

Effektiv rente på boliglån

En empirisk undersøkelse

ØYVIND BØHREN

Ved boliglån er det velkjent at den effektive rente overstiger den nominelle. Utfra et lån på kr. 300 000 tallfestes størrelsen på dette avviket i samtlige norske livsforsikringselskaper, forretningsbanker og 20 av sparebankene. Livsforsikringselskapene har svært ensartede utlånsvilkår, der effektiv rente på 1. prioritetslån gjennomsnittlig er 0,4% poeng over den nominelle. Bankene har derimot langt mer heterogene vilkår. Forretnings- og sparebanker har i gjennomsnitt et avvik på henholdsvis 0,9 og 1,1% poeng ved 2. prioritetslån, mens enkelte er oppe i 1,9. Gebyrene spiller liten rolle for avviket mellom nominelle og virkelige lånekostnader. De to avgjørende faktorer er forskuddsrente og det prinsipp alle kredittinstitusjoner bruker for å omgjøre en årsrente til en korttidrente. Mens alle livsforsikringselskaper har etterskuddsrente, brukes forskuddsrenteprinsippet i omtrent halvparten av forretningsbankene og i to tredjedeler av de undersøkte sparebanker.

1. Problemstilling

Ved boliglån er det velkjent at den effektive rente er større enn den nominelle. Ved f. eks. annuitetslån merkes dette ved at det terminbeløp långiver forlanger er større enn det annuitetstabellen gir for tilsvarende avdragstid og nominell rente.

En åpenbar grunn til at den effektive (e) rente overstiger den nominelle (n) er at ulike gebyrer kommer i tillegg til den ordinære rentebelastning som n gir. Et annet, velkjent bidrag til samme effekt er hvis rentebetalingen skjer forskuddsvis og ikke etterskuddsvis.

Det at e overstiger n er nok derfor mange klar over. Det som imidlertid ikke er kjent er den eksakte, økonomiske betydningen av dette, uttrykt ved f.eks. differansen e-n eller ved økt lånekostnad i kroner og øre. Begge vil være alternative uttrykk for reelle (virkelige, effektive) lånevilkår.

Denne artikkelen tallfester reelle kontra nominelle lånekostnader i samtlige livsforsikringselskaper, alle forretningsbanker, i Postsparebanken og i 20 sparebanker. I tillegg til å splitte opp dette totalavviket i en gebyreffekt og en forskuddsrenteeffekt kvantifiseres også en tredje kilde til dette avviket. Dette gjelder den sjelden diskuterte praksis kredittinstitusjonene har for å omforme en årsrentesats til en sats for kortere perioder (f. eks. kvartalsrenter).

Et slikt analyseopplegg muliggjør kvantitative sammenligninger på tvers av både avviksforklaringer (f. eks. gebyr kontra forskuddsrenteeffekt), kredittinstitusjoner (f. eks. långiver a kontra b) og institusjonskategorier (f. eks. forretnings- kontra sparebanker).

Artikkelen er organisert slik at del 2 beskriver utvalg og datainnsamlingsmetode, etterfulgt av en oversikt over innsamlede data (rådata). Med utgangspunkt i rådata beregnes reelle lånekostnader i del 3, mens oppsummering og avsluttende kommentarer følger i den fjerde delen.

2. Datainnsamling og rådata

Undersøkelsen omfatter samtlige 22 forretningsbanker, Postsparebanken, landets 12 livsforsikringselskaper, de 10 største sparebankene (etter forvaltningskapital pr. 1.1. 1982) og et tilfeldig utvalg på 10 av de resterende 286 sparebanker. Materialet utgjør dermed 55 kredittinstitusjoner, og det er bare i sparebanktilfellet at kun et utvalg og ikke hele populasjonen (dvs. alle) er undersøkt. Av fremstillingsmessige grunner inkluderes Postsparebanken blant sparebankene.

Lånetyper for forretnings- og sparebanker er 2. prioritets pantelån til privat bolig, mens lån fra livsforsikringselskaper er 1. prioritet. Dette opplegget ble valgt fordi jeg ønsket data for både bank og forsikring og for både 1. og 2. prioritets lån. Skadeforsikringselskapene gir imidlertid ikke boliglån i det hele tatt, mens livsforsikringselskapene kun gir 1. prioritetslån. Kapasitetshensyn gjorde at det ikke ble innsamlet data også for bankenes 1. prioritetslån¹. Som det vil bli påpekt ettervert, betyr dette at en ofte ikke kan gjøre direkte, kvantitative sammenligninger mellom bank og forsikring hva gjelder selve nivået på tallene. Det forhindrer allikevel ikke at materialet kan påvise mer kvalitative forskjeller mellom institusjonstypene.

Data ble innhentet telefonisk fra hovedkontorene i perioden 13.4.-15.4. 1982, oftest gjennom saksbehandler eller banksjef i utlånsavdelingen. Etter at hensikten med undersøkelsen var presentert ble respondenten (dvs. den intervjuede) bedt om å forestille seg en kunde som ba om et boliglån på kr. 300 000. Det ble forutsatt at lånetakst tillot dette lånebeløpet og at opparbeidet lånerett berettiget til «beste kunde» vilkår (f. eks. at kunden hadde sparelånskontrakt). Utfra dette oppga respondenten lånets avdragstid, nominell årsrente, antall betalingsterminer pr. år og regler for gebyrberegning. Dersom det ble gitt annuitetslån, ble det spurt om hvilket an-



Øyvind Bøhren (f. 1949) tok lisensiatgrad i bedriftsøkonomi ved NHH i 1978, hvor han senere underviste i økonomisk styring. Fra 1.7.1982 har han vært tilknyttet Bedriftsøkonomisk Institutt med arbeidsfelt finansiell økonomi og mikroorientert petroleumsøkonomi.

Tabell 1: Rådata og reelle lånekostnader for et boliglån på kr. 300 000.

Nr.	Navn	Del A				Del B						
		(1) Avdrags- tid	(2) Behand- lings- gebyr	(3) Doku- ment- gebyr	(4) Termin gebyr ¹⁾	(5) Nomi- nell rente (n)	(6) Effektiv rente ⁴⁾ (e)	(7) Avvik (6)-(5) (e-n)	(8) Poten- sielt ekstra- lån ⁵⁾ (N)	(9) Gebyre- nes nå- verdi (G)	(10) Effekt av for- skudds- rente ³⁾	(11) Effekt av termin- rente- praksis ³⁾
Sparebanker (Sb.)												
2. prioritet												
1	Sb. Oslo Akershus	15	500	250	15	12.5	13	0.5	5 000	955	0	5 000
2	Sb. Rogaland	10	1 000	200	16	11.5	13.2	1.7	17 700	1 487	12 400	5 300
3	Bergens Sb.	15	1 000	250	12	12	13.1	1.1	14 600	1 505	7 000	7 600
4	Sb. Vestfold	12	1 000	0	6	12	13.3	1.3	15 600	1 155	8 300	7 300
5	Sb. Buskerud	15	1 000	0	15	11.5	12.7	1.2	17 000	1 216	11 700	5 300
6	Trondhjems og Strindens Sb.	15	1 500	250	10	13.75	14.6	0.9	10 300	2 011	0	10 300
7	Sb. Nord	15	3 000	0	15	13.5	14.2	0.7	6 600	3 195	0	6 600
8	Gudbrandsdals Sb.	12	1 500	0	3	11	12.1	1.1	13 400	1 540	9 200	4 200
9	Hedmarken Sb.	20	350	0	12	11	12.4	1.4	25 800	546	19 600	6 200
10	Tromsø Sb.	12	3 000	200	15	13	14.7	1.7	17 500	3 571	9 100	8 400
11	Ringerike Sb.	15	3 000	50	20	12	13.4	1.4	18 200	3 331	12 500	5 700
12	Høyland Sb.	15	1 000	0	10	12.5	14.4	1.9	26 200	1 278	16 800	9 400
13	Narvik Sb.	15	500	0	12	12	13	1	14 800	668	9 100	5 700
14	Voss Sb.	15	0	0	5	12	13.2	1.2	18 200	70	12 400	5 800
15	Sparestillingsbanken	15	1 000	150	5	12.5	14.4	1.9	25 700	1 570	14 400	11 300
16	Tingvoll Sb.	15	500	0	5	12	13.2	1.2	18 200	570	12 400	5 800
17	Andenes Sb.	20	500	50	5	12.5	13.2	1.3	22 900	625	15 500	7 400
18	Arendals og Omegns Sb.	20	2 500	250	20	12	13.4	1.4	21 500	3 058	14 600	6 900
19	Aalen Sb.	10	1 500	150	10	12.5	13.3	0.8	6 700	1 882	0	6 700
20	Harran Sb.	20	500	30	5	11	11.5	0.5	8 600	696	0	8 600
21	Postsb.	12	100	0	0	11	11.3	0.3	3 600	100	0	3 600
Forretningsbanker												
2. prioritet												
22	DnC	15	1 500	0	15	11	11.4	0.4	4 800	1 722	0	4 800
23	Kreditkassen	20	a)	a)	a)	12.5	13.3	0.8	12 800 ⁶⁾	-	- ⁷⁾	- ⁸⁾
24	Bergen Bank	15	1 500	350	15	12	13.3	1.3	18 200	2 061	12 400	5 800
25	Fellesbanken	20	3 000	350	30	11.5	13	1.5	23 400	3 825	16 900	6 500
26	Forretningsbanken	10	2 100	0	10	14	15.5	1.5	12 600	2 765	2 700	9 900
27	Bøndernes Bank	15	1 500	200	12	12	12.9	0.9	10 200	2 734	0	10 200
28	Rogalandsbanken	15	500	0	15	11.5	12.6	1.1	12 600	937	6 000	6 600
29	Vestlandsbanken	15	1 500	0	10	13	14.2	1.2	14 300	2 321	2 700	11 600
30	Landsbanken	20	3 000	350	10	12.5	13.1	0.6	6 400	3 499	0	6 400
31	Fiskernes Bank	15	3 000	0	15	12.5	13.1	0.6	5 900	3 205	0	5 900
32	Sunnmørsbanken	15	500	250	11	12.5	13.2	0.7	8 900	1 055	0	8 900
33	Nordlandsbanken	15	1 500	50	10	12	13.3	1.3	14 200	1 690	9 700	4 500
34	Kristiansands og Oplands Privatbank	15	3 000	100	15	12	13.3	1.3	11 700	3 526	4 800	6 900
35	Sørlandsbanken	15	1 500	250	20	11	12	1	10 200	2 349	4 200	6 000
36	Samvirkebanken	15	1 500	0	10	13.5	14.3	0.8	10 100	1 764	0	10 100
37	Tromsbanken	15	3 000	0	15	13	13.6	0.6	6 300	3 200	0	6 300
38	Romsdals Fellesbank	15	500	250	17	12.5	13.9	1.4	15 200	983	10 400	4 800
39	Bergen Skillingsbank	15	1 500	350	6	11.5	12.1	0.6	7 300	1 981	0	7 300
40	Buskerudbanken	10	1 000	0	12	11	12.1	1.1	9 700	1 145	6 600	3 100
41	Kjøbmandsbanken	15	500	350	15	11.5	12.1	0.6	7 700	1 287	0	7 700
42	Oslo Handelsbank	15	500	350	14	11	11.4	0.4	4 800	1 057	0	4 800
43	Voss Veksel- og Landmandsbank	15	0	0	5	12	13.2	1.2	18 200	70	12 400	5 800
Livsforsikrings- selskaper 1. prioritet												
44	Norske Folk	19	600	0	0	10	10.3	0.3	4 100	600	0	4 100
45	KLP	25	6 000 ⁹⁾	0	450	10	10.9	0.9	5 700	14 369	0	5 700
46	NKP	18	600	0	0	10	10.3	0.3	4 900	600	0	4 900
47	Norden	25	600	0	0	10.5	10.8	0.3	4 900	600	0	4 900
48	Idun	20	600	0	0	10	10.3	0.3	4 100	600	0	4 100
49	Gjensidige	19	500	0	20	10	10.3	0.3	4 700	840	0	4 700
50	Forenede	20	1 500	0	35	10	10.4	0.4	4 100	2 111	0	4 100
51	Hygea	22	400	0	0	10	10.3	0.3	4 300	400	0	4 300
52	Norske Liv	21	400	0	20	10	10.3	0.3	4 300	757	0	4 300
53	Samvirke	25	600	0	15	10	10.3	0.3	4 600	879	0	4 600
54	Andvake	25	600	0	0	10	10.3	0.3	4 600	600	0	4 600
55	Liv-Nor	20	500	0	0	10	10.3	0.3	4 100	500	0	4 100

Noter til tabell 1.

- 1) Termingebyret (pr. termin) refererer seg til 3 terminer pr. år for nr. 2, 3 og 39; til 4 pr. år for nr. 4, 6, 10, 12, 19, 20, 28, 32, 34, 35, 36 og 41; til 12 pr. år for 15, 23, 26, 27 og 29. For de resterende institusjoner er termingebyret basert på halvårige terminer.
- 2) Gebyrene oppgis ikke separat.
- 3) Medlemsavgift i Bykredittforeningen, som besørger lånet til KLPs kunder.
- 4) Avrundet til nærmeste desimal.
- 5) Avrundet til nærmeste 100.
- 6) Siden gebyrene ikke er oppgitt separat for Kreditkassen, er dette nåverdi *inklusive* nåverdien av de gebyrer Kreditkassen måtte ha.
- 7) Kreditkassens rente- og termindata (n = 12.5, t = 12) innsatt i (7) gir effektiv årsrente med etterskuddsprinsipp på 13.2. Siden effektiv rente/mgebyrer er 13.3 fra kol. 8, er det åpenbart at Kreditkassen bruker etterskuddsrente, slik at tallet i kolonne 10 skal være 0.
- 8) Utfra resonnetmentet i note 7 er trolig tallet her 12 800.

nuitetsbeløp som ble forlangt pr. termin. Ved andre nedbetalingsssystemer (f. eks. fastavdragslån) ble enten hele betalingsplanen oversendt skriftlig eller prinsippet for utregningen klarlagt. Samtalen varte normalt 3 til 10 minutter.

Det er flere grunner til at telefonintervjumetoden ble foretrukket fremfor postale spørreskjemaer. Telefonintervjuer muliggjorde tilnærmet samtidig kontakt med alle respondenter. Dessuten er det lett å oppdage og rette misforståelser i spørsmål og svar. Metoden sikrer også høy svarrate; her 100%.

Denne innsamlingsmetoden betyr selvsagt ikke at dataene nødvendigvis er feilfrie. Svar som viste seg å være åpenbart urimelige, som der nominell rente oversteg den effektive, er imidlertid luket ut. I slike tilfeller ble respondenten kontaktet på ny og reviderte svar avgitt.

Tabell 1, del A, presenterer de innsamlede data, ordnet etter institusjonskategori og forvaltningskapital pr. 1.1.82. Innledningsvis kan en merke seg et skille mellom institusjonskategorier som ikke fremgår av tabellen. Mens alle sparebanker så nær som den største (Sparebanken Oslo Akershus) og Postsparebanken bruker annuitetsprinsippet, benytter 16 av 22 forretningsbanker dette. Resten av bankene bruker like (faste) avdrag, eventuelt kombinert med en avdragsfri periode². Ingen av forsikringselskapene tilbyr imidlertid rene annuitetslån, men gir enten faste avdrag (9 institusjoner) eller avdrag som stiger med visse % poeng hvert 5. år (3 institusjoner). Systemet kalles «tilnærmet annuitetsprinsipp»³.

Avdragstid i kol. 1 viser ingen påfallende forskjell mellom forretnings- og sparebanker. 10, 12, 15 eller 20 år er spekteret for 2. prioritetslån, mens 1. prioritetslån fra livsforsikringselskaper gjennomgående har lengre avdragstid; fra 19 som kortest til 25 som lengst.

En skiller normalt mellom 3 typer *gebyrer*, selv om de kan ha noe varierende navn. Behandlingsgebyret skal angivelig dekke kostnader ved analyse av lånesøknad, dokumentgebyret gjelder utfylling og ekspedisjon av pantobligasjon (men ikke tinglyingsavgift), mens termingebyret skal ha basis i kostnader ved melding om og innkassering av forfalne terminbeløp⁴. De 2 første er derfor engangsgebyrer som innkasseres ved låneutbetalingen, mens termingebyret innkreves hver gang det betales avdrag eller renter.

Ingen livsforsikringselskaper forlanger dokumentgebyr. Omlag halvparten har termingebyr, og KLP (Kommunal Landspensjonskasse) har mer enn 10 ganger så høyt termingebyr som noen andre. KLP har også det firedobbelte behandlingsgebyr av det nest høyeste (Forenede), mens de resterende 10 alle ligger mellom 400 og 600. Bortsett fra 2 institusjoner er derfor gebyrstrukturen i livsforsikringselskapene homogen.

Spare- og forretningsbankene har derimot et heterogent gebyrsystem. Dette gjelder like mye innen en institusjonstype som de to typene seg imellom. Begge har variasjoner i behandlingsgebyr fra 0 til 3 000, dokumentgebyr fra 0 til 250 i sparebankene og opptil 350 i forretningsbankene, mens spennvidden i termingebyr er henholdsvis 0 til 20 og 5 til 30. Banker med svært lav gebyrstruktur er Voss Sparebank, Postsparebanken og Voss Veksel- og Landmandsbank, mens Tromsø Sparebank, Fellesbanken og Landsbanken ligger i andre enden på skalaen.

Siden myndighetene har oppfordret til å prise kredittjenester etter reelle kostnader, er det å ha et gebyrsystem i seg selv ikke overraskende. Det påfallende er imidlertid den store *spredningen* på det bankene krever for en og samme tjeneste. Det virker usannsynlig at reelle kostnader ved kredittvurdering, dokumentutstedelse og betalingsvarsel skal variere så mye fra en bank til en annen.

Bankenes driftsregnskaper er forholdsvis lite utbygd hva gjelder differensiert kostnadsregistrering. Derfor er det nok

lite en ekstern analytiker kan gjøre for å få undersøkt eventuelle kostnadsforskjeller. Trolig har heller ikke bankene særlig eksakt kunnskap om dette, gitt dagens system for intern kostnadsregistrering. Tilsvarende vil det også være vanskelig for såvel kunder, myndigheter og bankene selv å begrunne endringer i gebyrer med kostnadsargumenter⁵.

Kol. 5 viser at *nominell rente* innen livsforsikring er 10% i alle selskaper så nær som ett (Norden har 10.5). Igjen observeres altså homogenitet, mens spare- og forretningsbanker også her viser stor variasjon både seg imellom og innen hver type. Laveste rente er 11% hos begge, mens max. er 13.75% (Trondhjems og Strindens Sparebank) hos sparebankene og 14% (Forretningsbanken) i forretningsbankene.

Siden data fra livsforsikringselskaper og forretningsbanker omfatter hele populasjonen, er det ikke noe poeng å bruke signifikanstester på materialet derfra. Selv om dette kunne ha vært gjort for sparebankenes vedkommende og for sammenligningen mellom disse og de to andre institusjonstyper, tilsier både utvalgsstørrelsen og utvalgsmåten (20 av 296, men bare 10 valgt tilfeldig) at en bør være varsom med statistiske tester. Jeg har derfor valgt bare å referere egen-skaper ved de empiriske hyppighetsfordelinger, slik som gjennomsnitt, standardavvik, ekstremverdier og symmetri. Eneste unntak er i avsnitt 3.3, hvor korrelasjonstester brukes for å undersøke hvorvidt en bank som eksempelvis har høy effektiv rente også tenderer til å ha høye gebyrer, kort avdragstid o.l.

Som oppsummering og eksplisitt uttrykk for gjennomsnittlige forskjeller mellom institusjonstyper viser tabell 2 empirisk gjennomsnitt (μ) og standardavvik (σ) for rådatakategorier. Siden livsforsikringselskapene er så homogene og heller ikke direkte sammenlignbare med bankene (1. kontra 2. prioritetslån), gjengis bare tallene for spare- og forretningsbankene.

Det fremgår at μ (mål for gjennomsnitt) og σ (mål for spredning) er identisk for nominell rente og at det for avdragstid ($\mu = 15$) bare er spredningsforskjell (forretningsbanker tettere fordelt rundt 15 år). Gjennomgående har forretningsbankene større gebyrer, og i begge institusjonstyper viser de lave μ/σ verdier at det, i forhold til avdragstid og nominell rente, er stor spredning i gebyrer fra en bank til en annen innen hver kategori⁶. Det bør ellers påpekes at alle gjennomsnitt er uveide, slik at hver institusjon teller likt uansett størrelse på forvaltningskapital o.l.

Tabell 2: Empirisk gjennomsnitt og standardavvik (i parentes) for bankenes oppgitte lånevilkår.

	Sparebanker	Forretningsbanker
Avdragstid (år)	15 (3)	15 (2)
Behandlingsgebyr (kr.)	1188 (942)	1552 (976)
Dokumentgebyr (kr.)	87 (105)	152 (156)
Termingebyr (kr.)	10 (6)	13 (5)
Nominell rente (%)	12.1 (0.8)	12.1 (0.8)

3. Reelle lånekostnader

Etter oversikten over nominelle utlånsbetingelser i del 2 ser vi nå på de reelle. Analyseopplegget tar utgangspunkt i at hver institusjon først oppga gebyrer og avdragstid. Deretter ble det spurt om enten terminbeløp (ved annuitetssystemet) eller prinsippet for konstruksjon av betalingsplan (ved andre nedbetalingsystemer). Utfra dette kan hele betalingsplanen konstrueres og effektiv rente beregnes som følger:

- Anta at lånebeløpet L skal tilbakebetales over S perioder (terminer) gjennom betalingsplanen $B = (b_0, b_1, \dots, b_S)$,

der b_s er tilbakebetalt beløp på tidspunkt s . Låneavtalens effektive rente e er da definert ved

$$L = \sum_{s=0}^S b_s (1+e)^{-s} \quad (1)$$

Det er samsvar mellom nominell (n) og effektiv (e) rente hvis og bare hvis e fra (1) er lik n^7 . Siden en ved boliglån må betale mer enn den nominelle rente, vil en alltid ha

$$e - n > 0. \quad (2)$$

Avsnitt 3.1 beregner (1) og (2), samt hva differansen (2) betyr i absolutte tall (kr.). I 3.2 kvantifiseres og sammenlignes de 3 kildene til avviket (2), mens 3.3 studerer eventuelle sammenhenger mellom ulike karakteristika ved nominelle og reelle lånebetingelser.

3.1. Effektiv rente

I tabell 1 viser kol. 6 og 7 at samtlige kredittinstitusjoner har effektiv rente større enn den nominelle⁸. Avviket er imidlertid klart lavest og mest homogent i livsforsikring, hvor det bare er KLP som skiller seg ut. Min., max. og gjennomsnittlig avvik er henholdsvis 0.3, 0.9 og 0.4% poeng, med standardavvik = 0.17 i en sterkt venstreskjev fordeling.

I del 2 ble det vist at gjennomsnitt og standardavvik for n er identisk i begge banktyper ($\mu = 12.1$, $\sigma = 0.8$). Ser en på tilsvarende fordelingsegenskaper for e i tabell 3, forsvinner dette samsvaret. Sparebankenes e er gjennomsnittlig 1.1% poeng over n , mot forretningsbankenes 0.9. Forretningsbankene har størst forskjell mellom høyeste og laveste e (4.1 kontra 3.4), men spredningsmålet σ er tilnærmet identisk⁹.

Tabell 3: Fordelingsegenskaper ved bankenes effektive rente. Tall i %.

	Sparebanker	Forretningsbanker
Min.	11.3	11.4
Max.	14.7	15.5
Gjennomsnitt	13.2	13
Standardavvik	0.93	0.97

Selv om selve rangeringen av enkeltbankene utstår til avsnitt 3.3, kan et par iøynefallende trekk kommenteres her. Lavest e har Postsparebanken (11.3%), mens Forretningsbanken ligger høyest (15.5%). Postsparebanken har også det minste avvik mellom e og n (0.3% poeng), mens Høyland Sparebank og Spareskillingsbanken har det største ($n = 12.5$, $e = 14.4$, dvs. avvik = 1.9% poeng). Det er videre verd å merke seg at selv om bank a har lavere n enn bank b, kan forholdet være omvendt for e . Ett av flere eksempler er at mens Sparebanken Rogaland tilbyr $n = 11.5$ kontra Fiskernes Banks 12.5%, er de effektive renter henholdsvis 13.2 og 13.1. Den reelle kostnaden av lånet i Fiskernes Bank er altså lavest, på tross av at bankens nominelle rente er 1% poeng høyere.

Den effektive rente uttrykker reell lånekostnad i den forstand at jo høyere e , desto dyrere er lånet. Avviket $e-n$, derimot, sier noe om den ekstra kostnad låntaker påføres fordi reelle betingelser er dårligere enn de nominelle. Det kan imidlertid være hensiktsmessig å uttrykke denne forskjellen ikke bare som en differanse mellom prosentsatser, men også som et *absolutt kronebeløp*. Brukes nominell rente n til å diskontere betalingsplanen B , vil

$$N \equiv \sum_{s=0}^S b_s (1+n)^{-s} - L \quad (3)$$

være låneavtalens nåverdi. Her er $N = 0$ hvis $n = e$, mens $N > 0$ når $n < e$. Derfor vil alle kredittinstitusjoner i undersøkelsen ha $N > 0$, siden $n < e$ for samtlige.

N uttrykker hva en kunne ha fått i ekstralån på tidspunkt $s = 0$ dersom en forplikter seg til betalingsplan B utfra den nominelle rente n . Alternativt viser N hva utlåner tjener på å gi lånet L til renten e i stedet for den oppgitte n . N er derfor et pengemessig uttrykk for den merbelastning låntaker må bære utover det n skulle tilsi. Begrepet *potensielt ekstralån* vil heretter bli brukt som en samlebetegnelse på disse alternative tolkninger av N ¹⁰.

Ved beregning av potensielt ekstralån er det naturlig å trekke ut av (3) den delen av B som gjelder gebyrer. Dette utfra den tankegang at gebyrene dekker kostnader som ikke er inkludert når den nominelle rente avtales. I neste omgang vil dessuten $G \equiv$ verdien av totale gebyrer bli beregnet separat, slik at totalen $N + G$ uttrykker den pengemessige merbelastning svarende til $e-n$.

Kol. 8 i tabell 1 viser potensielt ekstralån når gebyrene holdes utenfor. Naturlig nok er det stor likhet i forsikring, spesielt siden gebyrene nå ikke er med. Beløpet varierer mellom 4 100 og 5 800, med et gjennomsnitt på 4 500 (dvs. 1.5% av lånebeløpet).

Innen bank er beløpene gjennomgående langt større. Ser vi på fordelingsegenskaper pr. institusjonstype (tabell 4) har sparebankene høyest gjennomsnitt på 15 600, mot forretningsbankenes 11 200. Størst potensielt ekstralån er 26 200 i Høyland Sparebank, mens Fellesbanken ligger høyest av forretningsbankene med 23 400. Dette utgjør henholdsvis 8.7 og 7.8% av lånebeløpet.

Tabell 4: Fordelingsegenskaper ved potensielt ekstralån (kr.) i bankene. % av lånebeløp (300 000) i parentes.

	Sparebanker		Forretningsbanker	
Min.	3 600	(1.2)	4 800	(1.6)
Max.	26 200	(8.7)	23 400	(7.8)
Gjennomsnitt	15 600	(5.2)	11 200	(3.7)
Standardavvik	6 800		4 800	

I andre enden av skalaen er Postsparebanken den som tjener minst på avviket mellom e og n (3 600), mens DnC og Oslo Handelsbank ligger lavest av forretningsbankene (4 800). Sammenlignes høyeste og laveste tall, krever Postsparebanken en nåverdiekvivalent på 3 600 mer enn det nominelle rente og gebyrer skulle tilsi, mens Høyland Sparebank tar 26 200 ekstra. Altså burde en ha fått låne 303 600 respektive 326 200 i de to bankene, gitt at betalingsplanen B (m/gebyrer) må betales etter en avtale om de oppgitte gebyrer og årsrenten n .

3.2. Kilder til avvik mellom nominell og effektiv rente

Del 3.1 viste at alle undersøkte kredittinstitusjoner i realiteten tar en rente som overstiger den nominelle (fra min. 0.3 til max. 1.9% poeng i differanse). Videre ble det påvist store forskjeller i dette avviket fra en institusjon til en annen. Selv uten gebyrer betydde dette en ekstrabelastning i nåverdiforstand på fra 3 600 til 26 200 utfra et lån på 300 000.

Tre mulige forklaringer på avviket mellom e og n vil nå bli gjennomgått, samtidig som deres absolutte og relative betydning blir kvantifisert.

Avvikskildene er

1. Gebyrer.
2. Forskuddsrente.
3. Prinsippet for terminrenteberegning.

Svært mange er klar over at *gebyrene* gir $e > n$. Et hovedresultat oppsummert i tabell 5 er imidlertid at gebyrene gir et beskjedent bidrag til dette avviket. Gjennomsnittlig avvik

som skyldes gebyrer er nemlig bare 0.11, 0.15 og 0.05% poeng i henholdsvis spare-, forretningsbanker og livsforsikringselskaper.

Tabell 5: Fordelingsegenskaper ved avvik (i % poeng) mellom effektive renter med og uten gebyrer.

	Sparebanker	Forretningsbanker	Livsforsikring ¹
Min.	0.01	0.01	0.02
Max.	0.3	0.3	0.13
Gjennomsnitt	0.11	0.15	0.05
Standardavvik	0.08	0.07	0.03

¹⁾ Siden KLPs avvik på 0.64 er 13 ganger større enn gjennomsnittet for de 11 resterende selskaper, er KLP tatt ut av denne fordelingen.

Gjennomsnittlig forskjell mellom effektiv rente m /gebyrer og nominell rente i de tre institusjonstypene er henholdsvis 1.1, 0.9 og 0.4% poeng. Gebyrenes andel av dette totalavviket

er derfor i gjennomsnitt 10% ($\frac{0.11}{1.1}$) i sparebankene, 17%

($\frac{0.15}{0.9}$) i forretningsbanker og 13% ($\frac{0.05}{0.4}$) i livsforsikrings-

selskaper. Omtrent samme konklusjon får en fra totale gebyrers nåverdi i tabell 1 s kol. 9. Her er summen av kolonnene 8 og 9 (dvs. $N + G$) den pengemessige analog til det rentebaserte avviket $e - n$ i kol. 7. Gebyrenes andel av dette totalavviket er gjennomsnittlig 9% i sparebanker, 16% i forretningsbanker og 15% i livsforsikringselskaper. Bortsett fra små forskjeller er altså gebyrenes gjennomsnittlige andel den samme uansett om rentemål eller verdimål brukes.

Forskuddsrente er kilde nr. 2 til differansen $e - n > 0$. Effekten av et slikt prinsipp er lett å forstå hvis en eksempelvis tenker seg et 1-års lån på kr. 1 hvor det er avtalt $n = 10\%$ rente p.a. Sett fra bankens (långivers) side er kontantstrømmene ved dette lånet

a) ved etterskuddsrente: $a = (-1, 1, 1)$

b) ved forskuddsrente: $b = (-0.9, 1)$.

Internrentene (de effektive renter) fra definisjon (1) er henholdsvis $e_a = 10$ og $e_b = 11.11\%$ i a og b, og det er åpenbart at nåverdien av b alltid er størst for enhver positiv diskonteringsrente¹¹. Dette holder forøvrig generelt, og det betyr altså at så sant forskuddsrente benyttes, så vil en alltid ha $e > n$. Det er også innlysende at jo flere terminer pr. år, desto lavere er forskuddsrenteeffekten. Med $t = 1$ termin betales forskuddsrente for et helt år, mens $t = 12$ bare gir 1 måneds forskuddsrente. Merbelastning for låntaker er altså en avtakende funksjon av terminantallet t ¹².

Før vi viser den økonomiske betydning av forskuddsrente er det hensiktsmessig å behandle den tredje årsaken til $e - n > 0$, nemlig beregningsmåten for terminrenter. Utgangspunktet er avtalen om nominell årsrente = n og betaling av rente og avdrag i t terminer pr. år (forskudds- eller etterskuddsprinsipp er ikke poenget her). Benevnes den nominelle terminrente ved t terminer for n_t , er den tilsvarende årsrente n gitt ved

$$n = (1 + n_t)^t - 1. \quad (4)$$

Løses dette for n_t , blir den korrekte terminrenten¹³ utfra n og t

$$n_t = (1 + n)^{1/t} - 1. \quad (5)$$

Med årsrente $n = 12$ og $t = 4$ terminer (kvartalsvise terminer) blir den korrekte terminrente (her: kvartalsrente) derfor

$$n_4 = (1 + 0.12)^{1/4} - 1 = 2.87\%.$$

En kan her tenke seg et 1-årig lån på kr. 1 000 som skal tilbakebetales om 1 år. Med $t = 4$ terminer blir bankens kvartalsvise betalingsstrømmer

$$A = (-1000, 28.7, 28.7, 28.7, 1028.7).$$

A har en (kvartalsvis) internrente $e_A = 2.87\%$. Med $t = 1$ termin pr. år blir de kvartalsvise strømmer

$$B = (-1000, 0, 0, 0, 1120)$$

som også har en (kvartalsvis) internrente $e_B = e_A = 2.87\%$. Ved å skifte fra kvartaler til år i periodelengde kan imidlertid B alternativt skrives som

$$C = (-1000, 1120)$$

med effektiv (års)rente $e_C = 12\%$.

Dermed burde det være klart at hvis en vil ha overensstemmelse mellom års- og terminrenter, må sammenhengen (5) brukes til å konstruere terminrentene. Motsatt: hvis en velger seg terminrenten n_t , impliserer det en årsrente gitt ved (4).

Kredittinstitusjonene følger imidlertid en annen praksis enn (5) ved fastsettelse av terminrenter utfra årsrenter, nemlig

$$n_t' = n/t. \quad (6)$$

En dividerer altså årsrentesatsen med antall terminer, og resultatet brukes som terminrentesats. I eksemplet med $n = 12\%$ og $t = 4$ gir dette

$$n_4' = 0.12/4 = 3\%,$$

i motsetning til den lavere $n_4 = 2.87\%$. Kontantstrømmen blir nå

$$A' = (-1000, 30, 30, 30, 1030)$$

og differansen mellom strømmene blir

$$A' - A = (0, 1.3, 1.3, 1.3, 1.3).$$

Rentebelastningen er m.a.o. konsekvent høyere ved prinsippet (6) enn (5) i dette eksemplet. Det å bruke (6) impliserer nemlig fra (4) at det implisitt kreves en årsrente på

$$n' = (1 + n/t)^t - 1. \quad (7)$$

Med $n = 0.12$ og $t = 4$ gir dette

$$n' = (1 + 0.12/4)^4 - 1 = 12.55\%,$$

som altså er 0.55% poeng høyere enn ved korrekt beregning. Ved rekkeutvikling kan det forøvrig vises generelt at

$$(1 + n/t)^t > (1 + n)$$

for alle $n > 0$, $t > 1$. Kredittinstitusjonenes terminrentepaksis (6) utfra en oppgitt årsrente n betyr altså at den årsrente n' låntaker må betale alltid overstiger den avtalte n .

Ser en bort fra gebyrer, viser (7) direkte hva den effektive årsrente blir ved etterskuddsvis rentebetaling og terminrentepaksis (6) (dvs. ren terminrente-effekt). Siden en ved rekkeutvikling kan vise at (7) tiltar med t , vil dessuten den effektive rente være høyere desto flere terminer som betales pr. år ($t = 1$ gir $n' = n$). Dette betyr altså at mens mange terminer reduserer forskuddsrentevirkningen (på den effektive rente), økes derimot terminrentevirkningen.

Når antall terminer går mot uendelig (kontinuerlig rentebetalings), blir (7)

$$\lim_{t \rightarrow \infty} n^t = e^n, \quad (8)$$

der e nå betegner grunntallet i det naturlige logaritmesystem og ikke den effektive rente.

Tabell 6 viser den virkning dagens terminrentep praksis har på effektiv rente, gitt at gebyr- og forskuddsrenteforklaringene holdes utenfor. Tabellen er altså bare en utregning av formlene (7) og (8).

Tabell 6: Effektiv rente i %, gitt kredittinstitusjonenes terminrentep praksis, etterskuddsrente og gebyrer = 0 (dvs. ren terminrenteeffekt).

Antall terminer (t)	Nom.årsrente (n)					
	2	3	4	6	12	∞
10	10.25	10.34	10.38	10.43	10.47	10.52
11	11.30	11.41	11.46	11.52	11.57	11.63
12	12.36	12.49	12.55	12.62	12.68	12.75
13	13.42	13.57	13.65	13.73	13.80	13.88
14	14.49	14.66	14.75	14.84	14.93	15.03
15	15.56	15.76	15.87	15.97	16.08	16.18

for n og t verdier som er relevante for denne undersøkelsen. En merker seg at allerede med 2 årlige terminer er den effektive rente drevet minst 0.25% poeng over den nominelle. Effekten stiger degressivt med antall terminer, og med månedlige renter og avdrag er en faktisk temmelig nær den effektive rente en ville ha fått ved kontinuerlig rentebelastning (e^n).

Tallene fra formel (7) eller tabell 6 kan sammenstilles med kol 6 i tabell 1. Avviket mellom tallene skyldes effekten av gebyrer og eventuell forskuddsrente.

Det er nå enkelt å bestemme de økonomiske merkostnader av forskuddsrente og terminrentep prinsipp hver for seg. Utgangspunktet er potensielt ekstralån (N) i tabell 1, kol. 8, som viser summen av de to effektene. Hvis kontantstrømmen brukt i kol. 8 nå diskonteres med det terminrentep prinsipp (6) som benyttes i praksis (i stedet for (5) brukt ved diskonteringen i kol. 8), nøytraliseres virkningen av denne faktoren. Nøytraliseringen skjer fordi rentebelastningen i kontantstrømmen og diskonteringssatsen i nåverdiuttrykket bygger på samme terminrentep praksis (6)¹⁴. Dette i motsetning til utregningen av kol. 8, hvor kontantstrømmen benytter (6) og diskonteringen følger (5).

Den resulterende nåverdien er dermed den rene effekt av forskuddsrente (kol. 10), siden gebyr- og forskuddsrenteeffekt er luket vekk. Differansen mellom kol. 8 (forskuddsrente + terminrenteeffekt) og forskuddsrenteeffekten i kol. 10 blir derfor terminrenteeffekten i kol. 11.

Ut fra beregningsmåten bak kol. 10 er det klart at så sant vedkommende institusjon bruker *etterskuddsrente*, vil kolonnenverdien være 0 (renteberegning og diskontering skjer til samme rente, som er lik den effektive). Som det fremgår, benytter samtlige livsforsikringselskaper, halvparten av forretningsbankene og snaut en tredjedel av sparebankene *etterskuddsrentep* prinsippet. Dette betyr samtidig at for disse selskapene er potensielt ekstralån i kol. 8 identisk med effekt av *terminrentep* praksis i kol. 11¹⁵.

Det ble tidligere konstatert at gebyrenes andel av total ekstrabelastning gjennomgående er liten. Hva gjelder de to andre bidragene vil altså forskuddsrenteeffekten være null i en rekke tilfeller, mens terminrenteeffekten alltid er positiv og langt større enn gebyreffekten. Ser vi på gjennomsnittsverdier i tabell 7, dominerer forskuddsrenteeffekt i sparebanker

og terminrenteeffekt i forretningsbanker og forsikringselskaper. Dette er en naturlig følge av at alle livsforsikringselskaper har etterskuddsrente og at det er forholdsmessig flere spare- enn forretningsbanker som beregner forskuddsrente. Det at allikevel såpass mange innen begge banktyper bruker etterskuddsrente er reflektert i det store standardavviket for forskuddsrenteeffekten¹⁶.

Tabell 7: Gjennomsnittlige kostnader ved et lån på kr. 300 000 som skyldes henholdsvis forskuddsrente- og terminrentep praksis. Standardavvik i parentes.

	Sparebanker		Forretningsbanker		Forsikringselskaper	
Forskuddsrente	8 800	(6 400)	4 000	(5 200)	0	(0)
Terminrentep praksis	6 800	(1 900)	7 100	(2 500)	4 600	(500)

Tar en gjennomsnittet over alle banker, vil imidlertid de to effektene være temmelig like (6 300 og 7 000 for forskuddsrente – respektive terminrenteeffekt). Det at terminrenteeffekten er såpass stor vil nok være overraskende for mange, spesielt siden kredittinstitusjonenes praksis på dette felt så sjelden blir nevnt.

3.3 Sammenheng mellom utlånsbetingelser

Vi har gjennomgått alternative egenskaper ved nominelle utlånsbetingelser (nominell rente, avdragstid, gebyrer o.l.) og deretter beregnet ulike mål på reelle lånekostnader (effektiv rente, potensielt ekstralån o.l.). Avslutningsvis kan det være naturlig å se på eventuelle sammenhenger mellom alle disse målene. Eksempelvis hvorvidt store banker gjennomgående har lang avdragstid, lave gebyrer og lav effektiv rente. Siden livsforsikringselskaper gir 1. prioritet og fordi 10 av de 12 har tilnærmet identiske vilkår, konsentreres fremstillingen om de langt mer heterogene betingelser for bankenes 2. prioritetslån.

Fremgangsmåten her er å beregne vanlige korrelasjonskoeffisienter for alternative par av utlånskaraktistika; eksempelvis en for sammenhengen mellom avdragstid og effektiv rente. Dette gjøres for alle mulige par av de 13 karakteristika, dvs. de 11 fra tabell 1 pluss størrelse og sum av tabellens kol. 8 og 9 (dvs. $N + G =$ total merkostnad utover nominell lånerente). I alt gir dette 78 korrelasjonskoeffisienter. Siden det viser seg å være svært få forskjeller mellom spare- og forretningsbanker, behandles alle i en gruppe på 42 banker¹⁷.

Korrelasjonskoeffisienten k kan variere mellom -1 og $+1$, hvor yttergrensene betyr henholdsvis perfekt negativ og perfekt positiv, lineær sammenheng. Jo nærmere null k er, desto mindre sammenheng er det mellom de to variablene en studerer¹⁸.

I vårt materiale viste det seg at dersom en aksepterer en sjanse på $\frac{1}{2}\%$ for at en tilsynelatende samvariasjon allikevel skyldes tilfeldigheter, så avviker 15 av de 78 k 'er så mye (signifikant) fra null at en må konkludere med samvariasjon for de 15 tilsvarende par av utlånskaraktistika. I dette tilfellet er det bare positive k 'er som viste seg å være signifikante, hvilket her betyr en k -verdi på minst 0.4¹⁹.

Som allerede nevnt er det bare *ubetydelige forskjeller mellom spare- og forretningsbanker* hva gjelder sammenheng mellom utlånsvilkår. Videre viser det seg at *størrelse* (målt ved forvaltningskapital 1.1.82) ikke har signifikant betydning for utlånsvilkår.

Det er heller ingen signifikant sammenheng mellom *avdragstid* og *øvrige utlånsvilkår*. Altså er det ikke slik at banker med lang avdragstid har spesielt høye eller lave lånekostnader (nominelle såvel som reelle). For *gebyrenes* vedkommende har behandlingsgebyr og totale gebyrers nåverdi (G) en k på hele 0.97, mens G 's samvariasjon med de to andre gebyrtyper er langt lavere.

Det er selvsagt høy samvariasjon mellom e og n ($k = 0.9$), slik at banker med nominell rente over gjennomsnittet normalt også har høyere effektiv rente enn gjennomsnittet. Videre er både n og e signifikant positivt korrelert med effekt av terminrentepaksis ($k = 0.59$), som er naturlig utfra avsnitt 3.2 og særlig tabell 6.

Går vi så over på de ulike mål på økonomiske merkostnader, er e - n høyt korrelert med både N (potensielt ekstralån) og $N + G$ (totale merkostnader). Korrelasjonskoeffisientene er her henholdsvis 0.89 og 0.9, noe som indikerer at alle 3 mål vil gi svært lik rangering av bankers reelle utlånskostnader. Den beskjedne betydningen av gebyrene er forøvrig reflektert i lave, ikke-signifikante sammenhenger mellom G og henholdsvis e - n ($k = 0.01$) og $N + G$ ($k = 0.07$). Videre er det sterk, positiv sammenheng mellom effekt av forskuddsrente og de alternative merkostnadsmålene e - n , N og $N + G$ (k henholdsvis 0.82, 0.95 og 0.92). Imidlertid er ingen av disse målene signifikant korrelerte med terminrentepaksis av den enkle grunn at prinsippet, i motsetning til forskuddsrentesystemet, brukes av alle banker på samme måte.

Avslutningsvis kan det være interessant å relatere noen av disse sammenhengene til hver enkelt bank. I tabell 8 er hver bank rangert etter 4 alternative karakteristika ved dens lånevilkår. Rangeringsprinsippet er at jo lavere verdi på henholdsvis n , e , N og G , desto lavere rangeringsnummer. Eksempelvis har Postsparebanken lavest n , e og N , mens det bare er de Vosse-bankene som har lavere G .

Tabellen er selvsagt en bekreftelse på de korrelasjonsresultatene som nettopp er gjennomgått og taler i så måte for seg selv. Allikevel illustrerer tabell 8 det tilleggspoeng at selv om det, i gjennomsnitt for alle banker, er høy korrelasjon for to karakteristika, betyr ikke det nødvendigvis at det ikke finnes unntak fra hovedtrenden. Dette ser en av at det ikke alltid er godt samsvar mellom n og e -rangering, selv om k er 0.9 (Sparebanken Oslo Akershus, Ringerike Sparebank). To effekter av liten korrelasjon (k nær null) ser en av at høy (lav) e ikke nødvendigvis gir høyt (lavt) ekstralån (Trondhjems og Strindens Sparebank, Fellesbanken). Dette siste er heller ikke overraskende, siden potensielt ekstralån er en funksjon av differansen mellom e og n , ikke av e per se. Endelig ser en at det ofte ikke er samsvar mellom score på gebyrenes nåverdi og på de andre betingelser. DnC og de to Vosse-bankene er eksempler på dette.

4. Sammendrag og avsluttende kommentarer

4.1 Sammendrag

Ved boliglån er det velkjent at den effektive rente overstiger den nominelle. Hensikten med denne artikkelen er å undersøke den kvantitative betydningen av dette avviket og hvilke kilder det skriver seg fra.

Lånebetingelser og betalingsplaner for et boliglån på kr. 300 000 ble derfor innhentet telefonisk fra Norges 12 livsforsikringsselskaper, alle de 22 forretningsbankene, Postsparebanken og 20 (deriblant de 10 største) av landets 296 sparebanker. Svarprosenten var 100, og dataene gir et øyeblikksbilde pr. 15/4 1982.

Sparebankene tilbyr nesten unntaksløst annuitetslån, livsforsikringsselskaper gir fastavdragslån og varianter av dette, mens forretningsbankene har mer blandet praksis (16 har annuitetslån, 6 har fastavdragssystem). Bortsett fra KLP er betingelsene for 1. prioritetslån fra livsforsikringsselskaper svært homogene, mens bankenes 2. prioritet viser mye større variasjon. Gjennomsnittlig avdragstid og nominell rente er henholdsvis 15 år og 12.1% i begge banktyper, mens forretningsbankene gjennomgående har høyest gebyrer. Variasjonen i gebyrstruktur er så stor at den neppe kan forklares utfra kostnadsforskjeller alene, men manglende detaljeringsgrad i bankenes driftsregnskaper umuliggjør trolig en test av en slik påstand.

Tabell 8: Rangering av banker etter utlånsbetingelser for et 2. prioritets boliglån på kr. 300 000.

Nr.	Navn	(1) Nominell rente (n)	(2) Effektiv rente (e)	(3) Poten- sielt ekstralån (N)	(4) Gebyre- nes nå- verdi (G)
Sparebanker (Sb)					
1	Sb. Oslo Akershus	27	14	3	10
2	Sb. Rogaland	9	20	33	19
3	Bergens Sb.	15	17	25	20
4	Sb. Vestfold	15	28	28	15
5	Sb. Buskerud	9	13	31	16
6	Trondhjems og Strindens Sb.	43	41	17	28
7	Sb. Nord	40	37	12	35
8	Gudbrandsdals Sb.	1	8	20	21
9	Hedmarken Sb.	1	10	39	4
10	Tromsø Sb.	37	42	35	41
11	Ringerike Sb.	15	32	36	38
12	Høyland Sb.	27	39	42	17
13	Narvik Sb.	15	16	23	7
14	Voss Sb.	15	22	29	1
15	Spareskillingsbanken	27	40	41	22
16	Tingvoll Sb.	15	24	32	5
17	Andenes Sb.	27	34	37	6
18	Arendals og Omegns Sb.	15	31	38	34
19	Aalens Sb.	27	27	6	26
20	Harran Sb.	1	4	9	8
21	Postsb.	1	1	1	3
Forretningsbanker					
22	DnC	1	3	4	24
23	Kreditkassen	27	25	-	-
24	Bergen Bank	15	29	34	29
25	Fellesbanken	9	14	40	42
26	Forretningsbanken	40	43	22	33
27	Bøndernes Bank	15	11	5	32
28	Rogalandsbanken	9	12	19	9
29	Vestlandsbanken	37	36	27	30
30	Landsbanken	27	18	13	39
31	Fiskernes Bank	27	18	8	37
32	Sunnmørsbanken	27	21	14	12
33	Nordlandsbanken	15	30	24	23
34	Kristiansands og Oplands Privatbank	15	26	21	40
35	Sørlandsbanken	1	5	18	31
36	Samvirkebanken	40	38	16	25
37	Tromsbanken	37	33	11	36
38	Romsdals Fellesbank	27	35	26	11
39	Bergen Skillingsbank	9	6	10	27
40	Buskerudbanken	1	8	15	14
41	Kjøbmandsbanken	9	7	7	18
42	Oslo Handelsbank	1	2	2	13
43	Voss Veksel- og Landmandsbank	15	22	29	1

Alle institusjoner i undersøkelsen har effektiv rente (e) høyere enn den nominelle (n). Forskjellen mellom e og n er i livsforsikringsselskaper, sparebanker og forretningsbanker henholdsvis 0.4, 1.1 og 0.9% poeng. Variasjonen i dette tallet er størst blant bankene, hvor max. avvik er 1.9 ($n = 12.5$, $e = 14.4$), mens min. = 0.3 ($n = 11$, $e = 11.3$). Det finnes flere tilfeller der bank a har lavere n men allikevel høyere e enn bank b. I absolutte beløp betyr avviket mellom e og n at livsforsikringsselskapene, sparebankene og forretningsbankene gjennomsnittlig utbetaler 4 500, 11 200 og 15 600 for lite, gitt at gebyrene holdes utenfor. I ett tilfelle krever banken en nåverdi-ekvivalent på 26 200 (8.7% av lånebløpet) mer enn det gebyrer og nominell rente skulle tilsi.

Av 3 mulige bidrag til avviket mellom reelle og nominelle lånekostnader er gebyrenes rolle beskjeden; typisk utgjør de bare 10-15% av totalen. Bidrag nr. 2, forskuddsrenteeffekten, er null i alle livsforsikringsselskaper, i halvparten av forretningsbankene og i snaut en tredjedel av sparebankene.

Sees bankene under ett, har dette bidraget omtrent samme betydning som forklaringsfaktor nr. 3, nemlig det at alle kredittinstitusjoner bruker en korttidsrentesats (f. eks. for kvartal) som er høyere enn det årsrentesatsen skulle tilsi. Mens faktor 2 blir mindre viktig desto flere terminer en betaler pr. år, øker effekten av nr. 3 med termintallet. Ved månedlige terminer er bidrag nr. 3 nesten som ved kontinuerlig rentebetaling.

Sammenhengen mellom utlåns karakteristika er temmelig like i spare- og forretningsbanker. Hverken bankenes størrelse eller avdragstidens lengde har systematisk sammenheng med nominelle eller reelle lånekostnader, mens det er et positivt, tilnærmet lineært forhold mellom e og n . Samme, høye korrelasjonskoeffisient finner en mellom relative mål ($e-n$) og absolutte mål (kroner nåverdi) på økonomiske merkostnader ved at effektiv rente alltid overskrider den nominelle.

4.2. Avsluttende kommentarer

Før en vurderer betydningen av disse resultatene er det riktig å minne om at effektiv rente ikke er det eneste viktige aspekt ved boliglåns beslutninger. For det første er rentebetalingene skattefrie, slik at virkelig lånekostnad normalt er langt lavere enn det denne analysen viser. Allikevel vil det relative forhold mellom institusjonenes utlånsbetingelser også holde etter skatt, siden samme skatteprosent gjelder for en gitt person uansett hvor han er kunde²⁰. Et annet aspekt er at i et perfekt kapitalmarked er det problematisk i det hele tatt å få lån, uansett om en har tilstrekkelig fremtidig kontantstrøm for tilbakebetaling. Siden varigheten av kundeforhold og størrelsen på sparekonti i vedkommende institusjon er avgjørende, betyr dette implisitt at det er store transaksjonskostnader ved å bytte fra en institusjon til en annen utfra observerte forskjeller i sparerente eller effektiv lånerente. Videre kan slike imperfeksjoner bevirke at likviditets- snarere enn kostnadsaspektet blir det vesentligste (låntaker er opptatt av lang fremfor kort avdragstid og annuitets- fremfor fastavdragslån snarere enn av effektiv rente). Endelig er det klart at selv om en allikevel vil velge institusjon utfra kostnadsaspektet, så krever dette at det mønster artikkelen har påvist er stabilt over tid. Dette kan en åpenbart ikke slutte noe om utfra det øyeblikksbilde som her er analysert. En kunne til og med tenke seg at publiseringen av disse resultatene ville bidra til å endre den eksisterende strukturen i utlånsbetingelser, f. eks. i retning av større homogenitet.

Gitt disse reservasjonene, så viser undersøkelsen at potensiell låntaker har et alvorlig informasjonsproblem i sin boliglåns beslutning. Ikke bare er det store forskjeller mellom en gitt institusjons oppgitte og reelle lånekostnader, men differansen varierer også betydelig fra en institusjon til en annen. I tillegg er reelle lånekostnader ofte så kompliserte å beregne at det trengs en EDB-maskin. En informasjonsøkonomisk mer rasjonell totalløsning må derfor være at kredittinstitusjonene selv oppgir effektiv og ikke bare nominell rente. Et slikt system er også mer i tråd med det forbrukerpolitiske syn at en vares avtalte og virkelige pris bør samsvare.

Et siste poeng gjelder forholdet til kredittpolitikken, hvor kredittinstitusjonene er pålagt å ikke overskride en gitt øvre grense for gjennomsnittsrenten på alle låntyper. Siden denne gjennomsnittsrenten baserer seg på nominelle og ikke reelle rentesatser, vil dagens system og våre resultater åpenbart bety minst 2 typer skjevheter. For det første vil den reelle gjennomsnittsrenten ha brutt gjennom maksimumstaket før den nominelle når dit, uansett hvilken spesifikk institusjon en ser på. For det andre vil 2 institusjoner som begge har nådd det nominelle maksimumstaket generelt ha ulike for tjenestemuligheter. Den første effekten skyldes at alle kredittinstitusjoner har $e > n$; den andre oppstår fordi 2 banker med samme n ofte har ulik e . Begge problemer ville imidlertid bli eliminert hvis rentekontrollen var basert på effektiv og ikke nominell rente.

Undersøkelsen ble utført mens jeg var ansatt ved Norges Handelshøyskole. Rasmus Rasmussen har vært meg til svært stor hjelp gjennom programmering og kjøring av NHHs EDB-anlegg. Jeg har fått detaljerte kommentarer til tidligere utkast fra K. Boye, S. Ekern, P. I. Gjærum, T. Johnsen, P. Korsvold og S. V. Troye. Mer generelle reaksjoner fra T. Foss, G. Fuglaas, K. Lillerud, T. Søland og F. Wenstøp har også bidratt til vesentlige forbedringer av tidligere versjoner.

Ingen av de personer som har hjulpet meg har noe ansvar for artikkelens innhold.

FOTNOTER

- 1) En rekke banker har dessuten opphevet skillet mellom 1. og 2. prioritetslån.
 - 2) Sparebanken Oslo Akershus har imidlertid innført annuitetslån for en ny langlansordning (avdragstid opptil 35 år), men ingen lån er foreløpig utbetalt etter dette systemet. Rogalandsbanken, Nordlandsbanken, Kristiansands og Oplands Privatbank, Sørlandsbanken, Romsdals Fellesbank og Buskerudbanken har fastavdragssystemet. Landsbanken og Bergens Skillingsbank har 3 respektive 5 års avdragsfri periode og deretter like avdrag.
 - 3) KLP (Kommunal Landspensjonskasse) og NKP (Norsk Kollektiv Pensjonskasse) har «tilnærmet annuitet», mens Gjensidiges betalingsplan avviker enda mindre fra et regulært annuitetslån.
 - 4) Behandlingsgebyret er oftest en viss prosent av lånebeløp (typisk mellom 1 og 0.2%), men med visse min. og max. grenser (f.eks. min. = 200, max. = 2 000). Både dokument- og termingebyr er uavhengig av lånestørrelse og er et fast beløp pr. obligasjon henholdsvis termin. Termingebyret vil allikevel ofte variere inverst med antall terminer pr. år. Det er ikke uvanlig at gebyret halveres ved overgang fra 2 til 12 terminer pr. år, slik at totalt termingebyr pr. år øker fra $2x$ til $6x$, der x = termingebyr ved 2 terminer.
 - 5) En kunne kanskje tro at konkurransesituasjonen bidrar til homogene gebyrer (og andre lånevilkår) innen et geografisk område, uansett forskjeller i kostnadsstruktur. Selvom observasjonene fra de to Vossebankene støtter en slik hypotese, er Oslo og Kristiansand indikatorer på at den ikke holder generelt.
 - 6) Fordelingene for behandlingsgebyr i sparebankene og for nominell rente i forretningsbankene er noe venstreskjevte (dvs. klart flest observasjoner til venstre for gjennomsnittet). Ellers er de andre fordelingene helt eller rimelig bra symmetriske om gjennomsnittet.
- $$S = \sum_{s=0}^{\infty} b_s > 0 \text{ og } \sum_{s=0}^{\infty} b_s > L, \text{ kan en}$$
- utelukke muligheten for mer enn én positiv e i (1).
- 8) I noen tilfeller har B svært mange komponenter. Eksempelvis tilbyr Kreditkassen 20 års avdragstid og 12 terminer pr. år. Dermed får B 240 komponenter (f.o.m. tidspunkt 1 t.o.m. tidspunkt 240), og den effektive rente i (1) blir løsningen på en 240-grads ligning. Dette betyr i praksis at dersom ikke B har annuitetsstruktur, trengs en EDB-maskin til å beregne effektiv rente.
 - 9) Begge fordelingene har god symmetri rundt gjennomsnittet.
 - 10) I et perfekt kapitalmarked vil spare- og lånerente være like, både innen hver bank og banker imellom, uansett avdragstid, antall terminer o.l.. Denne felles markedsrente vil samtidig være et korrekt uttrykk for hvert individs marginale avveining mellom forbruk i dag og forbruk siden. Med imperfekte markeder, som vi åpenbart har her, vil disse likhetene generelt ikke holde. Hver bank, hver betalingsplan innen en bank og hver låntaker kan i prinsippet ha sin egen diskonteringsrente som uttrykk for alternativkostnad. Derfor er det en forenkling å si at (3) samtidig uttrykker potensielt ekstralån, bankenes nettogevinst og låntakers merbelastning. I mangel av meningsfulle anslag på disse diskonteringsrentene brukes allikevel den nominelle lånerente n som felles rente.
 - 11) Sett fra låntakers side er strømmene henholdsvis $a' = (1, -1.1)$ og $b' = (0.9, -1)$, med internrenter e_a og e_b . Her er nåverdien av a' alltid størst for enhver positiv diskonteringsrente. Nåverdiprofilene til a' og b' er de speilvendte profiler av henholdsvis a og b . (Dvs. at $NV(a') = -NV(a)$ og $NV(b') = -NV(b)$.)

tenker også mere globalt på en situasjon hvor problemer av vidt forskjellig art og størrelse synes å tårne seg opp. Alvorlige konfrontasjoner finner sted, økonomiske, kulturelle, militære, språklige, religiøse m.v. Det kan være vanskelig å være optimistisk og åpen i en slik situasjon. Jeg forstår at det kan være vanskelig å skue fremover mot helt nye globale situasjoner og muligheter, men jeg tror det er nødvendig, jeg tror også at det vil gjøre det lettere fordi det vil bringe perspektiv inn i hverdagen. Vi er ledd i en global utviklingsprosess, og vi kan umulig isolere oss. Vi må i langt høyere grad enn vi er vant til tenke globalt.

Man vil på et bestemt punkt i et utdannelsesforløp oppdage at den formelle utdanning sjelden behandles som en enhet og som en del av en prosess som finner sted fortløpende. Skal man sette tingene på spissen, kan man si at de studerende undervises, eller har vært undervist for meget i det som de bedre eller likegodt kunne gjøre alene, nemlig å adskille ting og begreper. De undervises alt for lite i det som det er meget vanskelig å gjøre alene, nemlig å forene det man har lært til innsikt og forståelse - forståelse av sammenhenger og større systemer. Vi får svar på spørsmål som vi ikke stiller, og vi nektes ofte svar på spørsmål som vi stiller. Vi undervises i å svare på spørsmål, men ikke så meget i å stille spørsmål. Lærere bestreber seg nok for lite

med å bringe sammenheng i de småstykker av opplysninger som deles ut. Emnene holdes adskilt. Det forsterker den oppfatning at kunnskap sammenettes av mange usammenhengende deler, men det er bare ved å forstå forbindelsene mellom delene at opplysningene kan omdannes til kunnskap, kunnskap til forståelse og forståelse til innsikt.

Det å lære er ikke begrenset til en del av ens liv. Innlæring finner sted uavbrutt.

Finansielle misoppfatninger

Forts. fra s. 436

teinntekter skattes fullt ut på långivernes hender. Ser man derfor både på beskatningen av selskapet og aksjonærene/långiverne, og det må man gjøre, er skattesystemet tilnærmet nøytralt når det gjelder valg av finansieringsform. Dette spørsmålet er forøvrig behandlet grundigere i min artikkel: «Skatt og gjeldsandel» i *Bedriftsøkonomen* nr. 4/81. Interesserte henvises til denne artikkelen.

5. Avslutning

Vår kunnskap om hvordan aksjonærene vurderer et selskaps dividendepolitikk, er begrenset. Man skal derfor være forsiktig med å trekke for sikre konklusjoner på dette området. Personlig har jeg en sterk mistanke om at en del selskaper ikke følger en optimal utbyttepolitikk. De som måtte dele denne mis-

tanken og som har innflytelse på dividendepolitikken i et selskap, oppfordres til å eksperimentere med dividenden for å få et sikrere grunnlag for å treffe dividendebeslutninger. Gjøres dette, må man gi fylldige informasjon til aksjonærene om årsaken til endringen i dividendepolitikken for å unngå misforståelser.

Enkelte selskaper gir informasjon om hvordan de beregner lønnsomhetskrav m.v. i årsberetningene. Den fremgangsmåten som benyttes ved slike beregninger, vekker også motforestillinger hos artikkelforfatteren. Dette emne skal jeg imidlertid komme tilbake til ved en senere anledning.

Gevinst og tap i næring

Forts. fra s. 440

er sagt om aksjer under IV ovenfor. Dette vil forholdsvis sjelden være tilfelle. Dog kan det vel tenkes at for eksempel en næringsdrivende har en markert interesse i ved kapitaltilførsel å holde liv i en annen bedrift, fordi den er av stor betydning som kunde, og det må forutsettes at den nødvendige hjelp ikke kan oppnås på annen måte. Ellers viser jeg til Fagernæs, *Håndboken* (1980), s. 486 (om lån) og s. 360 (om garantier).

Det er imidlertid grunn til å merke seg at aksjonærs tap på finansiell hjelp til «eget» selskap ikke er fradragsberettiget medmindre det foreligger forhold som nettopp nevnt.

Effektiv rente på boliglån Forts. fra s. 464

- 12) I forsikring er 2 årlige terminer felles standard. Selv om enkelte banker også praktiserer et fast antall terminer overfor alle kunder, er det ellers vanlig at kunden selv bestemmer t (min. 2, max. 12). Ut fra samtaler med bankfolk er det mitt inntrykk at de fleste velger $t = 12$. Det er forøvrig to poenger å merke seg her. For det første betyr ikke forskuddsrentepriinsippet nødvendigvis at renten må betales forskuddsvis. Mange banker med forskuddsrentepriinsipp beregner nemlig først forskuddsrente, legger så denne til lånesaldo (dvs. renten kapitaliseres) og renteberegner deretter hele dette beløpet frem til forfall. Effekten av dette blir den samme som ved forskuddsvis rentebetaling. For det andre viser det seg at i alle fall en del banker kan kapitalisere og renteberegne forskuddsrenter over et lengre intervall enn terminlengden. Uten samsvar mellom disse to intervallene vil en imidlertid ikke kunne få redusert effektiv rente ved å øke antall betalingsterminer. Se forøvrig note 15.
- 13) Siden det ikke synes å være noen standard terminologi for slike korttidsrenter, har jeg selv funnet på betegnelsen «terminrenter». Dette har altså ingen ting med terminforretning i valutahandel å gjøre.
- 14) En annen fremgangsmåte ville være å først beregne betalingsstrøm ved korrekt terminrentepriinsipp og deretter diskontere denne med korrekt terminrente (5). Fordi jeg ikke vet hvilke banker som har forskjell mellom forskuddsrenteperiode og terminlengde (se note 12), er det ikke mulig å konstruere denne betalingsstrømmen.
- 15) Det finnes tilfeller med mer enn 3 forklaringer på avviket $e-n$. Eksempelvis slår en galt opp i annuitetstabeller, eller en justerer det eksakte terminbeløp opp eller ned til et rundt tall. Selv om slike effekter er forsøkt luket ut gjennom rimelighetstester og dobbelsjekker, er det fortsatt mulig at noe sitter igjen. Andre tilleggsforklaringer på $e-n$ er at forskuddsrentebetalingen

gjøres for mer enn 1 termin frem i tid (se note 12). Det finnes f. eks. banker i dette materialet med følgende system: Anta at lånesaldo pr. 1.1. 82 er 200 000, rente $n = 12\%$, $t = 4$ terminer og at avdrag for 1982 skal være 20 000. Banken beregner at 1 års rente av 200 000 er 24 000, som sammen med avdraget er 44 000. Det forlanges så 4 terminbeløp i 82 å $44\ 000/4 = 11\ 000$. Slike tilfeller med forskuddsrente for mer enn 1 fremtidig termin vil bli oppfanget av kol 11, selv om den egentlig hører hjemme i kol. 10. Grunnen til at denne unøyaktigheten ikke er rettet opp er at jeg hverken kjenner navnet på eller systemet i de banker som har slike avvikende priinsipp.

- 16) For disse 29 selskaper med etterskuddsprinsipp kan den effektive årsrente uten gebyrer beregnes direkte fra (7). Uansett tilbakebetalingssystem (annuitet, fastavdrag etc.) kan altså finnes uten å gå veien om internrenteberegningen (1).
- 17) Kreditkassen må utelates p.g.a. manglende data for gebyrer (se tabell 1).
- 18) Enkel korrelasjonsanalyse ble valgt fremfor multippel regresjon fordi det både er høy multikolinearitet mellom flere utlåns karakteristika og fordi det ikke er naturlig å skille mellom avhengige og uavhengige variable blant målene på reelle lånekostnader.
- 19) Under nullhypotesen $k = 0$ vil verdien $k' = k \sqrt{\frac{n-2}{1-k^2}}$ være t -

fordelt med $n-2$ frihetsgrader ($n =$ antall observasjoner). Med $n = 42$ tilsvarer dette et krav om at tallverdien av en signifikant k ($\alpha = 0.005$) må være minst 0.4.

- 20) Dette er ikke helt korrekt, siden gebyrer, i motsetning til renter, ikke er fradragsberettigede. Med 50% marginalsatt vil låntaker derfor være indifferent mellom å betale 2 kroner i renter og 1 krone i gebyrer på et gitt tidspunkt. Fordi gebyrene viser seg å spille så liten rolle i før-skatt regnestykket, vil selv ikke den forsterkede effekt av gebyrer etter skatt ha særlig betydning for konklusjonene.