



# **Þjóð sem eldist: Áhrif breyttrar lýðfræði á samgöngur**

**Guðmundur Freyr Úlfarsson, Ph.D.**

prófessor í samgönguverkfræði  
deildarforseti Umhverfis- og byggingarverkfræðideildar  
Háskóla Íslands



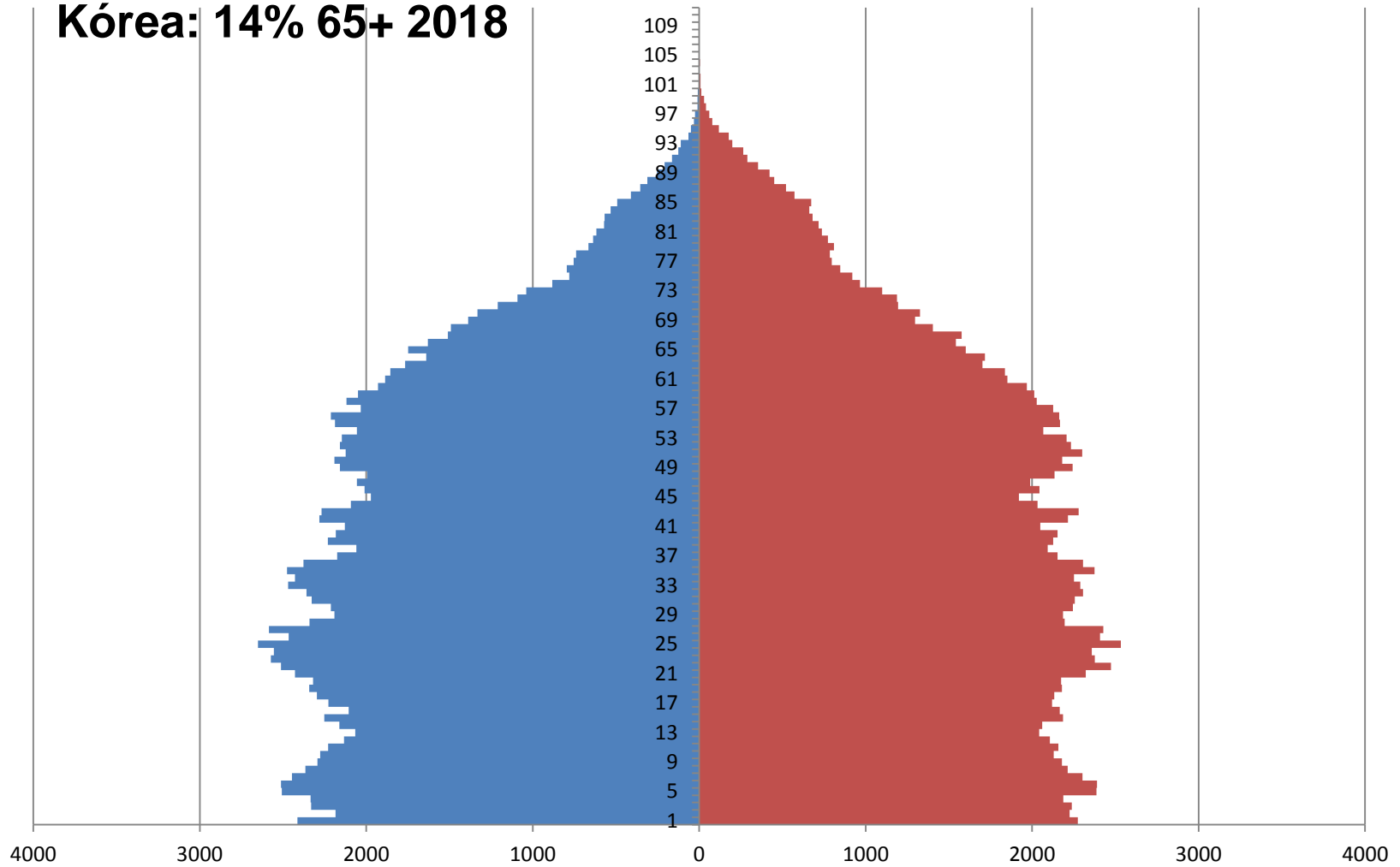


2015

13% 65+

14% 65+ árið 2017

Kórea: 14% 65+ 2018



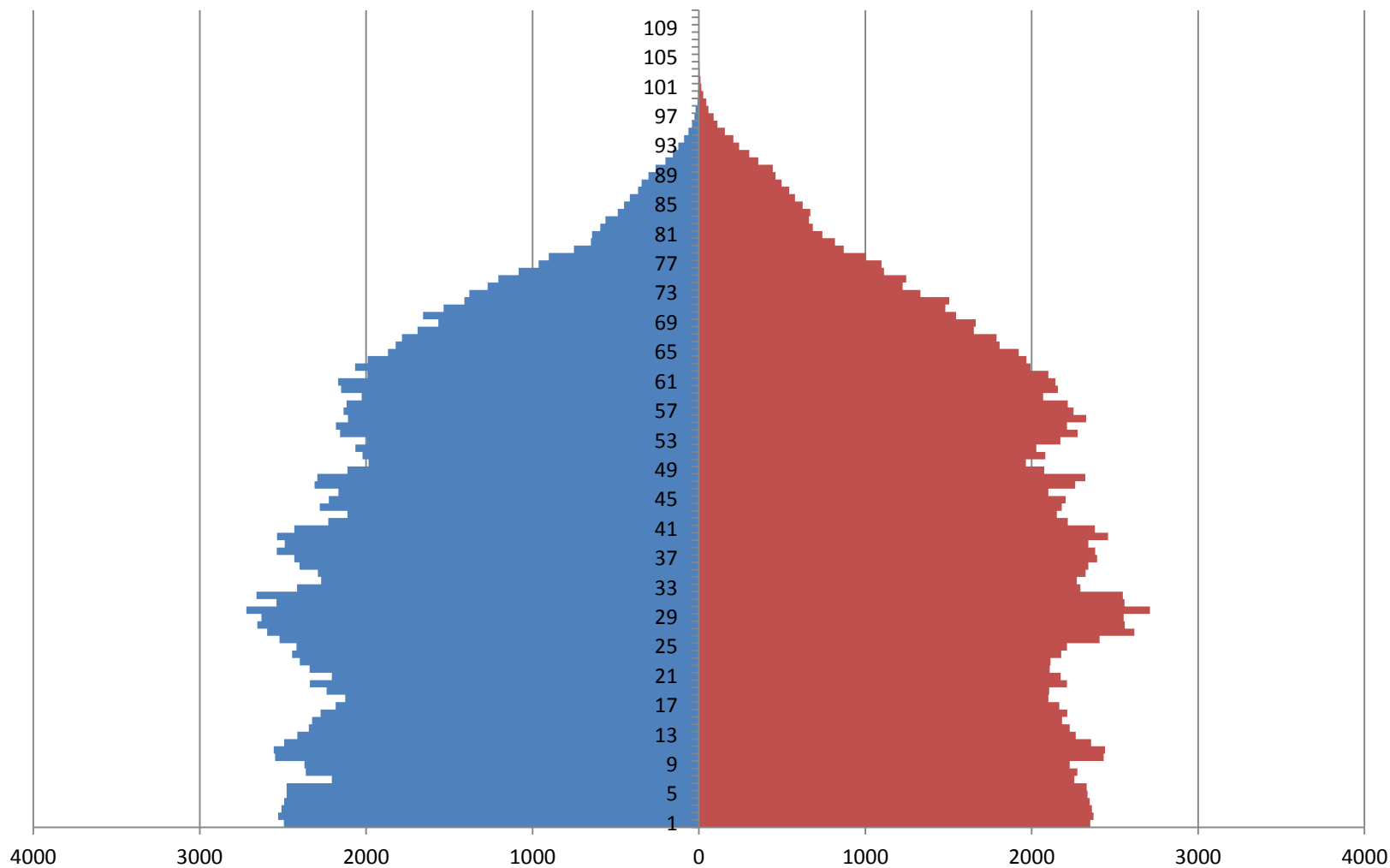
HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

15% 65+



2020



HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

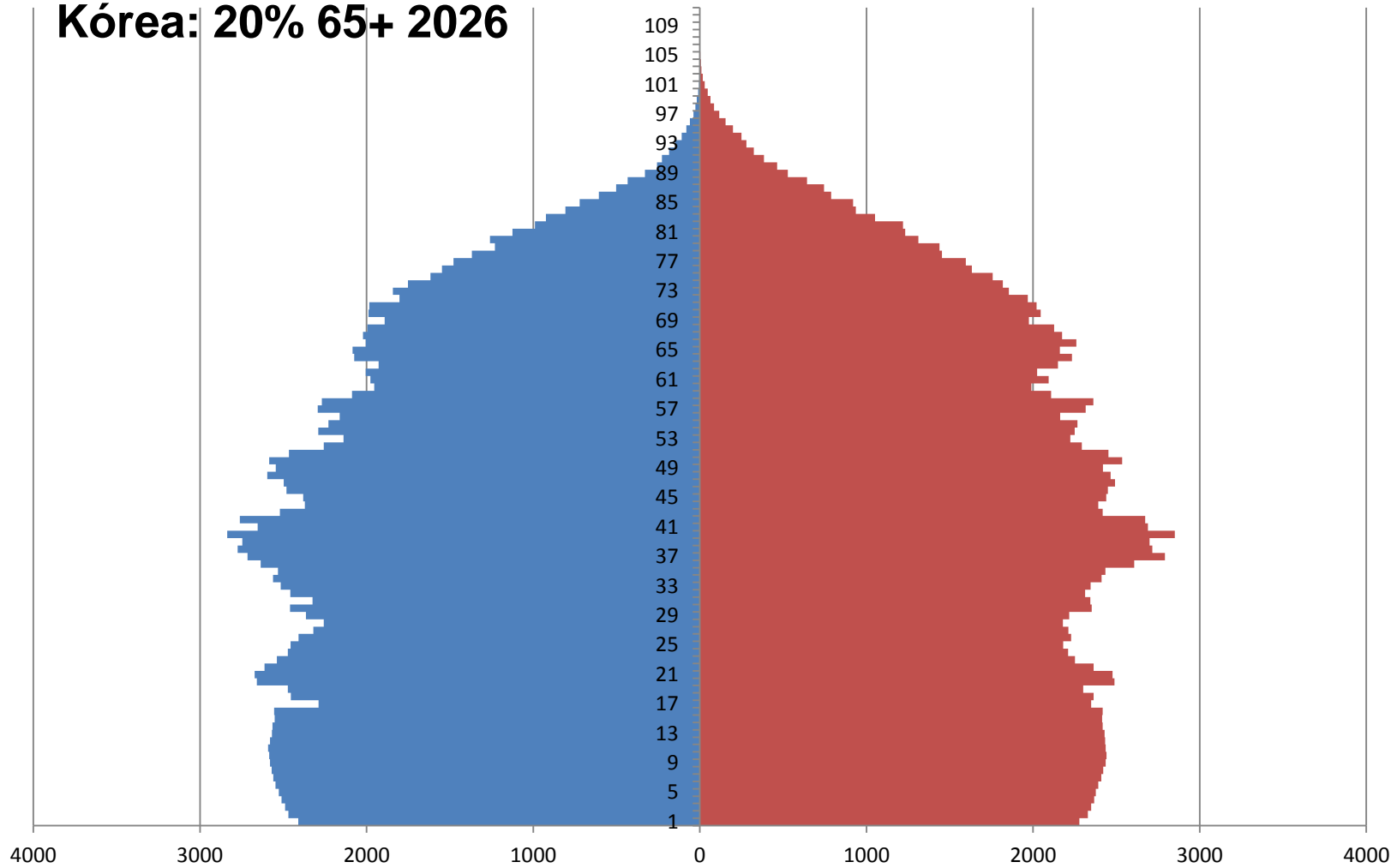


2030

18,6% 65+

20% 65+ árið 2036

Kórea: 20% 65+ 2026

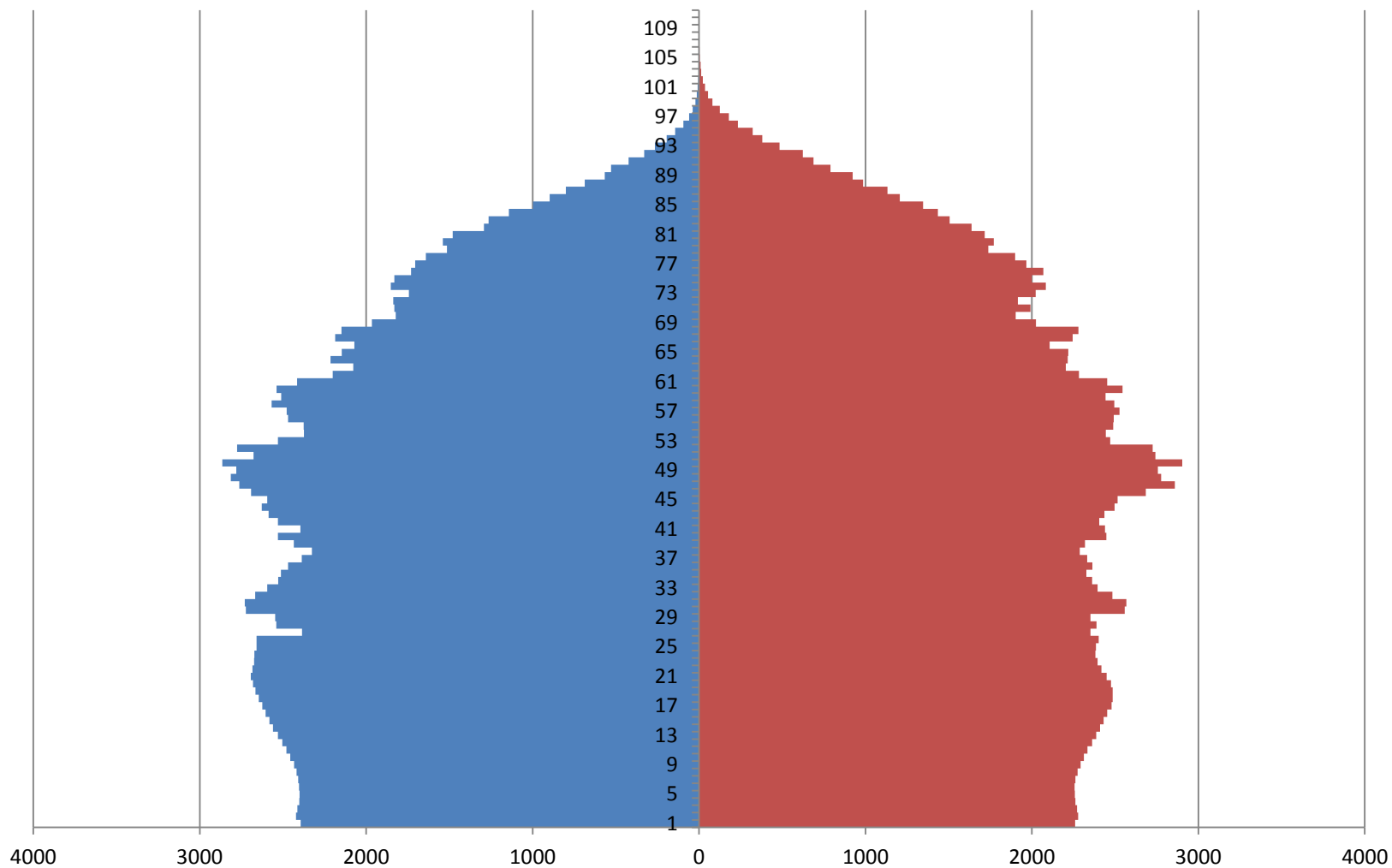


HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

20,8% 65+

2040



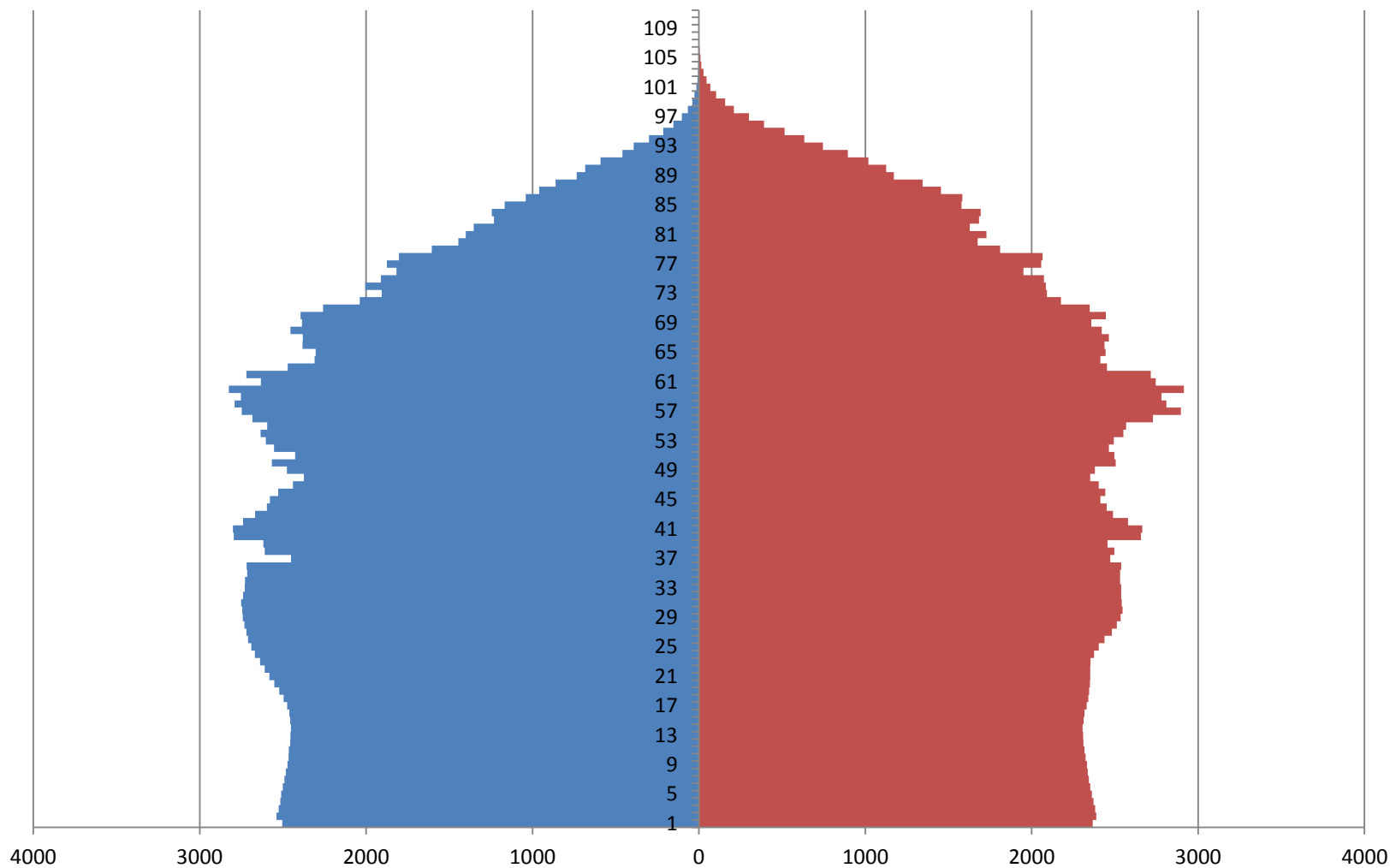
HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

22,7% 65+



2050



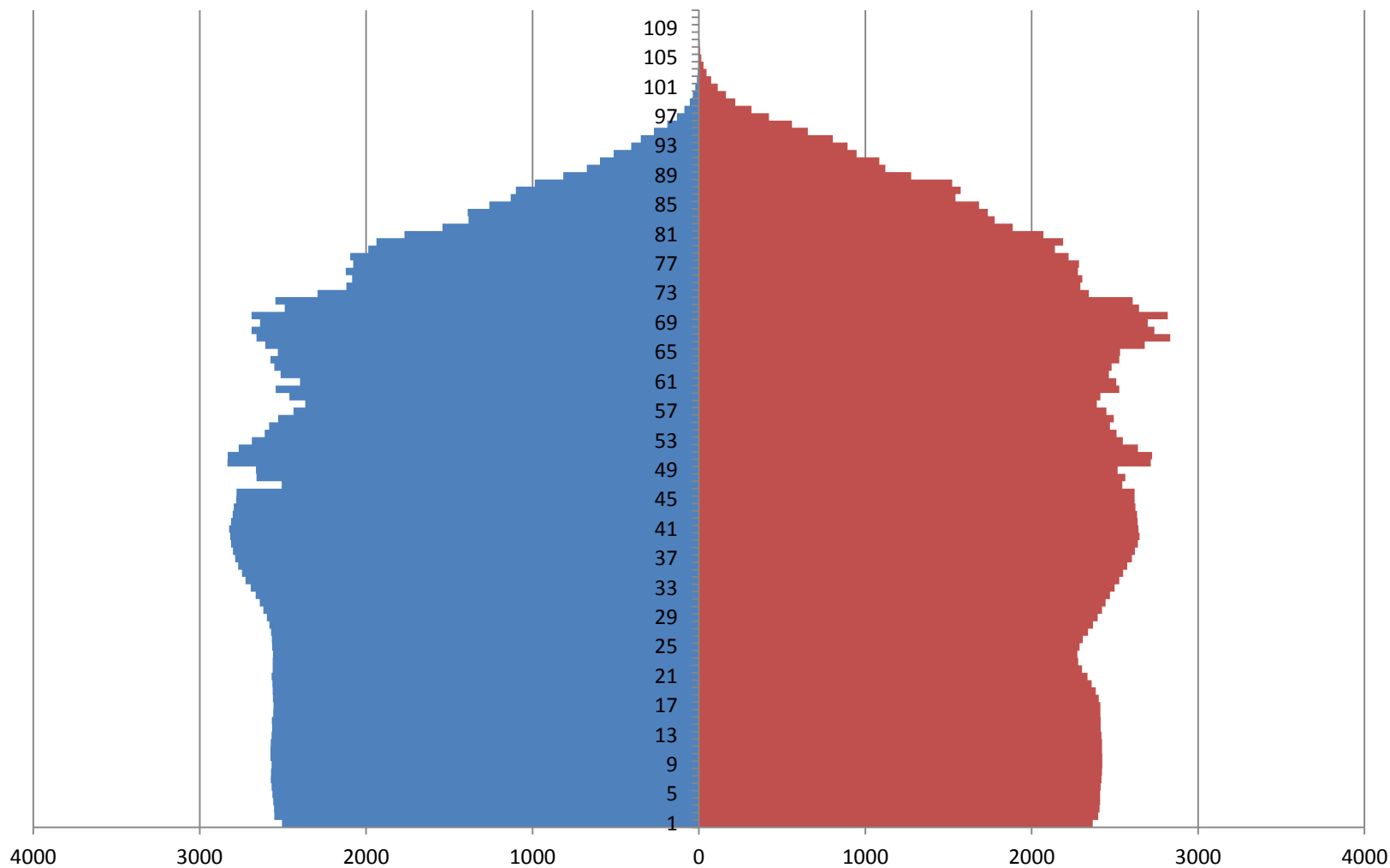
HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

24,8% 65+



2060



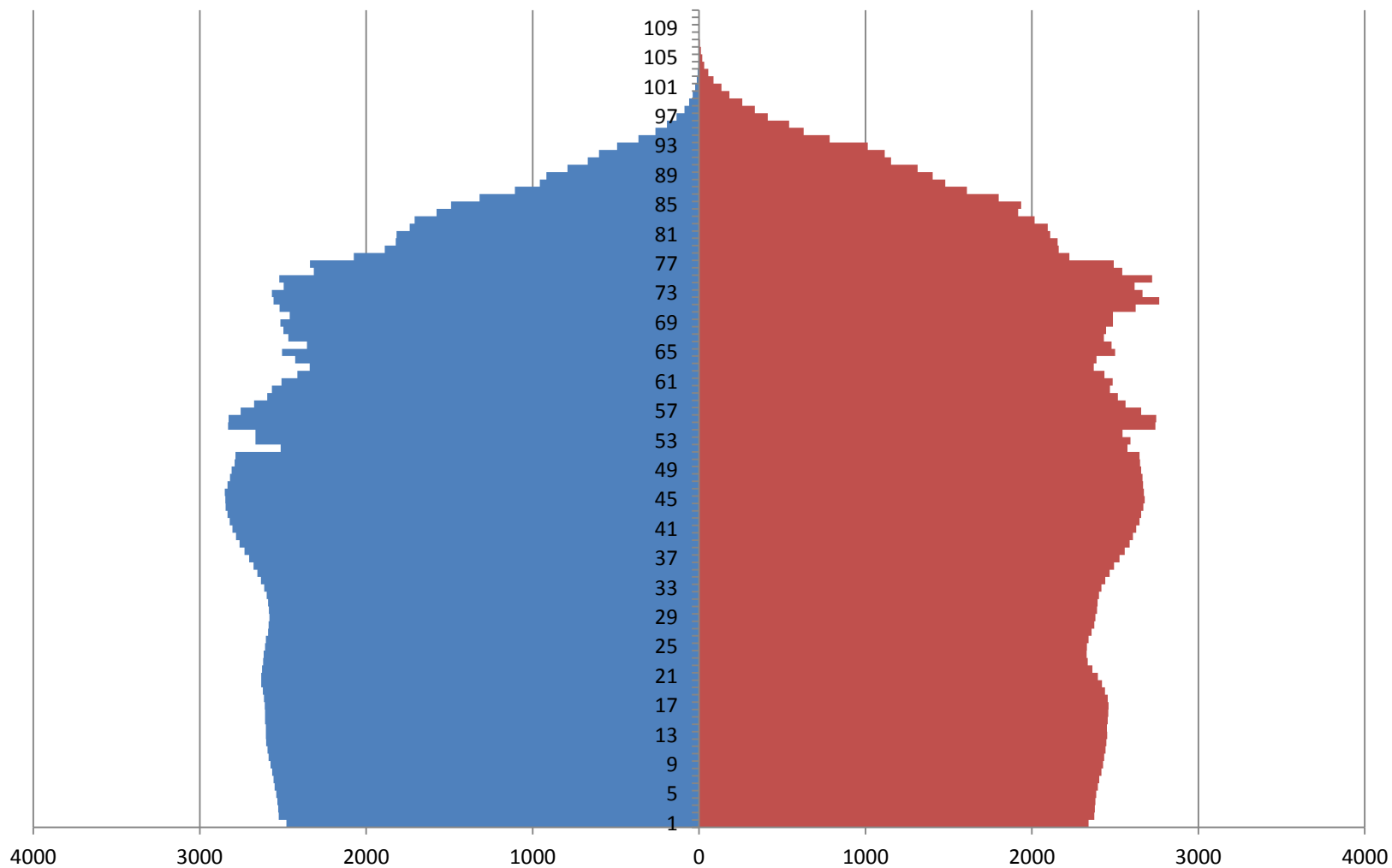
HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

25,4% 65+



2065



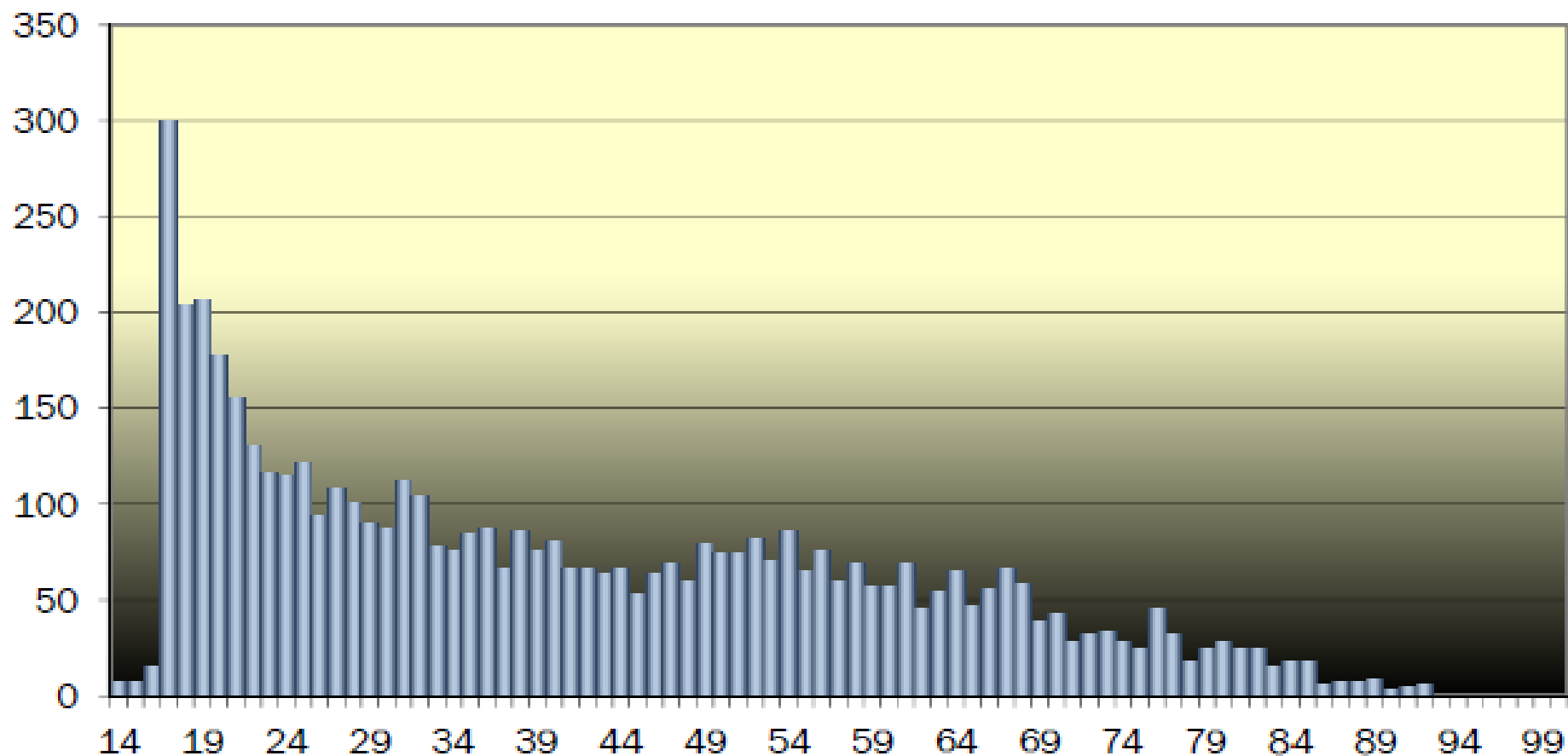
HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD



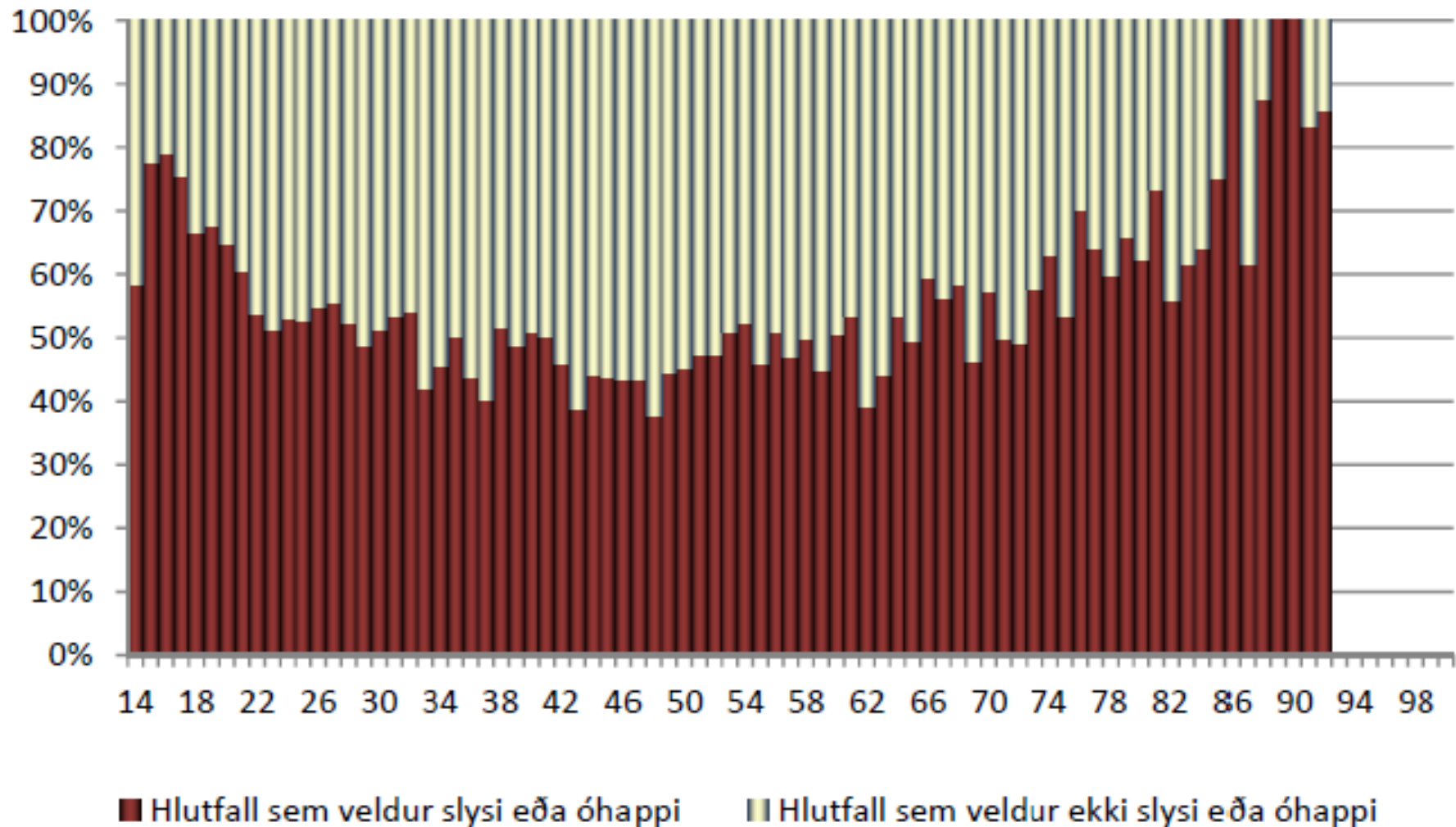


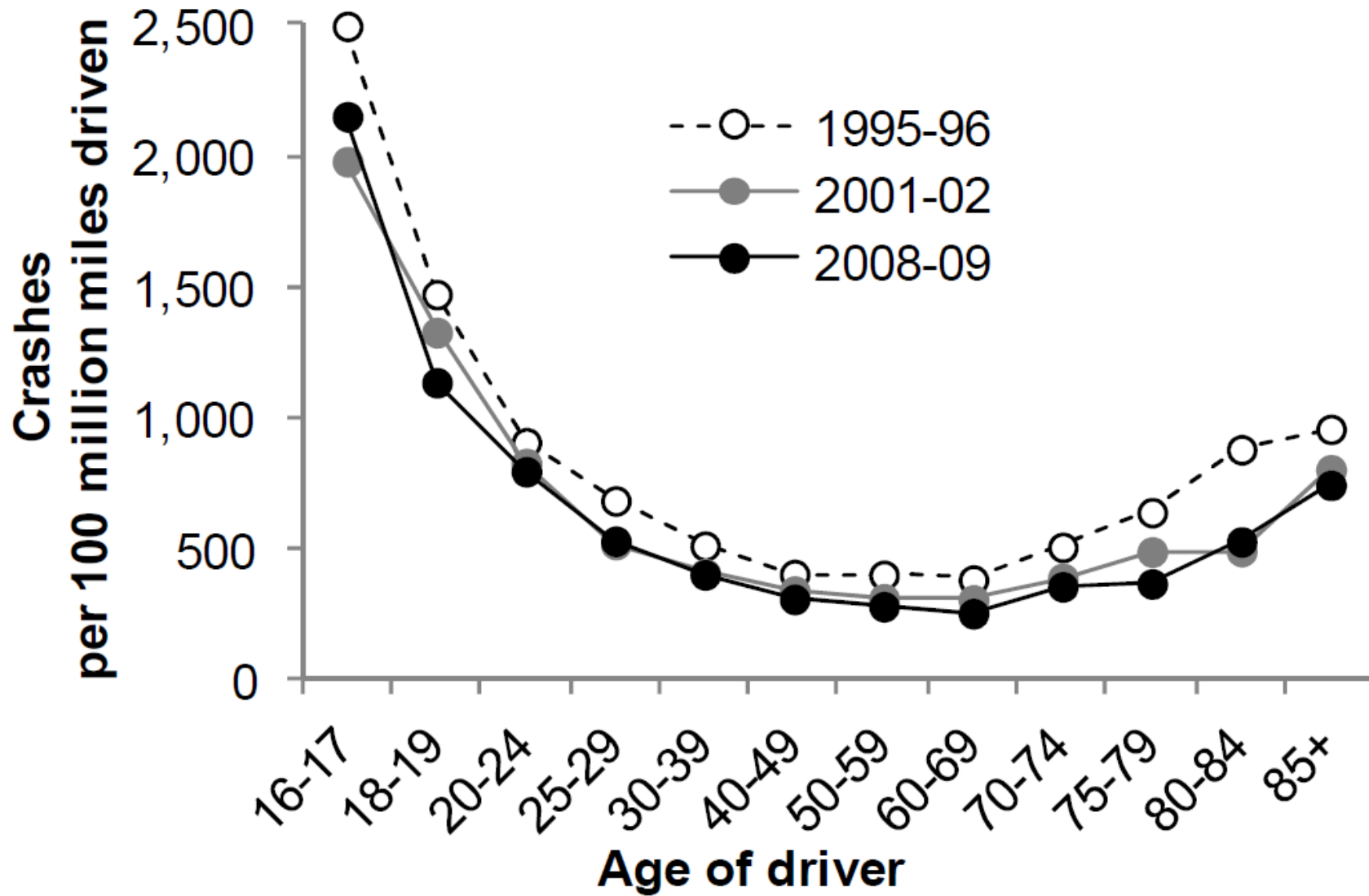
## Aldur ökumanna sem valda slysum og óhöppum





## Aldur ökumanna sem valda og valda ekki slysi eða óhappi







# Niðurstöður Rannsóknar AAA

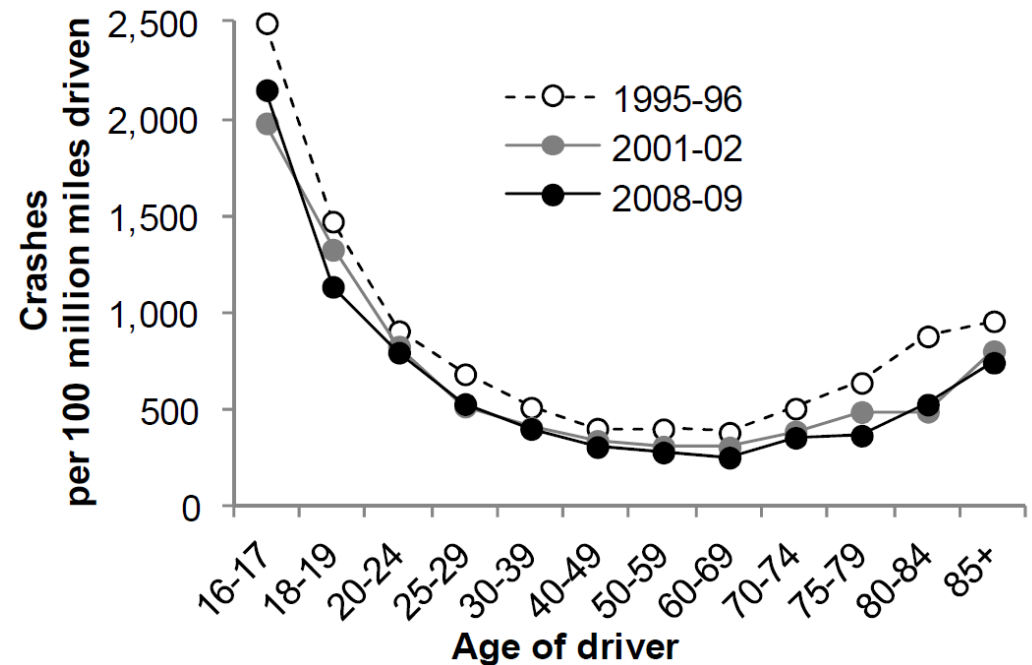
- Slysatiðni á ekna km er hæst fyrir ökumenn á táningsaldri
- Slysatiðni lækkar með aldrinum en fer svo að hækka lítillega um 70 ára aldurinn en hvað þýðir það?





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

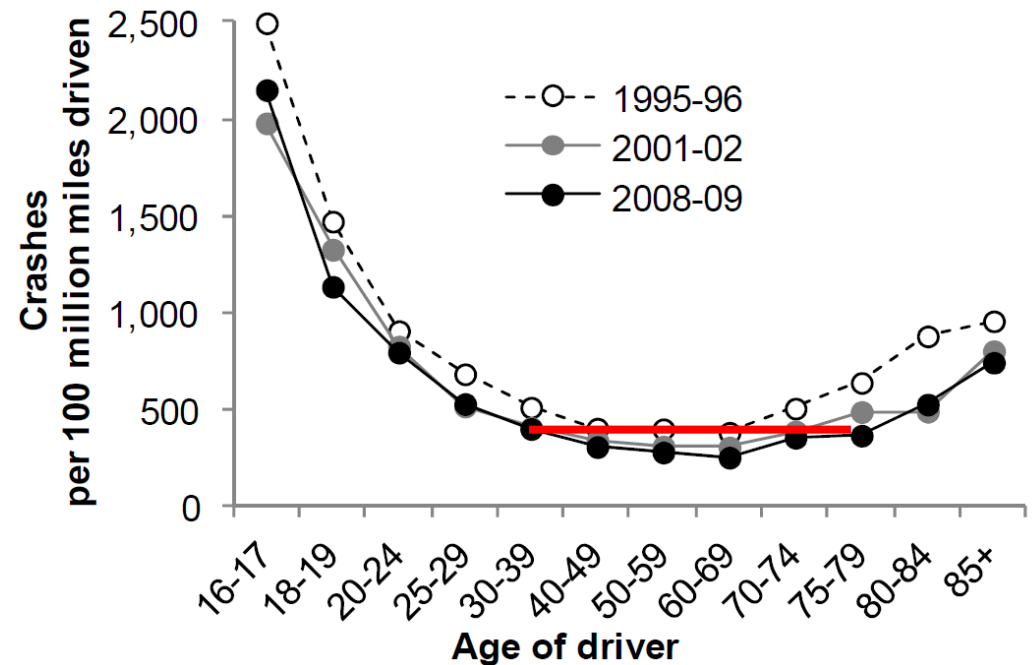
- Slysatiðni 70-79 ára svipuð og hjá 30-39 ára
- Slysatiðni 80-84 ára svipuð og hjá 25-29 ára
- Slysatiðni 85+ svipuð og hjá 20-24 ára





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

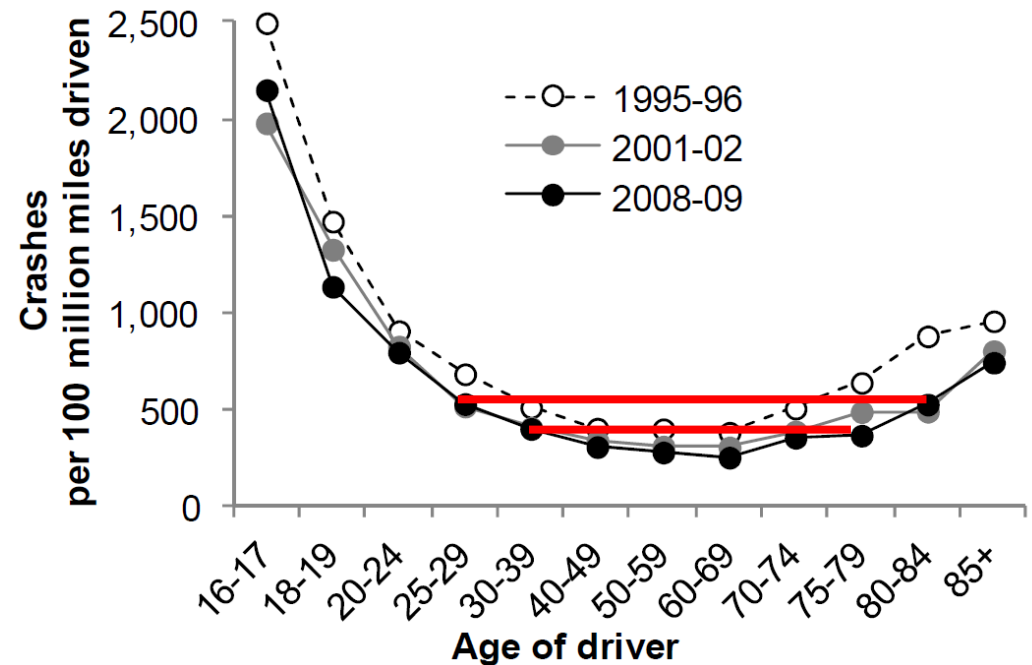
- Slysatiðni 70-79 ára svipuð og hjá 30-39 ára
- Slysatiðni 80-84 ára svipuð og hjá 25-29 ára
- Slysatiðni 85+ svipuð og hjá 20-24 ára





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

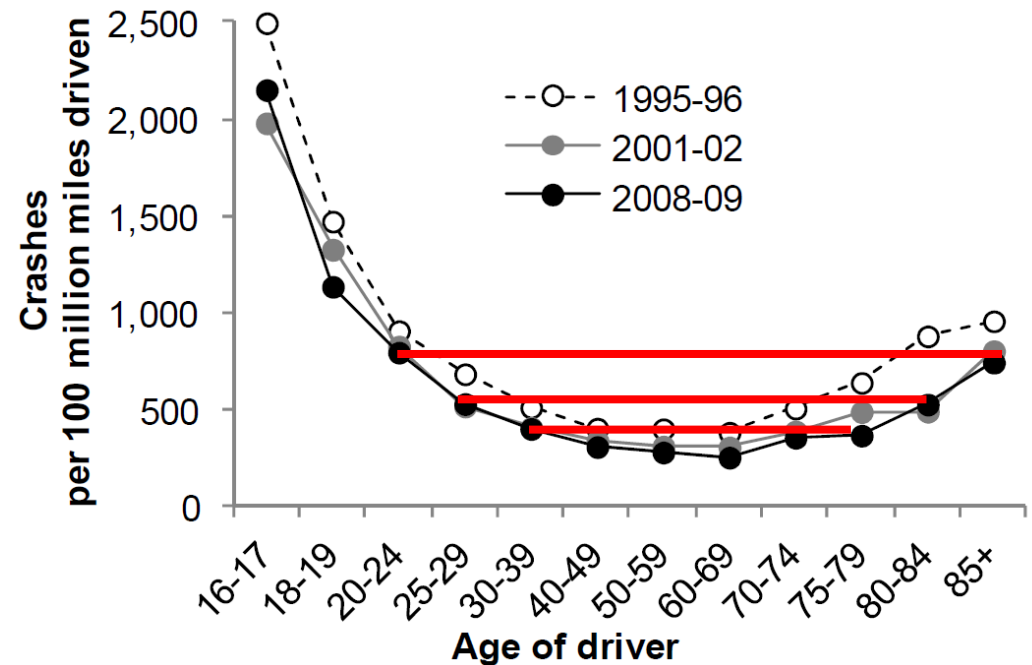
- Slysatiðni 70-79 ára svipuð og hjá 30-39 ára
- Slysatiðni 80-84 ára svipuð og hjá 25-29 ára
- Slysatiðni 85+ svipuð og hjá 20-24 ára



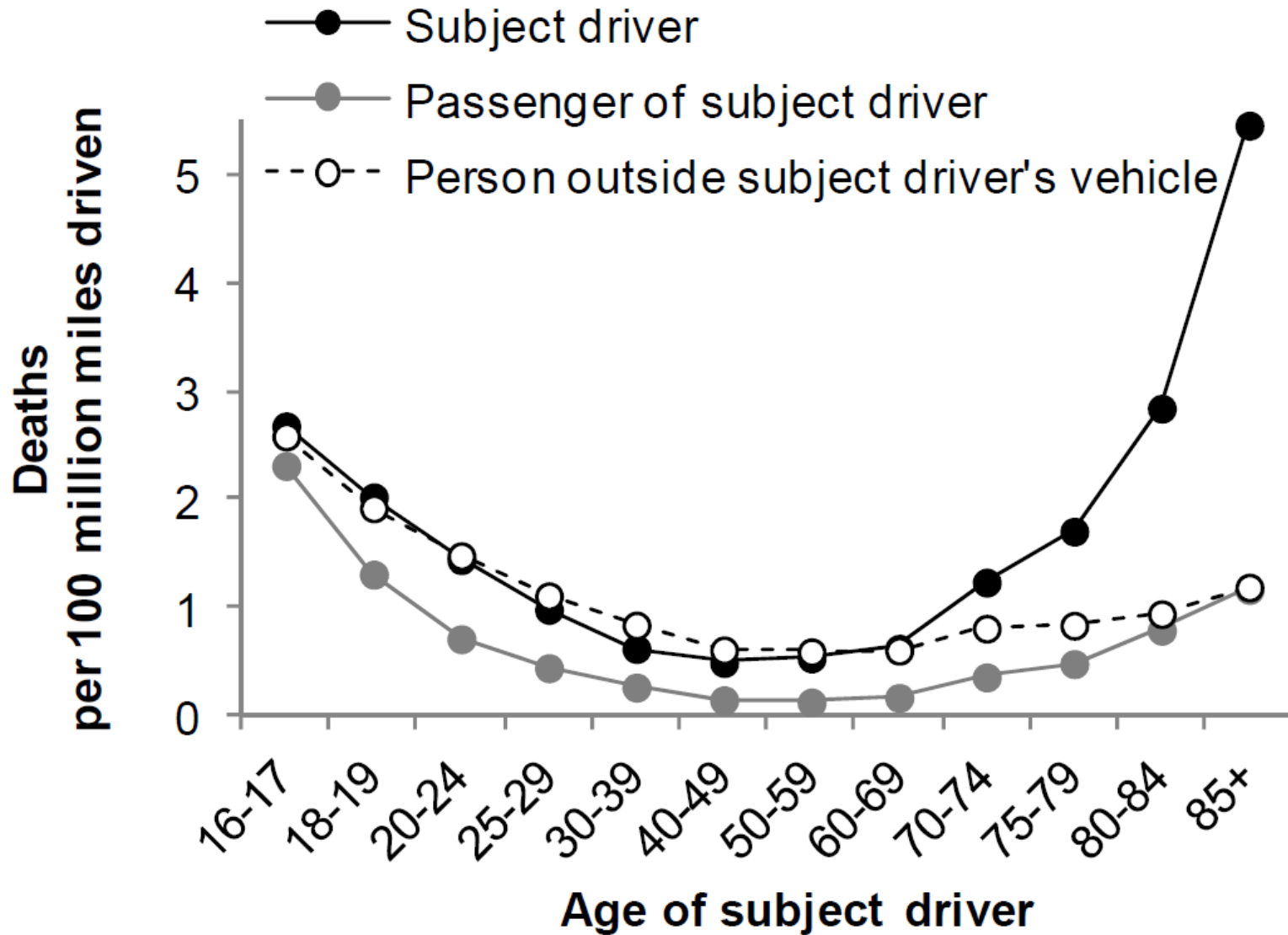


# Niðurstöður Rannsóknar AAA

- Slysatiðni 70-79 ára svipuð og hjá 30-39 ára
- Slysatiðni 80-84 ára svipuð og hjá 25-29 ára
- Slysatiðni 85+ svipuð og hjá 20-24 ára



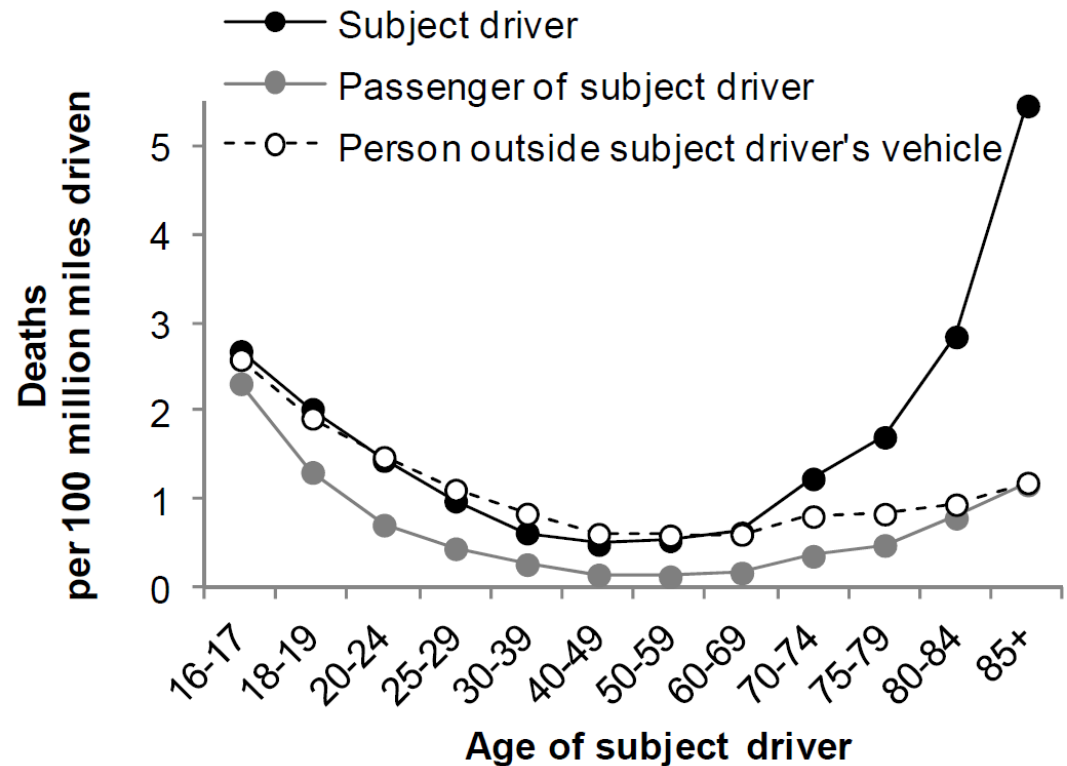






# Niðurstöður Rannsóknar AAA

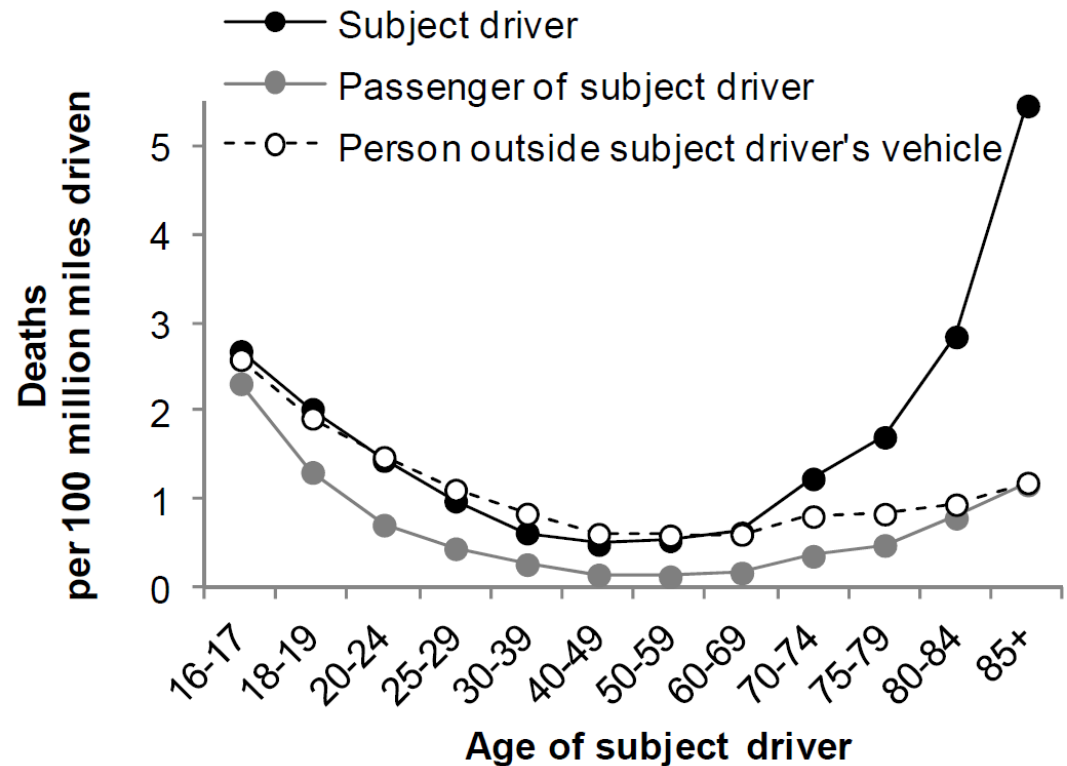
- Líkurnar á því að eldri ökumaður látist sjálfur í slysinu aukast stórlega með aldri





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

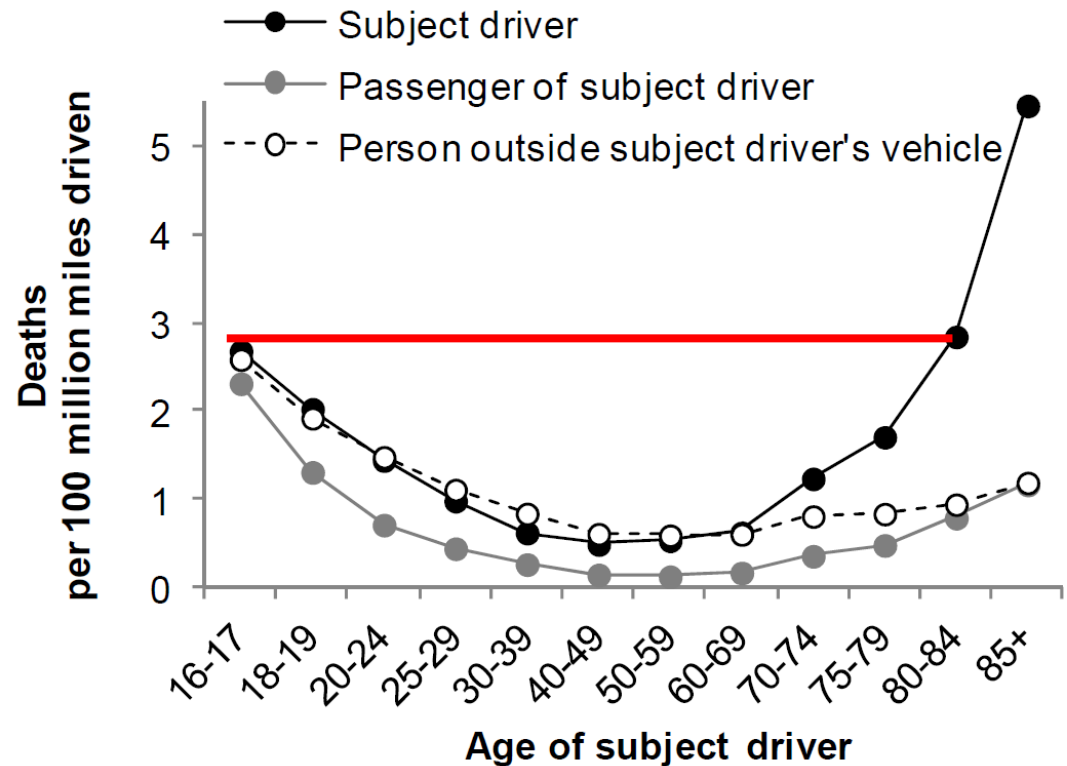
- Dánartíðni 80-84 ára ökumanna svipuð og 16-17 ára ökumanna
- Dánartíðni 85+ ára ökumanna tvöföld á við 16-17 ára og tíföld á við 40-49 ára sem er hópurinn með lægstu dánartíðnina.





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

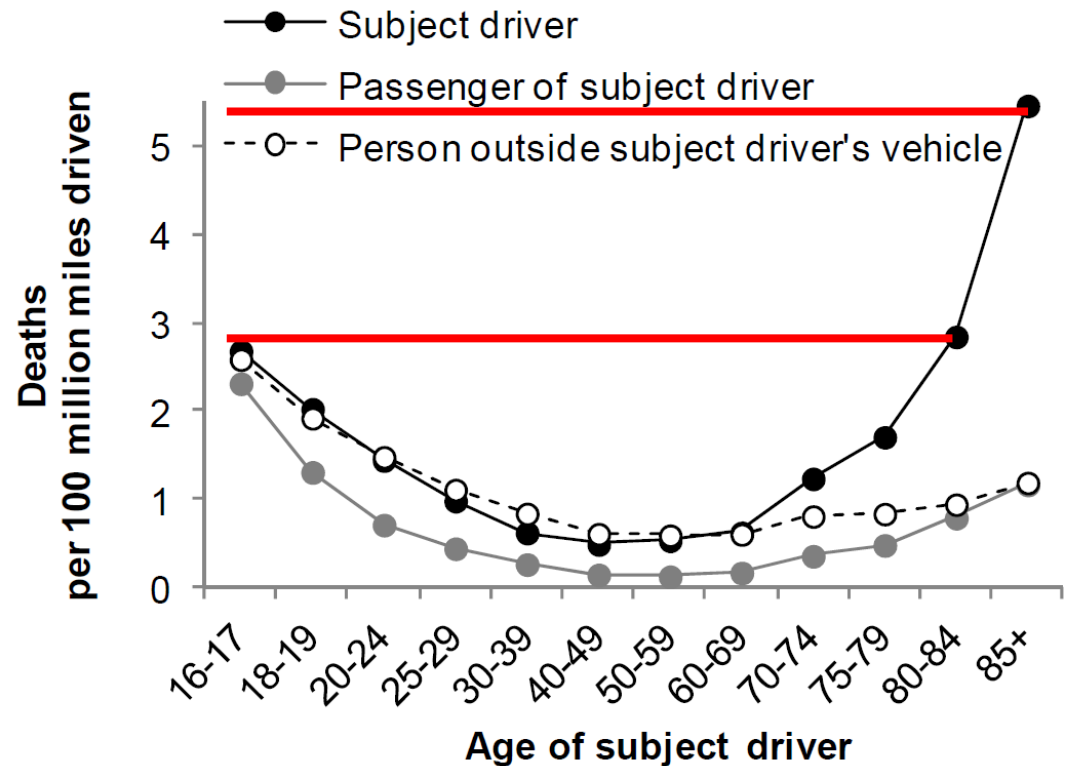
- Dánartíðni 80-84 ára ökumanna svipuð og 16-17 ára ökumanna
- Dánartíðni 85+ ára ökumanna tvöföld á við 16-17 ára og tíföld á við 40-49 ára sem er hópurinn með lægstu dánartíðnina.





# Niðurstöður Rannsóknar AAA

- Dánartíðni 80-84 ára ökumanna svipuð og 16-17 ára ökumanna
- Dánartíðni 85+ ára ökumanna tvöföld á við 16-17 ára og tíföld á við 40-49 ára sem er hópurinn með lægstu dánartíðnina.





# Rannsóknarniðurstöður: Jákvætt

- Rannsóknir sýna að eldri ökumenn forðast erfið skilyrði og óþekkt umhverfi
- Fara eftir lögum, aka síður undir áhrifum áfengis, nota sætisbelti





# Rannsóknarniðurstöður: Neikvætt

- Eldri ökumenn líklegri til að vera með heilsuskerðingu sem eykur líkur á slysum og dauðsföllum
- Líklegri til að neyta fleiri lyfja samtímis
  - Lyf og lyfjablöndur geta aukið líkur á umferðarslysum
- Eru í meiri hættu en aðrir ökumenn á gatnamótum, sérstaklega (vinstri) beyggjur
  - 2x meiri hættu 65-69 ára, 10x meiri hættu 85+





# Úrræði: Gatnamót

- Aðgerðir sem gera gatnamót skýrari og einfaldari auka umferðaröryggi, sérstaklega fyrir 65+ ára
- Vitneskja um gatnamót áður en að þeim kemur
- Sýnileiki umferðarljósa og umferðarmerkja
  - Stærri og bjartari ljós













# Heilsa og akstur



Tafla 1. Veikindi sem orsök banaslysa í umferðinni 1999-2007

<i>Flokkur</i>	<i>Fjöldi</i>	<i>Þekkt ástand fyrir slys</i>	<i>Óþekkt ástand fyrir slys</i>
Hjarta- og æðasjúkdómar.	5	4	1
Geðræn vandamál	2	2	0
Sykursýki	2	2	0
Flogaveiki	2	1	1
Kæfisvefn	2	2	0
<b>Alls</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

Skert ökuhæfni vegna veikinda

Varnaðarskýrsla, gefin út 2007



HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD



# Nýleg rannsókn

Accident Analysis and Prevention 74 (2015) 17–23



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Accident Analysis and Prevention

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/aap](http://www.elsevier.com/locate/aap)



## Family reports of medically impaired drivers in Missouri: Cognitive concerns and licensing outcomes



Thomas M. Meuser<sup>a,1</sup>, David B. Carr<sup>b,2</sup>, Elizabeth A. Unger<sup>c</sup>, Gudmundur F. Ulfarsson<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> University of Missouri – St. Louis, Gerontology Program, School of Social Work, 133-134 Bellerive Hall, 1 University Blvd., St. Louis, MO 63121, USA

<sup>b</sup> Washington University School of Medicine, Department of Medicine and Neurology, 4488 Forest Park Blvd., St. Louis, MO 63108, USA

<sup>c</sup> University of Iceland, Civil and Environmental Engineering, Hjardarhagi 2-6, IS-107 Reykjavik, Iceland

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 12 June 2013

Received in revised form 26 September 2014

Accepted 1 October 2014

Available online 16 October 2014

#### Keywords:

Older drivers

Family input

Dementia

Fitness-to-drive

Medical impairments

Alzheimer's disease

HÁ  
UMH Aging

### ABSTRACT

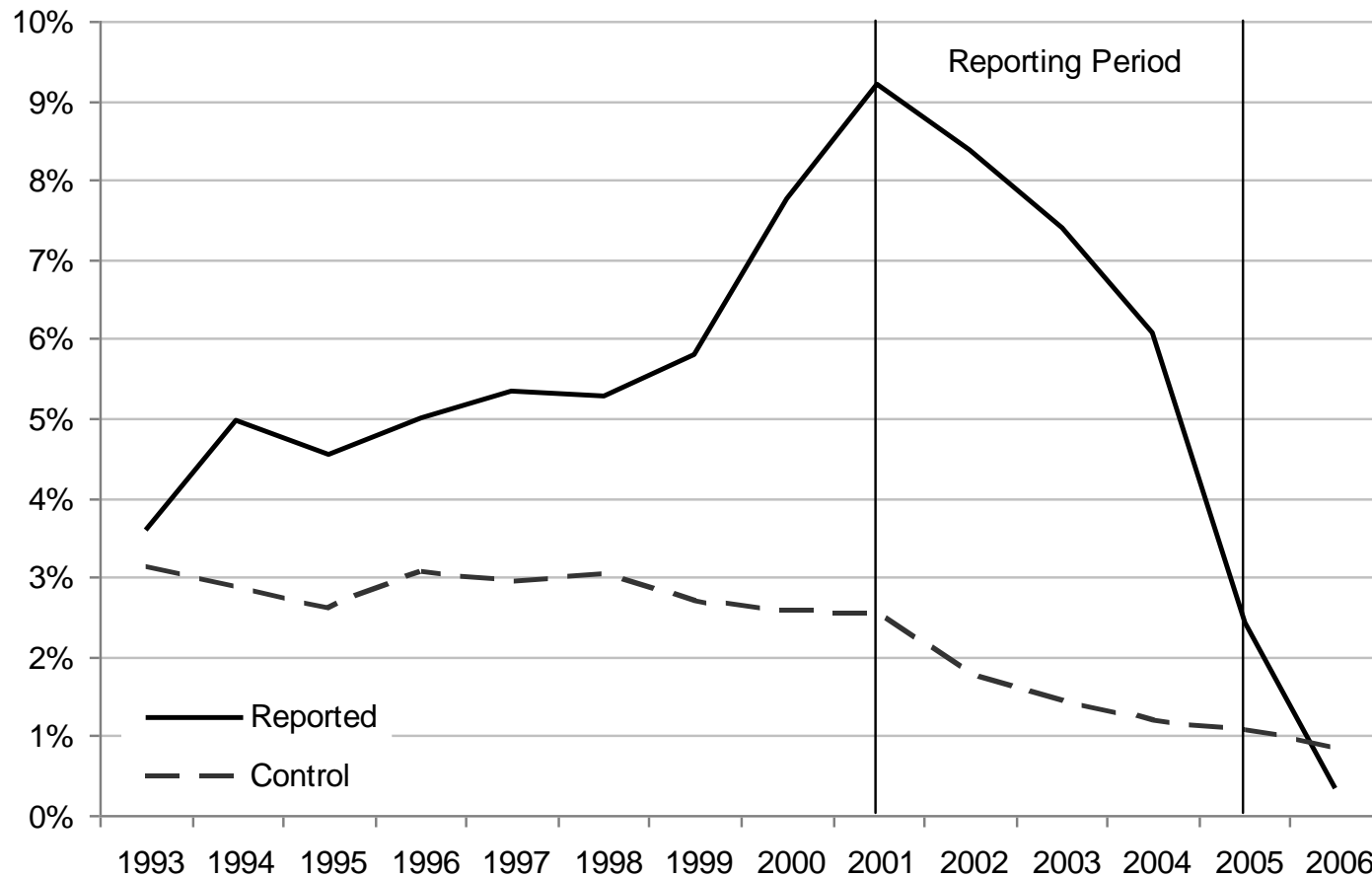
This study investigated reasons why older adults ( $n = 689$ ) were reported to the Driver License Bureau, Missouri Department of Revenue, by family members as potentially unfit to drive with an emphasis on cognitive concerns and associated licensing outcomes. A total of 448 drivers were reported to have some cognitive issue; common symptoms included confusion, memory loss, and becoming lost while driving. Diagnostic labels (Alzheimer's disease (AD), cognitive impairment/dementia, brain injury/insult) were listed for 365 cases. A physician evaluation is required for license review. Of those with a diagnostic label, half (51%,  $n = 187$ ) failed to submit this evaluation and almost all were de-licensed immediately. Of those evaluated by a physician, diagnostic agreement between family members and physicians was high for specific conditions (100% for AD, 97% for acute brain injury), and less so for cognitive impairment/dementia (75%). This latter finding suggests that physicians and family members may understand cognitive symptoms differently. Whether cognitively impaired or not, few family reported drivers in this sample (~2%) retained a valid license. Family members may be in the best position to recognize when medical-functional deficits impact on driving safety, and physicians and driver licensing authorities would do well to take their observations into account with respect to older driver fitness.

© 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved.





# Heilsa og akstur

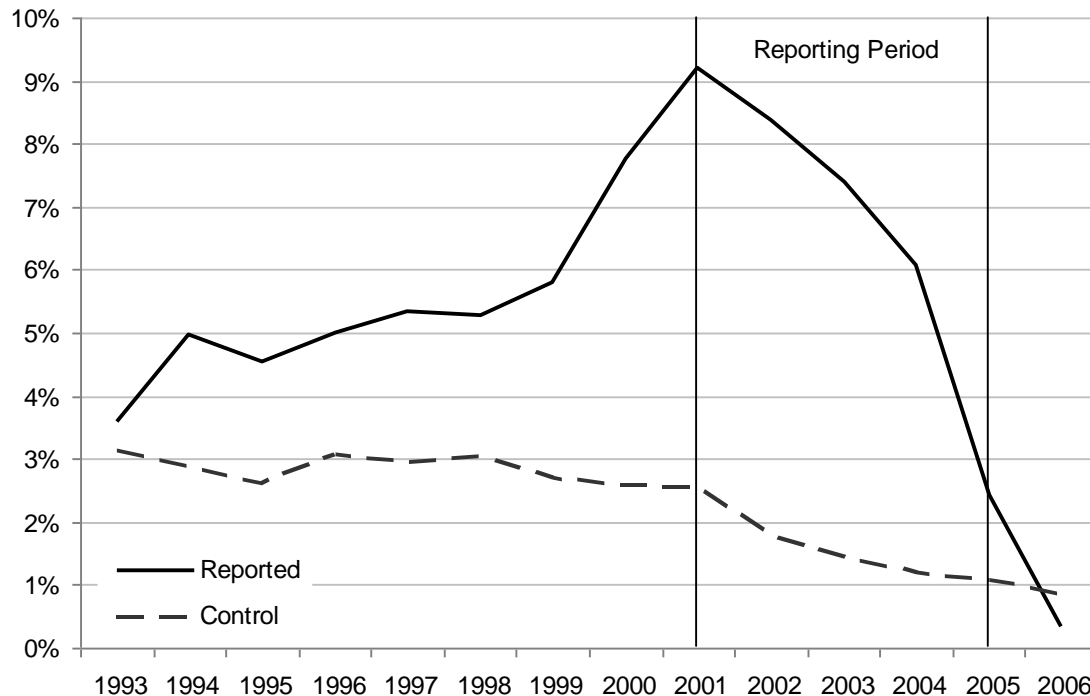


Heimild: Meuser, T. M., D. B. Carr, og Guðmundur Freyr Úlfarsson, 2009: Motor-vehicle crash history and licensing outcomes for older drivers reported as medically impaired in Missouri. *Accident Analysis and Prevention*, 41(2):246–252.





# Heilsa og akstur



- Almennt eldri ökumenn tilkynntir (meðalaldur 80 ára)
- Veikburða og heilsuskertir
- Heilabilun af einhverju tagi nefnd í 45% tilfella





# Ökufær?

Leiðbeiningar til ökumanna um áhrif heilsu á akstur  
og umferðaröryggi



HÁSKÓLI ÍSLANDS  
UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD

Heimild: [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb\\_ahrif\\_heilsu\\_a\\_akstur\\_og\\_umforyggi/\\$file/Leidb\\_ahrif\\_heilsu\\_a\\_akstur\\_og\\_umforyggi.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Leidb_ahrif_heilsu_a_akstur_og_umforyggi/$file/Leidb_ahrif_heilsu_a_akstur_og_umforyggi.pdf).





## Minni og hugsun

Með vaxandi aldri verður minnisskerðing algengari og getur þróast yfir í heilabilun. Orsakir heilabilunar eru margar en algengastar eru heilaáföll og Alzheimers sjúkdómur. Ýmsir aðrir sjúkdómar geta haft neikvæð áhrif á heilastarfsemi, meðal annars: kæfisvefn, sykursýki og flogaveiki.

- Áttu erfitt með skammtímaminni?
- Hefurðu villst eða tapað áttum við akstur?
- Áttu erfitt með að leysa vandamál?
- Er auðvelt að trufla þig?

- Þarftu hjálp heimavið?
- Ertu mátt minni í öðrum helmingi líkamans?
- Finnurðu fyrir svima eða hefur liðið yfir þig?
- Þarftu að leggja þig óeðlilega oft að deginum til vegna þreytu?
- Hefur þú fengið heilaslag (heilablóðfall)



# Túlkun

- Heilsuskertir ökumenn hafa sumir hverjir háa umferðarslysátíðni
  - Heilabilun sérstakur áhættuþáttur
  - Sjúkdómar sem auka líkur á skertri meðvitund
    - hjarta- og æðasjúkdómar, sykursýki, flogaveiki, kæfisvefn
  - Stirðleiki og versnandi sjón
  - Geðrænir sjúkdómar
  - Lyf og lyfjablöndur
- **Úrræði:** Ökumaður getur unnið með sumar takmarkanir ef ökumaður er vel meðvitaður um þær og breytir hegðun sinni til að vega á móti
  - Akstursiðjuþjálfun, ökunám, takmarkanir á ökuleyfi, bann við akstri





# Túlkun

- Eldri ökumenn sem hópur veldur sambærilega auknum líkum á slysum og ungir ökumenn, m.v. miðaldra ökumenn
- Eldra fólk sem hópur líkleggra til að deyja ef það lendir í umferðaróhappi, hvort sem það eru ökumenn, farþegar, gangandi eða hjólandi





# Eftirlit með eldri ökumönnum

- Besta tíðni, tímasetning og innihald sérstaks eftirlits með eldri ökumönnum, ökuleyfis veitingum þeirra og áhrifum, er rannsóknarefni
- Á heilbrigðisstarfsfólk strax að tilkynna ökumenn sem greinast með sjúkdóma sem tengjast umferðarslysahættu?
  - Á það að vera skylda eða val?
- Eiga allir að geta tilkynnt fólk inn?
- Hvernig á að meta slíka tilkynningar?





# Lokaorð

- Vandí þeirra sem hætta að aka
- Þurfum að tryggja aðgengi og hreyfanleika fyrir alla
  - Ekki endilega einkabíll: byggðarskipulag og aðrir samgöngukostir
- Eru sjálfvirk ökutæki á leiðinni?
  - Verða kannski engar manneskjur undir stýri árið 2050?





HÁSKÓLI ÍSLANDS

UMHVERFIS- OG BYGGINGARVERKFRÆÐIDEILD