

## Izračunavanje na riječima

*Rečnik - to je čitav svijet poređan po azbučnom redosljedu.*

**Anatol Frans**

### 6. Simulacija T u $S_n$

**Teorema 6.1.** Ako postoji Post-Tjuringov program koji izračunava funkciju  $f(x_1, \dots, x_n)$ , tada je  $f$  parcijalno izračunljiva.

Ova teorema kazuje da ako je  $m$ -arna parcijalna funkcija  $f$  izračunljiva u T, onda je ona izračunljiva u S. (prvi jezik koji smo definisali) Ovu teoremu nećemo ovdje dokazivati. Dokaz se izvodi simulacijom T u S.

**Važan rezultat: Sada smo teoremama 3.2, 5.1, 5.1 zatvorili krug:**

**Teorema 6.2** Neka je  $f$   $m$ -arna parcijalna funkcija na  $A^*$ , gdje je  $A$  azbuka sa  $n$  simbola. Tada su za  $f$  sljedeći iskazi ekvivalentni:

1.  $f$  je parcijalno izračunljiva;
2.  $f$  je izračunljiva u  $S_n$ ;
3.  $f$  je izračunljiva u T;
4.  $f$  je striktno izračunljiva u T.

Ekvivalencija različitih načina izračunavanja daje nam argumentaciju za korektnost našeg vjerovanja da se pomoću jezika S može izračunati svaka, bilo kojim algoritmom, zadata funkcija. Drugim riječima, evidencija koju smo do sada sakupili podržava osnovanost Church-ove teze.