

Samtal Um Vísindi (SamVís)

Haukur Ingi S. Jónsson, Jóhann T. Portal, Birgir B. Gunnþórsson, Einir S. Arinbjarnarson

Vandamálið

Hátt í 50% innlendra skýrslna, ritgerða og annarra rannsóknargagna týnast í upplýsingaflóði nútímans—eða nýtast ekki (1). SamVís (Samtal um Vísindi) nýtir gervigreind til þess að vinna úr þessum gögnum og skapar því þjálfaðan gagnagrunn í leiðinni. Með því að greina og flokka rannsóknir með gervigreindardrífnum aðferðum, gerir SamVís notendum kleift að finna viðeigandi upplýsingar með mun markvissari hætti en hefðbundnar leitarvélur. Í stað þess að skila óskipulögðum niðurstöðum, sem byggjast á samkeppni í leitarvélarbætur, þá styðst SamVís við sérsniðinn gervigreindar-algórítma sem síar, flokkar og skilar aðgengilegum niðurstöðum út frá samhengi og mikilvægi þeirra. Þannig veitir SamVís vísindamönnum, rannsakendum og frumkvöðlum öflugri aðgang að þekkingu sem annars væri óaðgengileg eða týnd í óreiðu internetsins.

Þörfin fyrir lausn eins og SamVís hefur aldrei verið meiri. Vísindasamfélag Íslands glímur nú við sívaxandi fjölda rannsókna, en ríkjandi skortur á markvissum leitartólum veldur því að gögn glatist eða fari fram hjá þeim sem þurfa á gögnunum að halda. Fyrirtæki sem vilja nýta sér nýjustu rannsóknir lenda í sömu áskorunum við öflun þeirra, þar sem skýrslur og vísindagreinar eru oft faldar í lokuðum gagnagrunnum eða óskipulögðum leitarniðurstöðum. Frumkvöðlar þurfa einnig á nákvæmum og aðgengilegum rannsóknum að halda til að taka upplýstar ákvarðanir, en þegar þær eru óaðgengilegar getur það haft áhrif á stefnumótun og ákvarðanatöku. Jafnframt hafa fjölmiðlar og almenningur sívaxandi þörf fyrir aðgang að áreiðanlegum vísindalegum upplýsingum, sérstaklega á tímum þar sem rangfærslur og misvísandi gögn dreifast hratt í opinberri umræðu.

Tæknilega séð, er rétti tíminn núna til að hrinda verkefniinu í framkvæmd. Framfarir í gervigreind og náttúrulegri málvinnslu gera það mögulegt að flokka og túlka rannsóknir á áður óhugsandi hátt. Með gífurlegu magni nýrra vísindagreina sem birtast daglega er hefðbundin leit orðin ófullnægjandi, og lausn eins og SamVís getur hjálpað til við að bregðast við þeirri áskorun. Að auki hefur krafa um opinber vísindagögn aldrei verið sterkari, og með réttu tóli gæti þessi þekking orðið aðgengileg öllum sem hana þurfa.

Markaðurinn á Íslandi

Vísindaleg leit og aðgengi að rannsóknum eru mikilvæg fyrir marga hópa á Íslandi. Með lausn eins og SamVís, sem nýtir gervigreind til að bæta leit eftir vísindagreinum, opnast nýir möguleikar fyrir háskólanema, fræðimenn, heilbrigðisstarfsfólk, frumkvöðla og fyrirtæki sem byggja ákvarðanir sínar á nýjustu rannsóknum.

Þrátt fyrir smáð markaðarinn hér í landi er eftirspurn eftir betri aðgangi að rannsóknum og rannsóknargögnum mikil, sérstaklega vegna þess að stór hluti íslenskra rannsókna er

finn út á erlendum vettvangi og oftast á ensku. Þar að auki eru mörg íslensk fyrirtæki og stofnanir háð gögnum og rannsóknum til þess að halda áfram þróun á vörum og nýsköpun.

Aðal markaðshópar á Íslandi eru því:

- Háskólanemar og fræðimenn – Þurfa aðgang að nýjustu rannsóknum fyrir lokaritgerðir, verkefni og vísindalegar greinar.
- Heilbrigðisstarfsfólk – Læknar, hjúkrunarfræðingar og annað heilbrigðisstarfsfólk þarf stöðugt uppfærðar vísindagreinar til að styðja klínískar ákvarðanir.
- Fyrirtæki í nýsköpun og tæknigeiranum – Fyrirtæki sem byggja á rannsóknum til að þróa nýjar lausnir, sérstaklega í líftækni, hugbúnaði og grænum lausnum.
- Áhugasamur almenningur um vísindi/rannsóknir – Með skilvirkari leitarvélargórítma gera almenningi kleift að vera hluti af vísindasamfélaginu og þróa mögulega með sér dýpri áhuga á vísindum í kjölfarið

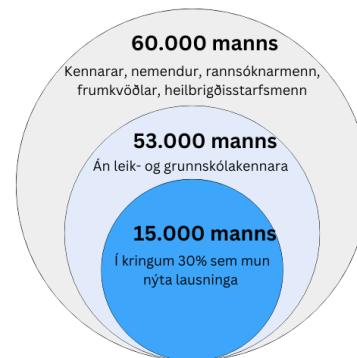


Fig. 1. Sýnir TAM, SAM og SOM á Íslandi.

Á Íslandi starfa um 11.000 kennarar, þar með talið prófessorar, við menntastofnanir landsins (2). Fjöldi rannsakenda er á bilinu 3.500 til 4.000 (3), sem leggur sitt af mörkum til vísinda og nýsköpunar. Nemendur í landinu eru um 43.000 talsins á háskólastigi og menntaskólastigi (4). Þau mynda stóran hluta af akademíska samfélaginu. Í heilbrigðisgeiranum starfa um það bil 10.000 manns samkvæmt nýjustu gögnum frá hagstofu (5). og að auki eru um 500 fyrirtæki sem tengjast mennta- og rannsóknarumhverfi, sem styðja við þróun og nýsköpun í ýmsum greinum.

Markaðurinn erlendis

Á alþjóðavettvangi myndi SamVís vera í beinni samkeppni við stærri leitarkerfi eins og til dæmis Google Scholar, PubMed, og Scopus. Hins vegar er þörf fyrir sérsniðna

leit með aðstoð gervigreindar, sem getur gert SamVís að áhugaverðri valkost fyrir marga notendur sem vilja fá nákvæmari, skilvirkari og nýtsamlegri niðurstöður.

Á erlendum mörkuðum eru aðalnotendahópar svipaðir og á Íslandi en stærri og fjölbreyttari:

- Akadémískt samfélag um allan heim – Háskólar og rannsóknarstofnanir sem vilja hraðari og betri aðgang að rannsóknum.
- Lækna- og heilbrigðisgeirinn – Heilbrigðisstofnanir og sjúkrahús sem þurfa að vera með aðgang að nýjustu rannsóknum og rannsóknargögnum.
- Fyrirtæki í lyfjageiranum – Lyfjafyrirtæki sem leita að nýjum rannsóknum fyrir lyfjapróun og prófanir.
- Fjöl- og fréttamiðlar – Fréttamiðlar og fréttaskrifendur sem þurfa aðgang að vísindalegum gögnum fyrir fréttaskrif.

Til samanburðar við Íslenska markaðinn eru um 5,5 milljónir kennara starfandi í Bandaríkjunum, þar af 4 milljónir í grunn- og framhaldsskólum og 1,5 milljónir í háskólum (6)(7)(8). Þar starfa einnig 2 milljónir rannsakenda, þar af 400.000 í akademísku umhverfi og 1,6 milljónir með bandarískar rannsóknardoktorsgráður. Nemendur í Bandaríkjunum eru alls um 70 milljónir, en um 30 milljónir þeirra teljast til háskólaumhverfisins, og frumkvöðlar eru áætlaðir 31 milljón (9)(10)(11). Heilbrigðisstarfsmenn í Bandaríkjunum eru um 14,7 milljón manns (12).

Í Bretlandi starfa um 700.000 kennarar, þar af 500.000 í grunn- og framhaldsskólum og 200.000 í háskólum (13)(14). Fjöldi rannsakenda er um 300.000, en nemendur alls 12 milljónir, þar af 4 milljónir í háskólaumhverfi (15)(16)(17). Fjöldi frumkvöðla er áætlaður 5,6 milljónir og fjöldi heilbrigðisstarfsmanna er 1,7 milljón (18)(19).

Í Kanada eru um 400.000 kennarar í almennings- og framhaldsskólum og 50.000 í háskólum (20)(21). Þar starfa 250.000 rannsakendur, og nemendafjöldinn er um 7,5 milljónir, þar af 3 milljónir í háskólaumhverfi (22)(23)(24). Fjöldi frumkvöðla er áætlaður 1,3 milljónir og fjöldi heilbrigðisstarfsmanna er 1,9 milljón (25)(26).

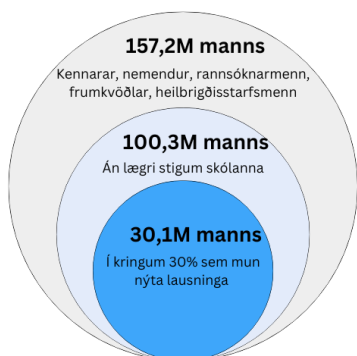


Fig. 2. Sýnir TAM, SAM og SOM í Bandaríkjunum, Bretlandi og Kanada.

Tekjumódel

Tekjumódel SamVís er fólgið í því að selja áskriftir að vefsíðunni, auglýsingar og "cookies" (vafrakökur). Hægt væri að borga 1990 kr. á mánuði fyrir það að sleppa auglýsingum og síðan 3990 kr. á mánuði fyrir að fá einnig að sjá öll gögn bakvið rannsóknir hýstar á vefsíðunni. Fyrirtæki geta síðan einnig keypt sér aðgang en allur sá peningur rennur beint til rannsakenda. Fé frá fyrirtækjum myndi því dreifast eftir því hversu miklu áhorfi hver rannsakandi nær.

Niðurstöður

SamVís hefur tækifæri til að festa sig í sessi á Íslandi sem leiðandi vettvangur fyrir rannsóknir og rannsóknargögn og getur jafnvel haslað sér völl á erlendum mörkuðum. Með áherslu á gervigreindaralgoritma sem býður upp á sérsníðna leit og samstarf við akademískar stofnanir og fyrirtæki, getur SamVís orðið öflugur valkostur í hratt vaxandi geira upplýsinga- og þekkingarleit. Því er áætlað að notendafjöldi SamVís fylgi eftirfarandi grafi.

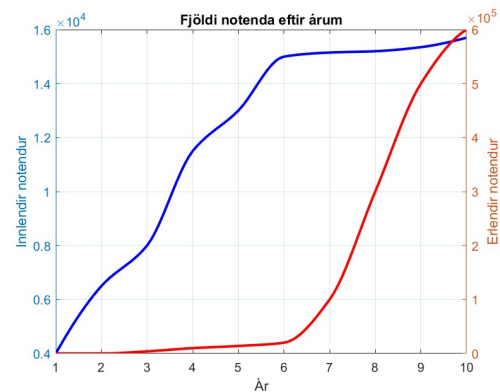


Fig. 3. Sýnir notendafjölda SamVís á Íslandi annarsvegar og erlendis hinsvegar (Bandaríkin, Bretland og Kanada).

Bibliography

1. Oddur Sturluson. Munnleg heimild, 2025. Viðtal tekð 4. janúar 2025.
2. Kennarasamband Íslands. Fjölmiðlar - kennarasamband Íslands, 2024. Sótt af: <https://www.ki.is/um-ki/annad/fjolmidlar/>.
3. Hagstofa Íslands. Fjöldi rannsakenda og útgjöld til rannsókna og þróunar, 2023. Sótt af: https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir_visinditaekni_rannsoknthroun/FYR05107.px/.
4. Hagstofa Íslands. Nemendur í framhalds- og háskólum 2023, 2023. Sótt af: <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/menntun/nemendur-i-framhalds-og-haskolum-2023/>.
5. Hagstofa Íslands. Starfsmenn í heilbrigðisgeiranum, 2018. Sótt af: https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag_heilbrigdismal_heilbrigdisthjonusta/HEI04101.px/table/tableViewLayout2/.
6. National Center for Education Statistics. Public school teachers, 2023. Sótt af: <https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/clr/public-school-teachers>.
7. We Are Teachers. How many teachers are in the us.?, 2023. Sótt af: <https://www.weareteachers.com/how-many-teachers-are-in-the-us/>.
8. National Center for Education Statistics. Characteristics of school composition, 2022. Sótt af: https://nces.ed.gov/programs/coe/pdf/2022/csc_508.pdf.
9. National Center for Education Statistics. Fast facts: Postsecondary enrollment, 2023. Sótt af: <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=372>.
10. Statista. U.S. college enrollment and projections in public and private institutions, 2023. Sótt af: <https://www.statista.com/statistics/183995/us-college-enrollment-and-projections-in-public-and-private-institutions/>.
11. Apollo Technical. Entrepreneur statistics, 2023. Sótt af: <https://www.apollotechnical.com/entrepreneur-statistics/>.
12. U.S. Bureau of Labor Statistics. Healthcare occupations in 2022, 2023. Sótt af: <https://www.bls.gov/spotlight/2023/healthcare-occupations-in-2022/>.
13. Statista. Number of teachers in the uk, 2025. Sótt af: <https://www.statista.com/statistics/478929/teachers-in-the-uk/>.
14. UK Government. Record number of teachers in england's schools, 2025. Sótt af: <https://www.gov.uk/government/news/record-number-of-teachers-in-englands-schools>.
15. Trading Economics. Researchers in r&d per million people - uk, 2025. Sótt af: <https://tradingeconomics.com/united-kingdom/researchers-in-r-d-per-million-people-wb-data.html>.
16. UK Government Explore Education Statistics. Education and training statistics for the uk, 2025. Sótt af: <https://explore-education-statistics.service.gov.uk/find-statistics/education-and-training-statistics-for-the-uk>.
17. Universities UK. Higher education in numbers, 2025. Sótt af: <https://www.universitiesuk.ac.uk/latest/insights-and-analysis/higher-education-numbers>.
18. Statista. Businesses in the uk - overview, 2025. Sótt af: <https://www.statista.com/topics/6848/businesses-in-the-uk/#topicOverview>.
19. Statista. Number of health professionals in the uk, 2025. Sótt af: <https://www.statista.com/statistics/318862/numbers-of-health-professionals-in-the-uk/>.
20. Statista. Educators in public elementary and secondary schools in canada, 2025. Accessed: 2025-02-09.
21. Statistics Canada. Employment insurance statistics - november 2025, 2025. Sótt af: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/241125/dq241125c-eng.htm>.
22. Statistics Canada. Survey of employment, payrolls and hours - march 2025, 2025. Sótt af: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/240312/dq240312e-eng.htm>.
23. Statista. Enrollment of postsecondary students in canada, 2025. Sótt af: <https://www.statista.com/statistics/447739/enrollment-of-postsecondary-students-in-canada/>.
24. Statista. Enrollment in public elementary and secondary schools in canada by province, 2025. Sótt af: <https://www.statista.com/statistics/449110/enrollment-in-public-elementary-and-secondary-schools-in-canada-by-province/#:~:text=At%20this%20time%2C%20there%20were,increase%20from%20the%20previous%20year>.
25. Made In Canada. Entrepreneurship in canada: Statistics, 2025. Sótt af: <https://madeinca.ca/entrepreneur-canada-statistics/#:~:text=There%20are%203.5%20million%20entrepreneurs,in%20running%20their%20own%20business>.
26. Government of Canada. Health - growing canada's future, 2025. Sótt af: <https://www.canada.ca/en/immigration-refugees-citizenship/campaigns/immigration-matters/growing-canada-future/health.html>.