

**Áhrif nýlegra breytinga á
innlendum
húsnæðislánamarkaði
á húsnæðisverð**

Lúðvík Elíasson og Þórarinn G. Pétursson
Málstofa í Seðlabanka Íslands
20. febrúar 2007

Inngangur

- Gríðarlegar breytingar urðu á innlendum veðlánamarkaði árið 2004
 - Tilkynnt var um breyttar útlánareglur ÍBL um sumarið
 - Átti smám saman að hækka veðhlutföll og hámarksupphæð lána
- Innlend fjármálafyrirtæki brugðust kröftuglega við þessu með því að koma inn á markaðinn
 - Við tók hörð samkeppni um markaðshlutdeild milli banka og ÍBL

Breytingar á innlendum lánamarkaði

- Með breyttum reglum ÍBL og innkomu bankanna urðu grundvallarbreytingar á húsnæðislánamarkaði
 - Veðhlutföll hækkuðu
 - Lánshlutföll voru miðuð við markaðsvirði í stað brunabótamats
 - Hækkar í raun veðhlutföll enn frekar
 - Hámarkslánstími lánasafnsins lengdist
 - Hámarksupphæð lána hækkaði
 - Lánasafnið varð afturhlaðnari en áður
 - Möguleiki á endurfjármögnun án húsnæðisviðskipta
 - “Eiginfjárdráttur” varð auðveldari
 - Hægt að minnka greiðslubyrði eða kaupa stærra

Áhrif breytinga á vexti

- Samkvæmt mati Landsbankans (2005) og Seðlabankans (2004) var meðalsamsetning húsnæðislána fyrir breytingu
 - ÍBL: 70% (allt að 40 ára lán með lægstu vöxtunum)
 - Lífeyrissjóðir: 25% (yfirleitt allt að 30 ára lán með svipuðum vöxtum og ÍBL)
 - Viðskiptabankar: 5% (skammtímalán með háum vöxtum)
- Fyrir breytingu
 - Meðalvextir: 5,45%
- Eftir breytingu
 - Meðalvextir: 4,15%
- Gert ráð fyrir að vextir á húsnæðislánum lækki um 1,3 prósentu

Áhrif breytinga á aðgengi að lánsfé

- Gefum okkur þá forsendu að húsnæðis kaupendur vilji hafa sömu mánaðarlegu greiðslubyrði fyrir og eftir breytinguna
- Fyrir breytingu
 - Meðallán: 12,9 m.kr.
 - Meðalvextir: 5,45%
 - Hámarkslánstími: 34 ár
 - Gefur 70 þ.kr. greiðslubyrði á mánuði
- Eftir breytingu (m.v. sömu greiðslubyrði á mánuði)
 - Meðalvextir: 4,15%
 - Hámarkslánstími: 40 ár
 - Gefur 18,4 m.kr. lán
- Aðgengi að lánsfé eykst því um 43% (5,5 m.kr.)

Almenn lýsing á húsnæðismarkaði

- Húsnæðiseftirspurn

$$H^d/Y = f(P_h/P, R, D/Y)$$

- Húsnæðisframboð

$$I_h = h(Q)$$

- Uppbygging húsnæðisstofns

$$H^s = I_h + (1 - \delta_h)H_{-1}$$

- Markaðsjafnvægið

$$H^d = H^s = H$$

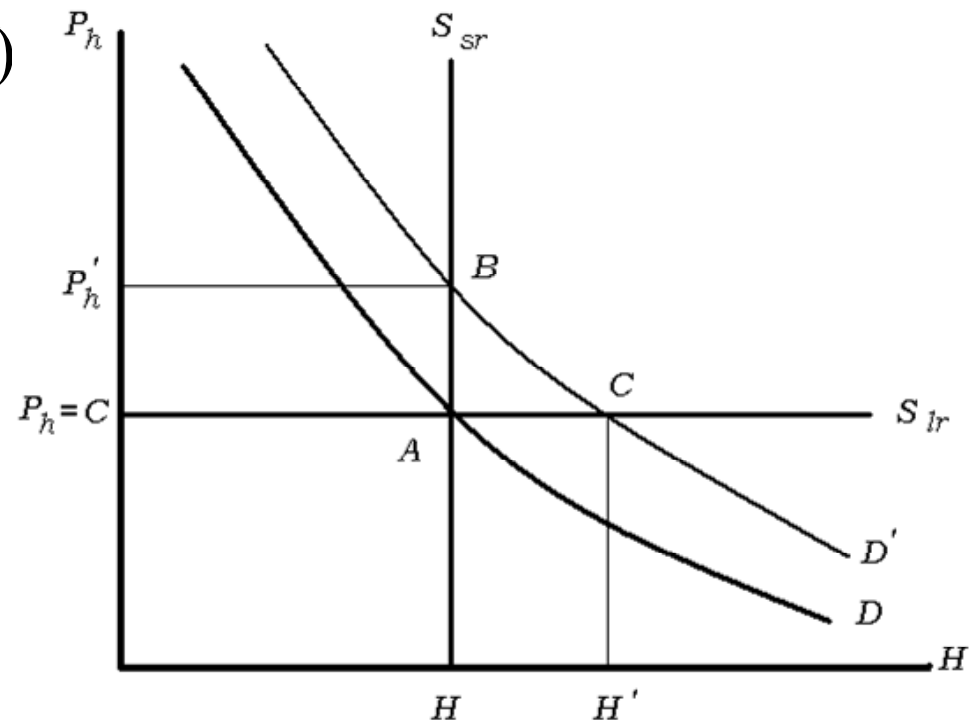


Figure 1. Equilibrium in the housing market.

Gögnin

- Árleg gögn frá 1970-2003
 - Líkanið metið fram að umbreytingunum 2004
- *C*: Byggingarkostnaður
 - Byggingarvísitala; árleg meðaltöl (Hagstofa Íslands)
- I_h : Íbúðarfjárfesting
 - Árleg íbúðarfjárfesting á föstu verði (Hagstofa Íslands)
- *H*: Húsnæðisstofn
 - Húsnæðisstofn á föstu verðlagi (Hagstofa Íslands)
- *Y*: Ráðstöfunartekjur
 - Kaupmáttur ráðstöfunartekna (Fjármálaráðuneytið)

Gögnin

- P : Almennt verðlag
 - Vísitala neysluverðs (Hagstofa Íslands)
- R : Vextir
 - Raunvextir spariskírteina með 5 ára meðallíftíma (Seðlabanki Íslands)
- D : Skuldir / aðgengi að lánsfé
 - Heildarskuldir heimila á föstu verðlagi (Seðlabanki Íslands)
- P_h : Húsnæðisverð
 - Verðvísitala íbúðarhúsnæðis í fjölbýli á höfuðborgarsvæðinu (Fasteignamat ríkisins) frá 1981
 - Fyrir þann tíma er notast við gögn um húsnæðisauð úr grein Friðriks M. Baldurssonar (1993): $P_h = P \times W_h / H$

Gögnin

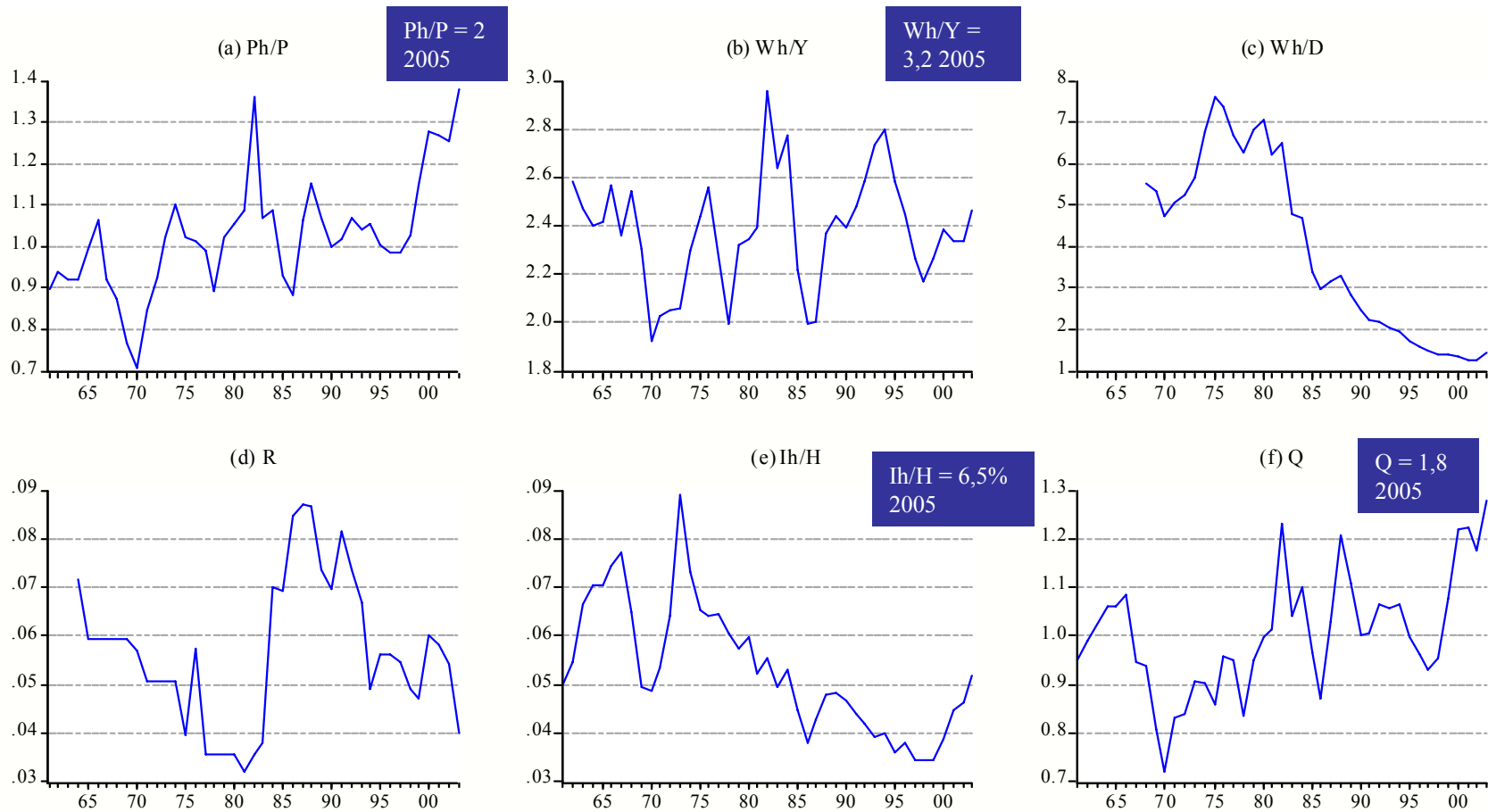


Figure 2. The data.

Mat á eftirspurnarjöfnunni

$$\begin{aligned}\Delta p_{ht} = & \\ & 0.775 + 0.844\Delta p_{ht-1} \\ & \quad (0.10) \quad (0.07) \\ & - 0.435 \Delta(w_h - d)_{t-1} \\ & \quad (0.12) \\ & - 0.713(w_h - y)_{t-1} - 2.742R_t \\ & \quad (0.12) \quad (0.74)\end{aligned}$$

1970-2003 ($T = 34$)

$R^2 = 0.864$

$SE = 6.18\%$, $JB(2) = 0.41$

$BG(1,28) = 0.47$

$W(8,25) = 0.57$

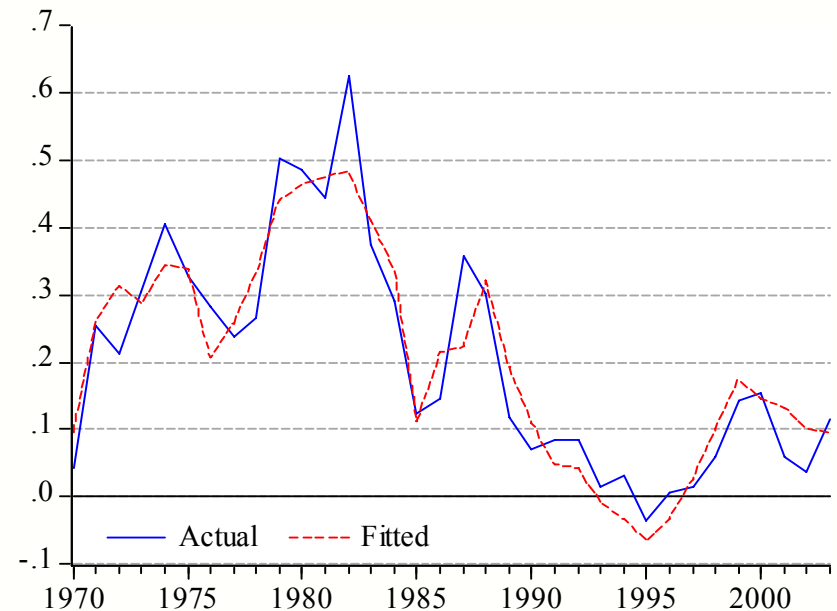


Figure 3. Actual and fitted house price inflation, Δp_{ht} .

Eiginleikar eftirspurnarjöfnunnar

Table 1. Responses of p_{ht} to a 1% increase in RHS variables

	p_t	h_t	d_t	y_t	R_t
Simultaneous effect	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.74
After 1 year	1.15	-1.15	0.44	0.71	-4.65
After 2 years	1.51	-1.51	0.30	1.21	-4.85
After 5 years	0.88	-0.88	-0.08	0.96	-3.59
After 10 years	1.00	-1.00	0.00	1.01	-3.84
Long run	1.00	-1.00	0.00	1.00	-3.85

- Langtímalausnin er gefin sem (K^d er fasti)

$$H^d/Y = K^d(P_h/P)^{-1}\exp(-3.846R)$$

- Langtímateygnistíkar í ágætu samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna

Mat á leitnihegðun fjárfestingarhlutfalls

$$\kappa(t)^s = -2.649$$

(0.03)

$$- [1 + \exp(0.3 - 0.3t_{81})]^{-1}$$

$$\times (3.222 - 2.649)$$

(0.12) (0.74)

1974-2003 ($T = 30$)

$$R^2 = 0.774$$

$$SE = 10.34\%$$

- Langtímameðaltal I_h/H fer úr 7% í 4%

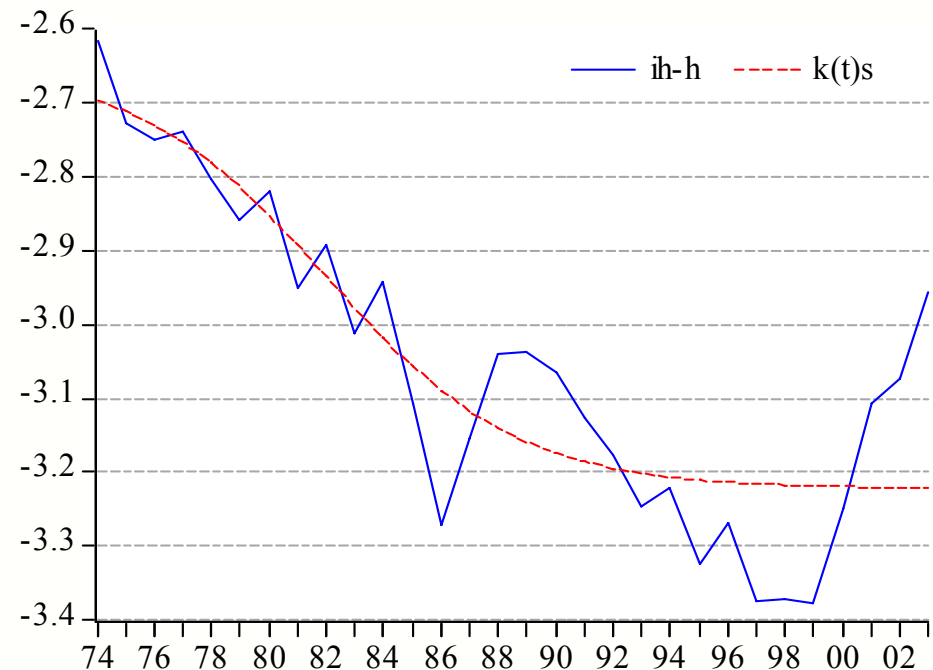


Figure 4. Estimated decline in investment intensity.

Mat á framboðsjöfnunni

$$\Delta i_{ht} =$$

$$0.413 + 0.692\Delta q_t + 0.627q_{t-1}$$

$$(0.26) \quad (0.13) \quad (0.15)$$

$$- 0.374(i_h - h)_{t-1} + 0.511\kappa(t)^s$$

$$(0.14) \quad (0.20)$$

1974-2003 ($T = 30$)

$$R^2 = 0.668$$

$$SE = 5.75\%, JB(2) = 0.39$$

$$BG(1,24) = 0.86$$

$$W(8,21) = 0.27$$

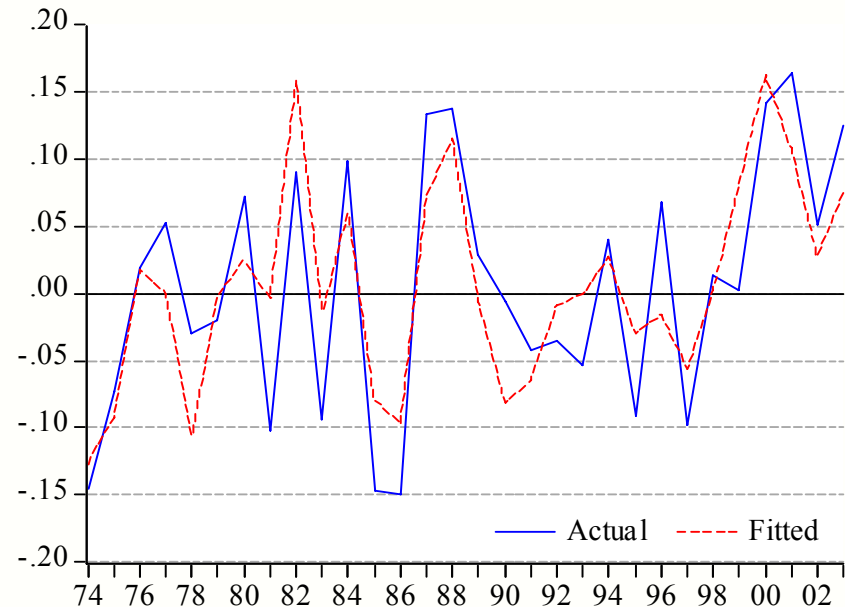


Figure 5. Actual and fitted investment growth, Δi_{ht} .

Eiginleikar framboðsjöfnunnar

Table 2. Responses of i_{ht} to a 1% increase in RHS variables

	q_t	h_t
Simultaneous effect	0.69	0.00
After 1 year	1.06	0.37
After 2 years	1.29	0.61
After 5 years	1.58	0.90
After 10 years	1.67	0.99
Long run	1.68	1.00

- Langtímalausnin er gefin sem ($K(t)^s$ er fasti)

$$I_h/H = K(t)^s Q^{1.68}$$

- Langtímateygnistiki í ágætu samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna

Stöðugleiki jöfnukerfisins

Table 4. Tests for parameter instability and structural breaks

Demand schedule (equation 8)

	Hansen test		Andrews-Quandt test		Andrews-Ploberger test	
	Test statistic	<i>p</i> -value	Test statistic	<i>p</i> -value	Test statistic	<i>p</i> -value
Constant	0.07	> 0.99	2.25	0.72	0.32	0.62
Δp_{ht-1}	0.05	> 0.99	4.03	0.37	0.75	0.29
$\Delta(w_h - d)_{t-1}$	0.04	> 0.99	3.44	0.47	0.47	0.46
$(w_h - y)_{t-1}$	0.07	> 0.99	2.25	0.72	0.32	0.62
R_t	0.06	> 0.99	2.37	0.70	0.34	0.59
Variance	0.13	> 0.99	1.60	0.88	0.35	0.58
Joint test	0.68	> 0.99	10.13	0.53	3.09	0.46

Chow test for structural break: $F(5, 24) = 1.86$ ($p = 0.14$)

Supply schedule (equation 12)

	Hansen test		Andrews-Quandt test		Andrews-Ploberger test	
	Test statistic	<i>p</i> -value	Test statistic	<i>p</i> -value	Test statistic	<i>p</i> -value
Constant	0.05	> 0.99	6.16	0.15	0.82	0.26
Δq_t	0.06	> 0.99	1.89	0.81	0.21	0.78
q_{t-1}	0.10	> 0.99	6.54	0.13	0.99	0.20
$(i_h - h)_{t-1}$	0.05	> 0.99	5.43	0.21	0.69	0.32
$\kappa(t)^s$	0.05	> 0.99	6.02	0.16	0.80	0.26
Variance	0.48	0.05	2.49	0.67	0.86	0.24
Joint test	1.05	> 0.99	13.84	0.20	4.71	0.15

Chow test for structural break: $F(5, 20) = 1.85$ ($p = 0.15$)

The Table reports the tests of Hansen (1992), Andrews (1993) (the *SupF* test) and Andrews and Ploberger (1994) (the *ExpF* test) for parameter instability and structural breaks with unknown breakpoints, with *p*-values from Hansen (1997). Also reported is a Chow test for structural break by splitting the sample in half (1987 for equation 8 and 1989 for equation 12).

Mat á jöfnukerfinu í heild

Table 5. Single equation and system-wide estimation of demand-supply system

	OLS estimation		FIML estimation	
Demand schedule (8)				
	<i>Parameter estimate</i>	<i>Standard error</i>	<i>Parameter estimate</i>	<i>Standard error</i>
Constant	0.77	0.10	0.85	0.19
Δp_{ht-1}	0.84	0.07	0.81	0.12
$\Delta(w_h - d)_{t-1}$	-0.44	0.12	-0.39	0.14
$(w_h - y)_{t-1}$	-0.71	0.10	-0.79	0.17
R_t	-2.74	0.74	-2.75	0.89
Standard error	6.18%		6.23%	
Supply schedule (12)				
	<i>Parameter estimate</i>	<i>Standard error</i>	<i>Parameter estimate</i>	<i>Standard error</i>
Constant	0.41	0.26	0.40	0.31
Δq_t	0.69	0.13	0.75	0.19
q_{t-1}	0.63	0.15	0.60	0.20
$(i_h - h)_{t-1}$	-0.37	0.14	-0.35	0.16
$\kappa(t)^s$	0.51	0.20	0.49	0.23
Standard error	5.75%		5.80%	

The FIML estimates give the results of estimating the demand equation (8), supply equation (12) and the perpetual stock-flow relation (6) jointly using full information maximum likelihood with $\delta_h = 2.5\%$.

Mat á áhrifum kerfisbreytinga

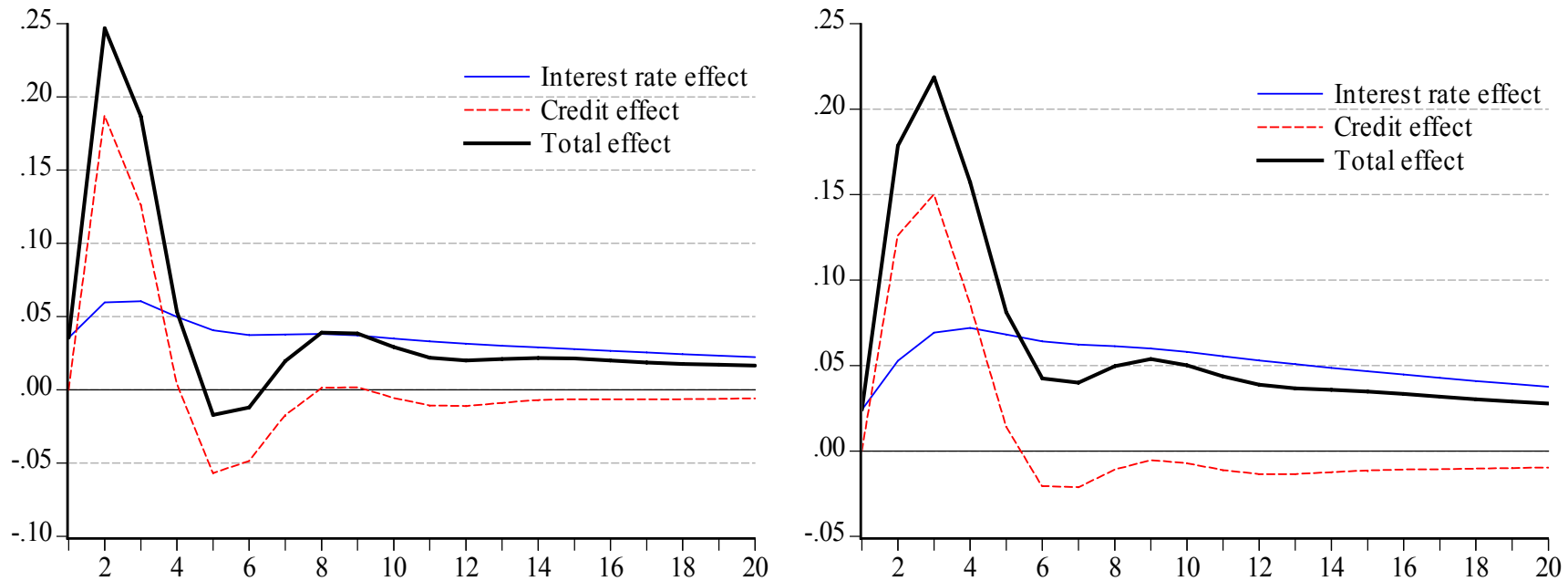


Figure 6. Responses of p_{ht} and $(i_h - h)_t$ to changes in mortgage financing.

Nokkur atriði til íhugunar

- Ekki tekið tillit til mögulegra annarrar umferðar áhrifa
 - Hækkandi húsnæðisverð eykur auð heimila
 - Aukið aðgengi að lánsfé eykur almenna eftirspurn
 - Lækkandi vextir auka almenna eftirspurn
- Allir þessir þættir auka einkaneyslu og almenna eftirspurn
 - Eykur eftirspurn eftir húsnæði enn frekar með frekari hækkun húsnæðisverðs
 - Almennt verðlag og byggingarkostnaður hækka einnig
- Önnur atriði
 - Árslíkan jafnar út mögulegar skammtímasveiflur
 - Líkanið er ekki framsýnt – getur vanmetið möguleg viðbrögð ef áhrif breytinganna eru talin tímabundin
 - Ekki tekið tillit til mögulegra áhrifa á fjármálalegan stöðugleika í gegnum hækkandi veð og aukna skuldsetningu

Spá fyrir 2004-6

	Raunveruleg þróun	Kvik spá fyrir 2004-6	Kvik spá fyrir 2004-6 með 43% aukningu <i>D</i> 2004
Húsnæðisverð			
2004	16,9%	13,1%	13,1%
2005	31,3%	10,7%	23,6%
2006	8,3%	10,2%	6,0%
<i>Samtals</i>	56,5%	34,0%	42,7%
Húsnæðisfjárfesting			
2004	14,1%	13,0%	13,0%
2005	11,9%	11,3%	20,2%
2006	11,6%	9,7%	11,4%
<i>Samtals</i>	37,7%	34,0%	44,5%