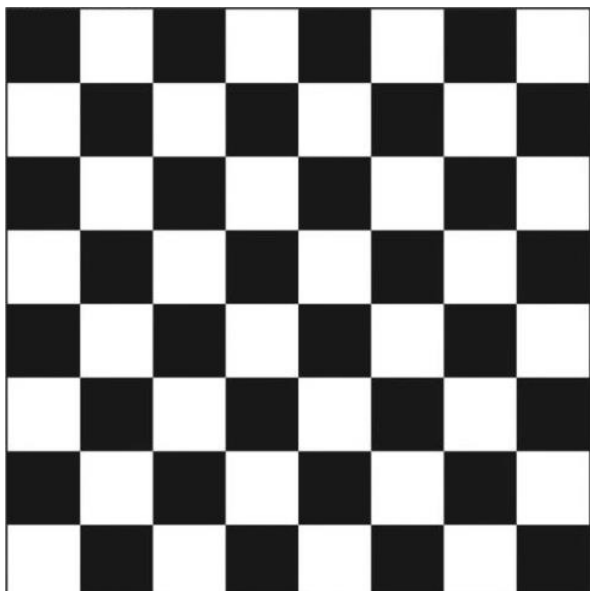


# Skákgreinir

Magnús Gunnar Gunnlaugsson

# Markmið

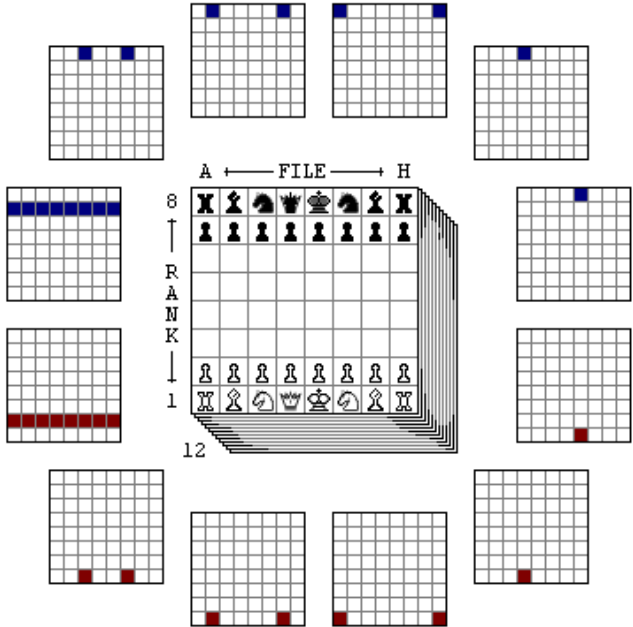


- Tauganet sem getur gefið líkur á sigri, jafntefli og tapi fyrir gefna stöðu á taflborði
- Tekur inn upplýsingar um:
  - Núverandi stöðu á skákborðinu
  - Getustig leikmanna (Elo)
  - Númer leiks
  - Mat á stöðunni skv. skáktölvu

# Gögn

- Gagnasett:
  - 20058 skákir, 1212827 stöður
- Notuð gögn:
  - Innmerki 151274x772
    - 768 stök fyrir bitboard
    - 2 stök fyrir Elo
    - 1 stak fyrir númer núverandi leiks
    - 1 stak fyrir mat skáktölvu á stöðunni
  - Útmerki 151274x1
    - 0 ef svartur vann, 1 ef hvítur vann, 2 ef jafntefli

| A winner | # white_rating | # black_rating | A moves  |
|----------|----------------|----------------|--|
| white    | 1500           | 1191           | d4 d5 c4 c6<br>cxd5 e6 dxe6<br>fxe6 Nf3 Bb4+<br>Nc3 Ba5 Bf4                  |
| black    | 1322           | 1261           | d4 Nc6 e4 e5 f4<br>f6 dxe5 fxe5<br>fxe5 Nxe5 Qd4<br>Nc6 Qe5+ Nxe5<br>c4 Bb4+ |



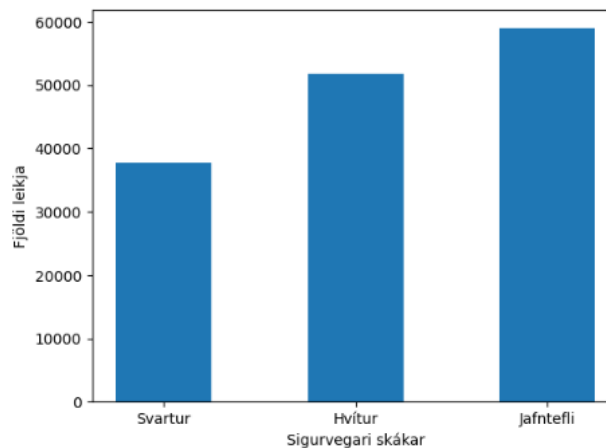
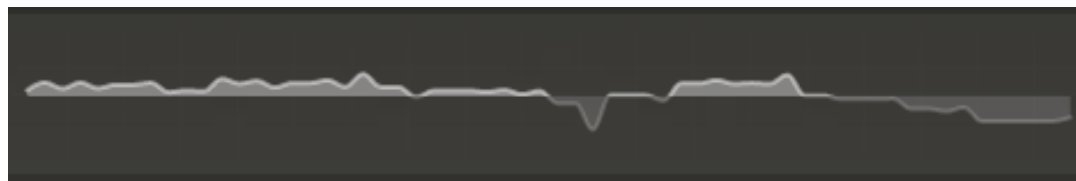
# Skoðum tilbúna aðferð

- Aðferðin *get\_wdl\_stats* í Stockfish 15 skáktölvuni:

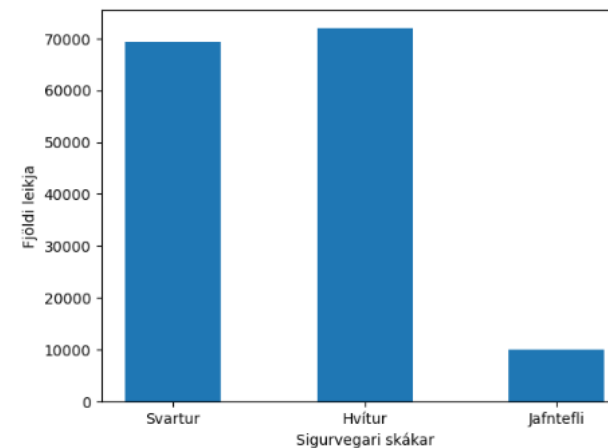
- Gaf 39.5% nákvæmni á sigurvegara

- Ástæður fyrir svo lélegu mati:

- G.r.f. fullkomnum leik
- Sveiflur í leikjum
- Ofmat á jafntefli



(a) Sigurvegari skv. *get\_wdl\_stats*



(b) Raunverulegur sigurvegari

# Aðferðir

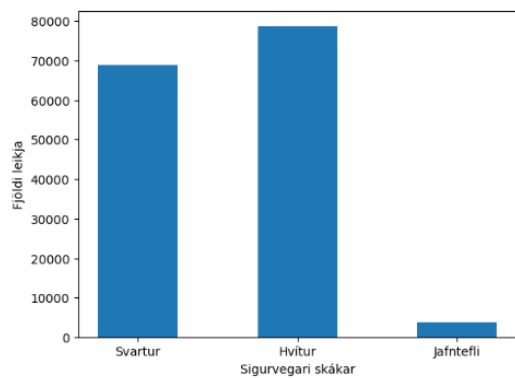
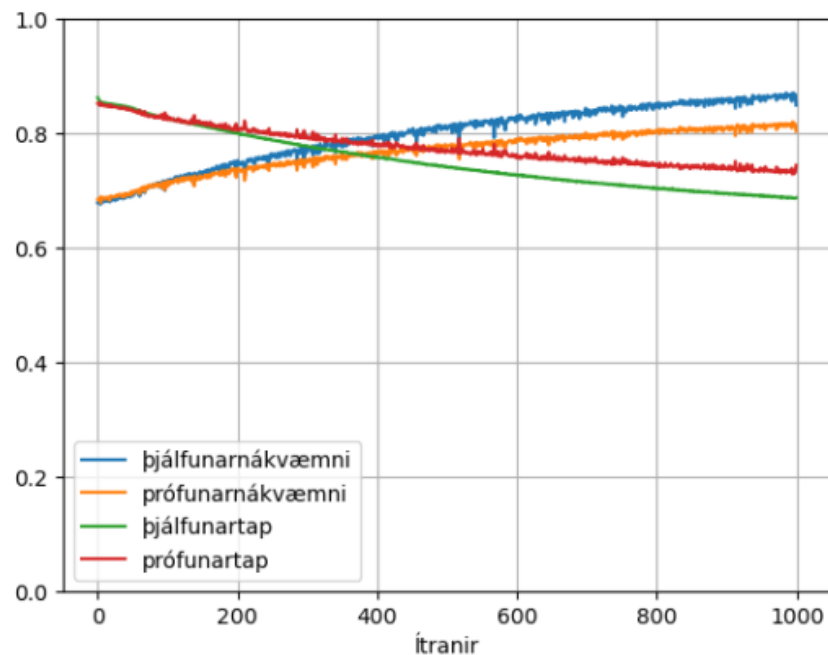
- Búa til tauganet
- Prófa mismunandi stærðir
- Skoða prófunarnákvæmni

| Heiti móðels | Stærð laga |       |       |       | Þjálfunartími | Fjöldi breyta |
|--------------|------------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
|              | Lag 1      | Lag 2 | Lag 3 | Lag 4 |               |               |
| Samanburður  | 50         | 50    | -     | -     | 16 min        | 41353         |
| 1            | 100        | -     | -     | -     | 16 min        | 77603         |
| 2            | 1000       | 750   | 500   | -     | 26 min        | 1900753       |
| 3            | 2000       | 1000  | 500   | -     | 40 min        | 4049003       |
| 4            | 3000       | 2000  | 1000  | 500   | 80 min        | 10824003      |

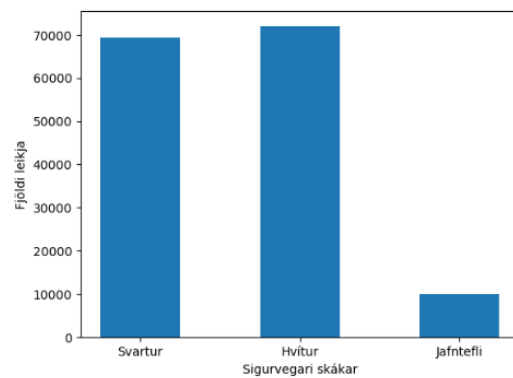
| Heiti móðels | Prófunarnákvæmni | Þjálfunarnákvæmni | Prófunartap | Þjálfunartap |
|--------------|------------------|-------------------|-------------|--------------|
| Samanburður  | 0.7310           | 0.7525            | 0.8121      | 0.7970       |
| 1            | 0.7292           | 0.7445            | 0.8135      | 0.8039       |
| 2            | 0.8011           | 0.8506            | 0.7452      | 0.7017       |
| 3            | 0.8143           | 0.8623            | 0.7340      | 0.6939       |
| 4            | 0.8173           | 0.8691            | 0.7304      | 0.6862       |

# Niðurstöður

- Besta módel hefur:
  - 4 lög með stærð:
    - 3000, 2000, 1000, 500
  - Prófunarnákvæmni 81.73%
- Hentar betur en *get\_wdl\_stats* til að spá fyrir um raunverulegan sigurvegara fyrir meðalgóða leikmenn



(a) Sigurvegari skv. besta módeli



(b) Raunverulegur sigurvegari

**Takk fyrir**