

Eksperiment s raznobojnim bombonima

Radimo eksperiment s izvlačenjem raznobojnih bombona. Prema definiranom protokolu eksperimentator će iza zavjese provesti pokus i izvući jedan obojeni bombon. Protokol je gledateljima nepoznat i jedino što mogu osmotriti je ishod eksperimenta (boju izvučenog bombona).

Sakriveni protokol izvlačenja (iza zavjese)

Bomboni se izvlače iz dvije posude, **Z**(djele) i **T**(anjura), gdje svaka ima točno 15 bombona. U prvoj posudi (zdjeli) nalaze se 8 bombona od limuna (**Ž**ute boje), 5 bombona od višanja (**L**jubičaste boje) i 2 bombona od naranče (**N**arančaste boje). U drugoj posudi (tanjuru) su 2 bombona od limuna, 3 bombona od višanja i 10 bombona od naranče.

$$Z(\text{djela}) = 8\mathbf{\check{Z}} + 5\mathbf{LJ} + 2\mathbf{N}$$

$$T(\text{anjur}) = 2\mathbf{\check{Z}} + 3\mathbf{LJ} + 10\mathbf{N}$$

Odabir iz koje posude se izvlači bombon eksperimentator utvrđuje bacanjem dva nepristrana novčića od dvije kune, te uvijek osim u prvom slučaju bira zdjelu ako su na oba novčića pale glave (tune), a tanjur za preostala tri ishoda. Međutim prilikom izvlačenja prvog bombona u nizu odabir je suprotan, pa se kao prva posuda za izvlačenje bira tanjur za slučaj dvije glave (tune), a zdjela za preostale ishode.

Nakon slučajnog izvlačenja bombona iz definirane posude, bombon se pokazuje publici te se vraća nazad u istu posudu iz koje je izvučen za novi eksperiment. Ovaj eksperiment se zatim ponavlja koliko god dugo želimo.

Zadaća publike je da isključivo temeljem osmotrenog niza boja izvučenih bombona utvrde protokol izvlačenja. Ako su nekako ipak saznali da se radi o izvlačenju iz dvije različite posude, moraju odrediti nepoznati niz ishoda bacanja para novčića koji utječe na odabir posude (tj. nepoznata stanja modela) i sve pripadajuće vjerojatnosti promjene stanja i vjerojatnosti osmatranja pojedinih boja izvučenih bombona, ovisno o tome iz koje se posude pojedini bombon izvlačio. Dakle zadatak je da identificiraju stohastički model i njegove parametre.