# Lýsing.

Kosningahermirinn er hugbúnaður sem gerir kleift að prófa hugmyndir um kjördæmaskipan og kosningakerfi. Hermirinn er hugsaður til prófunar á kosningakerfum eins og í kosningum til þjóðþinga. Notandinn getur hannað sín eigin kerfi, eitt eða fleiri, kannað eiginleika þeirra og borið þau saman með ýmsum gæðamælikvörðum. Þingsætum má skipta að vild milli kjördæma og í kjördæmis- og jöfnunarsæti. Velja má á milli úthlutunarreglna, setja þröskulda bæði í kjördæmum og á landsvísu, en ekki síst prófa margvíslegar útfærslur á útdeilingu jöfnunarsæta til lista. Gildandi lög um kosningar til Alþingis standa notendum til boða auk ýmissa tilbrigða við þau svo og hugmyndir um ný kerfi. Notandinn getur vistað lýsingu á kosningakerfum þeim sem hann setur saman til síðari notkunar. Herminn má enn fremur nota við könnun á einfaldari kerfum, svo sem við kosningar til sveitarstjórna. Viðmót kosningahermisins er á ensku og hann er opinn og aðgengilegur á netinu á slóðinni <https://cs.hi.is/voting>. Eftirfarandi mynd sýnir forsíðu hermisins eftir að úrslit Alþingiskosninganna 2007 hafa verið sett inn.

Table

Description automatically generated

# Aðferðafræði

Prófun kerfanna fer þannig fram að búin eru til með hermun fjölmörg slembin kosningaúrslit og sætum úthlutað á grundvelli hverra úrslita. Útgangspunktur hermananna eru tiltekin kosningaúrslit, tilbúin eða raunveruleg, svo sem Alþingisþingkosningar á þessari öld. Slík grunnúrslit, sem sett eru saman úr atkvæðatölum hvers flokks í hverju kjördæmi, mynda væntigildi hinna hermdu úrslita. Sjálfgefið er að herma með svonefndum fráviksstuðli 0.25, sem merkir að staðalfrávik hverrar hermdrar atkvæðatölu er 25% af væntigildi hennar. Notandi getur síðan breytt þessum stuðli og reyndar mörgum fleiri atriðum sem stýra því hverning hermunin er framkvæmd.

Niðurstöður hermunarinnar sýna meðaltöl af úthlutun þingsæta, bæði til einstakra lista og til flokka, fyrir hvert þeirra kerfa sem til skoðunar er. Enn fremur fást staðalfrávik þessara talna svo og 95% vikmörk. Hermirinn skilar einnig ýmsum mælikvörðum á eiginleikum hvers prófaðs kerfis og gerir þannig kleift að bera þau saman. Niðurstöður birtast á vefsíðunni sjálfri en auk þess má hlaða niður Excel-skjali mð ítarlegri upplýsingum. Eftirfarandi mynd sýnir dæmigerða byrjun á þeim upplýsingum sem birtast á vefsíðunni sjálfri.

Table

Description automatically generated

# Markhópur.

Hermirinn er fyrst og fremst ætlaður þeim sem kanna vilja breytt fyrirkomulag þingkosninga, hvort sem það eru stjórnvöld, þingmenn, fræðimenn eða aðrir áhugmenn um kosningamál. Hermirinn er ekki hugsaður til spádóma um ókomnar kosningar en hann má þó nota til að meta líklega dreifingu sæta að gefinni einni eða fleiri viðhorfskönnunum.

# Þróunarsagan.

Kosningahermirinn hefur verið í þróun í nokkur ár. Fjölmargir hafa komið að gerð hans, starfsmenn Háskóla Íslands, ólaunaðir áhugamenn og stúdentar sem hafa haft sumarvinnu við forritun. Í því skyni hefur Nýsköpunarsjóður námsmanna veitt styrki. Enn fremur hefur dómsmálaráðuneytið, fyrir milligöngu skrifstofu Alþingis, greitt fyrir hálfs árs vinnu við forritun. Um þessar mundir er það þriggja manna hópur sem stendur að þróuninni, Þorkell Helgason próf. emerítus og Kristján Jónasson prófessor, báðir við Háskóla Íslands, og Lilja Steinunn Jónsdóttir meistaranemi við ETH í Zürich. Áður hafa komið að henni þau Smári McCarthy, Pétur Ólafur Aðalgeirsson og Martha Guðrún Bjarnadóttir.

# Tengd vinna og fyrirhugaðar viðbætur.

Fyrir utan þróun á herminum hefur þríeykið, þau Þorkell, Kristján og Lilja, unnið að ýmsum hliðarverkefnum. Má þar helst telja hermun og aðra útreikninga fyrir kosningar til Þýska sambandsþingsins, en um þessar mundir stendur fyrir dyrum allviðamikil endurskoðun á lögum og reglum um þær. Hefur hópurinn verið í sambandi við þingnefnd á vegum sambandsþingsins og boðið fram þjónustu sína, og ennfremur munum við taka þátt í tveggja daga málþingi á vegum félagsins *Mehr Demokratie* í Berlín 22.–23. okt. 2022. Hópurinn hefur líka framkvæmt fjölbreytilega reikninga tengda íslenskum alþingiskosningum, og meðal annars reiknað viðkvæmni mismunandi kosningakerfa fyrir lítilli breytingu á atkvæðatölum, líkt og gerðist í Norðvesturkjördæmi í kosningunum 2021.

Mögulega væri hægt að koma reikningum af þeim toga sem við höfum framkvæmt fyrir í herminum, en auk þess væru ýmsar aðrar viðbætur við hann þarfar. Má þar nefna myndrænt úttak, varaatkvæði, hermun með fylgni milli atkvæðatalna, fleiri úthlutunarreglur, kosningaúrslit frá fleiri löndum og svo mætti reyndar lengi telja áfram