

# Fjöldi tannlækna á Íslandi

## – spá um fjölda tannlækna fram til ársins 2040



BÖRKUR THORODDSEN, CAND. ODONT. DMD

SVEND RICHTER, CAND. ODONT. MS. DÓSENT EMERITUS, TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS

SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON, CAND. ODONT. MSD, PRÓFESSOR EMERITUS, TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS,  
VÍSINDAMAÐUR, NIOM, OSLO, NOREGI

NETFANG: *BTHOR@XNET.IS, SVEND@HI.IS, SIGFUSE@HI.IS*

TANNLÆKNADEILD, HÁSKÓLA ÍSLANDS, TANNLÆKNABLAÐIÐ 2019; 37: 16-26

doi:10.33112/tann.37.1.2

### ÁGRIP

Íbúafjöldi hér á landi 1. apríl 2019 var 358.780. Tannlæknar voru á sama tíma 284 sem gerir 1.263 íbúa á tannlækni. Á sama tíma bjuggu 45.670 erlendir ríkisborgarar á Íslandi eða 12.7% af heildarmannfjölda. Íslenskir ríkisborgarar eru 313.110 eða 1.103 íbúar á tannlækni. Í nýlegri mannfjöldaspá er gert ráð fyrir að Íslendingum fjölgi nokkuð á næstu árum. Einnig mun öldruðum fjölga hlutfallslega meira en ungu fólki vegna aukins langlífis og lækkandi fæðingartíðni. Ef miðað væri við að tannlæknar hættu störfum 67 ára, væru á þessu ári um 1.416 íbúar á hvern tannlækni á Íslandi en 1.237 ef erlendir ríkisborgarar hér væru ekki taldir með. Ef miðað er við að 8 tannlæknar útskrifist árlega frá Tannlæknadeild HÍ og einn tannlæknir komi erlendis frá má gera ráð fyrir, miðað við sömu forsendur og miðspá mannfjöldaspár Hagstofu Íslands gangi eftir, að 1.356 íbúar verði á tannlækni árið 2030 og að hlutfallið haldist nánast óbreytt til 2040. Ef einungis íbúar með íslenskt ríkisfang eru taldir, yrði hlutfallið 1.185 árið 2030 og svipað 2040. Ef miðað er við að tannlæknar hætti sjötugir yrðu samsvarandi tölur árið 2030 1.259 og 1.100. Í báðum tilfellum er hlutfallið hærra en í Danmörku, Noregi og Svíðjóð. Tannlækningar eldri borgara, sérstaklega tennta, lasburða gamalmenna á vistheimilum verður krefjandi og tímafrekt viðfangsefni í framtíðinni. Telja verður að atvinnuhorfur tannlækna séu góðar auk þess sem nægilegur fjöldi tannlækna ætti að vera tiltækur á næstu áratugum. Rannsóknir á tannheilsu þjóðarinnar skortir til opinberar stefnumótunar í málaflokknum.

Lykilorð: Fjöldi tannlækna, mannfjöldaspá, Ísland

## Inngangur

Það er allra hagur að fjöldi íbúa á hvern tannlækni sé hæfilegur. Óskynsamlegt er að mennta of fáa eða of marga tannlækna. Rekstrarkostnaður tannlæknaskóla er mikill (1). Ungt fólk sem hefur tannlæknánám væntir þess að fá starf og hæfileg verkefni í starfsgrein sinni að loknu námi. Námið er langt og strangt og svo sérhæft að menntunin nýtist trauðla á öðrum vettvangi. Skortur á tannlæknum leiðir til þess að ekki er hægt að veita alla þá þjónustu sem þörf er á. Nú útskrifast 8 tannlæknar á ári frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands (2).

Fólksfjölgun hefur verið mikil á Íslandi undanfarin ár. Frjósemi er með því mesta sem þekkt í Evrópu (3), þó að frjósemi kvenna á Íslandi árið 2018 hafi verið minni en nokkru sinni áður eða 1,7 barn á hverja konu (4). Er það svipað hlutfall og á hinum Norðurlöndum. Aðalástæðan fyrir mikilli fólksfjölgun nú er að fjöldi útlendinga af ýmsum þjóðernum hefur komið tímabundið til Íslands til að vinna. Það sem meðal annars einkennir farandverkamenn á Íslandi er þeir eru flestir karlar sem dvelja hér í stuttan tíma (5). Hagstofa Íslands skilgreinir innflytjanda sem einstakling sem er fæddur erlendis og á foreldra sem einnig eru fæddir erlendis, svo og báðir afar og ömmur. Önnur kynslóð innflytjenda eru einstaklingar sem fæddir eru á Íslandi og eiga foreldra sem báðir eru innflytjendur. Ekki eru allir útlendingar skráðir innflytjendur hjá Hagstofu Íslands. Farandverkamenn sem koma til fárra mánaða dvalar þurfa ekki að vera skráðir, jafnvel þótt þeir taki laun, greiði skatta og hafi kennitölu. Sama gildir með útlendinga sem vinna hjá starfsmannaleigum.

Þegar spáð er um fjölda tannlækna sem mennta þarf næstu ár, er nauðsynlegt að vita hve margir íbúar hafa fasta búsetu og hve margir starfa tímabundið á Íslandi. Gera má ráð fyrir að innflytjendur hafi í mörgum tilfellum tímabundna búsetu á Íslandi. Þessi hópur er síður líklegur til að sækja mikla tannlæknisþjónustu. Farandverkamenn frá löndum þar sem verðlag er lágt leita oft einungis eftir bráðþjónustu hér á landi, en sækja frekari meðferð í heimalandinu. Öðru máli gegnir með annarrar kynslóðar innflytjendur. Þeir eru 1,3% mannfjöldans og eru nú flestir á aldrinum 0 - 17 ára og teljast Íslendingar (6). Aðflutningur nefnist það þegar einstaklingur hefur fasta búsetu í öðru ríki en því landi sem hann fæddist í. Innflytjendur koma í mörgum tilvikum til með að búa í landinu sem þeir flytja til í mörg ár jafnvel út ævina og hljóta þá oft ríkisborgararétt. Ferðamenn og aðrir gestir sem koma tímabundið til landsins teljast ekki innflytjendur, né heldur flóttamenn. Farandverkamenn á hinn bóginn eru oft flokkaðir sem innflytjendur (6). Erfitt er

að spá um áhrif innflytjenda á fólksfjöldann til lengri tíma. Yfir 2.3 milljónir ferðamanna komu til landsins 2018 og áðu mislengi (7). Tannlæknaþjónusta í formi bráðþjónustu er einhver, en óvíst hversu mikil.

Rannsóknir sýna samband milli tekna og tannheilsu. Meiri eftirspurn er eftir þjónustu tannlækna þegar efnahagur árar vel og ráðstöfunartekjur einstaklinga/heimila er meiri. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin, WHO, hefur bent á að sterkt samband milli munnheilsu og menntunar, félags- og efnahagsstöðu einstaklinga sem staðfest er í erlendum og íslenskum rannsóknum (8-10).

Þörf á þjónustu tannlækna má skipta í klínískar þarfir og þarfir sem almenningur telur sig þurfa. Mestu máli skiptir tíðni algengustu tannsjúkdóma og tannheilsuvitund almennings. Aðrir þættir sem hafa áhrif á eftirspurn á tannlæknaþjónustu eru meðal annars (11):

- Aukin ævilengd.
- Aukið hlutfall háskólamenntaðra.
- Fjölgun innflytjenda og frá hvaða löndum þeir koma.
- Aukin notkun lyfja sem valda munnþurrki.
- Auknar útlitskröfur.
- Aðgengi íbúa að tannlæknum.
- Breytingar á ráðstöfunartekjum fólks.
- Breytingar á kostnaðarhlutdeld sjúkratrygginga í tannlækniskostnaði

Höfundar rituðu grein í Tannlæknablaðið 2008 þar sem spáð var í fjölda tannlækna fram til 2030 (12). Ekki er vitað um önnur spálíkön um þetta efni hér á landi.

Markmið rannsóknarinnar sem þessi grein byggir á, er að kanna hversu margir tannlæknar eru nú við störf hér á landi, hlutfall tannlækna á íbúa og að kanna út frá mannfjöldaspám Hagstofu Íslands hvernig þetta hlutfall muni breytast í framtíðinni, miðað við á hvaða aldri tannlæknar hætta störfum og hvernig nýliðun tannlækna verður. Niðurstöður eru bornar saman við staðtölur frá hinum Norðurlöndum.

## Efni og aðferðir

Upplýsingar um aldur, búsetu og fjölda starfandi tannlækna voru fengnar hjá Tannlæknafélagi Íslands. Upplýsingar um íbúafjölda, aldursamsetningu, hlutfall innflytjenda og mannfjöldaspá voru fengnar og unnar úr gögnum frá Hagstofu Íslands. Í öllum útreikningum um tannlækna fjölda var notast við miðspá Hagstofunnar. Upplýsingar um fjölda stúdenta í tannlæknánámi voru fengnar hjá Tannlæknadeild Háskóla Íslands og Lánasjóði íslenskra námsmanna. Einnig var leitað fanga í staðtölum frá nágrannalöndum og erlendum fagtímaritum, sem fjallað hafa um efnið.

Í spánni um fjölda íbúa á tannlækni er gert ráð fyrir að þeir tannlæknanemar, sem eru nú við nám útskrifist á réttum tíma.

Tölfræðiúrvinnsla var unnin í Microsoft Exel (Microsoft Corporation, Remond, WA. USA).

Kannað var annars vegar hlutfall íbúa á tannlækni þegar innflytjendur eru ekki taldir með og hins vegar þegar þeir eru taldir með, til að sjá hvernig þessar breytur hafa áhrif á hlutfallið. Ekki er í útreikningum gert ráð fyrir að Íslendingar sæki tannlæknisþjónustu erlendis.

## Niðurstöður

1. apríl 2019 var íbúafjöldi hér á landi 358.780 og hafði landsmönnum fjölgað um 1.730 á fyrsta ársfjórðungi ársins. 1. janúar 2019 var íbúafjöldinn 357.050 og hafði fjölgað frá sama tíma 2018 um 8600 eða nálægt 2.5% (13).

Árið 2018 voru Pólverjar fjölmennasti hópur innflytjenda, 16.970 einstaklingar eða 38,8% allra innflytjenda 16.970 eða 38,8% allra innflytjenda. Þar á eftir koma innflytjendur frá Litháen, 5,5% og frá Filippseyjum, 4,0%. Einstaklingar af annarri kynslóð innflytjenda voru 4.861 manns. Samanlagt er fyrsta og önnur kynslóð innflytjenda 13,9% af mannfjöldanum (6, 14).

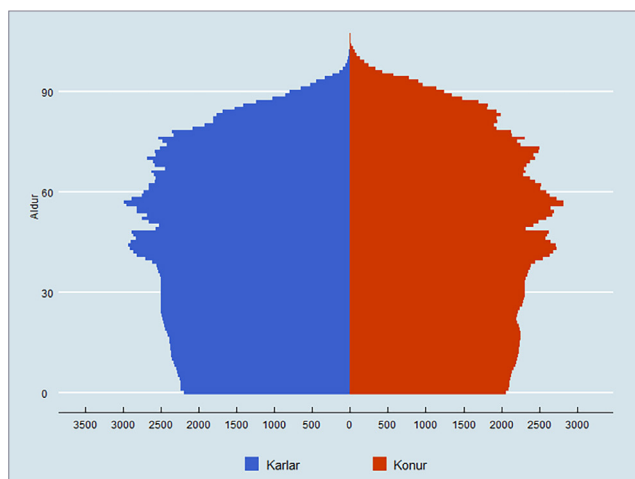
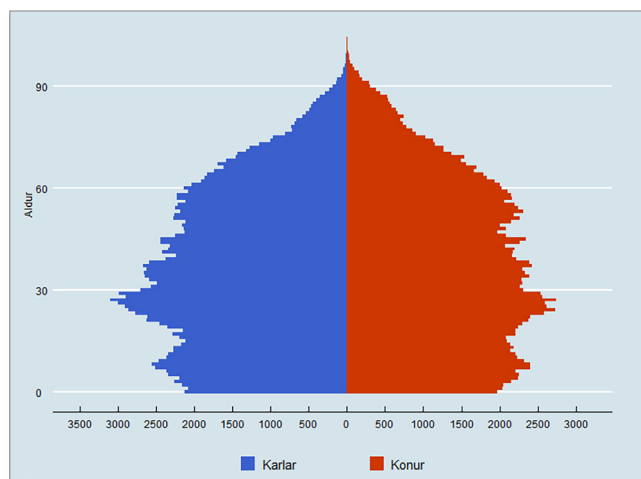
Hagstofa Íslands hefur framreiknað mannfjöldann fyrir tímabilið 2018-2067 á grundvelli tölfræðilíkana fyrir búferlaflutninga, frjósemi og dánartíðni. Dánartíðni er lág og fæðingartíðni há í evrópsku samhengi (3, 15). Spáin gerir ráð fyrir meiri fólksfjölgun en fyrri spár sögðu til um. Verulegar breytingar á aldursamsetningu þjóðarinnar eru fyrirjáanlegar á næstu áratugum. Öldruðum mun fjölga hlutfallslega meir en börnum. Gerð eru þrjú afbrigði af

framreikningnum; miðspá, háspá og lágspá. Spáafbrigðin byggja á mismunandi forsendum um hagvöxt til næstu fimm ára, frjósemishlutfall og búferlaflutninga. Einnig er gerð grein fyrir þróun mannfjöldans og samsetningu á tímabilinu (15).

Fjöldi aðfluttra verður hærri en fjöldi brottfluttra ár hvert samkvæmt öllum spáafbrigðum, fyrst og fremst vegna erlendra innflytjenda. Íslenskir ríkisborgarar sem flytja frá landinu verða áfram fleiri en þeir sem flytja til landsins (15).

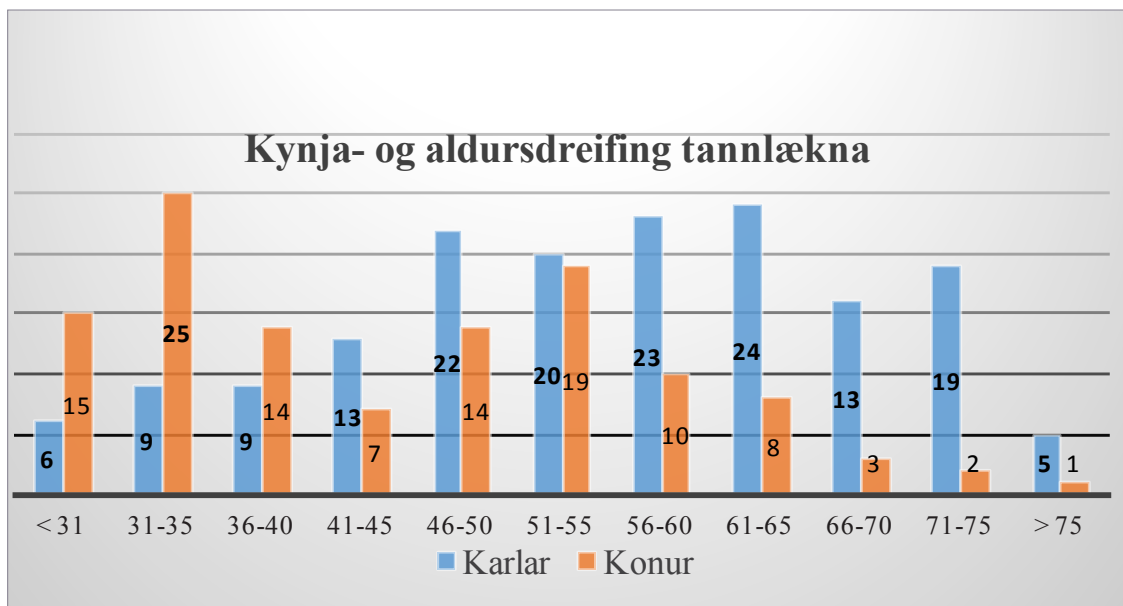
Breytingar á aldursamsetningu manna sjást mjög vel þegar litið er á aldurspiramíða miðspárinnar í upphafi og lok spátímabilsins (Mynd 1). Ætla má að íbúar landsins verði 436 þúsund árið 2067 samkvæmt miðspá Hagstofunnar um þróun mannfjöldans. Til samanburðar var mannfjöldinn 348 þúsund 1. janúar 2018. Í háspánni er reiknað með að íbúar verði 513 þúsund í lok spátímabilsins en 365 þúsund samkvæmt lágspánni, og munar þar 148 þúsund manns (15).

Samkvæmt miðspánni verða dánir fleiri en fæddir á hverju ári frá og með árinu 2061, en frá og með árinu 2041 samkvæmt lágspánni. Hinsvegar fæðast fleiri en deyja á hverju ári spátímabilsins samkvæmt háspánni. Meðalævi karla og kvenna við fæðingu mun halda áfram að lengjast. Nýfæddar stúlkur árið 2018 gátu vænst þess að verða 83,9 ára gamlar en nýfæddir drengir 79,8 ára. Stúlkur sem fæðast árið 2067 geta vænst þess að verða 88,7 ára en drengir 84,4 ára. Gangi miðspáin eftir verður fjölgun í nær öllum aldursþópum, en þó einkum í þeim elstu. Árið 2035, verður hlutfall þeirra sem eru eldri en 65 ára yfir 20% mannfjöldans og árið 2057 yfir 25%. Hlutfallið er nú 14%. Hlutfall þeirra sem eru eldri en 85 ára byrjar hins vegar ekki að aukast fyrr en árið 2028, en fram að því verður það innan



Mynd 1. Aldurspiramíðarnir 2018 og 2067, miðspá. Heimild: Hagstofa Íslands(15).

Figure 1. Population age pyramids 2018 and 2067, medium variant. Source: Statistics Iceland(15).



Mynd 2. Aldurs- og kynjadreifing íslenskra tannlækna árið 2018.

Figure 2. Age and gender distribution of Icelandic dentists 2018.

### Fjöldi íbúa á tannlækni. Íslenskt ríkisfang - 9 tannlæknar útskrifast á ári frá THÍ

Ár	Íbúar - 12,6%	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall
Starfslok tannlækna:		Hætta 65 ára		Hætta 67 ára		Hætta 70 ára		Hætta 74 ára	
2019	311.825	240	1.299	252	1.237	266	1.172	282	1.106
2020	318.054	243	1.309	259	1.228	270	1.178	286	1.112
2021	323.744	244	1.327	261	1.240	274	1.182	289	1.120
2022	329.182	246	1.338	264	1.247	280	1.176	293	1.123
2023	334.603	251	1.333	265	1.263	287	1.166	298	1.123
2024	334.544	256	1.307	267	1.253	289	1.158	302	1.108
2025	334.282	257	1.301	272	1.229	292	1.145	306	1.092
2026	333.820	256	1.304	277	1.205	293	1.139	312	1.070
2027	333.165	260	1.281	278	1.198	295	1.129	319	1.044
2028	332.308	263	1.264	277	1.200	300	1.108	321	1.035
2029	334.489	268	1.248	281	1.190	305	1.097	324	1.032
2030	336.610	265	1.270	284	1.185	306	1.100	325	1.036
2031	338.679	267	1.268	289	1.172	305	1.110	327	1.036
2032	340.688	270	1.262	286	1.191	309	1.103	332	1.026
2033	342.636	269	1.274	288	1.190	312	1.098	337	1.017
2034	344.533	269	1.281	291	1.184	317	1.087	338	1.019
2035	346.379	274	1.264	290	1.194	314	1.103	337	1.028
2036	348.190	272	1.280	290	1.201	316	1.102	341	1.021
2037	349.957	275	1.273	295	1.186	319	1.097	344	1.017
2038	351.669	278	1.265	293	1.200	318	1.106	349	1.008
2039	353.335	283	1.249	296	1.194	318	1.111	346	1.021
2040	354.948	284	1.250	299	1.187	323	1.099	348	1.020

Tafla 1. Fjöldi íbúa með íslenskt ríkisfang á tannlækni ef 9 tannlæknar bætast við árlega og tannlæknar hætta störfum 65, 67, 70 eða 74 ára.

Table 1. Number of Icelandic citizens per dentist if 9 dentists graduate each year in Iceland, one comes from abroad and dentists retire at 65, 67, 70 or 74 years of age.

**Fjöldi íbúa á tannlækni. Allir íbúar. - 9 tannlæknar útskrifast á ári**

Ár	Íbúar	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall	Fjöldi tannl.	Hlutfall
Starfslok tannlækna:		Hætta 65 ára		Hætta 67 ára		Hætta 70 ára		Hætta 74 ára	
2019	356.779	240	1.487	252	1.416	266	1.341	282	1.265
2020	363.906	243	1.498	259	1.405	270	1.348	286	1.272
2021	370.417	244	1.518	261	1.419	274	1.352	289	1.282
2022	376.639	246	1.531	264	1.427	280	1.345	293	1.285
2023	382.841	251	1.525	265	1.445	287	1.334	298	1.285
2024	382.774	256	1.495	267	1.434	289	1.324	302	1.267
2025	382.474	257	1.488	272	1.406	292	1.310	306	1.250
2026	381.945	256	1.492	277	1.379	293	1.304	312	1.224
2027	381.196	260	1.466	278	1.371	295	1.292	319	1.195
2028	380.215	263	1.446	277	1.373	300	1.267	321	1.184
2029	382.711	268	1.428	281	1.362	305	1.255	324	1.181
2030	385.137	265	1.453	284	1.356	306	1.259	325	1.185
2031	387.505	267	1.451	289	1.341	305	1.271	327	1.185
2032	389.803	270	1.444	286	1.363	309	1.261	332	1.174
2033	392.032	269	1.457	288	1.361	312	1.257	337	1.163
2034	394.202	269	1.465	291	1.355	317	1.244	338	1.166
2035	396.315	274	1.446	290	1.367	314	1.262	337	1.176
2036	398.387	272	1.465	290	1.374	316	1.261	341	1.168
2037	400.408	275	1.456	295	1.357	319	1.255	344	1.164
2038	402.367	278	1.447	293	1.373	318	1.265	349	1.153
2039	404.274	283	1.429	296	1.366	318	1.271	346	1.168
2040	406.119	284	1.430	299	1.358	323	1.257	348	1.167

Tafla 2. Heildarfjöldi íbúa, íslensk ríkisfang og innflytjendur, á tannlækni ef 9 tannlæknar bættast við árlega og tannlæknar hætta störfum 65, 67, 70 eða 74 ára.

Table 2. Total number of inhabitants, Icelandic citizens and immigrants, per dentist if 8 dentists graduate each year in Iceland, one comes from abroad and dentists retire at 65, 67, 70 or 74 years of age.

**Fjöldi íbúa á tannlækni. Íslenskt ríkisfang. Tannlæknar hætta 67 ára**

Ár	Íbúar-12,6%	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall
Fj. útskrifast	5 á ári	6 á ári	7 á ári	8 á ári	9 á ári	10 á ári							
2019	311.825	248	1.257	249	1.252	250	1.247	251	1.242	252	1.237	253	1.233
2020	318.054	251	1.267	253	1.257	255	1.247	257	1.238	259	1.228	261	1.219
2021	323.744	249	1.300	252	1.285	255	1.270	258	1.255	261	1.240	264	1.226
2022	329.182	248	1.327	252	1.306	256	1.286	260	1.266	264	1.247	268	1.228
2023	334.603	245	1.366	250	1.338	255	1.312	260	1.287	265	1.263	270	1.239
2024	334.544	243	1.377	249	1.344	255	1.312	261	1.282	267	1.253	273	1.225
2025	334.282	244	1.370	251	1.332	258	1.296	265	1.261	272	1.229	279	1.198
2026	333.820	245	1.363	253	1.319	261	1.279	269	1.241	277	1.205	285	1.171
2027	333.165	242	1.377	251	1.327	260	1.281	269	1.239	278	1.198	287	1.161
2028	332.308	237	1.402	247	1.345	257	1.293	267	1.245	277	1.200	287	1.158
2029	334.489	237	1.411	248	1.349	259	1.291	270	1.239	281	1.190	292	1.146
2030	336.610	236	1.426	248	1.357	260	1.295	272	1.238	284	1.185	296	1.137
2031	338.679	237	1.429	250	1.355	263	1.288	276	1.227	289	1.172	302	1.121
2032	340.688	230	1.481	244	1.396	258	1.320	272	1.253	286	1.191	300	1.136
2033	342.636	228	1.503	243	1.410	258	1.328	273	1.255	288	1.190	303	1.131
2034	344.533	227	1.518	243	1.418	259	1.330	275	1.253	291	1.184	307	1.122
2035	346.379	222	1.560	239	1.449	256	1.353	273	1.269	290	1.194	307	1.128
2036	348.190	218	1.597	236	1.475	254	1.371	272	1.280	290	1.201	308	1.130
2037	349.957	219	1.598	238	1.470	257	1.362	276	1.268	295	1.186	314	1.115
2038	351.669	213	1.651	233	1.509	253	1.390	273	1.288	293	1.200	313	1.124
2039	353.335	212	1.667	233	1.516	254	1.391	275	1.285	296	1.194	317	1.115
2040	354.948	211	1.682	233	1.523	255	1.392	277	1.281	299	1.187	321	1.106

Tafla 3. Fjöldi íbúa með íslenskt ríkisfang á tannlækni ef 5, 6, 7, 8, 9 eða 10 tannlæknar útskrifast árlega og tannlæknar hætta störfum 67 ára.

Table 3. Number of Icelandic citizens per dentist if 5, 6, 7, 8, 9 or 10 dentists graduate each year and dentists retire at 65, 67, 70 or 74 years of age.



**Fjöldi íbúa á tannlækni. Allir íbúar. Tannlæknar hætta 67 ára**

Ár	Íbúar-12,6%	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall	Fj. tannl.	Hlutfall
Fj útskrifast		5 á ári		6 á ári		7 á ári		8 á ári		9 á ári		10 á ári	
2019	356.779	248	1.439	249	1.433	250	1.427	251	1.421	252	1.416	253	1.410
2020	363.906	251	1.450	253	1.438	255	1.427	257	1.416	259	1.405	261	1.394
2021	370.417	249	1.488	252	1.470	255	1.453	258	1.436	261	1.419	264	1.403
2022	376.639	248	1.519	252	1.495	256	1.471	260	1.449	264	1.427	268	1.405
2023	382.841	245	1.563	250	1.531	255	1.501	260	1.472	265	1.445	270	1.418
2024	382.774	243	1.575	249	1.537	255	1.501	261	1.467	267	1.434	273	1.402
2025	382.474	244	1.568	251	1.524	258	1.482	265	1.443	272	1.406	279	1.371
2026	381.945	245	1.559	253	1.510	261	1.463	269	1.420	277	1.379	285	1.340
2027	381.196	242	1.575	251	1.519	260	1.466	269	1.417	278	1.371	287	1.328
2028	380.215	237	1.604	247	1.539	257	1.479	267	1.424	277	1.373	287	1.325
2029	382.711	237	1.615	248	1.543	259	1.478	270	1.417	281	1.362	292	1.311
2030	385.137	236	1.632	248	1.553	260	1.481	272	1.416	284	1.356	296	1.301
2031	387.505	237	1.635	250	1.550	263	1.473	276	1.404	289	1.341	302	1.283
2032	389.803	230	1.695	244	1.598	258	1.511	272	1.433	286	1.363	300	1.299
2033	392.032	228	1.719	243	1.613	258	1.520	273	1.436	288	1.361	303	1.294
2034	394.202	227	1.737	243	1.622	259	1.522	275	1.433	291	1.355	307	1.284
2035	396.315	222	1.785	239	1.658	256	1.548	273	1.452	290	1.367	307	1.291
2036	398.387	218	1.827	236	1.688	254	1.568	272	1.465	290	1.374	308	1.293
2037	400.408	219	1.828	238	1.682	257	1.558	276	1.451	295	1.357	314	1.275
2038	402.367	213	1.889	233	1.727	253	1.590	273	1.474	293	1.373	313	1.286
2039	404.274	212	1.907	233	1.735	254	1.592	275	1.470	296	1.366	317	1.275
2040	406.119	211	1.925	233	1.743	255	1.593	277	1.466	299	1.358	321	1.265

Tafla 4. Heildarfjöldi íbúa, íslenskir ríkisborgarar og innflytjendur, á tannlækni ef 5, 6, 7, 8, 9 eða 10 tannlæknar útskrifast árlega og tannlæknar hætta störfum 67 ára.  
Table 4. Total number of inhabitants, Icelandic citizens and immigrants, per dentist if 5, 6, 7, 8, 9 or 10 dentists graduate each year and dentists retire at 65, 67, 70 or 74 years of age.

við 2%. Fram til ársins 2060 mun það hlutfall tvöfaldast og fara yfir 5% undir lok spátímabilsins. Frá árinu 2046 verða þeir sem eru eldri en 65 ára í fyrsta sinni fjölmennari en þeir sem eru yngri en tvítugir (15). Mynd 2 sýnir kyn- og aldersdreifingu íslenskra tannlækna árið 2018.

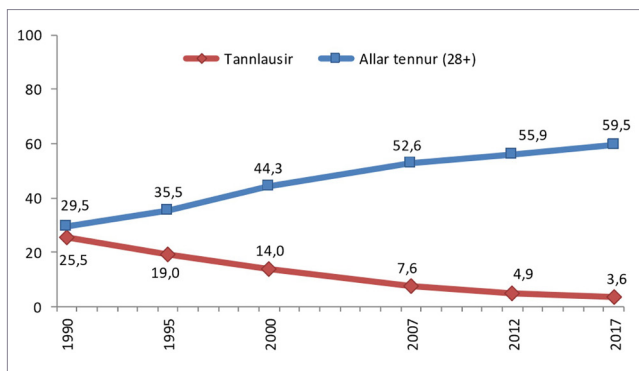
Í Töflum 1 og 2 má sjá fjölda tannlækna miðað við fjölda íbúa á hvern tannlækni fram til ársins 2040 miðað við 8 útskrifaða tannlækna árlega hér á landi og einn komi erlendis frá. Tafla 1 sýnir áætlað hlutfall íbúa með íslenskt ríkisfang á tannlækni árlega miðað við mismunandi aldur tannlæknis við starfslok. Í Töflu 2 má sjá hlutfall allra íbúa, bæði með íslenskt ríkisfang og innflytjendur á tannlækni við mismunandi aldur tannlæknis við starfslok. Ef allir tannlæknar hætta störfum 67 ára væru núna 1.237 íbúar með íslenskt ríkisfang á tannlækni, en 1.416 ef innflytjendur eru taldir með. Þessar tölur yrðu 1.187 og 1.358 árið 2040. Ef tannlæknar myndu hætta nú 70 ára, væru íbúar með íslenskt ríkisfang á tannlækni nú 1.172, en 1.341 ef innflytjendur eru taldir með og árið 2040 yrðu þessar tölur 1.099 og 1.257. Í Töflum 3 og 4 má sjá áætlaðan fjölda íbúa á tannlækni árin 2019 - 2040 miðað við mismunandi fjölda tannlækna sem kæmu á vinnumarkað árlega og

starfslok 67 ára. Ef 10 tannlæknar bætast við árlega væru 1.1219 íbúar með íslenskt ríkisfang á tannlækni árið 2020 en 1.394 ef innflytjendur eru taldir með. Árið 2040 yrðu þessar tölur 1.106 og 1.265.

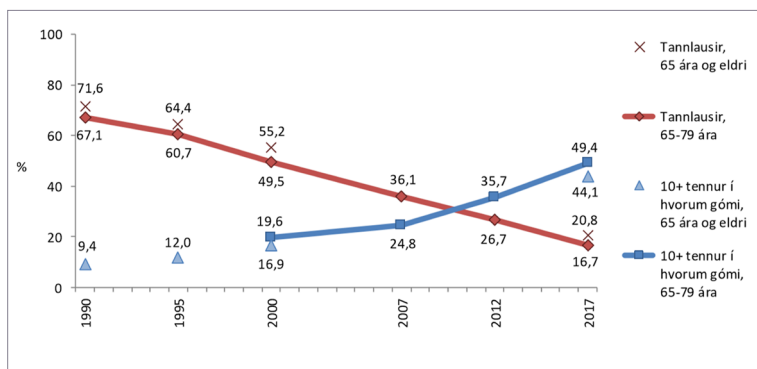
**Umræða**

Mannfjöldaspá árána 2018 - 2067 gerir ráð fyrir meiri fólksfjöldun en fyrri spár gerðu ráð fyrir. Dánartíðni er lág og ungbarnadauði er sá lægsti í heimi. Fæðingartíðni á Íslandi er með því hæsta sem þekkt er í Evrópu, en á síðustu þremur árum hefur aðeins dregið úr henni og er hún nú svipuð og hjá hinum Norðurlandþjóðunum sem verma efstu sætin. Verulegar breytingar á aldurssamsetningu þjóðarinnar eru fyrirsjáanlegar á næstu áratugum. Öldruðum mun fjölga hlutfallslega meira en börnum (15).

Þótt þjóðin sé að eldast, þá eru Íslendingar nú og verða enn um sinn yngri en flestar Evrópuþjóðir þar sem fæðingartíðni tók áratugum seinna að lækka hér. Árið 2060 verður meira en þriðjungur Evrópubúa eldri en 65 ára en einungis um fjórðungur Íslendinga. Gert er ráð fyrir að Íslendingar nái núverandi hlutfalli innan ESB (19%) árið 2031 (15).



Mynd 3. Hlutfall 18-79 ára Íslendinga með eigin tennur í munn og hlutfall tannlausra. Heimild: Embætti landlæknis (26).  
 Figure 3. The proportion of 18-79 years old with all own teeth (≥28) and the proportion of edentulous Icelanders. Source: Directorate of Health (26).



Mynd 4. Hlutfall 65-79 ára og eldri Íslendinga með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi og hlutfall 65-79 ára og 65 ára og eldri tannlausra Íslendinga. Heimild: Embætti landlæknis (26).  
 Figure 4. The proportion of 65-79 year old Icelanders with 10 or more teeth in each jaw and the proportion of 65-79 and 65 and older edentulous Icelanders. Source: Directorate of Health (26).

Starfsaldur íslenskra tannlækna er hár (Mynd 2) og gera má ráð fyrir að hann sé hærri en annars staðar á Norðurlöndum. Það kann að stafa af því að stór hluti tannlækna annars staðar starfar sem opinberir starfsmenn, fá góð eftirlaun og hvatinn því minni að starfa lengur.

Um 12% danskra tannlækna á eftirlaunaaldri eru enn starfandi. Ein skýring er að tannlæknar í einkapraxis gengur illa að selja ef tannlæknastofan er utan stærri byggðakjarna. Sé heilsan góð kjósa þeir að nota fjáfestingu sína áfram og vinna, etv. í hlutastarfi, ekki ósvipað kollegum hér á landi (16). Víða í Evrópu er gert ráð fyrir að tannlæknar hætti störfum 65 ára, þó að 67 ára eftirlaunaaldur þekkest í nokkrum landanna m.a. í Noregi (17).

Rannsóknarverkefni Heilsa og líðan Íslendinga 2007, 2012 og 2017 voru gerð hjá Embætti landlæknis í samstarfi við Vinnueftirlit ríkisins, Krabbameinsfélagið, Landspítala, Háskóla Íslands, Háskólann í Reykjavík og Háskólann á

Akureyri. Rannsókninni er meðal annars ætlað að nýtast í opinberri stefnumótun heilbrigðismála, forgangsroðun verkefna og eflingar rannsóknarstarfs. Rannsóknin náði til íslenskra ríkisborgara, 18-79 ára. Þátttaka var 3.676 manns árið 2007, 6.434 árið 2007 og 6.776 árið 2007. Upplýsingar um munnheilsu er aðeins lítil hluti af þessu verkefni (18). Sjá má niðurstöður þessarar rannsóknar á Töflu 5 og Myndum 3-5.

Munnis rannsóknin var gerð að frumkvæði Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytisins og framkvæmd að mestu 2005 og náði til 20% allra barna í 1., 7. og 10. bekk víðsvegar um landið. Fram kom að tannáta hafði heldur aukist frá 1995 (19) en endurgreiðsla vegna tannlækninga var lækkuð verulega á tímabilinu. Einnig kom fram að glerungseyðing var orðin algeng (20). Tímabært er að endurtaka MUNNÍS rannsóknina.

Einn þeirra mælikvarða sem gefur vísendingar um tannheilsu þjóðar byggir á fjölda tanna í munn. Í rannsókninni Heilsa og líðan Íslendinga voru þátttakendur spurðir um fjölda tanna í neðri og efri gómi (18). Í töflu 5 er hægt að bera niðurstöðurnar saman við niðurstöður úr rannsóknum Guðjóns Axelssonar og félaga frá árunum 1990, 1995 og 2000 (18, 21-26).

	1990	1995	2000	2007	2012	2017
18-44 ára	51.7	57.3	65.7	77.0	79.4	84.3
45-54 ára	14.5	21.5	36.2	40.7	47.4	55.3
55-64 ára	3.7	6.7	13.5	20.1	27.8	36.6
65-79 ára	2.6	2.7	3.2	7.1	9.7	16.7
18-79 ára	29.5	35.5	44.3	52.6	55.9	59.5

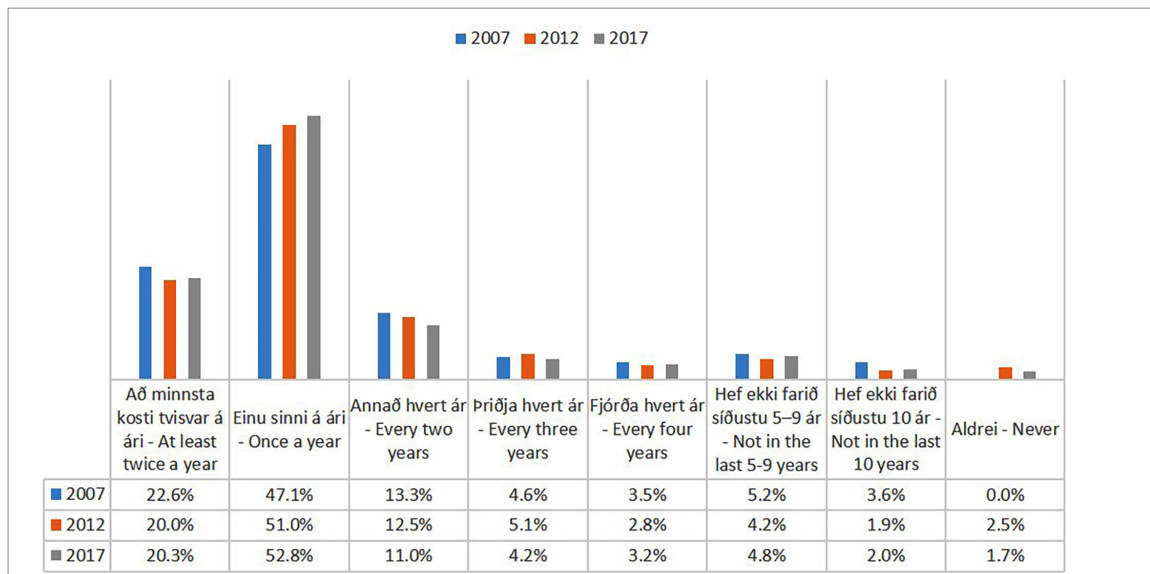
Tafla 5. Hlutfall 18-79 ára Íslendinga með 28 eða fleiri tennur eftir aldri. Heimild: Embætti landlæknis (26).

Table 5. The proportion of 18-79 year old Icelanders with 28 or more teeth according to age. Source: Directorate of Health (26).

Eins og sjá má í Töflu 3 hefur orðið jákvæð þróun á tannheilsu landsmanna. Tæplega 85% Íslendinga á aldrinum 18– 44 ára voru með allar eigin tennur (≥28 tennur) árið 2017, samanborið við rúmlega 50% árið 1990 (25).

Einnig er ljóst að á sama tíma og fjölgar í hópi fullorðinna sem eru með allar eigin tennur þá fækkar tannlausum jafnt og þétt. Árið 2017 voru 3,6% Íslendinga á aldrinum 18-79 ára tannlausir samanborið við tæplega 26% árið 1990 (Mynd 4).

Heilbrigði tanna skiptir miklu máli fyrir almenna heilsu og vellíðan en ákveðinn lágmarksfjöldi eigin tanna í hvorum



Mynd 5. Eftirlit hjá tannlækni 2007, 2012 og 2017. Heimild: Embætti landlæknis (18).  
Figure 5. Visits to dentists 2007, 2012 and 2017. Source: Directorate of Health (18).

gómi, sem miðast gjarnan við 10 tennur, tryggir alla jafna viðunandi tyggingarfærni og tjáningu. Þótt eigin tönnum fækki jafnan með hækkandi aldri þá fjölgar jafnt og þétt í þeim hópi 65-79 ára Íslendinga sem eru með 10 eða fleiri tennur í hvorum gómi. Er hlutallið nú tæplega 50% (Mynd 3) (26).

Það er vissulega jákvætt að fleiri aldraðir eru tenntir, en hefur í för með sér að tannvernd tenntra lasburða gamalmenna á vistheimilum verður krefjandi, tímafrekt og kostnaðarsamt viðfangsefni í framtíðinni. Mikilvægt er því að beina athygli og fjármunum að tannheilsu aldraðra.

Þegar litið er til fjölda starfa meðal tannlækna skiptir máli hversu oft sjúklingar mæta í reglulegt eftirlit. Þetta var einnig kannað í rannsókn á vegum embættis Embættis landlæknis. Niðurstöður má sjá í Mynd 5.

Sýnt hefur verið fram á að samband er á milli efnahags og tannheilsu (9, 10). Í spá Hagstofu Íslands og Seðlabanka Íslands um kaupmátt launa frá og með 2018 til 2023 er gert ráð fyrir nokkurri hækkun kaupmáttar (Mynd 6) (27). Taka verður slíkum spám með fyrirvara, breytingar milli ára geta verið óvissar. Ef litið er til liðinna ára kemur í ljós að efnahagur er misskiptur milli aldurshópa (Mynd 7). Þannig er raunbreyting ráðstöfunartekna á árabílinu 2000 – 2015 mest í elstu aldurshópnum (28). Allt bendir því til að eldri borgarar munu hækka atvinnustig tannlækna á komandi árum.

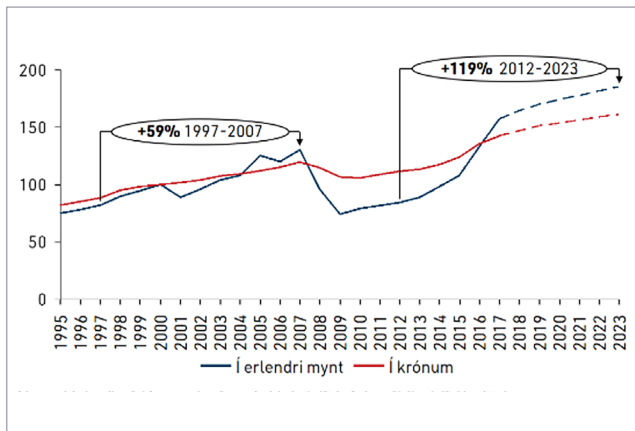
Í nýrri skýrslu frá dönsku heilbrigðismálastjórninni má sjá að fjöldi tannlækna í Danmörku var 4.781 árið 2015, sem er 9,8% færri en árið 2006, en þá var talan 5.257. Fjöldi íbúa á hvern tannlækni var því 1.184 manns 2015.

Tannlæknum mun fara fækkandi fram til ársins 2030 en mun þá fjölga lítillega til ársins 2040. Konur verða 2/3 hluti tannlækna. Helmingur tannlækna vinnur færri en 32 stundir á viku. Tannfræðingum hefur fjölgað um 31,5% frá árinu 2006. Þeir eru nú 2.345 alls og munu verða 42% fleiri árið 2040. Tannfræðingur, einn eða fleiri er starfandi á 61% af tannlæknastofum í Danmörku. Helmingur tannfræðinga vinnur í einkapraxis, en 20% vinna ekki við fagið. 12 klínískir tannsmiðir útskrifast á ári. Þeir voru 339 árið 2015 og spáð er 37% aukningu til ársins 2040. Árið 2015 voru 5.660.000 manns búsettir í Danmörku. Í ofangreindum þremur hópum voru alls 6.996 manns starfandi, sem svaraði til að 809 íbúar væru á hvern klínikker (29).

Fram til 1983 útskifuðust 250 tannlæknar árlega í Danmörku en eftir það einungis 122. Því fækkar nú tannlæknum hratt eftir því sem sem þessir stóru árgangar hætta störfum. Verði útskrifuðum tannlæknum ekki fjölgað mun verða verulegur skortur á komandi árum að mati yfirvalda (28). Formaður danska tannlæknafélagsins, Susanne Kleist, lýsir einnig áhyggjum sínum um yfirvofandi tannlækna-skort (16).

Í Noregi hefur verið stöðugur fjöldi tannlækna allt frá snemma á áttunda áratugnum, u.þ.b. 1100 íbúar á tannlækni í almennum praxis. Nokkuð herra hlutfall er í opinberum tannlækningum en í einkapraxis. Fjöldi tannlækna sem koma erlendis frá hefur verið í takt við íbúafjölda. Hins vegar hefur orðið mikil aukning á fjölda sérfræðinga og tannfræðinga. Þannig eru nú yfir 900 tannfræðingar, en voru nánast engir snemma á áttunda áratugnum. Fullyrt er að eftirspurn eftir tannlæknaþjónustu



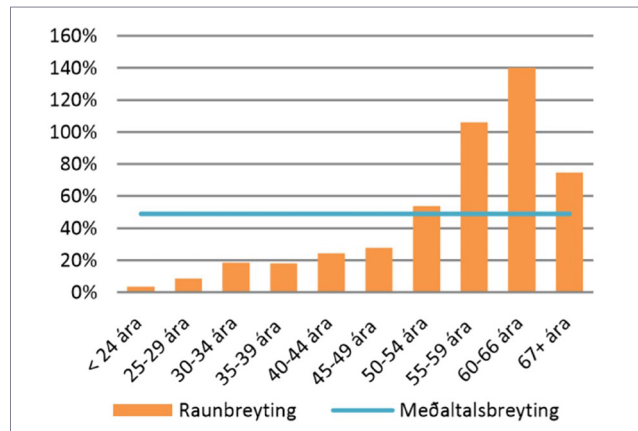


Mynd 6. Kaupmáttur launa. Visitala 2000 = 100. Launavisitala er reiknuð á fast gengi með gengisvísitölu. Leiðrétt fyrir verðbólgu í viðskiptalöndum. Heimild: Hagstofa Íslands, Seðlabanki Ísland (27).  
Figure 6: Wages index for Iceland, year 2000 = 100 adjusted with inflation (red line) and exchange rate index (blue line). Source: Statistics Iceland, Central Bank of Iceland (27).

sé hvergi eins mikil nema í löndum sem hafa eins víðtæka þátttöku hins opinbera í kostnaði, til dæmis Svíþjóð. Nú fara 80% fullorðinna Norðmanna reglulega til tannlæknis, að minnsta kosti einu sinni á ári (29). Árið 2017 fóru 73.1% fullorðinna Íslendinga til tannlæknis að minnsta kosti einu sinni á ári og 11% annað hvert ár (18). Reikna má með að þetta hlutfall hækki verulega með aukinni opinberri þátttöku í kostnaði.

Jostein Grytten prófessor í samfélagstannlækningum í Oslo: „Tilfinningin er sú að tannlæknar í einkapraxis hafi haft meira en nóg að gera á undanförunum áratugum, þrátt fyrir að tannheilsa hafi orðið sífellt betri. Hvernig má það vera? Getur það þýtt að eftirspurn eftir tannlækningum er nánast óendanleg og því þurfi stöðugt að mennta fleiri tannlækna og sérfræðinga til að mæta þessari eftirspurn?“ Yfirvöld telja svo vera. Statistiske sentralbyrå (SSB) álytur að með sömu fjölgun tannlækna og verið hefur á 20 árum verði til skortur á 1.550 tannlæknum í almennum praxis. Heilbrigðisráðuneytið er sömu skoðunar og þörf sé á fleiri en 300 nýjum sérfræðingum á næstu tíu árum eða 80% miðað við núverandi stöðu. Jostein Grytten geldur hins vegar varhug við fjölgun tannlækna verði eins mikil og hið opinbera telur þörf á. Það gæti haftí för með sér skort á verkefnum, sérstaklega meðal ungra tannlækna (30).

Á áttunda áratugnum var meðferð eldri sjúklinga í Noregi með heilgómum algeng. Nú halda Normenn tönnum sínum lengur og sætta sig ekki við annað en að haldið sé í tennur ef gerlegt er og tapaðar tennur bættar með föstu tanngervi. Kaupmáttur sjúklinga jókst verulega, rauntekjur á mann næstum tvöfaldast frá 1970 til í dag. Noregur



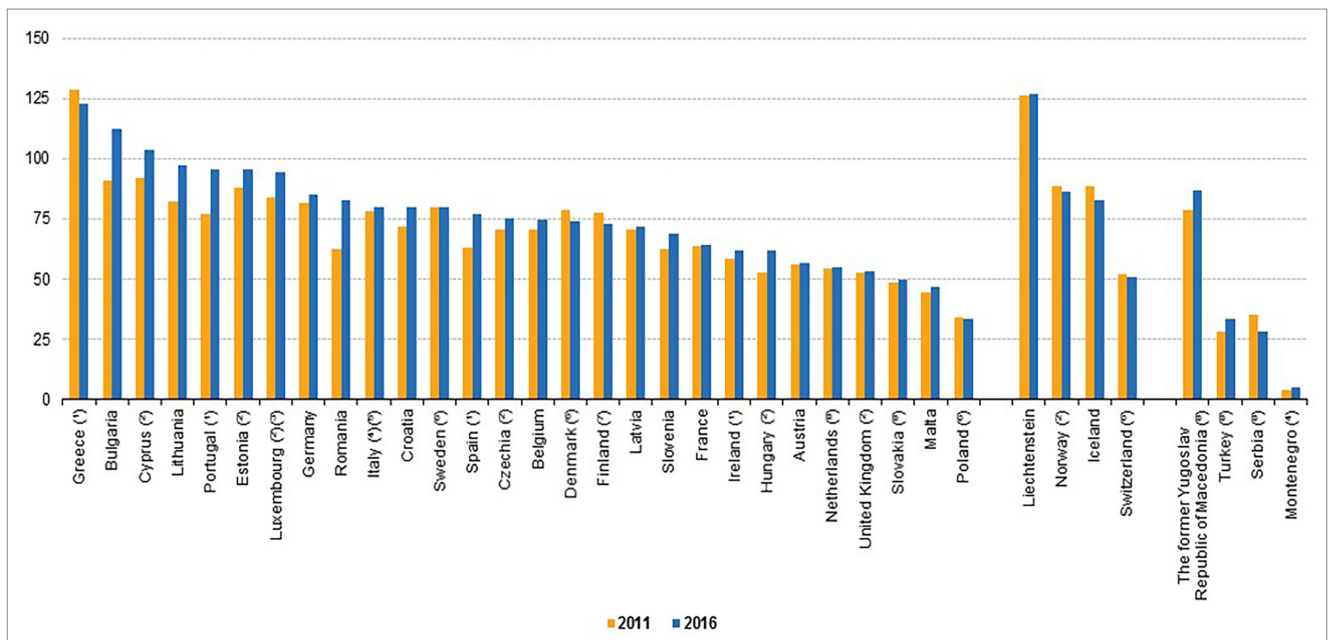
Mynd 7. Raunbreyting ráðstöfunartekna 2000-2015. Heimild: Landsbankinn, Hagfræðideild (28).

Figure 7. Change in disposable income between year 2000 – 2015 at fixed prices. Source: Landsbankinn, Economics (28).

breyttist frá frá því að vera fátækt land í að verða ríkast OECD-land (30). Telja verður að á Íslandi sé staðan svipuð og í Noregi nema hvað Íslendingar eru nokkrum árum á eftir hvað þátttöku hins opinbera í tannlækna kostnaði varðar. Ísland blandar sér í toppsæti OECD ríkja með Noregi (30).

Í Svíþjóð var fjöldi íbúa á tannlækna 2017 svipaður og á Íslandi eða nálægt 1200. Nú er verulegur skortur á tannlæknum og tannfræðingum, en Svíar fækkuðu tannlæknum um 40% á níunda áratugnum, sem er að koma þeim nú í koll eins og hjá Dönum. Í 18 héruðum (landsting/regioner) af 20 er skortur og margar aðgerðarstofur standa auðar (11, 31). SCB, Statiska centralbyrå, spáir skorti á tannlæknum og tannfræðingum miðað við mannfjöldaspár, aldursamsetningu þjóðarinnar og þeirra sem veita þjónustuna. Fram kemur í rannsókn SCB hjá rekstraraðilum að í 80% tilfella sé skortur á reyndum tannlæknum og 60% telja skort á nýútskrifuðum tannlæknum (31). Sænska tannlækna blaðið birti röð greina í byrjun ársins sem fjölluðu um tannlækna skortinn og hvernig ætti að bregðast við honum. Chaim Zlotnik, nýr formaður sænska tannlækna félagsins, vill ekki gera eins mikið úr skortinum, segir hann fyrst og fremst utan borga og bæja og segir fjölda íbúa á tannlækni svipaðan og í öðrum Evrópulöndum (11).

Athyglisvert er að Norðmenn með um 1100 íbúa á tannlækni, Svía með um 1200 á tannlækni og Dani með rúmlega 1000 íbúa á tannlækni, þjóðir sem nota mikið aðstoðarfólk, tannfræðinga og tanntækna, búa nú þegar við og sjá fram á umtalsverðan skort á starfslíði við tannlækningar á komandi árum.



Mynd 8. Fjöldi starfandi tannlækna 2011 og 2016 á hverja 100.000 íbúa í Evrópu. Heimild: Eurostat (32).

Figure 8. Number of practising dentists 2011 and 2016 per 100.000 inhabitants. Source: Eurostat (32).

Á Mynd 8 eru upplýsingar frá Eurostat um fjölda starfandi tannlækna á 100.000 íbúa í Evrópu, annars vegar 2011 og 2016 (32). Sjá má sjá að fjöldinn hér er nánast sá sami og í Noregi, aðeins færri í Svíþjóð, Danmörku og Finnlandi. Athygli vekur hversu hátt hlutfall tannlækna er í Grikklandi.

Konur voru helmingur starfandi tannlækna í Evrópu árið 2015 (32). Árið 2018 voru konur 42% starfandi tannlækna á Íslandi (Mynd 2). Mikill meirihluti tannlæknanna hér á landi eru konur. Ekki er vitað um starfshlutfall sjálfstætt starfandi tannlækna á Íslandi.

Íslenskir tannlæknar eru ekki eins duglegir að deila verkefnum með tannfræðingum og tanntæknum og kollegar þeirra annars staðar í Evrópu. Samkvæmt upplýsingum Félags tanntækna og aðstoðarfólks tannlækna (FTAT) í september 2018 voru 290 félagsmenn starfandi. Ekki er vitað um starfshlutfall. Að jafnaði er einn aðstoðarmaður á hvern tannlækni, en séu hlutastörfin áætluð í heilsdagsstörf næst varla það hlutfall. Í Noregi og á Íslandi er að meðaltali einn aðstoðarmaður á hvern tannlækni. Í Danmörku eru þeir 1.7, í Finnlandi 1.6 og í Svíþjóð 2.2 aðstoðarmenn á hvern tannlækni. Annars staðar í Evrópu er hlutfallið mjög breytilegt. Meirihluti grískra og franskra tannlækna kjósa að vinna án klínikaðstoðar. Í Þýskalandi eru 2.2 aðstoðarmenn á hvern tannlækni og 1.6 í Bretlandi (17). Tannfræðingar eru hlutfallslega færri á Íslandi en annars staðar á Norðurlöndum. Í Svíþjóð voru þeir 3749 árið 2015, tveir tannlæknar á hvern tannfræðing. Sama hlutfall er

í Danmörku. Í Finnlandi eru þrjú tannlæknar fyrir hvern tannfræðing og í Noregi fjórir (31).

## Ályktun

Með svipuðum fjölda tannlækna frá Tannlæknadeild Háskóla Íslands og í ljósi verulegrar aukningar á þátttöku hins opinbera í tannlækningakostnaði aldraðra og öryrkja frá 1. september 2018 og nánast fríum tannlækningakostnaði barna sem tók að fullu gildi 1. janúar 2018, munu verkefni íslenskra tannlækna fara vaxandi. Fleiri íbúar verða á hvern tannlækni hér á landi en í Danmörku, Noregi og Svíþjóð. Tannlækningar eldri borgara er og verður verkefni sem takast verður á við. Tannvernd tennta, lasburða aldraðra einstalinga inni á vistheimilum verður krefjandi og tímafrekt viðfangsefni. Telja verður að atvinnuhorfur tannlækna séu því góðar. Nýjar rannsóknir á tannheilsu þjóðarinnar skortir til opinberar stefnumótunar í tannheilbrigðismálum þjóðarinnar.

## Heimildir

1. Háskóli Íslands, stjórnsýsluúttekt. Ríkisendurskoðun, 2005: 26-28.
2. LÍN, upplýsingar fengnar 4. október 2018.
3. Eurostat. Fertility statistics. Eurostat online publication. 2019.
4. Hagstofa Íslands. Frjósemi aldrei verið minni. Talnaefni. 2019.
5. Hagstofa Íslands. Félagsleg velferð innflytjenda á Íslandi. Félagsvísar: Sérhefti um innflytjendur - Hagtiðindi. 2019.
6. Hagstofa Íslands. Innflytjendum heldur áfram að fjölga. Talnaefni. 2018.
7. Ferðamálastofa. 2,3 milljónir erlendra farþega 2018. 2019.
8. World Health Organization. Oral health. World Health Report 2018, sótt 21 júlí 2019.
9. Guðlaugsson JÓ, Guðmundsdóttir H, Jónsson. SH. Samband menntunar og munnheilsu. Rannsóknir í Félagsvísindum Félagsvísindastofnun Háskóla 2009:363 – 75.

10. Singh A, Peres MA, Watt RG. The Relationship between Income and Oral Health: A Critical Review. *J. Dent. Res.* 2019;98(8):853-60.
11. Sievers J. Brist eller balans? Många perspektiv på tandläkarbristen. *Tandläkartidningen.* 2019(4):9-10.
12. Thoroddsen B, Richter S, Eliasson ST. Fjöldi tannlækna á Íslandi – spá um fjölda tannlækna fram til 2030. Number of dentists in Iceland - estimated number of dentists to the year 2030. *Icelandic Dent J.* 2008;26:33-8.
13. Hagstofa Íslands. Landsmönnum fjölgaði um 1.730 á fyrsta fjórðungi ársins. *Talnaefni.* 2019.
14. Hagstofa Íslands. Landsmönnum fjölga um 3%. *Talnaefni.* 2018.
15. Hagstofa Íslands. Íbúar landsins 436 þúsund árið 2067. *Hagtiðindi.* 2018.
16. Burlund A. Hver 8. tandlæge er over pensionalderen. *Tandlægebladet DTF.* 2019;5:426-7.
17. Kravitz A, Bullock A, Cowpe J, Barnes E. *EU Manual of Dental Practice 2015.* The Council of European Dentists. 2015(5.1):55.
18. Sigbjörnsdóttir HB, Jón Óskar Guðlaugsson JÓ, Jónsson SH. *Heilsa og líðan Íslendinga 2017. Framkvæmdarskýrsla. Embætti landlæknis.* 2018.
19. Eliasson S. Lækkun á tíðni tannátu í fullorðinstöðnum og unglingum á Íslandi. *Tannlæknaþið.* 2002;20:19-24.
20. Embætti landlæknis. *MUNNIS 2007. Landsrannsókn á munneilsu barna og unglinga. Kynning á fyrstu niðurstöðum Munnis-rannsóknarinnar. Embætti landlæknis.* 2007.
21. Axelsson G, Helgadóttir S. Edentulousness in Iceland in 1990. A national questionnaire survey. *Acta odontologica Scandinavica.* 1995;53(5):279-82.
22. Axelsson G, Helgadóttir S, Sigurgeirsdóttir E. Heilbrigðisáætlun til ársins 2010. *Tannlæknaþið.* 2003;21(1):24-5.
23. Axelsson G, S. H. Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Annar áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 1990. *Tannlækningastofnun, Háskólaútgáfan.* 1993.
24. Axelsson G, Sigurgeirsdóttir E, Helgadóttir S. Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Fjórði áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 2000. *Tannlækningastofnun, Háskólaútgáfan.* 2004.
25. Axelsson G, Þórsson H, Sæmundsson SR. Breytingar á tannheilsu Íslendinga 1985–2000. Þriðji áfangi: Tannheilsa Íslendinga árið 1995. *Tannlækningastofnun, Háskólaútgáfan.* 1999.
26. landlæknis E. Fleiri halda eigin tönnum lengur. *Talnabrunnur, Fréttabréf landlæknis um heilbrigðisupplýsingar.* 2018;12(7).
27. Guðjónsson KS. Hálaunalandið Ísland. *Vísibending.* 2018.
28. *Hagfræðideild Landsbankans. Raunbreyting ráðstöfunartekna 2000-2015. Hagsjá - Heimilin.* 2016.
29. Sundhedsstyrelsen. *Tandplejeprognose 2018-2040. Udbuddet af personale i tandplejen. Statistikbankendk.* 2019:9-54.
30. Dyvi EB. *Fremtiden er usikker. Nor Tannlegeforen Tid.* 2017;127:168-73.
31. Socialstyrelsen. *Bedömning av tillgång och efterfrågan på personal i hälso- och sjukvård och tandvård Nationella planeringsstodet 2018. Socialstyrelsen.* 2018;2(13):1-97.
32. Eurostat. *Practising dentists, 2011 and 2016 (per 100 000 inhabitants). Eurostat, statistics explained online.* 2018.

## English Summary

# Number of dentists in Iceland

## – estimated number of dentists to the year 2040

BÖRKUR THORODDSEN, DMD.

SVEND RICHTER, DDS, DMD MSC, ASSOCIATE PROFESSOR EM., UNIV. OF ICELAND, FACULTY OF ODONTOLOGY  
SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON, MSC, PROFESSOR EM., UNIV. OF ICELAND, FACULTY OF ODONTOLOGY, SCIENTIST, NIOM,  
OSLO, NORWAY

ICELANDIC DENTAL JOURNAL 2019; 37: 16-26

doi: 10.33112/tann.37.1.2

April 1. 2019 there were 358.780 inhabitants and 284 dentists in Iceland or 1.263 inhabitants per dentist, but 1.103 if only Icelandic citizens are counted. Recent population projection from Statistics Iceland indicates that the population of Iceland will significantly increase in the coming years. Number of elderly people will increase proportionally more than young people because of increased longevity and decreasing birth rate. If all dentists would retire at 67 years of age, there would be in this year 1416 inhabitants per dentist, but 1237 if recent immigrants are excluded. If 8 dentists graduate yearly from the Univ. of Iceland and one from abroad, it can be estimated, using the same assumptions and if mid projections of Statistics Iceland prove true, there will be 1.356 inhabitants per dentist in 2030, and almost unchanged ratio in 2040. If only inhabitants with citizenship are counted, the ratio would be 1.185 in the year 2030 and almost same in 2040. If all dentists would retire at 70, corresponding numbers in the year 2030 would be 1.295 for all inhabitants and 1.100 if only citizens are counted. It is, therefore, supposed that the professional outlook for dentists in Iceland is good and sufficient number of dentists will be available in the next decades. It is also assumed that dental service for dentate senior citizens, especially feeble and sick in homes for old people, will be a demanding and time-consuming task in the future. Epidemiological research on dental health is urgently needed in Iceland to be able to shape a strategy and dental health policy for the future.

*Keywords: Dental Demographics, Dental Workforce, Iceland*

Correspondence: Börkur Thoroddsen, e-mail: bthor@xnet.is