



**GILDI lífeyrisjóður**  
**Sjóðfélagafundur 27. nóv. 2012**

**Tryggingafræðileg athugun**  
**forsendur – hvað er verið að reikna?**

**Vigfús Ásgeirsson**



## Efnisatriði

- **Hvað er verið að reikna?**
- **Forsendur í samþykktum**
- **Almennar forsendur, vextir og fl.**
- **Áhrif breyttra forsenda á útreikning**
- **Gegnumstreymi eða sjóðsmyndun**



## Hvað er verið að reikna?

- **Réttindabókhald sjóðfélaga heldur utan um áunnin lífeyrisréttindi**
- **Sjóðfélagar fá amk. árlega sent yfirlit um réttindin:**
- **Ævilangur ellilífeyrir frá 67 ára aldri**
- **Örorkulífeyrir til 67 ára aldurs**
- **Makalífeyrir vegna fráfalls**
- **Barnalífeyrir**



## Hvað er verið að reikna? frh. 1

- **Tryggingastærðfræðingur reiknar hvað sjóðurinn þarf að eiga mikið fé til að geta greitt sjóðfélögum þann lífeyri sem er tiltekinn í yfirlitunum**
- **Niðurstaðan er kölluð áfallin skuldbinding lífeyrissjóðsins**
- **Næsta glæra sýnir dæmi um svona útreikning**



# Hvað þarf að eiga mikið til að geta greitt fyrstu mánaðargreiðsluna?

Lífslíkur	ISO408L	
Karl	40	ára
Ellialdur	67	ár
Réttindi	100.000	kr./mán
Vextir	3,5%	á ári
Líkur til að vera á lífi	88,6%	
Árafjöldi til fyrstu greiðslu	27	ár
Inneign einnar krónu	2,53	krónur
Eign vegna óskilyrtrar greiðslu	39.501	krónur
Eign ef á lífi	34.980	krónur
Samtals elliskuldbinding	5,04	mkr.

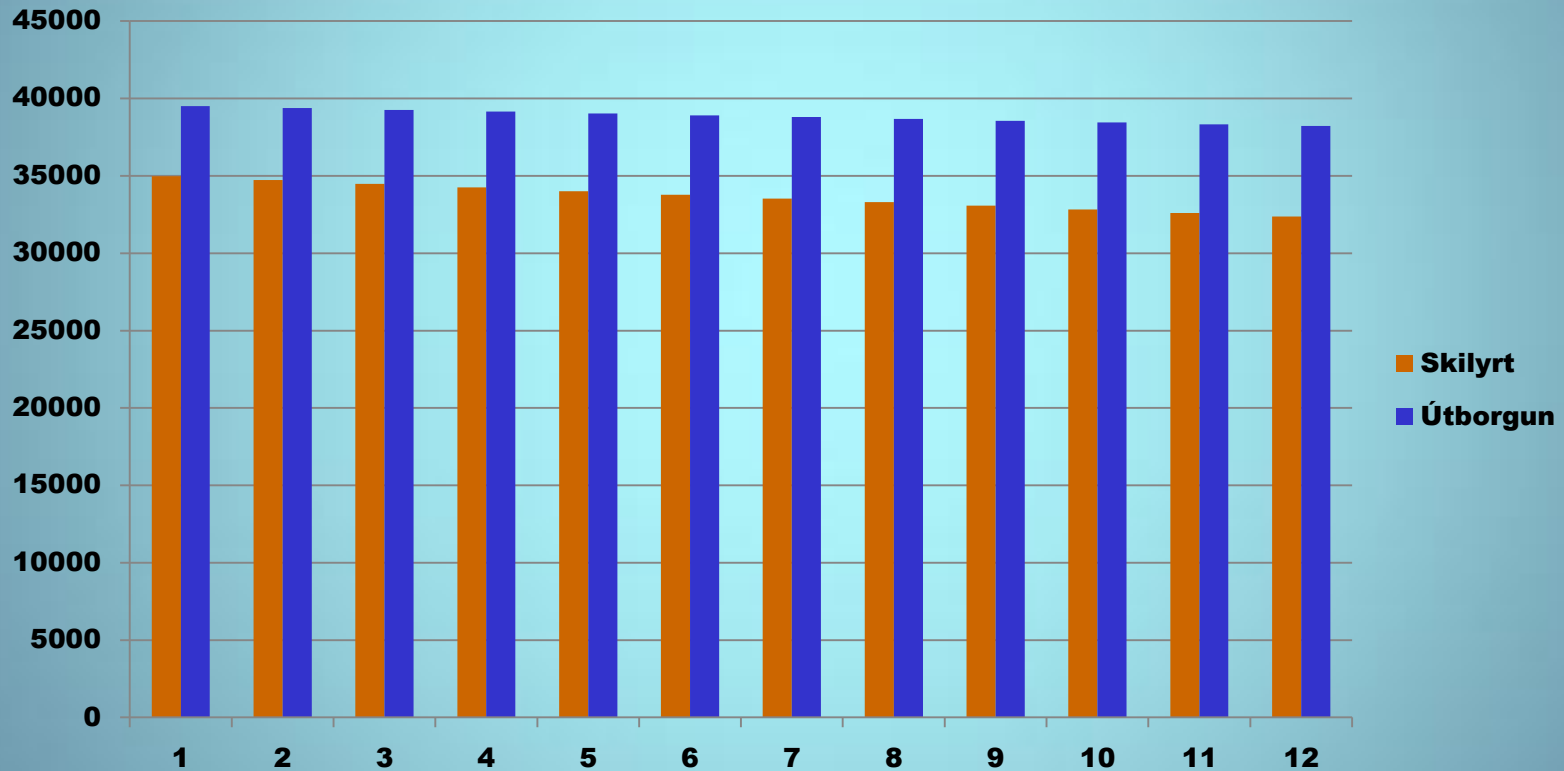


## Hvað er verið að reikna? frh. 2

- **Glæran að framan sýnir að sjóðurinn þarf að eiga 34.980 krónur til greiða fyrstu mánaðargreiðslu ellilífeyris**
- **Þegar útreikningurinn er endurtekinn fyrir allar hugsanlegar mánaðargreiðslur ellilífeyris, alltaf 100.000 krónur á mánuði en að teknu tilliti til lífslíka og ávöxtunar fást samtals rúmar 5 milljónir króna**



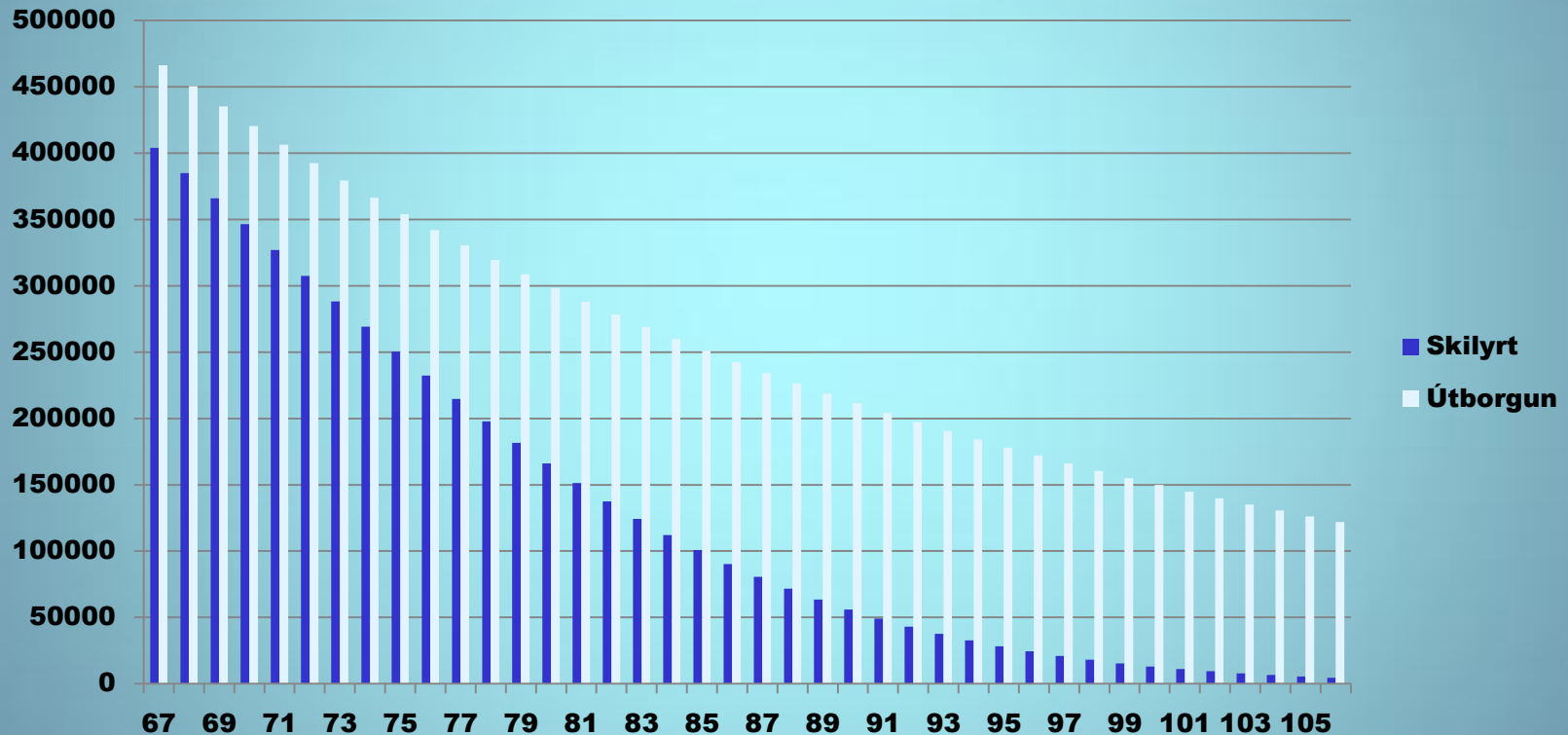
## Hvað er verið að reikna? frh. 2



- **Núvirði ellilífeyris á 1. ári (12 mánuðir)**



## Hvað er verið að reikna? frh. 2



- **Núvirði ellilífeyris til dánardags**



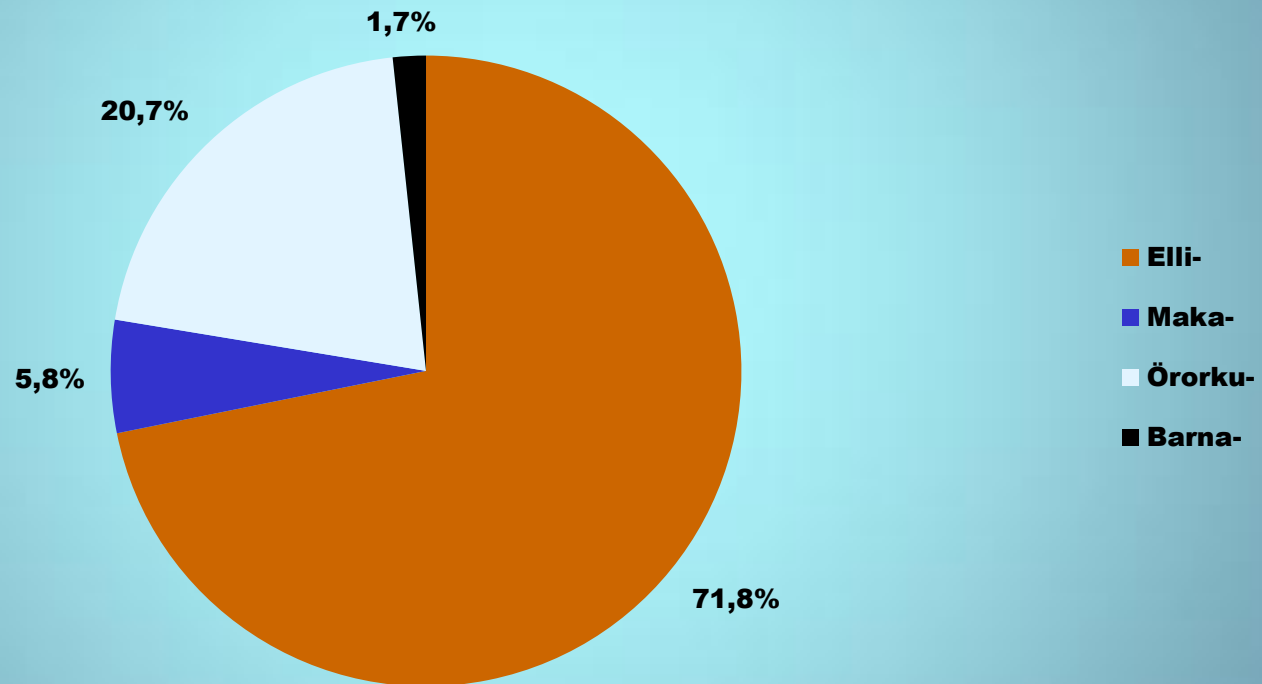


## Hvað er verið að reikna? frh. 3

- **Þetta er endurtekið vegna örorku-, maka- og barnalífeyris að teknu tilliti til ávöxtunar og viðeigandi líka og fæst þá samtals áfallin skuldbinding fyrir þennan einstakling**
- **Síðan er leikurinn endurtekinn fyrir alla aðra sjóðfélaga og þannig fæst samtals áfallin skuldbinding sjóðsins**



## Hvað er verið að reikna? frh. 3



- Svona skiptist skuldbinding vegna 40 ára karls



## Hvað er verið að reikna? frh. 4

- **Framtíðarskuldbinding: Iðgjaldagreiðslur** haldi áfram hjá núverandi sjóðfélögum og myndi réttindi
- **Reiknað er**
  - Verðmæti réttindanna í framtíðinni
  - Verðmæti iðgjaldanna
- **Halli - hækka iðgjöld/ minnka réttindi**
- **Afgangur - lækka iðgjöld/ auka réttindi**



## Forsendur í samþykktum

- **Samþykktir lífeyrissjóðs tilgreina innvinnslu réttinda út frá réttindatöflum**
- **Réttindatöflur aldursháðar eða óháðar aldri eða blandaðar**
- **Innvinnslan sýnir ævilangan ellilífeyri frá ellilífeyrisaldri, oft 67 ára aldri**
- **Örorkulífeyri sem hlutfall (oftast 100%) af ellilífeyri til 67 ára**



## Forsendur í samþykktum, frh. 1

- **Makalífeyrir sem hlutfall (oft 50%) af ellilífeyri vegna fráfalls. Makalífeyrir oftast tímabundinn, lágmarkstími tilgreindur en getur verið lengri, t.d. meðan yngsta barn er yngra en ákveðinn aldur (oftast 18 til 24 ára).**
- **Barnalífeyrir vegna fráfalls eða örorku oftast tiltekinn sem föst krónutala að lágmarksaldri barns**



## Almennar forsendur

- **Eins og fram kom í dæminu hér að framan þarf að taka tillit til ávöxtunar, lífslíka o.s.frv. þegar skuldbindingar lífeyrissjóða eru reiknaðar**
- **Almennt er fjallað um þessar forsendur í reglugerð nr. 391/1998 um skyldutryggingu lífeyrisréttinda og starfsemi lífeyrissjóða**



## Almennar forsendur, frh 1

- **Ef reiknað er með að áunnin lífeyrisréttindi hækki miðað við vísitölu neysluverðs er reiknað með að eignir sjóða ávaxtist um 3,5% á ári umfram vísitöluna**
- **Þetta er raunhæf ávöxtun miðað við alþjóðlega reynslu undanfarin 100 ár þegar miðað er við að það sé fjárfest jafnt í hlutabréfum sem skuldabréfum**



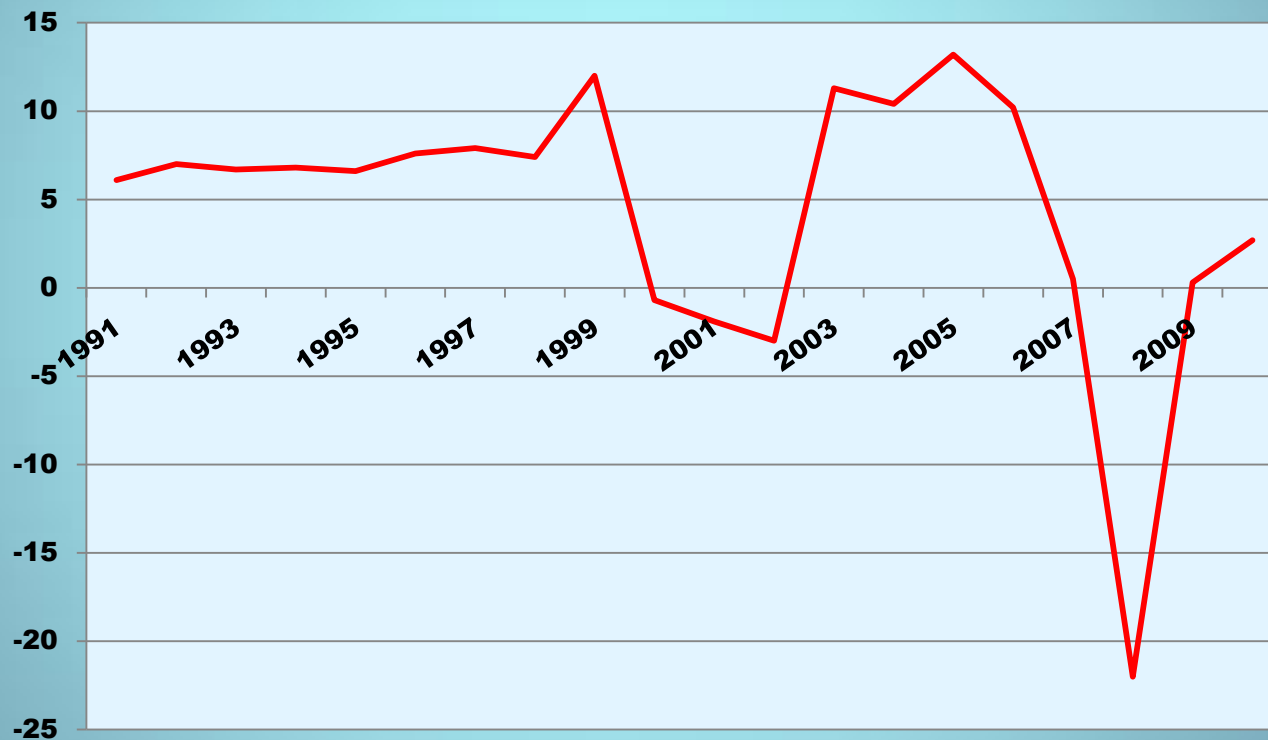
## Almennar forsendur, frh 2

- **Þetta er óraunhæf ávöxtun ef horft er til síðustu 5 ára eða svo og núverandi gjaldeyrishafta, en það hafa oft komið slík tímabil slakrar ávöxtunar svo sem í kringum styrjaldir eða almenna kreppu.**
- **Reynslan verður að skera úr um hvort 3,5% meðalávöxtun náist aftur**



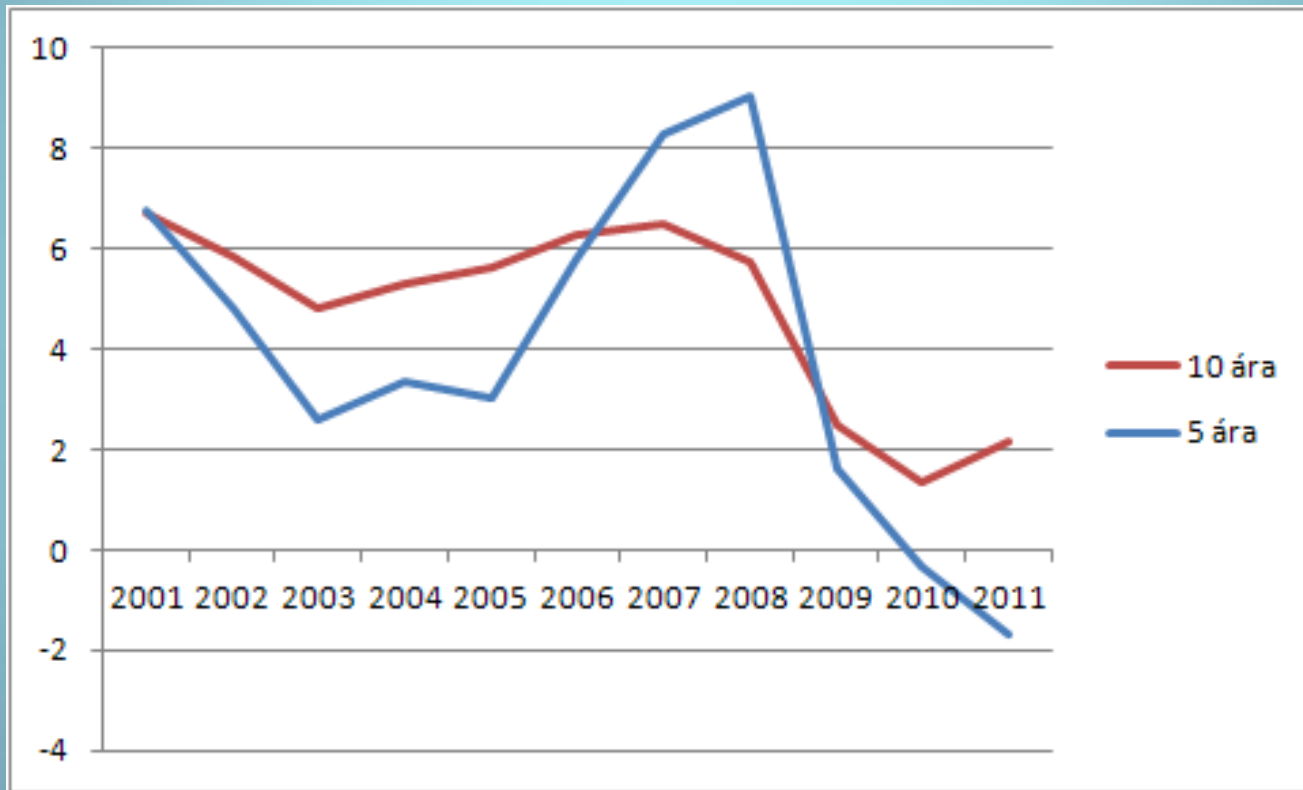


# Raunávöxtun lífeyrissjóða





# Raunávöxtun meðaltal 5 ára og 10 ára





## Almennar forsendur, frh 3

- Það hefur verið miðað við lífslíkur allra sem eiga lögheimili á Íslandi miðað við fimm ára tímabil í fortíðinni, núna árin 2004 til 2008
- Lífslíkur hafa alltaf aukist þegar líftöflurnar hafa verið uppfærðar og skuldbinding lífeyrissjóða hefur hækkað um 1 til 2% hverju sinni



## Almennar forsendur, frh 4

- Það hefur verið áætlað að lífeyrissjóðir þurfi að ná 4,5% raunávöxtun til að veða á móti hækkandi lífaldri eða
- hækka lífeyrisaldur úr 67 árum:
  - í 68 ár fyrir þá sem nú eru sextugir,
  - í 69 ár fyrir þá sem nú eru fimmtugir og
  - 70 ár fyrir þá sem nú eru fertugir



## Almennar forsendur, frh 5

- **Örorkulíkur miða við reynslu 15 lífeyrissjóða á árunum 1998 til 2002**
- **Örorkulíkurnar eru nokkuð mismunandi eftir lífeyrissjóðum, allt frá því að vera 50% af stöðluðu örorkulíkunum og upp í 30% álag á stöðluðu líkurnar**
- **Það þarf að rannsaka og reikna örorkulíkur oftár en gert hefur verið**



## Almennar forsendur, frh 6

- **Aðrar almennar forsendur sem hafa minni áhrif á skuldbindingarnar eru:**
- **Hjúskaparlíkur, þ.e. hversu stórt hlutfall karla og kvenna er í hjúskap eftir aldri og hver er aldursmunur hjóna**
- **Barneignalíkur sem segja til um hversu stór hluti karla og kvenna eignast barn eftir aldri**



## Áhrif breyttra forsenda á skuldbindingar

- **Hér að framan var sýnt að ellilífeyris-skuldbinding vegna 100 þúsund króna réttinda fertugs karls var rúmar 5 milljónir króna vegna tiltekinna forsenda**
- **Næsta glæra sýnir þessa skuldbindingu miðað við aðrar forsendur**



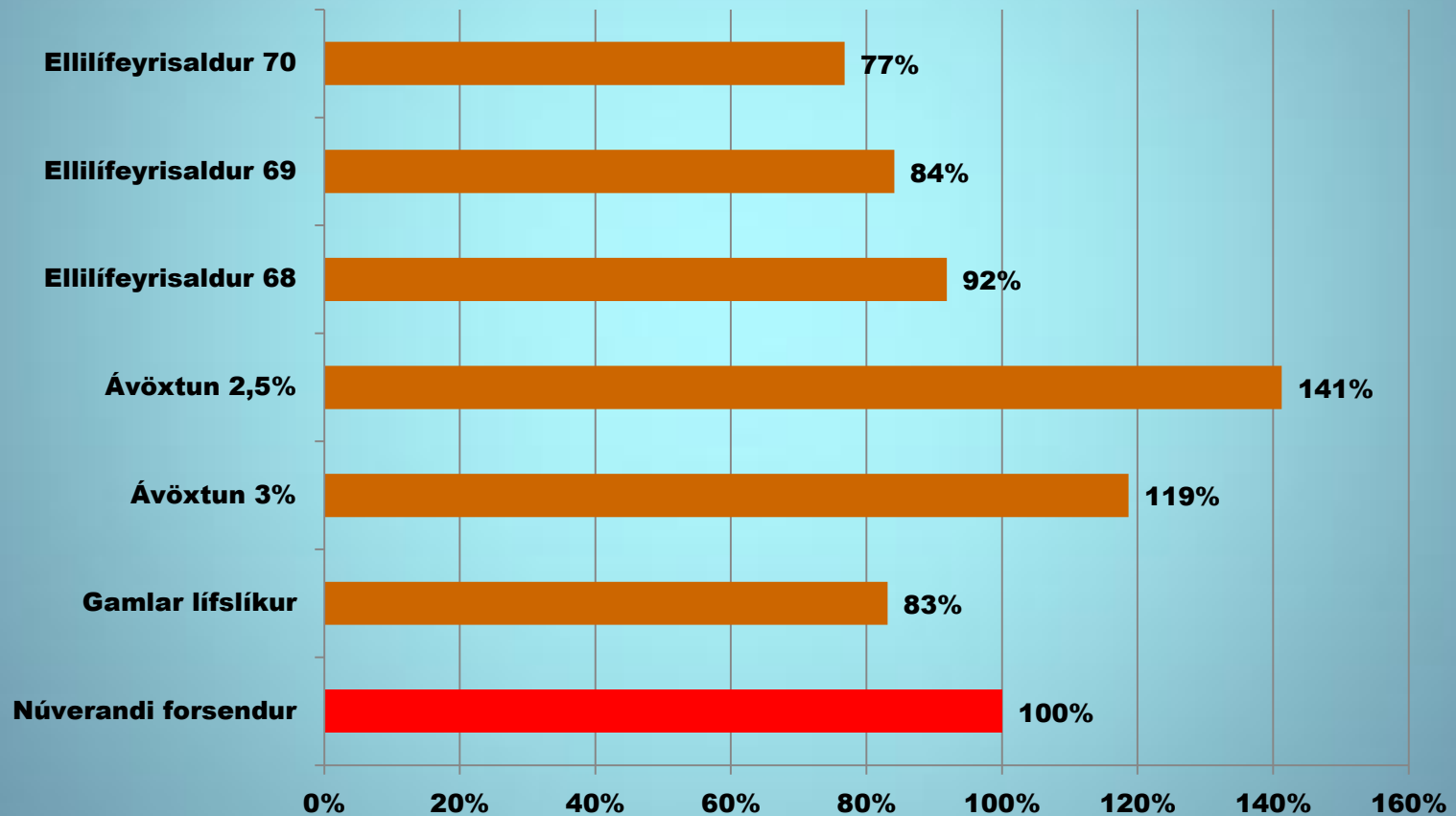
# Ellilífeyrisskuldbinding 40 ára karls út frá mismunandi forsendum

Aldur	Réttindi	Ellialdur	Ávöxtun	Líffslíkur	Skuldbinding
40	100.000	67	3,50%	IS0408L	5,04
40	100.000	67	3,50%	IS8690L	4,19
40	100.000	67	3,00%	IS0408L	5,98
40	100.000	67	2,50%	IS0408L	7,12
40	100.000	68	3,50%	IS0408L	4,63
40	100.000	69	3,50%	IS0408L	4,24
40	100.000	70	3,50%	IS0408L	3,87



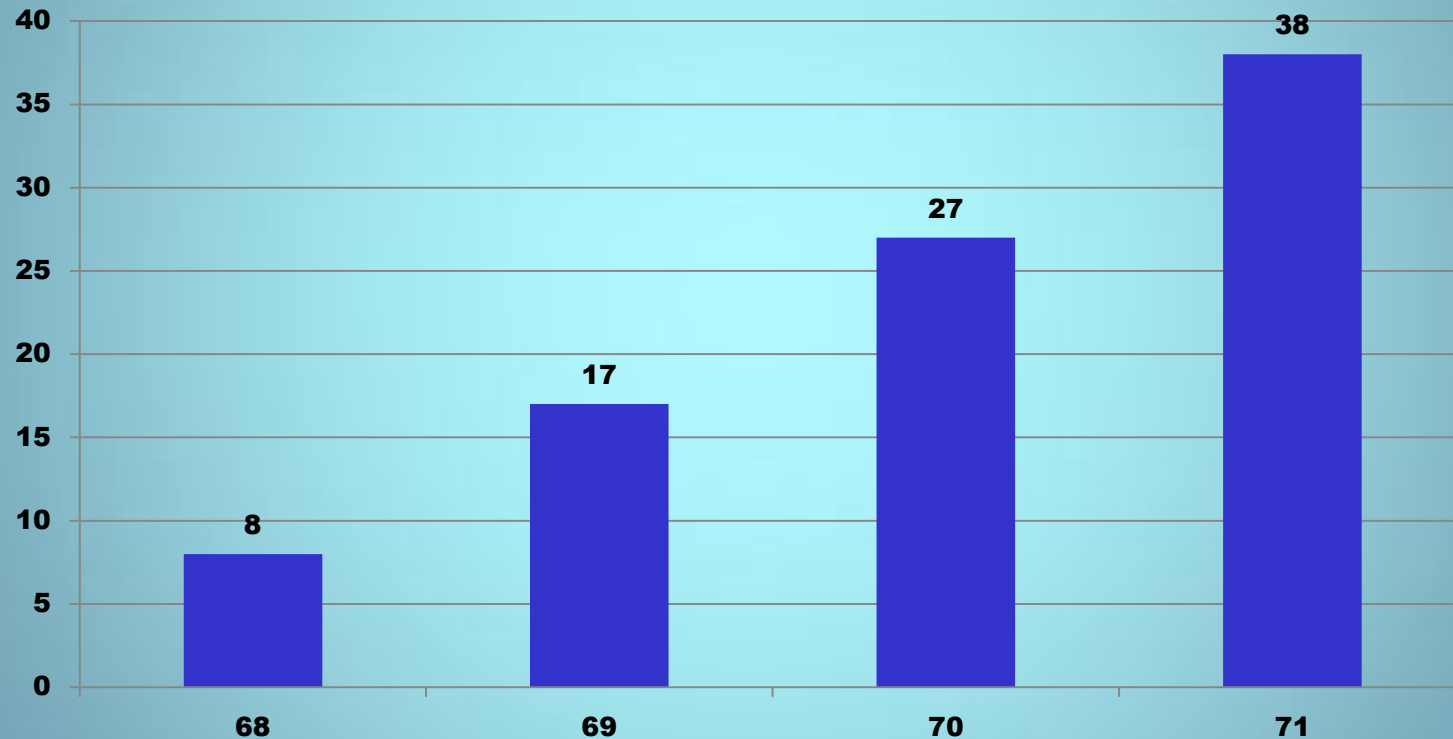


# Ellilífeyrisskuldbinding 40 ára karls út frá mismunandi forsendum





## Hærrí eftirlaunaaldur núna



- **Prósentuhækkun ellilífeyris mv. 67**



## Gegnumstreymi eða sjóðsmyndun?

- **Almennir lífeyrissjóðir á Íslandi byggja á sjóðsmyndun**
- **Þeir deila lífeyrisréttindum á milli sjóðfélaga í samræmi við „hlut“ þeirra í eignum sjóðsins**
- **Hlutdeild sjóðfélaga er háð því hvaða iðgjöld hafa verið greidd vegna hans, núna 12% til 15,5% hjá Gildi**



## **Gegnumstreymi eða sjóðsmyndun? frh. 1**

- **Eignin eða sjóðurinn er hverju sinni uppsöfnuð iðgjöld og ávöxtun að frádregnum lífeyrisgreiðslum og kostnaði**
- **Í hreinu gegnumstreymiskerfi þarf ákveðið hlutfall af launum allra til að greiða lífeyri til lífeyrispega**
- **Launahlutfallið þyrfti hið minnsta vera tvöfalt núverandi iðgjald**



## **Gegnumstreymi eða sjóðsmyndun? frh. 2**

- **Aukinn kostnaður vegna hækkandi lífaldurs gildir jafnt um bæði kerfin en breytt aldurskúrfa eykur kostnað gegnumstreymiskerfisins**
- **LSR byggði að hluta á sjóðsmyndun og að hluta á gegnumstreymi, en núna á sjóðsmyndun**
- **Almannatryggingar byggja á gegnumstreymi, lífeyrisgreiðslurnar eru fjármagnaðar með sköttum.**