
ningstidspunktet (t_k er ikke nødvendigvis
et helt tal)

De årlige omkostninger i procent er i

I nedenstående ligning har lånet og
låntagers ydelser samme nutidsværdi:

$$S = \sum_{k=1}^n \frac{A_k}{(1+i)^{t_k}}$$

Omkostningssatsen i kan beregnes ved hjælp
af denne ligning, forudsat at samtlige
ydelse A_k er kendte.

Omvendt gør ligningen det muligt at beregne
størrelsen af en given ydelse, hvis de
øvrige ydelsers størrelse, forfaldstidspunk-
ter samt de årlige omkostninger i procent
rente i er kendt.

Et simpelt eksempel

S = 1 000 ECU

2 ydelser nummereret 1 og 2

n = 2

Hver ydelse er på 600 ECU

Ydelserne er lige store

Ydelserne erlægges med lige store tids-
intervaller, nemlig efter henholdsvis
 $t_1 = 1$ og $t_2 = 2$

De årlige omkostninger i procent er i

Ligningen bliver:

$$1\ 000 = \frac{600}{(1+i)} + \frac{600}{(1+i)^2}$$

Lånet = nutidsværdien af første ydelse
+ nutidsværdien af anden ydelse

Dette er en andengradsligning med hensyn
til i, som løses algebraisk;
 $i = 0,1306623 \dots$

Dette kan afrundes til $i = 13,1$ eller
 $13,07\%$, alt efter om national ret eller
sædvane tillader afrunding af procentsatsen
med 1 eller 2 decimaler.

Hvis ydelsen ultimo år 1 nedsættes fra
600 til 500 ECU, og hvis i afrundes til
 $13,1\%$, vil ydelsen ultimo år 2 udgøre
713,66 ECU (førstegradsligning).

Bilag III

Tilpasning af den i bilag I viste beregningsmetode til kredit på løbende konto

Når de årlige omkostninger i procent angives i en aftale om kredit på løbende konto anvendes følgende forudsætninger:

- (a) rentesatsen forbliver uændret;
- (b) (i) hvis der ikke er fastsat nogen tidsplan for tilbagebetalingen, er kredittens løbetid et år;
(ii) hvis der er en fast tidsplan for tilbagebetalingen, overholdes denne af låntager;
- (c) (i) hvis der i låneaftalen er fastsat et loft over kredittens størrelse, er kreditten lig med dette loft;
(ii) hvis der ikke i låneaftalen er fastsat noget loft over kredittens størrelse, er kreditten lig med det af den pågældende medlemsstat fastsatte beløb, dog ikke over 200 ECU;
- (d) medmindre andet er angivet, anses kreditten for at være effektueret og ydelserne for at være betalt på det tidligst mulige tidspunkt i henhold til låneaftalen."

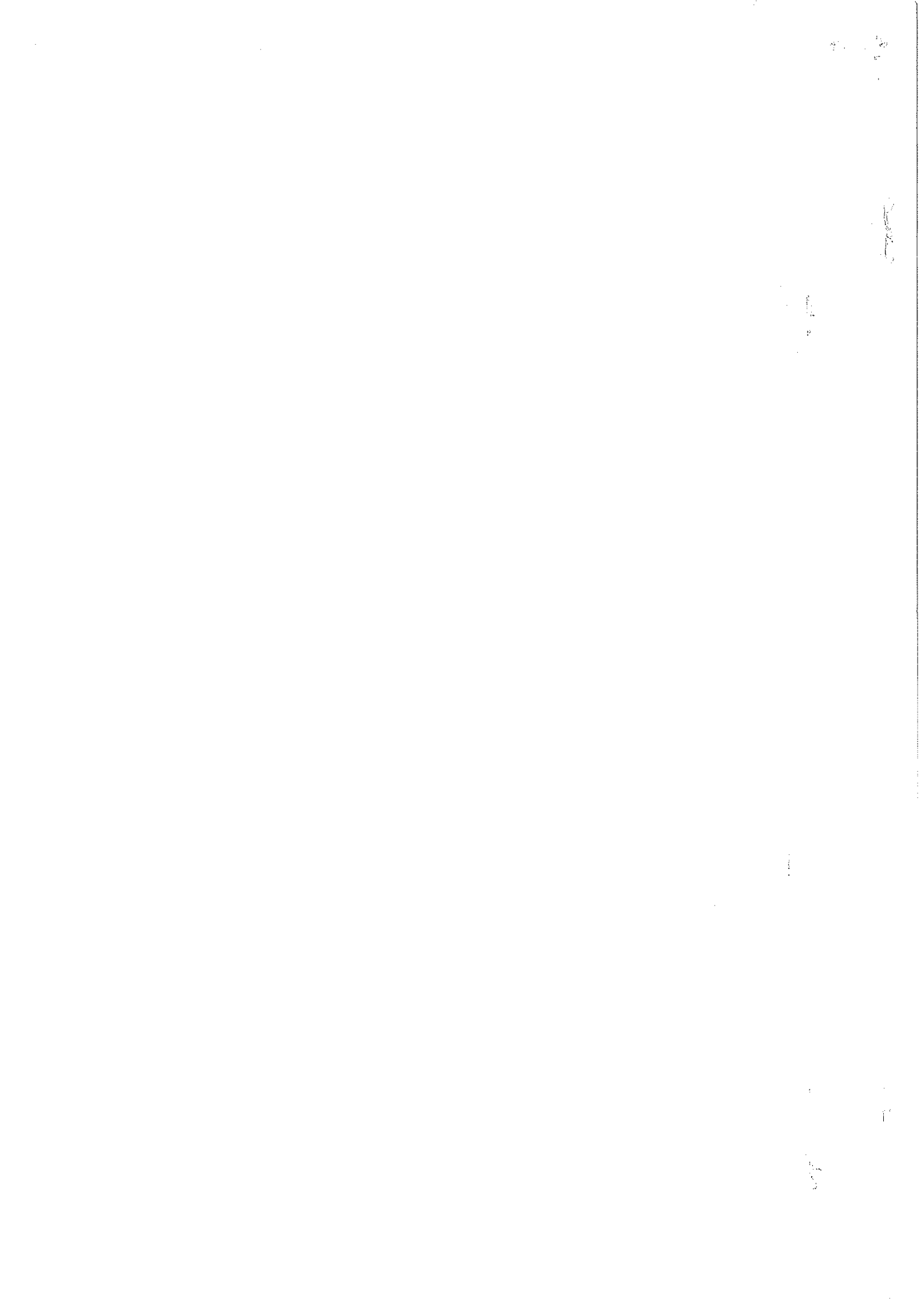
COMPETITIVENESS AND EMPLOYMENT IMPACT STATEMENT

PROPOSAL FOR A DIRECTIVE ON THE ANNUAL PERCENTAGE RATE OF CHARGE FOR CREDIT (1)

- I. What is the main reason for introducing the measure?
To institute a uniform method of calculation of the annual percentage rate of charge for credit.
- II. Features of the businesses in question. In particular:
- (a) Are there many SMEs? Yes
 - (b) Have any mergers been noted in any regions which are:
 - (i) eligible for regional aid in the Member States? NO
 - (ii) eligible under the ERDF? No
- III. What direct obligations does this measure impose on businesses? When granting credit, to use the mathematical method specified in the proposal for a directive when calculating the rate of charge which the consumer-borrower will pay. There will be initial*
- IV. What indirect obligations are local authorities likely to impose on businesses?
None
- V. Are there any special measures in respect of SMEs? No
Please specify. No
- VI. What is the likely effect on:
- (a) the competitiveness of businesses? They will become more conscious of price competition
 - (b) employment? Nil
- VII. Have both sides of industry been consulted? Yes
Please indicate their opinions. There is general agreement that the measure is sensible, realistic and totally appropriate both for, and in seeking to create, a single market.

(1) The exact title is : Proposal for a Directive to amend Council Directive 87/102/EEC of 22/12/1986 for the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning consumer credit.
Council Directive 87/102/EEC anticipates, expressly, the present proposal on APR calculation.

*inconvenience for lenders until they are familiar with the method. No costs are involved.



COM (88) 201

DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER
RÅDET

Bruxelles, den 20. juli 1989

7135/89

RESTREINT

CONSOM 29
PRO-COOP 104

UDKAST TIL
FÆLLES HOLDNING
FASTLAGT AF RÅDET DEN 21. JUNI 1989
MED HENBLIK PÅ VEDTAGELSE AF ET DIREKTIV
OM ÆNDRING AF DIREKTIV 87/102/EØF
OM INDBYRDES TILNÆRMELSE AF MEDLEMSSTATERNES LOVE
OG ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER
OM FORBRUGERKREDIT

RÅDETS DIREKTIV

af

om ændring af direktiv 87/102/EØF
om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes
love og administrative bestemmelser
om forbrugerkredit

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR -

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100 A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen ¹⁾,

i samarbejde med Europa-Parlamentet ²⁾,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg ³⁾, og

ud fra følgende betragtninger:

1) EFT nr. C 155 af 14. 6.1988, s. 10.

2) Udtalelse afgivet den 15.3.1989 (endnu ikke offentliggjort i EFT) og afgørelse af (endnu ikke offentliggjort i EFT).

3) EFT nr. C 337 af 31.12.1988, s. 1.

ifølge artikel 5 i direktiv 87/102/EØF ¹⁾, skal der indføres en eller flere fællesskabsmetoder til beregning af de årlige procentvise omkostninger i forbindelse med forbrugerkredit;

for at fremme det indre markeds oprettelse og funktion og sikre forbrugerne et højt beskyttelsesniveau bør der anvendes en ensartet metode til beregning af nævnte årlige omkostninger i hele Fællesskabet;

med henblik på indførelsen af en sådan metode og i overensstemmelse med definitionen af de samlede omkostninger i forbindelse med forbrugerkredit er det nødvendigt at udarbejde en enkelt matematisk formel til beregning af de årlige omkostninger i procent og at fastsætte de kreditomkostningselementer, der skal indgå i beregningen, ved angivelse af de omkostninger, der ikke skal modregnes;

i en overgangsperiode kan de medlemsstater, der før datoen for meddelelsen af dette direktiv anvender en lovgivning, der åbner mulighed for at anvende en anden matematisk formel til beregning af de årlige omkostninger i procent, fortsætte med at anvende denne lovgivning;

inden udløbet af overgangsperioden og på baggrund af de indhøstede erfaringer træffer Rådet på forslag fra Kommissionen afgørelse om anvendelse af en enkelt matematisk fællesskabsformel;

der bør i fornødent omfang lægges visse hypoteser til grund for beregningen af de årlige omkostninger i procent;

kreditter, der er sikret ved pant i fast ejendom, bør i betragtning af deres særlige karakter fortsat være delvis udelukket fra dette direktiv;

1) EFT nr. L 42 af 12.2.1987, s. 48.

omfanget af de oplysninger, der obligatorisk skal meddeles en forbruger i den skriftlige aftale med denne, bør udvides -

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Direktiv 87/102/EØF ændres således:

1) Artikel 1, stk. 2, litra d) og e), affattes således:

"d) "samlede omkostninger i forbindelse med forbrugerkredit": alle omkostninger, herunder renter og andre omkostninger, som forbrugeren skal betale for kreditten;"

e) "årlige omkostninger i procent": den samlede pris for forbrugerkreditten, udtrykt i procent pr. år af det ydede kreditbeløb og beregnet i overensstemmelse med artikel 1a."

2) Følgende artikel indsættes:

"Artikel 1a

1. a) De årlige omkostninger i procent, som er den omkostningssats, som på årsbasis giver samme nutidsværdi af de samlede nuværende eller fremtidige forpligtelser (lån, tilbagebetaling og omkostninger), der er indgået af hhv. långiver og forbruger, beregnes i overensstemmelse med den matematiske formel i bilag II.

b) I bilag III gives der fire eksempler på beregningsmetoden.

2. Ved beregningen af de årlige omkostninger i procent ses der med henblik på bestemmelse af de samlede omkostninger i forbindelse med forbrugerkredit som defineret i artikel 1, stk. 2, litra d), bort fra følgende omkostninger:

- i) omkostninger, der pålægges forbrugeren på grund af misligholdelse af en forpligtelse, der indgår i kreditaftalen;
- ii) omkostninger bortset fra købsprisen, som forbrugeren skal betale ved køb af varer eller tjenesteydelser, hvad enten der købes kontant eller på kredit;
- iii) omkostninger ved pengeoverførsel samt omkostninger ved at føre en konto til brug ved tilbagebetaling af kreditten samt ved betaling af renter og andre omkostninger, medmindre forbrugeren ikke har et rimeligt frit valg i så henseende, og disse omkostninger er unormalt store; denne bestemmelse gælder dog ikke for omkostninger ved opkrævning af disse tilbagebetalinger eller betalinger, hvad enten de opkræves kontant eller på anden måde;
- iv) medlemsbidrag ved optagelse i foreninger eller sammenslutninger i henhold til en anden aftale end kreditaftalen, selv om disse bidrag har indvirkning på kredity vilkårene:

v) forsikrings- eller garantiomkostninger; dog medtages sådanne, som i tilfælde af forbrugerens død, invaliditet, sygdom eller arbejdsløshed skal sikre långiveren tilbagebetaling af et beløb, der er lig med eller mindre end den samlede kredit med renter og andre omkostninger, og som långiveren forlanger som betingelse for ydelse af kreditten.

3. a) Hvis kredittransaktioner, der er omfattet af dette direktiv, den ... ^{x)} er underkastet gældende nationale lovbestemmelser, som fastsætter maksimumsgrænser for de årlige omkostninger i procent for disse transaktioner, og hvis det efter disse bestemmelser er tilladt at undlade at tage hensyn til standardomkostninger, der ikke er omhandlet i stk. 2, punkt i)-v), i forhold til disse grænser, kan medlemsstaterne, udelukkende for de nævnte transaktioner, undlade at medtage de nævnte omkostninger ved beregningen af de årlige omkostninger i procent, idet det dog er en betingelse, at forbrugeren i de i artikel 3 omhandlede tilfælde i kreditaftalen informeres om beløbet og om, at det indgår i de betalinger, der skal præsteres.

b) Medlemsstaterne kan ikke længere anvende litra a), når den ensartede matematiske metode for beregningen af de årlige omkostninger i procent er blevet indført i overensstemmelse med stk. 5, litra c).

4. a) De årlige omkostninger i procent beregnes på tidspunktet for kreditaftalens indgåelse, jf. dog bestemmelserne vedrørende reklamer og kredittilbud i artikel 3.

x) Datoen for dette direktivs meddelelse.

b) Beregningen foregår ud fra den antagelse, at kreditaftalen løber i det aftalte tidsrum, og at långiver og forbruger opfylder deres forpligtelser inden for de aftalte frister og datoer.

5. a) Medlemsstater, som inden den ... x) anvender bestemmelser, som tillader anvendelse af en anden matematisk metode til beregning af de årlige omkostninger i procent end den i bilag II anførte, kan uanset stk. 1, litra a), fortsætte med at anvende dem på deres område i en overgangsperiode på tre år fra den 1. januar 1993.

Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at der på deres område kun anvendes én matematisk formel for beregning af de årlige omkostninger i procent.

b) Kommissionen forelægger seks måneder inden udløbet af den i litra a) fastsatte frist Rådet en rapport ledsaget af et forslag, som på baggrund af erfaringerne gør det muligt at anvende en enkelt matematisk fællesskabsmetode til beregning af de årlige omkostninger i procent.

c) Rådet træffer med kvalificeret flertal på grundlag af forslaget fra Kommissionen afgørelse inden den 1. januar 1996.

x) Datoen for dette direktivs meddelelse.

6. I kreditaftaler, der indeholder bestemmelser, som giver mulighed for at ændre rentesatsen og beløbet eller niveauet for andre omkostninger, som indgår i de årlige omkostninger i procent, men som ikke kan kvantificeres ved beregningen, beregnes de årlige omkostninger i procent ud fra den antagelse, at rentesatsen og de øvrige omkostninger er konstante i forhold til udgangsniveauet, og at de finder anvendelse, indtil kreditaftalen udløber.

7. Beregningen af de årlige omkostninger i procent foretages om nødvendigt ud fra følgende antagelser:

- hvis der ikke i aftalen er fastsat noget loft over kredittens størrelse, er den ydede kredit lig med det af den pågældende medlemsstat fastsatte beløb, dog maksimalt 2 000 ecu;
- hvis der ikke er fastsat nogen tidsplan for tilbagebetalingen, eller en sådan ikke fremgår af aftalens bestemmelser eller af betalingsmåden for den ydede kredit, er kredittens løbetid et år;
- medmindre andet er angivet, effektueres kreditten og betales ydelserne, når aftalen indeholder flere datoer for tilbagebetaling, på det tidligste af de i aftalen fastsatte tidspunkter."

3) Artikel 2, stk. 3, affattes således:

"3. Artikel 1a og artikel 4-12 finder ikke anvendelse på kreditaftaler eller kredittilsagn, der er sikret ved pant i fast ejendom, for så vidt disse ikke allerede er undtaget fra dette direktiv efter stk. 1, litra a), i nærværende artikel."

4) I artikel 4, stk. 2, første afsnit, indsættes følgende litra:

"c) en angivelse af størrelsen og antallet af samt af hyppigheden af eller datoerne for de ydelser, forbrugeren skal betale for at tilbagebetale kreditten og betale renter og andre omkostninger, samt om muligt af det samlede beløb, der skal betales;

d) en angivelse af de i artikel 1a, stk. 2, omhandlede omkostningselementer, bortset fra omkostninger i forbindelse med misligholdelse af kontraktlige forpligtelser, der ikke er medtaget ved beregningen af de årlige omkostninger i procent, men som forbrugeren under visse omstændigheder skal betale, samt en nøjagtig angivelse af disse omstændigheder. Når summen af disse elementer er bekendt, anføres den, i modsat fald angives om muligt en beregningsmetode eller det mest realistiske skøn."

5) Artikel 5 udgår.

6) Bilaget bliver bilag I og i punkt 1 tilføjes følgende afsnit:

"ix) oplysning om eventuel pligt for forbrugeren til at opspare et nærmere bestemt beløb på en særlig konto."

7) Bilag II og III i bilaget til nærværende direktiv indsættes.

Artikel 2

1. Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger for at efterkomme dette direktiv senest den 31. december 1992. De underretter straks Kommissionen herom.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale retsforskrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 3

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne

Formand

"Bilag II

GRUNDLIGNING DER ANGIVER ÆKVIVALENSEN MELLEM DELS LÅNENES, DELS
TILBAGEBETALINGSYDELSESNES OG OMKOSTNINGERNES VÆRDI

$$\sum_{K=1}^{K=m} \frac{A_K}{(1+i)^{t_K}} = \sum_{K'=1}^{K'=m'} \frac{A'_{K'}}{(1+i)^{t_{K'}}$$

Betydning af bogstaver og symboler:

- K er løbenummeret for et lån
- K' er løbenummeret for en tilbagebetalingsydelse eller en omkostningsbetaling
- A_K er størrelsen af lån nummer K
- $A'_{K'}$ er størrelsen af tilbagebetalingsydelse eller omkostningsbetaling nummer K'
- \sum er tegnet for en opsummering
- m er løbenummeret for sidste lån
- m' er løbenummeret for sidste tilbagebetalingsydelse eller sidste omkostningsbetaling
- t_K er tidsintervallet, udtrykt i år eller brøkdele af år, mellem tidspunktet for lån nr. 1 og tidspunkterne for de senere lån nr. 2- m
- $t_{K'}$ er tidsintervallet, udtrykt i år eller brøkdele af år, mellem tidspunktet for lån nr. 1 og tidspunkterne for tilbagebetalingsydelse eller omkostningsbetaling nr. 1- m'
- i er omkostningerne i procent, som kan beregnes (ved algebra, ved successive tilnærmelsesvise beregninger, eller ved et edb-program), når de øvrige dele i ligningen er kendte gennem aftalen eller på anden måde.
-

Noter

- a) De beløb, der tilbagebetales fra forskellig side på forskellige tidspunkter, er ikke nødvendigvis lige store og tilbagebetales ikke nødvendigvis med lige store intervaller.
- b) Begyndelsestidspunktet er tidspunktet for det første lån.
- c) Intervallet mellem de ved beregningen anvendte tidspunkter udtrykkes i år eller brøkdele af år.

Bilag III

NOGLE BEREGNINGSEKSEMPLER

Eksempel nr. 1

Det lånte beløb $S = 1\ 000$ ecu.

Det tilbagebetales med en enkelt ydelse på $1\ 200$ ecu 18 måneder, dvs. 1,5 år, efter långivningstidspunktet.

$$\text{Ligningen bliver: } 1000 = \frac{1200}{(1+i)^{1,5}}$$

$$\text{eller } (1+i)^{1,5} = 1,2$$

$$1+i = 1,129243\dots$$

$$i = 0,129243\dots$$

Dette tal afrundes til 12,9 eller 12,92%, alt efter om national ret eller sæd-vane tillader afrunding af procentsatsen med 1 eller 2 decimaler.

Eksempel nr. 2

Det aftalte beløb er $S = 1\ 000$ ecu, men långiver fradrager 50 ecu som stiftel-sesprovision mv., således at lånet i virkeligheden kun andrager 950 ecu; til-bagebetalingen med $1\ 200$ ecu sker som i det første eksempel 18 måneder efter långivningstidspunktet.

$$\text{Ligningen bliver her: } 950 = \frac{1200}{(1+i)^{1,5}}$$

$$\text{eller } (1+i)^{1,5} = \frac{1200}{950} = 1,263157\dots$$

$$1+i = 1,16851\dots$$

$$i = 0,16851\dots \text{ afrundet til } 16,9 \text{ eller } 16,85\%$$

Eksempel nr. 3

Det lånte beløb er på 1 000 ecu, der skal afdrages med to ydelser hver på 600 ecu, der betales efter henholdsvis 1 og 2 år.

$$\text{Ligningen bliver: } 1000 = \frac{600}{1+i} + \frac{600}{(1+i)^2}$$

Den kan løses ved algebra og giver som resultat $i = 0,1306623$, afrundet til 13,1 eller 13,07%.

Eksempel nr. 4

Det lånte beløb er på 1 000 ecu og de beløb, låntager skal udrede, er:

efter tre måneder (0,25 år)	272 ecu
efter seks måneder (0,50 år)	272 ecu
efter tolv måneder (1 år)	<u>544 ecu</u>

I alt 1 088 ecu

Ligningen bliver:

$$1\ 000 = \frac{272}{(1+i)^{0,25}} + \frac{272}{(1+i)^{0,50}} + \frac{544}{1+i}$$

Med denne ligning kan i beregnes ved successive tilnærmelsesvise beregninger, som kan programmeres på en lommeregner.

Resultatet bliver:

$i = 0,1321$ afrundet til 13,2 eller 13,21%.