

## Bókardómur:

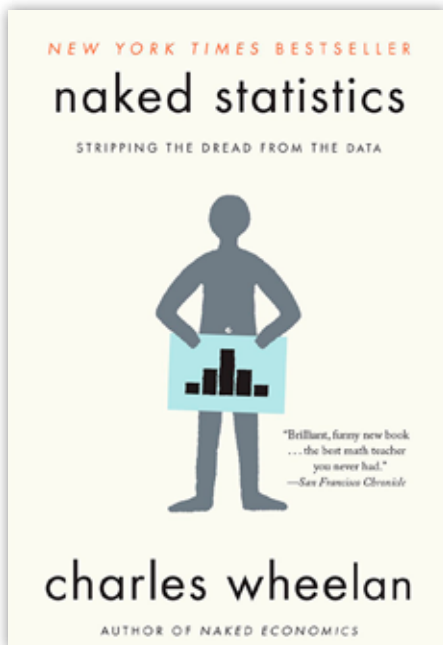
*Naked Statistics:*

Höfundur: Charles Wheelan

# NAKED STATISTICS



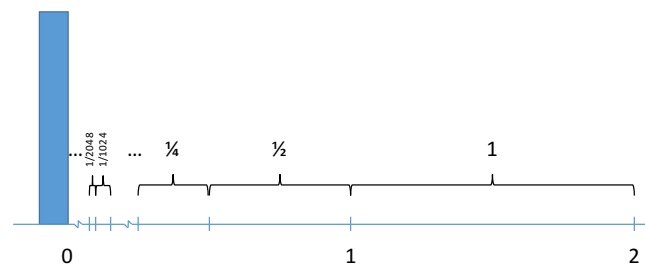
Jón Ævar Pálmason,  
forstöðumaður á  
greiningasviði



Í bókinni *Naked Statistics* fjallar Charles Wheelan um tölfræði og líkindaaðferðir á einfaldan og oft gamansaman hátt. Bókin kom út árið 2013 og er önnur bók höfundar í sömu ritröð. Bókin *Naked Economics* kom fyrst út árið 2002 og í endurgerð árið 2010. Árið 2015 kom *Naked Money* út en allar bækurnar í þessari þrennu hafa svipaða nálgun til útskýringar á ólíku viðfangsefni. Auk þessara þriggja hefur höfundur samið fleiri bækur um óskyld efni. Wheelan hefur lokið fornámi í hagfræði, doktorsprófi í opinberri stjórnsýslu og starfar sem prófessor í þeirri grein við Dartmouth University í New Hampshire í Bandaríkjunum.

### Undir parabolunni

Höfundur játar í inngangskafli *Naked Statistics* að hann hafi ekki verið sá áhugasamasti í stærðfræðináminu



“Það er eins og að standa tvö fet frá vegg og ganga hálfra leið að veggnum í hverju skrefi en ná aldrei áfangastað. Þegar enn er  $1/1024$  úr feti að veggnum þá er skrefstærðin  $1/2048$  feti og svo koll af kolli.”

framan af og að deilda- og heildarreikningurinn (e. calculus) hafi ekki höfðað til sín. Fyrst og fremst af því að hann var ekki sannfærður um notagildið. “Hvað er flatarmálið undir parabolunni? Hverjum er ekki sama?”, spyr hann sjálfan sig og lesandann á í fyrstu síðu. Þeir sem þekkjá til geta ekki annað en brosað, hvort sem þeir svara seinni spurningunni játandi eða neitandi.

Snemma á lokamisserinu í gagnfræðaskóla (e. high school) var umsókn hans um nám í hagfræði við Dartmouth College samþykkt. Það varð til þess að hann missti endanlega áhugann á að deilda, heilda og túlka raðir, eins og óendanlegu summuna  $1 + 1/2 + 1/4 + \dots$ , sem hann lýsir skemmtilega í bókinni að hafi markgildið 2. Hann skildi litíð í lokaprófinu en það var okkar manni fró þegar dúx bekkjarins kvartaði líka undan því við kennarann. Skandin frásögn sem ekki má upplýsa of mikið um hér.

Í hagfræðináminu skráði höfundur sig í grunnnámskeið í tölfræði og lofaði föður sínum að ljúka kúrsinum í skiptum fyrir

ferðalag með fjölskyldunni. Það hafði hvetjandi áhrif á Wheelan, sem tók sig á seinni hluta misserisins og lauk kúrsinum með sóma.

### Satt og logið með tölum

Höfundur þykir allt vera umlukið tölum með einum eða öðrum hætti og í gegnum bókina rekur hann nokkur dæmi. Til þess að bera saman A og B reiðum við okkur á mælikvarða af ýmsum toga. Einkunnir eru gefnar eftir einum skala, kastarar í amerískum fótbolta eru bornir saman eftir hlutfalli sendinga sem heppnast (e. passer rate) og tekjujöfnuður í ríkjum eða á landsvæðum eftir svokölluðum Gini-stuðli. Flestum er samt að bera leikmenn í fótboltadeild saman á þennan veg, hvort sem þeir leika í sömu deild á sama tíma eða með löngu millibili. Jöfnuð er hægt að bera saman milli ríkja eða frá einum tíma til annars á sama stað. Svo að rifjuð séu upp fleyg orð Andrejs Dunkels: “Það er auðvelt að ljúga með tölfræði, en erfitt að segja sanleikann án hennar.” Inn í léttan texta fléttar Wheelan einföldum útskýringum á hugtökum um

leið og hann reynir að svara tveimur spurningum: Hvernig hefur efnahagsleg velsæld bandarísku millistéttarinnar þróast? Hver er besti hafnabolta leikmaður fyrr og síðar? Höfundur kryfur kosti og annmarka nokkurra mælikvarða sem algengt er að nota og reynir að meta hvenær samanburður sé réttur og sanngjarn. Í því samhengi rifjar höfundur upp samtal Ted Knight og Chevy Chase í myndinni Caddyshack frá árinu 1980 þar sem segja má að borin séu saman epli og appelsínur:

**Ted Knight:** *Hvernig var golfskorið í dag?*

**Chevy Chase:** *Æ, ég tel ekki skotin.*

**Ted Knight:** *Hvernig berðu þig þá saman við aðra golfspilara?*

**Chevy Chase:** *Eftir hæð.*

Móður allra líkindagáta, Monty Hall vandamálinu, eru gerð ágæt skil, og gátan krufin á viðeigandi hátt, sem og höfuðsetningu tölfraeðinnar (e. central

limit theorem). Þannig er byggt undir kaflana sem á eftir koma um notagildi aðferðanna – lýsingar án formúla og flókinna hugtaka. Bókin rekur ágætlega hvernig túlka má tölur, finna tengsl og draga ályktanir með verkfærum í líkindaaðferðum og tölfraeði og fjallar í útúrdúrum um gildirur sem hægt er að falla í.

Einna þekktast er dæmið af því hvernig bjögun úrtaks olli mjög ólíkri útkomu í skoðanakönnun vikuritsins Literary Digest og forsetakosningunum í Bandaríkjunum árið 1936. Blaðið sendi 10 milljón lesendum sínum seðil til að taka þátt í könnuninni en tók ekki tillit til þess að þverskurður lesendahópsins endurspeglaði ekki þverskurð kjósenda. Lesendurnir voru að jafnaði efnameiri og hallir undir repúblíkanann Alf Landon, sem laut í lægra haldi fyrir demókratann Franklin D. Roosevelt í kosningunum eins og George Gallup spáði rétt fyrir um.

## Fimm stjörnur

Bókinni er ekki ætlað að vera kennslubók í líkindaaðferðum og tölfraeði og er það sannarlega ekki. Hún er lipurlega skrifuð - fræðandi en ekki fræðileg og getur átt erindi við alla. Fyrst og fremst er hún skemmtileg aflestrar og unnendum efnisins ætti að þykja gaman að því hvernig höfundur fléttar fræðilegu efni inn í skemmtilegan texta með lýsandi dæmum. Bókin hentar líka þeim sem vilja nota tækifærið til þess að fræðast og fá yfirsýn yfir helstu hugtök og samhengi efnisins.

Af bókunum þremur í Naked-bókaröð Charles Wheelan stendur *Naked Statistics* upp úr með fimm stjörnur að mati rýnis.

## Monty Hall þrautin

Monty Hall þrautin er hugarleikfimi með líkindaívafi, byggð á bandarísku sjónvarpsseríunni *Let's Make a Deal* undir stjórn Monty Hall. Veglegur vinningur er falinn á bak við einar af þrennum dyrum og ræður þátttakandinn hverjar hann opnar. Á bak við tvennar grípur hann í tóm.

Áður en Monty Hall opnar dyrnar, sem þátttakandi velur, lýkur hann upp öðrum hvorum dyrunum þar sem enginn vinningur er og býður þátttakanda að breyta um val.

Á hann að velja nýjar dyr?

