

**Jóhann Ág. Sigurðsson**

heilsugæslulæknir í Efstaleiti, fyrrverandi prófessor í heimilislæknisfræði í HÍ og NTNU-háskólanum í Þrándheimi

**Sveinn Magnússon**

fyrirverandi yfirlæknir Heilsugæslunnar í Garðabæ og skrifstofustjóri í heilbrigðis- og velferðarráðuneytinu

**Stefán Þórarinnsson**

fyrirverandi héraðslæknir og framkvæmdastjóri Lækninga Heilbrigðisstofnunar Austurlands

Síðasta grein af þremur um fyrstu skref heilsugæslulækna inn í rafræna sjúkraskrá. Fyrsta og önnur grein voru birtar í nóvember- og desemberblaðinu

svæðis við heilsugæslustöð eins og nánar hefur verið lýst.³⁻⁷

Um og eftir 1980 fóru Guðmundur og félagar að birta fyrstu skýrslur og greinar úr Egilsstaðarannsókninni.⁵⁻⁷ Helst ber að geta þess að öflugt bókhaldskerfi, þar sem samskipti eru samtímis skráð með öguðum og fyrirfram ákveðnum hætti á þar til gerða *samskiptaseðla*, hentar vel til að telja og flokka samskiptin. Notkun tölvu auðveldar flokkun og úrvinnslu, en það þarf að lykka breytur eins og við hverja aðra rannsóknarvinnu.^{5,6}

Árið 1961 birtu White og félagar⁸ umfangsmikla og mjög merka vísindagrein um vistfræði heilbrigðisþjónustu, sem oft er vitnað til og nánar verður vikið að síðar. Þeir sýndu fram á að af 1000 íbúum 16 ára og eldri upplifa 75% þeirra einhverja heilsukvilla á einum mánuði. Þar af leita 25% þeirra til heilsugæslu. Innan við 10% þarfnast annars stigs þjónustu sérfræðilækna og um 1% þriðja stigs þjónustu á háskólasjúkrahúsi.

Það kom ekki á óvart að fyrsta rannsókn Guðmundar var að skoða samskiptamynstrið með svipuðum hætti og White og félagar, en nú yfir lengri tíma.^{6,8} Úrtakið bauð upp á áreiðanlega teljara og nefnara þar eð upptökusvæði náði nú til samskipta allra íbúa á vel afmörkuðu starfssvæði Heilsugæslustöðvarinnar á Egilsstöðum. Á einu ári höfðu 79% (2103/2673) íbúa samskipti við stöðina, 7,5% þörfuðust sjúkrahúsvistar eða sérhæfðari þjónustu, þar af voru 1,5% lagðir inn á sjúkrahús í Reykjavík. Hver íbúi hafði að meðaltali 4,0-4,5 samskipti á ári.⁶

Akademíska arfleifðin

Margar rannsóknir samskiptaskráninga fylgdu svo í kjölfarið sem byggðu á skráningarkerfi Egilsstaðarannsóknarinnar. Má þar nefna rannsóknir Péturs I. Péturssonar⁹ á umfangi heilsugæslunnar í Bolungarvík 1988 og Skúla Bjarnasonar og félaga¹⁰ í Borgarnesi 1989. Þá ber að geta doktorsrits Þorsteins Njálssonar,

Egilsstaðarannsóknin: Nýsköpun og framvinda rannsókna í heilsugæslu

„Að fortíð skal hyggja, ef frumlegt skal byggja, án fræðslu þess liðna sést ei, hvað er nýtt“

Einar Benediktsson

Í fyrri greinum í *Læknablaðinu* er greint frá brautryðjandastarfi Guðmundar Sigurðssonar læknis varðandi innleiðingu vandaliðaðrar sjúkraskrár og aðdraganda Egilsstaðarannsóknarinnar, sem markar upphaf rafrænnar skráningar heilbrigðisgagna í heilsugæslu. Öguð og kerfisbundin skráning af þessu tagi skapaði jafnframt ný tækifæri til öflugs gæðaeftirlits og rannsókna. Hér er sagt frá helstu niðurstöðum Egilsstaðarannsóknarinnar og hluta af arfleifð hennar til þessa dags.

Langt fram á síðustu öld var skráning heilsufarsupplýsinga tilviljanakennd. Á þessum tíma voru þó gerðar margar merkar vísindalegar rannsóknir unnar úr slíkum gögnum.¹ Strangt til tekið voru þær ekki taldar standast fyllstu vísindalegu kröfur, þar eð skráning heilsufarsgagna var ekki skipuleg eða framvirk.²

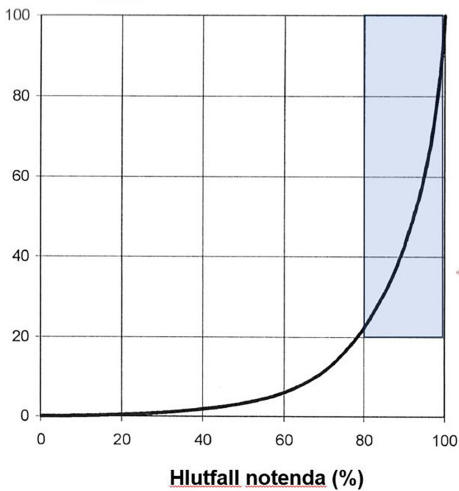
Í fyrri greinum í *Læknablaðinu*^{3,4} höfum við greint frá þróun vandaliðaðrar sjúkraskrár, upphafi rannsókna á rafrænni skráningu heilbrigðisgagna í heilsugæslu og úrvinnslu þeirra í Egilsstaðarannsókninni á árunum 1975 til 1978. Þar vega einna þyngst hugsjónir Guðmundar Sigurðssonar læknis á Egilsstöðum á árunum 1971-1982 og þeirra sem höfðu sömu sýn og markmið. Á þeim vettvangi er Guðmundar minnst sem eldhuga, brautryðjanda og afreksmanns.

Tilgangur þessarar greinar er að segja frá helstu niðurstöðum Egilsstaðarannsóknarinnar, mikilvægi þeirra og arfleifð til þessa dags. Höfundar benda á hvað megi læra af fortíð varðandi þróunina í nútíð og framtíð.

Egilsstaðarannsóknin - helstu niðurstöður

Helstu markmið Egilsstaðarannsóknarinnar voru að þróa aðferðir til að skrá, telja og flokka samskipti íbúa tiltekins

SDS/1000 íbúa



Mynd 1. „Lorenz -fylgni“: Hlutfallsleg notkun skilgreindra dagskammta (SDS/1000 íbúa) af róandi lyfjum metin hjá 577 einstaklingum á 8 ára tímabili (1986-1993) í Egilsstaðalæknishéraði.

The Content of General Practice¹¹ árið 1995. Rannsókn hans var fjölsvæðarannsókn, náði til samskipta á 17 heilsugæslustöðvum, þar af fjögurra í þéttbýli. Í ljósi sögunnar er sérstaklega bent á að tölvuvæðing sjúkragagna á þessum tíma var ekki lengra komin en svo að ekki var hægt að samkeyra gögn margra heilsugæslustöðva, heldur varð að slá handvirkt inn samskipti flestra stöðva upp á nýtt. Rannsóknir af þessu tagi voru lýsandi rannsóknir á starfseminni, sjúkdómum og kvillum og úrræðum. Svipaðar rannsóknir birtust einnig á hinum Norðurlöndunum á þessum tíma.¹²

Efniviður og aðferðafræði skráninga á Egilsstöðum nýttist einnig vel til þess að skoða nánar faraldsfræði einstakra sjúkdóma, lyfjanotkunar og árangur. Má þar nefna háþrýsting í heilsugæslu,^{13,14} iðraólgu,^{15,16} lyfjanotkun, svo sem digitalis,¹⁷ sýklalyfja¹⁸ og róandi lyfja og svefnlyfja.¹⁹⁻²¹

Einna hæstum hæðum náði fjölsvæða rannsókn Sigurðar Helgasonar og félaga um faraldsfræði og náttúrulegan gang Herpes zoster sem byggði á ofanefndum skráningarmáta sjúkragagna í heilsugæslu.²² Sú rannsókn rataði á síður BMJ²³ og Evidence Based Medicine²⁴ og þaðan í kennslubók í heimilislækningum.²⁵

Staðbundnar minni rannsóknir eru þó ekki síður mikilvægar. Til gamans má nefna rannsókn Geirs Karlssonar, Gunnsteins Stefánssonar og annarra lærisveina Guðmundar um notkun róandi



Mynd 2. Vísindaping Félags íslenskra heimilislækna 1992-2022.

lyfja og svefnlyfja á Egilsstöðum.^{19,20} Þar var sýnt fram á að 20% allra neytendanna notaði 80% af ávísuðu magni. Hinir, eða um 80%, voru að taka þetta tilfallandi við álag, til dæmis sauðburð (mynd 1).

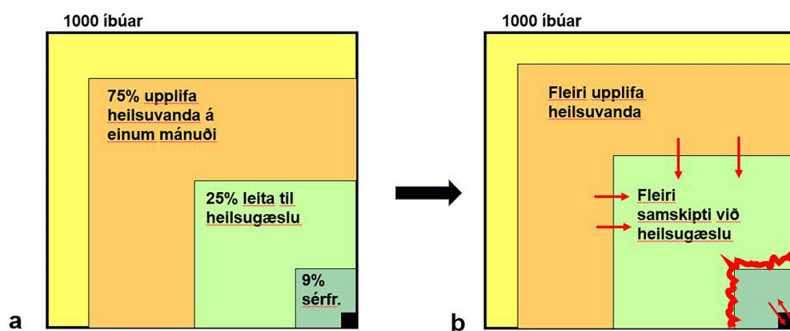
Á vísindapingum Félags íslenskra heimilislækna, sem haldin hafa verið annað hvert ár frá 1992 til þessa dags (mynd 2), má sjá að stór hluti þeirra fjölmörgu gæðapróunar- og rannsóknarverkefna sem þar hafa verið kynnt byggja á skráningarkerfi Egilsstaðarannsóknarinnar.

Tölvuvæðingu hefur fleygt fram á síðustu árum, og þar með auðveldað vísindavinnu og rannsóknaraðferðir sem byggðu á Egilsstaðarannsókninni. Nú er einnig hægt án teljandi erfiðleika að slá saman mörgum gagnagrunnum vandaliðaðra sjúkraskráa í heilsugæslunni í anda framtíðarsýnar Guðmundar. Sem dæmi má nefna að meðal fyrstu

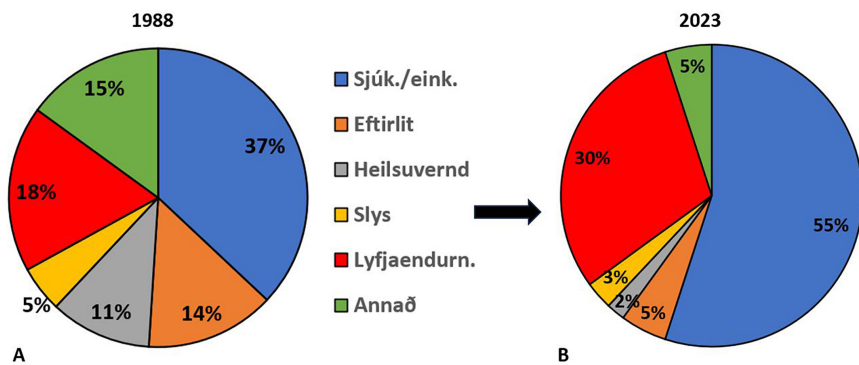
rannsókn á COVID-faraldrinum í heilsugæslu í heiminum var rannsókn frá Íslandi eftir Emil L. Sigurðsson og félaga.²⁶ Enn fremur nýlega rannsókn Kristjáns Linnet og félaga²⁷ úr sjúkraskrá heilsugæslunnar frá 220.000 einstaklingum með samkeyrslu við dánarmeinaskrá og lyfjaskrá Embættis landlæknis 2022.

Án fræðslu þess liðna sést ei hvað er nýtt

Á árunum 1974-1980 og síðar lágu þannig fyrir umfangsmiklar rannsóknir á umfangi og umsvifum heilsugæslunnar á Íslandi. Út frá þessum rannsóknum var birt reiknilíkan árið 1978 á vegum Embættis landlæknis um mönnunarþörf læknisþjónustu í heilsugæslu. Meðaltalið var 1300 íbúar/lækni miðað við 40 stunda vinnuviku læknis.²⁸ Green og félagar endurtóku svo fyrrnefnda White-rannsókn árið 2001 um vandamál og veikindi



Mynd 3. Vistfræði heilbrigðisþjónustu. a) endurgerð mynd frá White o.fl.⁸ 1961 og Green o.fl.²⁹ 2001 borð saman við b) mat á vistfræði heilsuvanda árið 2023. Sérfr. = sérfræðisþjónusta. Svarti depillinn = 1% - 1,5% íbúa lagðir inn á háskólasjúkrahús.



Mynd 4. A) Helstu tilefni samskipta einstaklinga við heilsugæsluna á landsbyggðinni árið 1988 (N=167.599),³¹ borið saman við **B)** mat á tilefnum samskipta í þéttbýli 2023. Sjúk./eink. = sjúkdómar eða sjúkdómseinkenni.

í samfélaginu.²⁹ Þar vakti athygli að á 40 ára tímabili hafði lítil breyting orðið á hlutföllum upplifaðra veikinda, samskipta við heilsugæslu og þörf á innlögn-um á háskólasjúkrahús (mynd 3a). Þessar niðurstöður og reiknilíkön voru síðan notuð í læknaeild við gerð kennsluskrár, og mat á þörf og getu deildarinnar til að útskrifa ákveðinn fjölda lækna á komandi árum.³⁰

Svo virðist sem mikil breyting hafi hins vegar orðið á samskiptamynstrinu á síðustu árum, meðal annars vegna nýtilkominna rafrænna samskipta og aukins álags á sjúkrahúsin, sjá mynd 3b.

Tilefni sjúklings eða tilefni samskipta var hluti af skráningu vandaliðaðrar

sjúkraskrár sem fyrr hefur verið getið.^{3,4} Þessi skráning gaf glögga mynd af helstu viðfangsefnum heilsugæslunnar og fjölbreytileika þeirra eins og sjá má á mynd 4A. Eins og sjá má eru um 50% vandamála fyrirsjáanleg.³¹ Þróun síðustu ára í þéttbýli hefur hins vegar orðið á þann veg að samskiptum hefur fjölgað og samfelld þjónusta minnkað, einkum hvað varðar endurnýjun lyfja án persónulegra kynna (mynd 3b, og 4B). Ný störf heimilislækna eru því meira og meira að færast yfir í bráðþjónustu á kostnað samfelldrar þjónustu. Óljóst er hvaða afleiðingar þessi þróun mun hafa eða hvort áhugi er meðal leiðtoga að breyta um stefnu. Eitt er víst að þessi

þróun ógnar kjarnagildum heimilislækna hér á landi sem erlendis.³² Við frekari þróun heilbrigðisþjónustu skortir nú að okkar mati nýjar rannsóknir á líðan fólks sem ekki leitar heilbrigðisþjónustu svo og á viðhorfum þeirra og væntingum til þjónustunnar.

Eins og fram kemur í þessari greinarröð um afrek Guðmundar Sigurðssonar læknis má glögg sjá að hann hafði *klára sýn, skýr markmið, góðan skammt af metnaði og brennandi áhuga á faginu*. Það er von okkar að leiðtogar framtíðarinnar hafi sömu eiginleika og hann hafði.

Heimildir

- Bentsen BG. *Illness and general practice*. Universitetsforlaget, Oslo 1970.
- Sigurðsson JA. The 40th Anniversary of the Scandinavian Journal of Primary Health Care. *Scand J Prim Health Care* 2023; 41: 105-7.
- Pórarinnsson S, Magnússon S, Sigurðsson JÁ. Frumkvöðlastörf Guðmundar Sigurðssonar. Vandaliðuð sjúkraskrá – upphaf tölvufærslu í heilsugæslu. *Læknablaðið* 2023; 109: 530-2.
- Pórarinnsson S, Magnússon S, Sigurðsson JÁ. Egilsstaðarannsóknin: Upphaf rafrænnar sjúkraskrár og tímamót í sögu rannsókna í heilsugæslu. *Læknablaðið* 2023; 109: 580-2.
- Sigurðsson G, Magnússon G, Sigvaldason H, et al. Egilsstaðir-Projektet. Problemorienterad journal och individbaserat informationssystem för primärvård. NOMEKO Nordisk Medicinal-Statistisk Kommité 1980: 1-197.
- Sigurðsson G. Egilsstaðarannsóknin: Sjúkraskrár fyrir heilsugæslustöðvar og tölvufærslu upplýsinga. Fréttabréf um HEILBRIGÐISMÁL 1/198: 18-22.
- Sigurðsson G, Einarsson I, Jósafatsson JL, et al. A medical record and information system for primary health care in Iceland: The Egilsstaðir project. *Scand J Prim Health Care* 1984; 2:1 59-61.
- White KL, Williams TF, Greenberg BG. The ecology of medical care. *N Engl J Med* 1961; 265: 885-92.
- Pétursson P. Heilsugæsla í Bolungarvík. Afrakstur samskiptaskráningar 1983-1986. Heilbrigðisskýrslur. Fylgirit 1988 nr. 5. Landlækniseimbættið, Reykjavík.
- Bjarnason S, Friðriksson I, Broddadóttir G, et al. Heilsugæslustöðin Borgarnesi. Yfirlit yfir starfseminna 1986-1988. Heilbrigðisskýrslur. Fylgirit 1989 nr. 3. Landlækniseimbættið, Reykjavík.
- Njálsson Þ. On content of practice. The advantage of computerized information systems in family medicine. *Scand J Prim Health Care* 1995 (suppl 1): 13: 1-102.
- Grimsmo A, Hagman E, Faikø E, et al. Patients, diagnoses and processes in general practice in the Nordic countries. An attempt to make data from computerised medical records available for comparable statistics. *Scand J Prim Health Care* 2001: 19: 76-82.
- Pórarinnsson S, Sigurðsson G. Háþrýstingur á heilsugæslustöð I. Könnun á algengi greiningar, álagi og árangri við blóðþrýstingsmeðferð í Egilsstaðalæknishéraði. *Læknablaðið* 1981: 67: 257-63.
- Pórarinnsson S, Sigurðsson G, Jóelsson H. Háþrýstingur á heilsugæslustöð II. Könnun á lyfjanotkun og kostnaði við háþrýstingsmeðferð í Egilsstaðalæknishéraði. *Læknablaðið* 1982; 68: 3-7.
- Jónsson JS, Sigurðsson G, Pórarinnsson S, et al. Iðraólga. Skráning kvillans á starfssvæði heilsugæslustöðvarinnar á Egilsstöðum 1977 til 1982. *Læknablaðið* 1986; 72: 93-7.
- Baldursson G, Jónsson JS, Pórarinnsson S. Afdrif sjúklinga með iðraólgu. *Læknablaðið* 1996; 82: 227-9.
- Magnússon S. Notkun digitalis í Egilsstaðalæknishéraði 1980. *Læknablaðið* 1983; 69: 99-103.
- Pétursson P. What determines a family doctor's prescribing habits for antibiotics? - A comparative study on doctor's own behaviour in two different settings. *Scand J Prim Health Care* 1996; 14: 196-202.
- Stefánsson G, Sigurðsson JÁ, Sigurðsson G. Notkun róandi lyfja og svefnlyfja í Egilsstaðahéraði. VI. ráðstefna um rannsóknir í læknaeild Háskóla Íslands 6.-8. desember 1992. *Læknablaðið* 1992; 78: 54. Fylgirit 22.
- Karlsson G, Sigurðsson JÁ, Pórarinnsson S, et al. Notkun róandi lyfja og svefnlyfja. Fjórða árs verkefni í læknaeild. Háskóli Íslands, Heimilislæknisfræði, maí 1994.
- Magnúsdóttir SD, Karlsson G, Pórarinnsson S, et al. Róandi lyf og svefnlyf. Þekking sjúklinga og viðhorf. *Læknablaðið* 1997; 83: 148-52.
- Helgason S, Sigurðsson JA, Guðmundsson S. The clinical course of herpes zoster: a prospective study in primary care. *Eur J Gen Pract* 1996; 2: 12-6.
- Helgason S, Petursson G, Guðmundsson S, et al. Prevalence of postherpetic neuralgia after first episode of herpes zoster: prospective study with long term follow up. *BMJ* 2000; 321: 794-6.
- Helgason S, Petursson G, Guðmundsson S, et al. Post-herpetic neuralgia was not frequent or severe after a first episode of herpes zoster. *Evidence-Based Medicine* 2001; 6: 58.
- Hunskår S (ritstj.). *Allmenmedisin* 2nd ed. Gyldendal akademisk, Oslo 2003: 493.
- Sigurðsson EL, Blöndal AB, Jónsson JS, et al. How primary healthcare in Iceland swiftly changed its strategy in response to the COVID-19 pandemic. *BMJ Open* 2020; 10: e043151.
- Linnét K, Sigurðsson JA, Thorsteinsdóttir HS, et al. Co-prescribing of opioids and benzodiazepines/Z-drugs associated with all-cause mortality-A population-based longitudinal study in primary care with weak opioids most commonly prescribed. *Front Pharmacol* 2022; 13: 932380.
- Sigvaldason H, Einarsson I, Björnsson O, et al. Könnun á lækniþjónustu á landsbyggðinni 16.-22. september 1974. Fylgirit við heilbrigðisskýrslur 1974. Skrifstofa landlæknis. Reykjavík, 1978.
- Green LA, Fryer GE Jr, Yawn BP, et al. The ecology of medical care revisited. *N Engl J Med* 2001; 344: 2021-5.
- Sigurðsson JA. Heimilislæknisfræði. Verkefni og framvinda 1991. Háskóli Íslands – læknaeild, Reykjavík 1992.
- Njalsson Th, McAuley RG. Reasons for contact in family practice. *Scand J Prim Health Care* 1992; 10: 250-6.
- Sigurðsson JA, Beich A, Stavdal A. A Saga-In-Progress: Challenges and Milestones on Our Way Toward the Nordic Core Values and Principles of Family Medicine/General Practice. *Front Med (Lausanne)* 2021; 8: 681612.