

29. júní 2016

Mannfjöldaspá 2016–2065

Population projections 2016–2065

Samantekt

Í miðspá mannfjöldaspár Hagstofu Íslands er gert ráð fyrir að íbúar gætu orðið 442 þúsund árið 2065. Þeim hefði þá fjölgað úr 332 þúsund á árinu 2016, bæði vegna fólksflutninga og náttúrulegrar fjölgunar. Í háspánni er gert ráð fyrir að íbúar verði 523 þúsund í lok spátímabilsins en 369 þúsund í lágspánni.

Hagstofa Íslands hefur undanfarin ár birt árlega nýja útgáfu af spá um mannfjöldapróun til næstu 50 ára. Birt eru þrjú afbrigði af spánni, miðspá, lágspá og háspá, sem byggðar eru á mismunandi forsendum um hagvöxt, frjósemishlutfall og búferlaflutninga.

Fæddir verða fleiri en dánir á hverju ári allt spátímabilið í miðspánni og háspánni, en færri frá og með 2044 samkvæmt lágspánni. Meðalævilengd karla og kvenna (við fæðingu) fer hækkandi: frá 83,6 árum, árið 2016 til 88,6 ára, árið 2065 fyrir konur og frá 79,6 árum til 84,3 ára fyrir karla.

Fjöldi aðfluttra verður meiri en brottfluttra á hverju ári, fyrst og fremst vegna erlendra innflytjenda. Íslenskir ríkisborgarar sem flytja frá landinu munu halda áfram að vera fleiri en þeir sem flytja til landsins.

Helstu breytingar á samsetningu mannfjöldans eru eftirfarandi ef spáin gengur eftir: a) árið 2035 verða 65 ára og eldri yfir 20% mannfjöldans og árið 2061 yfir 25%, b) frá árinu 2049 verða 65 ára og eldri fleiri en þeir sem eru 19 ára og yngri, öfugt við það sem nú er.

Þótt þjóðin sé að eldast og fólksfjöldun verði fremur hæg þá eru Íslendingar nú, og verða enn um sinn, mun yngri en flestar Evrópubjóðir. Árið 2060 verður meira en þriðjungur Evrópubúa eldri en 65 ára en einungis um fjórðungur Íslendinga.

Yfirlit

Afbrigði af spá

Í þessum Hagtíðindum er lýst þróun og samsetningu mannfjöldans næstu 50 árin. Lýðfræðilegar breytingar þróast hægt en varanleg áhrif eru merkjanleg þegar lítið er til nokkurra áratuga. Það útskýrir lengd spátímabilsins.

Settar eru fram þrjár spár (lág-, mið- og háspá) sem eru útskýrðar nánar í viðauka 1. Afbrigðin er sett fram til þess að greina áhrif mismunandi efnahagslegra og lýðfræðilegra forsendna á mannfjöldapróun framtíðarinnar. Þær eru ekki mælikvarði á óvissu í framreikningi og ekki er reynt að áætla hversu líklegt er að ein spáin rætist umfram aðra.

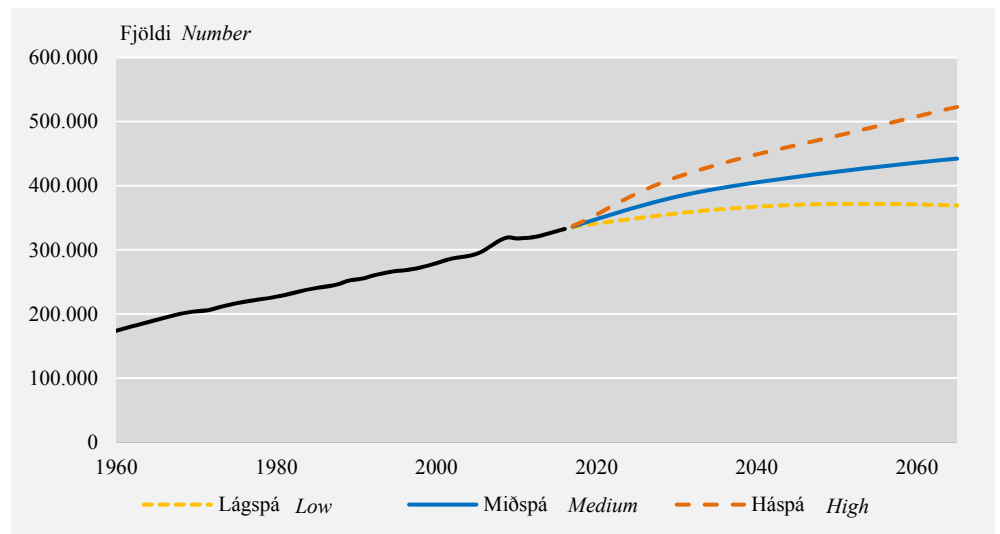


Almennri aðferðafræði er stuttlega lýst í viðauka 2. Öryggisbil eru gefin upp þegar gildin eru byggð á reiknilíkönunum fyrir tímaraðir. Þau sýna þó aðeins tölfræðileg vikmörk en ekki eiginlega óvissu um framtíðarþróun mannfjöldans.

Niðurstöður spánna byggja á þróun í fjölda fæddra, látinna, aðfluttra og brottfluttra á hverju ári næstu fimm áratugi. Upplýsingarnar eru greindar í smáatriðum í næsta hluta. Samsetning mannfjöldans og þróun hans á spátímabilinu er lýst í síðasta kafla Hagtíðindanna.

Mynd 1. Mannfjöldinn 1960–2065

Figure 1. Population development 1960–2065



Yfir hálf milljón íbúa

Samkvæmt mið- og háspánni mun mannfjöldinn halda áfram að vaxa á næstu 50 árum. Í lágspá, sem miðast við lágt frjósemishlutfall og minni búferlaflutninga, er gert ráð fyrir að íbúatalan byrji að lækka nokkrum árum fyrir lok spátímabilsins.

Mannfjöldinn á Íslandi var 332.529 hinn 1. janúar 2016. Í miðspánni er gert ráð fyrir að mannfjöldinn verði 442.228 árið 2065. Samkvæmt lágspánni verður hann þá 369.120 en 522.794 samkvæmt háspánni (sjá mynd 1). Það nemur um 33%, 11% og 57% vexti samkvæmt mið-, lág- og háspá.

Mannfjöldinn fer yfir hálf milljón íbúa í kringum árið 2058 samkvæmt háspánni en í lágspánni verður hins vegar mannfækkun eftir árið 2053. Þessi munur stafar af mismunandi forsendum um frjósemi og búferlaflutninga.

Skammtímaspá

Í spánni til skemmri tíma (2016-2020) er gert ráð fyrir 351.759 íbúum (miðspánni), 342.767 (lágspánni) eða 362.063 (háspánni) árið 2020. Munurinn er í þessu tilviki fyrst og fremst vegna ólíkra forsendna um árlegan hagvöxt og atvinnuleysi sem verka á aðflutning og brottflutning frá landinu.

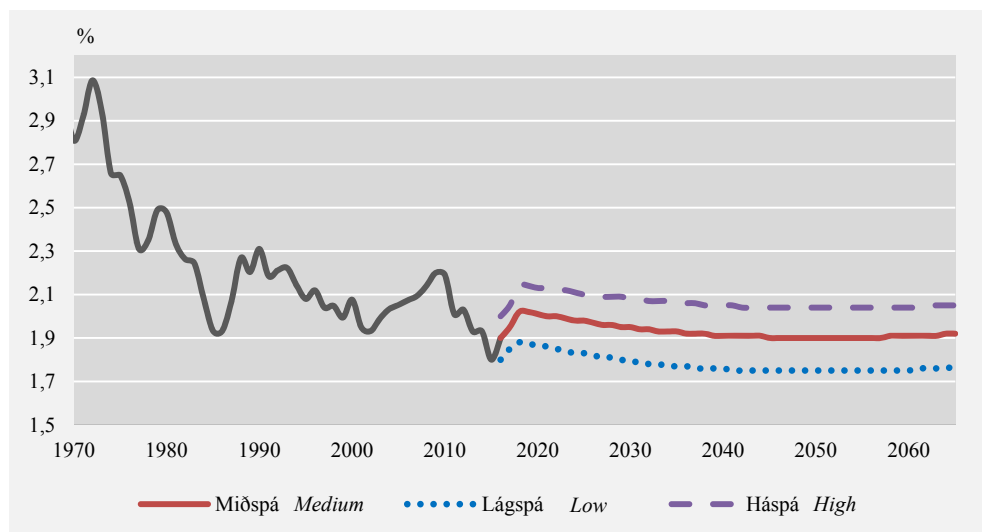
Frjósemisþróun

Aldursbundin frjósemi er mæld út frá tíðni barneigna í hverjum einstökum aldurs-árgangi kvenna á tilteknu ári. Uppsafnað frjósemishlutfall, þ.e. samtala allra hlutfallanna í hverjum árgangi, gefur vísbendingu um hversu mörg börn konur geta vænst að eignast um ævina. Breytingar á þessu hlutfalli á undanförunum árum eru nýttar til að framreikna frjósemishlutfallið til næstu 50 ára (sjá mynd 2).

Frjósemisþá byggir á aðferð sem felur í sér sléttað, þverstætt niðurbrot (e. *smoothing, orthogonal function decomposition*) og reiknilíkön tímaraða. Öryggisbil á spá-gildum eru í samræmi við forsendur há- og lágspár.

Mynd 2. Uppsafnað frjósemishlutfall 1970–2065

Figure 2. Total fertility rate, per year, 1970–2065



Í öllum afbrigðum er gert ráð fyrir að uppsafnaða frjósemishlutfallið muni hækka til skamms tíma séð en fari minnkandi frá 2020 til um 2045 en eftir það verði aftur smávægileg aukning. Aukningin skýrist af miklum fjölda fæðinga árin 2008 til 2010 (sjá mynd 3) og meðalaldri mæðra sem er látinn vera 32 ár allt tímabilið. Spáin um uppsafnað aldursbundið frjósemishlutfall er notuð til að framreikna fjölda fæðinga og fæðingartíðni (fæðingar á hverja 1.000 einstaklinga á ári) eins og einnig er sýnt á mynd 3.

Samkvæmt framreikningnum þróast frjósemi frá 1,90 (miðspá) árið 2016 yfir í 2,01 (miðspá), 1,87 (lágspá) og 2,13 (háspá) árið 2020 og yfir í 1,92 (miðspá), 1,77 (lágspá) og 2,05 (háspá) árið 2065.

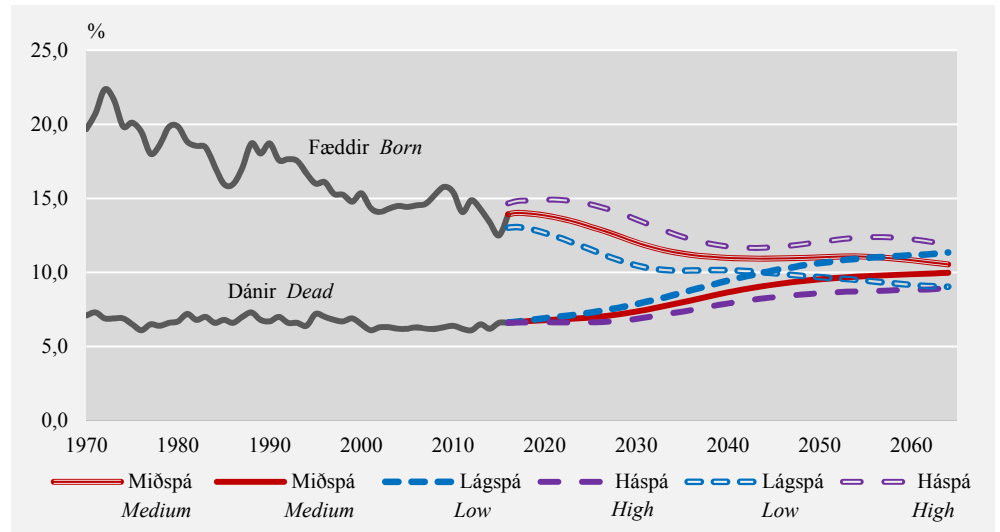
Aukning ævilengdar

Spá um dánarlíkur er byggð á framreikningi tímaraðalíkana sem taka tillit til aldurs, kyns og tíma. Líkanið felur í sér forsendur eins og að meðalævin lengist fyrir eldra fólk líkt og fyrir yngra fólk. Sömu forsendur um dánartíðni liggja að baki öllum afbrigðum mannfjöldaspárinnar.

Mynd 3 sýnir langtímaþróun dánartíðni (dánir af 1.000 íbúum á ári) sem er notuð til að reikna ævilengd. Hækkunin á dánartíðni má rekja til hækkandi meðalaldurs (sjá næsta kafla). Meðalævi Íslendinga mun lengjast þannig að meðalævilengd karla við fæðingu hækki úr 79,6 árum árið 2016 í 84,3 ár árið 2065, en kvenna úr 83,6 árum árið 2016 í 88,6 ár árið 2065.

Mynd 3. Fæddir og dánir af 1.000 íbúum 1960–2065

Figure 3. Crude birth rate and death rate, 1960–2065



Náttúruleg fækkun í lágspánni eftir 2044

Eins og álykta má af mynd 3 mun náttúruleg fólksfjölgun (mismunur á fjölda fæddra og dánna á ári) verða jákvæð allt 50 ára tímabilið í mið- og háspánni, enda skerast ferlarnir fyrir fæðingar- og dánartíðni ekki á tímabilinu. Þessu er ólíkt farið í lágspánni sem byggir á lágum flutningsjöfnuði og lágu frjósemihlutfalli. Samkvæmt henni verða dánir fleiri en fæddir frá og með árinu 2044.

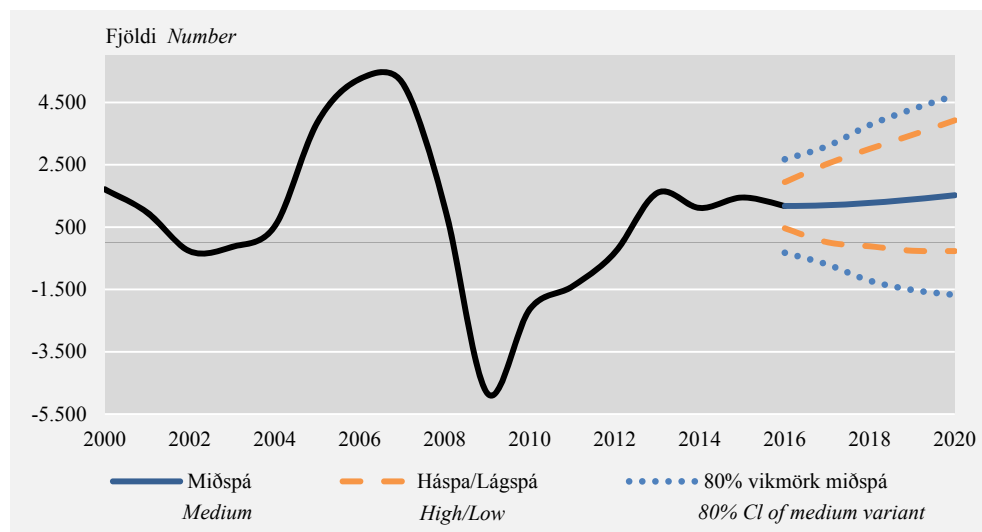
Búferlaflutningar

Búferlaflutningar hafa mikil áhrif á mannfjöldabreytingar. Spá um búferlaflutninga til næstu 5 ára (skammtímaspá) byggir á reiknilíkönnum tímaraða sem taka tillit til marktækra efnahagslegra (verg landsframleiðsla (VLF) og atvinnuleysi) og félagslegra (fjölda útskriftarnema) þátta. Settar eru fram þrjár spár (lág-, mið- og háspá) til að gefa möguleika á að greina áhrif mismunandi forsendna um mannfjöldaþróun á næstu árum. Öryggisbil eru birt fyrir öll spáafbrigði.

Samkvæmt öllum afbrigðum skammtímaspárinnar mun flutningsjöfnuður (mismunur á fjölda aðfluttra og brottfluttra á ári) verða jákvæður þó svo að 80% öryggisbil spánna fari niður fyrir núllið (sjá mynd 4).

Mynd 4. Flutningsjöfnuður 2000–2020

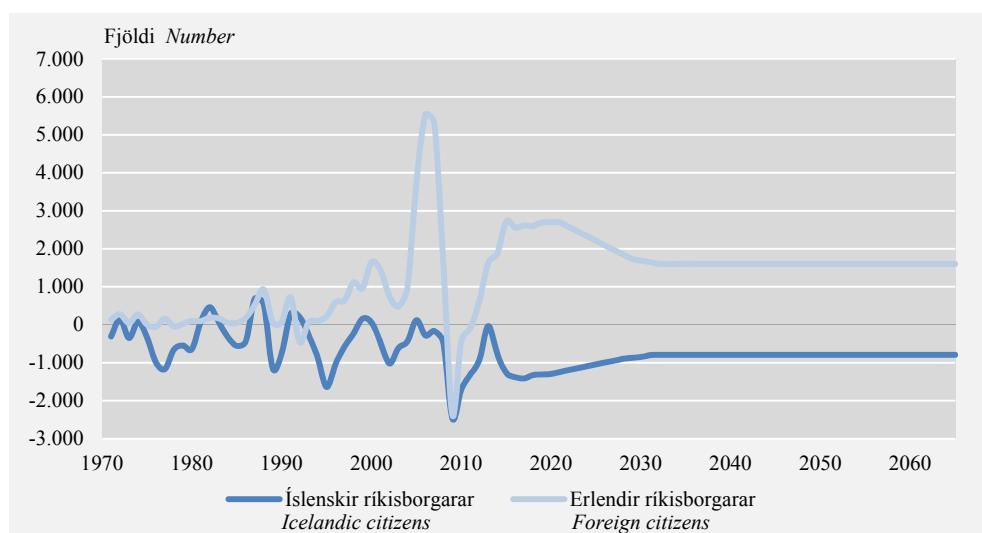
Figure 4. Migration rates, per year, 2000–2020



Í langtímaspánni eru gert ráð fyrir að flutningsjöfnuður verði óbreyttur að raungildi út tímabilið, þannig dregur úr hlutfallslegum flutningsjöfnuði eftir því sem íbúunum fjölgar. Öll afbrigði í langtímaspánni sýna jákvæðan flutningsjöfnuð. Það er sérstaklega vegna erlendra innflytjenda, en gert er ráð fyrir áframhaldandi neikvæðum flutningsjöfnuði íslenskra ríkisborgara (sjá mynd 5).

Mynd 5. Flutningsjöfnuður íslenskra og erlendra ríkisborgara 1970–2065, miðspá

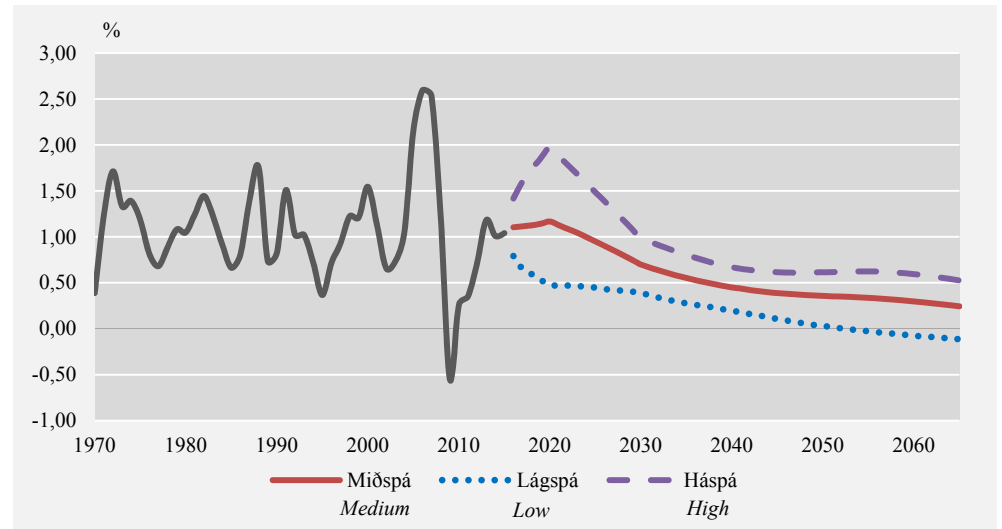
Figure 5. Net migration rates of Icelandic and foreign citizens 1970–2065, medium variant



Fólksfjölgun er árleg hlutfallstala sem mælir breytingar á fjölda íbúa frá einu ári til annars (sjá mynd 6). Hlutfallstalan getur verið neikvæð, sem þá jafngildir fólksfækkun. Breytingar eru bæði vegna náttúrulegrar fjölgunar og búferlaflutninga. Þegar ofangreindar breytingar á mannfjöldanum, fæðingar, andlát og búferlaflutningar eru settar saman má sjá hvernig mannfjöldapróunin verður til næstu framtíðar.

Mynd 6. Árleg fjölgun mannfjöldans 1970–2065

Figure 6. Yearly population increase 1970–2065



Undanfarin 50 ár hefur fólksfjölgunin sveiflast í kringum 1%, en gert er ráð fyrir að dragi smám saman úr henni næstu 50 árin. Ekki er gert ráð fyrir fólksfækkun nema í lágspánni, en samkvæmt henni byrjar fólki að fækka frá og með árinu 2053.

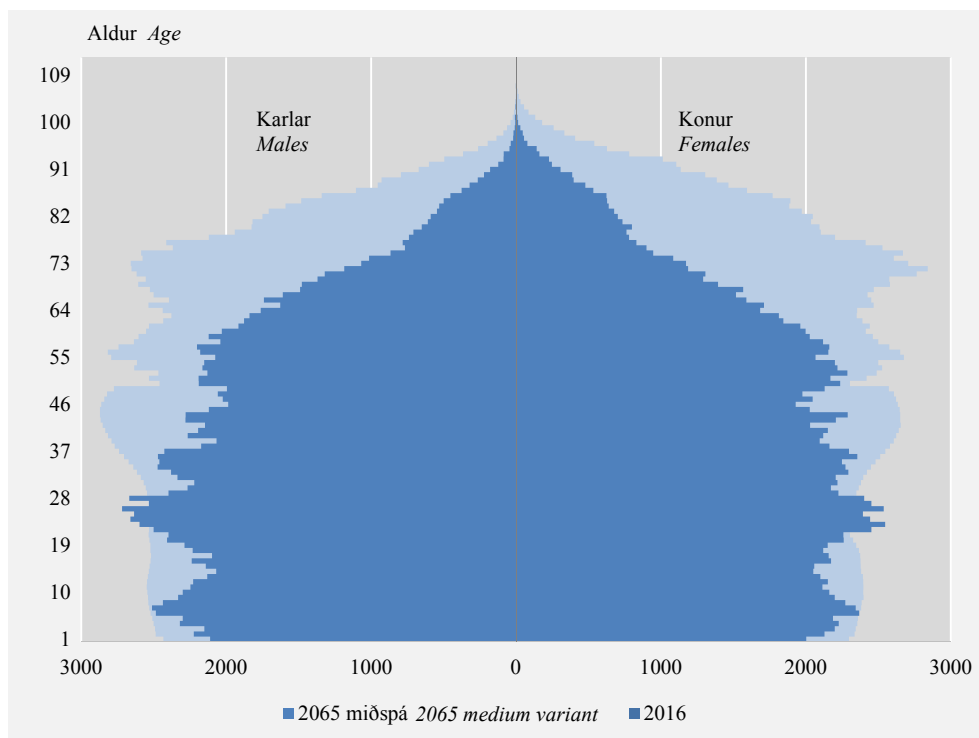
Breytingar á samsetningu mannfjöldans

Mannfjöldapíramídinn

Breytingum á kyn- og aldurssamsetningu mannfjöldans er gjarnan lýst með mannfjöldapíramídanum. Hann sýnir á myndrænan hátt fjölda karla og kvenna eftir aldri á hverju ári. Á mynd 7 má sjá að fjölgun verður í nær öllum aldurshópum, en þó einkum í þeim elstu.

Mynd 7. Aldurspíramíðarnir 2016 og 2065 miðspá

Figure 7. Population age pyramids 2016 and 2065 medium variant

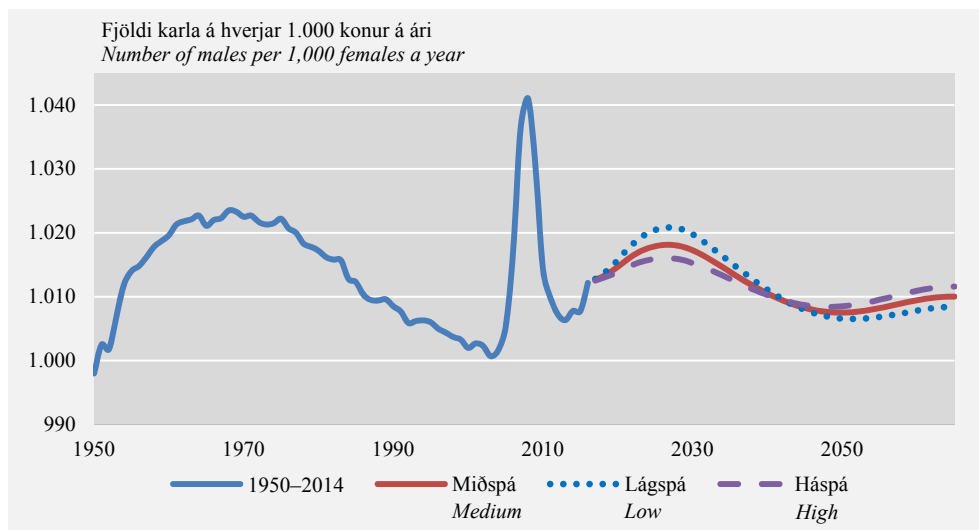


Kynjahlutfall

Búast má við áhugaverðri þróun kynjahlutfalls (fjöldi karla á hverja 1.000 konur á ári) í framtíðinni.

Mynd 8. Kynjahlutfall 1950–2065

Figure 8. Population sex ratio 1950–2065



Eins og mynd 8 sýnir lækkar kynjahlutfallið samkvæmt miðspánni fram til ársins 2053 og verður þá lægra en það hefur áður verið frá árinu 2014 en karlar verða fleiri en konur á hverju ári næstu 50 árin.

Þróun kynjahlutfalls er um margt athyglisverð. Hún er samspil af mörgum þáttum: Fleiri drengir fæðast á hverju ári en stúlkur, fjölda fæðinga, mismunandi dánartíðni kynjanna, ólíkum lífslíkum kynjanna og ólíkri hegðun kynjanna hvað varðar búferlaflutninga. Á mynd 8 sést hvernig mikill innflutningur karlkyns verkafólks umfram kvenkyns breytti skyndilega kynjasamsetningu þjóðarinnar, en fram að því hafði hún þróast í átt til jöfnuðar. Kynjahlutfallið var lægst 1880 þegar það var um 900 karlar á hverjar 1.000 konur, en hækkaði jafnt og þétt fram yfir miðja síðustu öld. Sú hækkun stafaði aðallega af náttúrulegum orsökum, enda létust litlu fleiri karlar en konur á hverju ári fram undir 1960, meðan fæðingar bættu við mun fleiri drengjum en stúlkum á hverju ári. Eftir 1960 dró í sundur milli karla og kvenna og dauðsföll karla jukust umfram kvenna, fyrst og fremst vegna hjartasjúkdóma. Það hafði áhrif á kynjahlutfallið til lækkunar fram undir 10. áratuginn. Frá lokum síðustu aldar hafa búferlaflutningar haft mest áhrif á kynjahlutfallið.

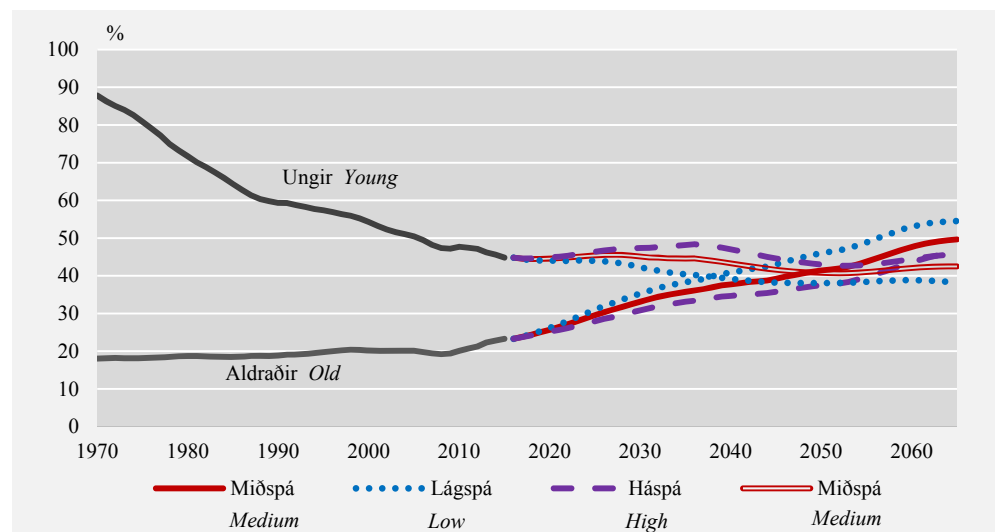
Í flestum Evrópuríkjum eru færri karlar en konur. Sama gildir um önnur lönd með hækkaði meðalaldur.

Breytingar á framfærsluhlutfalli

Aldurssamsetning þjóðarinnar mun taka breytingum á spátímabilinu. Til einföldunar er gert ráð fyrir að fólk á vinnualdri (skilgreint á aldursbilinu 20 til 65 ára) standi undir framfærslu þeirra sem yngri eru og þeirra sem eldri eru. Framfærsluhlutfallið er því fjöldi yngra fólks og aldraðra í hlutfalli við fólk á vinnualdri. Hingað til hefur framfærsluhlutfall ungs fólks verið hærra en samsvarandi hlutfall þeirra sem eldri eru. Þetta mun snúast við gangi lág- eða miðspánni eftir. Samkvæmt miðspánni snýst þetta við árin 2048 en árið 2037 samkvæmt lágspánni og árið 2062 samkvæmt háspánni. Þá verður í fyrsta sinn fleira eldra fólki en yngra. Yngra fólk verður hins vegar fleira í háspá en það eldra allt spátímabilið (sjá mynd 9).

Mynd 9. Framfærsluhlutfall ungs fólks og aldraðra 1970–2065

Figure 9. Old and young dependency ratios (% per year) 1970–2065

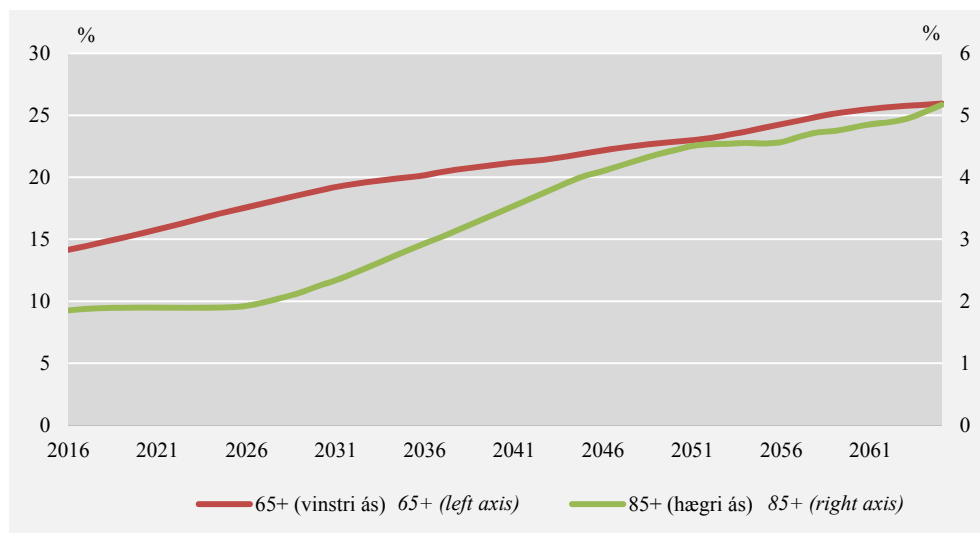


65 ára og eldri fjölga en 85 ára
og eldri fjölga seinna

Fólki yfir 65 ára mun fjölga verulega samkvæmt öllum spá afbrigðum. Árið 2036, verður hlutfall 65 ára og eldri yfir 20% mannfjöldans og árið 2059 yfir 25%. Það er nú 14,2%. Hlutfall þeirra sem eru 85 ára og eldri byrjar hins vegar ekki að aukast fyrr en árið 2028, en fram að því verður það innan við 2%. Fram til ársins 2045 mun það hlutfall tvöfaldast og fara í um 5% undir lok spátímabilsins (mynd 10).

Mynd 10. Hlutfall fólks eldra en 65 ára hvert ár 2016–2065, miðspá

Figure 10. Proportion of people over 65, per year, 2016–2065, medium variant

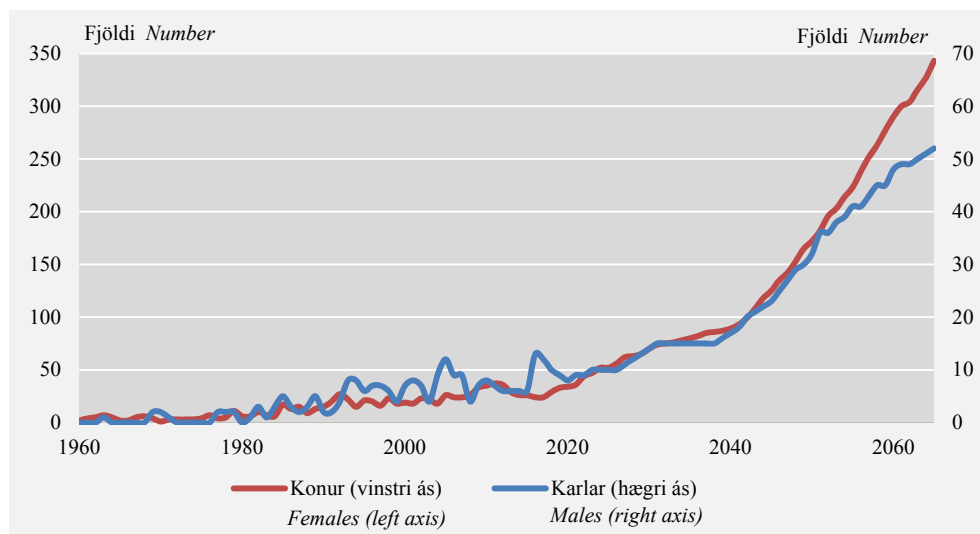


Öldungar

Með vaxandi ævilengd mun þeim sem ná 100 ára aldri fjölga verulega næstu fimm áratugi. Eins og mynd 11 sýnir mun þessum hópi fjölga jafnt og þétt til ársins 2040, en fjölga hratt eftir það, en þá fara fjölmennir árgangar á stríðsárunum og eftir það að ná þessum aldri. Um fimmfalt fleiri konur en karlar munu ná þessum aldri.

Mynd 11. Fjöldi 100 ára gamla karla og kvenna hvert ár 1960–2065

Figure 11. Number of men and women over 100 years old, per year, 1960–2065



Lokaorð

Íslenska þjóðin ung

Þótt þjóðin sé að eldast og fólksfjölgun fremur hæg þá eru Íslendingar nú, og verða enn um sinn, mun yngri en flestar Evrópuþjóðir. Árið 2060 verður meira en þriðjungur Evrópubúa eldri en 65 ára en einungis um fjórðungur Íslendinga.

Mikilvægur þáttur sem heldur aftur af öldrun þjóðarnnar er frjósemishlutfall sem heldur áfram að vera hátt í samanburði við önnur Evrópulönd. Árið 2014 voru aðeins Frakkland og Írland með hærra frjósemishlutfall en Ísland. Af þessu leiðir að fjöldi fæðinga á Íslandi verður meiri en fjöldi dauðsfalla fyrir miðspá og háspá á árunum 2016–2065 og mestan hluta þess tíma fyrir lágspána. Þetta er talsvert önnur mynd en blasir við í Evrópusambandinu þar sem því er spáð að náttúruleg fækkun (fleiri dauðsföll en fæðingar) myndi hefjast frá og með árinu 2016. Fólksfjölgun verður þó í sumum Evrópulöndum vegna jákvæðs flutningsjöfnuðar en í sumum löndum Evrópu má vænta fólksfækkunar.

Viðauki 1: Afbrigði mannfjöldaspárinnar

Hin þrjú afbrigði af mannfjöldaspánni eru sett saman eins og hér segir:

- Skammtíma flutningsjöfnuður og frjósemishlutfall, sem og langtíma dánarlíkur miðast við reiknilíkön fyrir tímaraðargreiningar.
- Skammtíma flutningsjöfnuður er reiknaður fyrir þrjár mismunandi sviðsmyndir efnahagslegrar þróunar til næstu fimm ára. Miðspá byggist á gildandi þjóðhagsspá Hagstofu Íslands um verga landsframleiðslu (VLF) og þróun atvinnuleysi til næstu fimm ára. Í lágspánni er gert ráð að engum hagvexti og meira atvinnuleysi, en í háspánni tvöföldum hagvexti miðað við þjóðhagsspá og minna atvinnuleysi.
- Flutningsjöfnuður var látinn falla að gildum til langframa sem sérfræðingar ákváðu fyrir öll spáafbrigðin. Hið sama á við um langtímaforsendur fyrir frjósemisþróunina.
- Sömu dánarlíkur eru reiknaðar fyrir öll afbrigði spárinnar.
- Í lágspá mannfjöldans er reiknað með lágri frjósemi og lágum jákvæðum flutningsjöfnuði. Háspáin byggist á hárri frjósemi og hærra spágildi fyrir flutningsjöfnuð en miðspáin.

Viðauki 2: Aðferðir

Tölfræðilegum aðferðum er lýst í greinargerð „Methodology of population projections“, https://www.hagstofa.is/media/49266/hag_151118.pdf.

Útreikningurinn er í tveimur hlutum:

Fyrri hluti byggist á aðferðum tímaraðgreiningar og tekur tillit til:

- Gagna frá fyrri árum um búferlaflutninga, fædda og dána.
- Spár til næstu fimm ára um þróun vergrar landsframleiðslu, atvinnuleysi og fjölda útskriftarnema úr framhaldsskólum og þróun þessara þátta á fyrri árum.
- Íbúafjölda í upphafi árs.

Þessi gögn eru nýtt til að framreikna fæðingar, dauðsföll og búferlaflutninga til næstu fimm ára.

Í seinni hlutanum eru ofangreind gildi látin falla að fyrirfram skilgreindum gildum og eftirfarandi jafna notuð til að reikna út fjölda einstaklinga í hverjum aldurs-árgangi á hverju ári: fjöldi fólks í upphafi árs – dánir + aðfluttir – brottfluttir = fjöldi fólks í lok árs. Fyrir börn á fyrsta ári fjöldi lifandi fæddra barna á árinu settur í stað fjölda fólks í upphafi árs.

Viðmiðunardagur allar talninga er 1. janúar á hverju ári. Notuð eru gögn úr mannfjöldaskýrslum Hagstofunnar.

English Summary

Statistics Iceland publishes every year updated short (5 years) and long term (50 years) population projections.

According to the medium projection variant, the Icelandic population will grow, from 332 to 442 thousand persons during the next 50 years, due to both migration and natural increase. The high variant predicts a population of 523 thousand while the low variant projects to 369 thousand inhabitants. The projection variants are built according to different assumptions about economic growth, fertility and migration levels.

The number of births per year will exceed the number of deaths per year during the entire period, for high and medium variants. Life expectancy at birth for both men and women will grow: from 83.6 years in 2016 to 88.6 years in 2065 for women and from 79.6 to 84.3 years for men.

The immigration rates are expected to exceed the emigration rates, which is mainly due to a high level of foreign immigration to Iceland. The number of emigrating Icelandic citizens will continue to be higher than the number of returning citizens.

Population structure is predicted to change as follows: a) by 2035, 20% of the population will be 65 years and older and by 2061 the percentage will be over 25%, b) after 2049, the older age population (over 65 years) will become more numerous than the younger (less than 20 years old).

Although the population is ageing and the population growth is rather slow, Iceland is and will be younger than most European countries, where more than one third of all people will be over 65 years old in 2060, compared with only a quarter in Iceland.

Hagtíðindi **Mannfjöldi**
Statistical Series **Population**

101. árg. • 17. tbl.

ISSN 1670-4770

29. júní 2016

Umsjón *Supervision* Violeta Calian • violeta.calian@hagstofa.is

Ómar Harðarson • omar.hardarson@hagstofa.is

© Hagstofa Íslands *Statistics Iceland* • Borgartúni 21a 150 Reykjavík Iceland

www.hagstofa.is www.statice.is

Sími *Telephone* +(354) 528 1000

Bréfasími *Fax* +(354) 528 1099

Um rit þetta gilda ákvæði höfundalaga. Vinsamlegast getið heimildar.

Reproduction and distribution are permitted provided that the source is mentioned.