

Ragnar Árnason

# Mælingar á tekjudreifingu

Ráðstefna RNH

23. október 2014

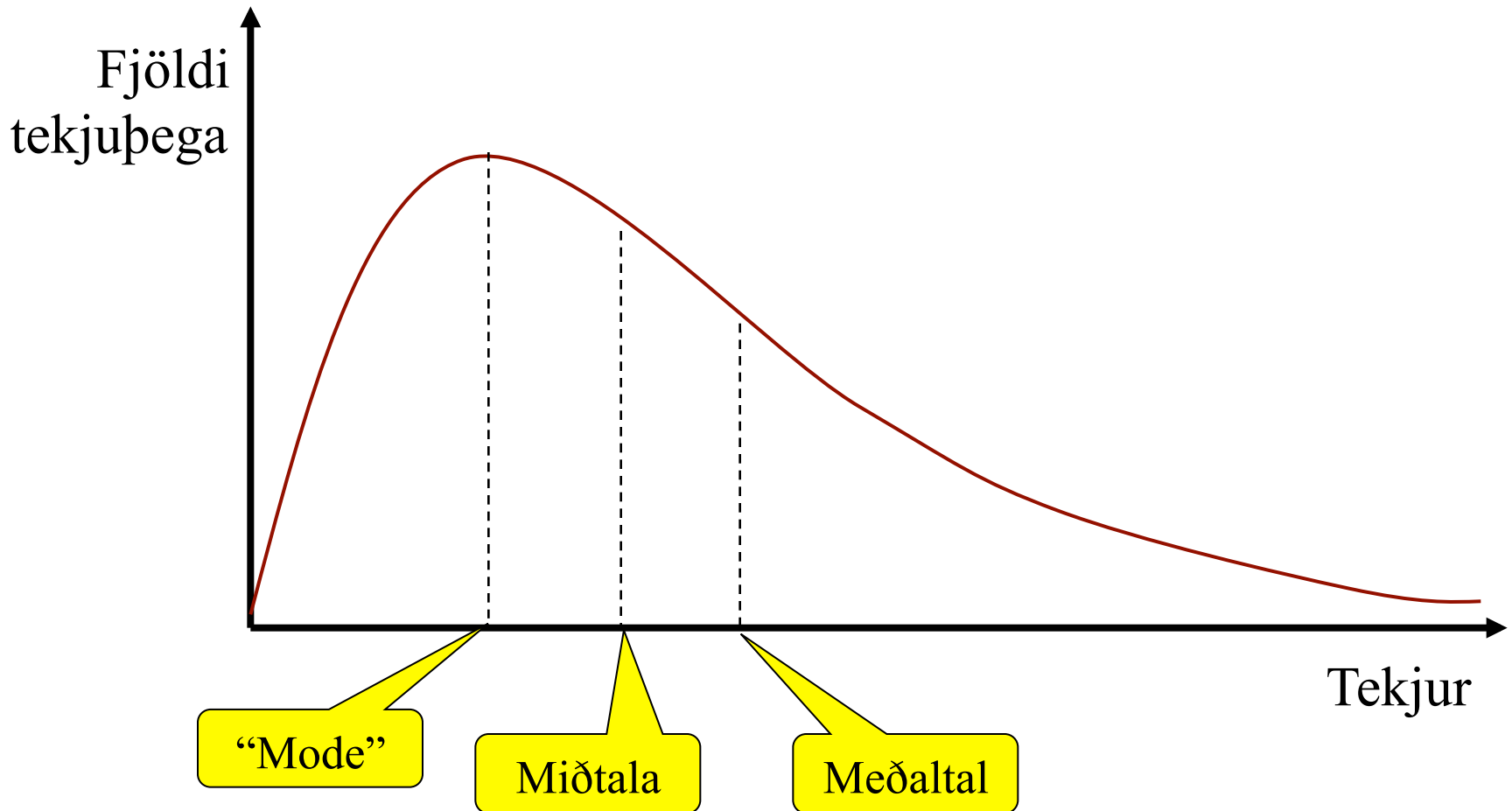
# Tekjudreifing

- Margþætt fyrirbæri
  - Í rauninni, hvað fær hver og einn
- Ógerlegt að mæla með einni (eða fáum) tölum
  - Eins og lýsa reiðhesti með einu atriði (lit, hæð, brokkhraða o.s.frv.)
- Enn erfiðara að útskýra orsakir
  - Torvelt að mæla => enn erfiðara að útskýra

- Enn langsóttara að taka siðferðilega afstöðu
    - Torvelt að mæla og enn erfiðara að útskýra
- ⇒ Veikar forsendur til að taka siðferðilega afstöðu
- Ekki ómögulegt, en þarfnast vandaðra rannsókna

Bersýnilega eru ýmsir  
á annari skoðun !

# Dæmigerð tekjudreifing



# Helstu “einnar-tölu” mælikvarðar á tekjudreifingu

Hlutlægir  
kvarðar

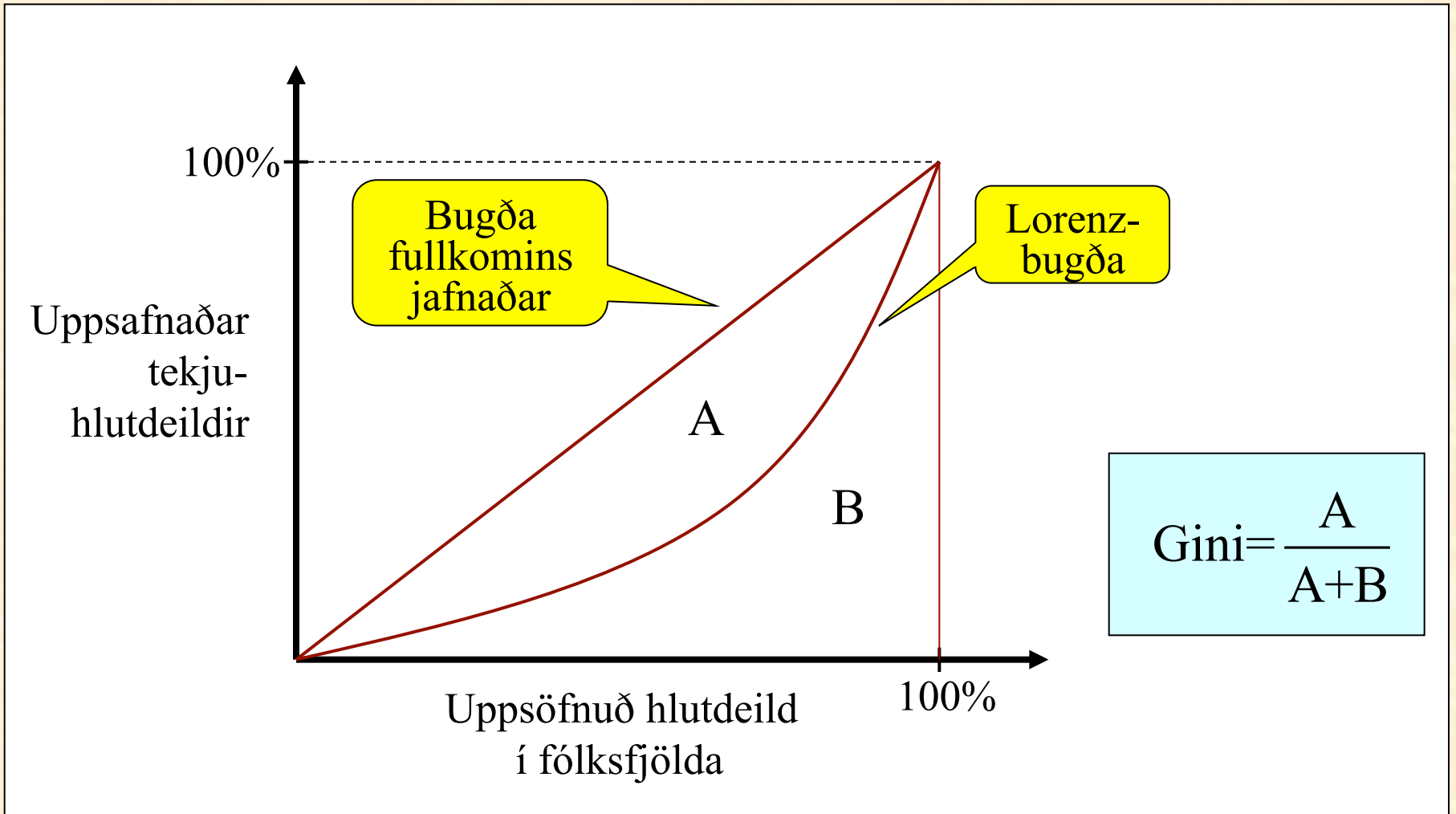
1. Spönn (“range”)
2. Frávik frá meðaltali (t.d. staðalfrávik o.fl.)
3. Gini-kvarði
4. “Robin Hood” kvarði
5. Theil (“entropy” kvarði)

Gildismat

6. Atkinson-kvarði

# Gini-kvarðinn

(Sennilega algengasti eins-árs kvarðinn)



# Gini-kvarðinn (...frh.)

$$G \in [0, 1]$$

0 = alger tekjujöfnuður; 1 = alger tekjuójöfnuður

## Nokkrar Gini-líkingar

$$G = 1 - 2 \cdot \int_0^1 L(z) dz$$

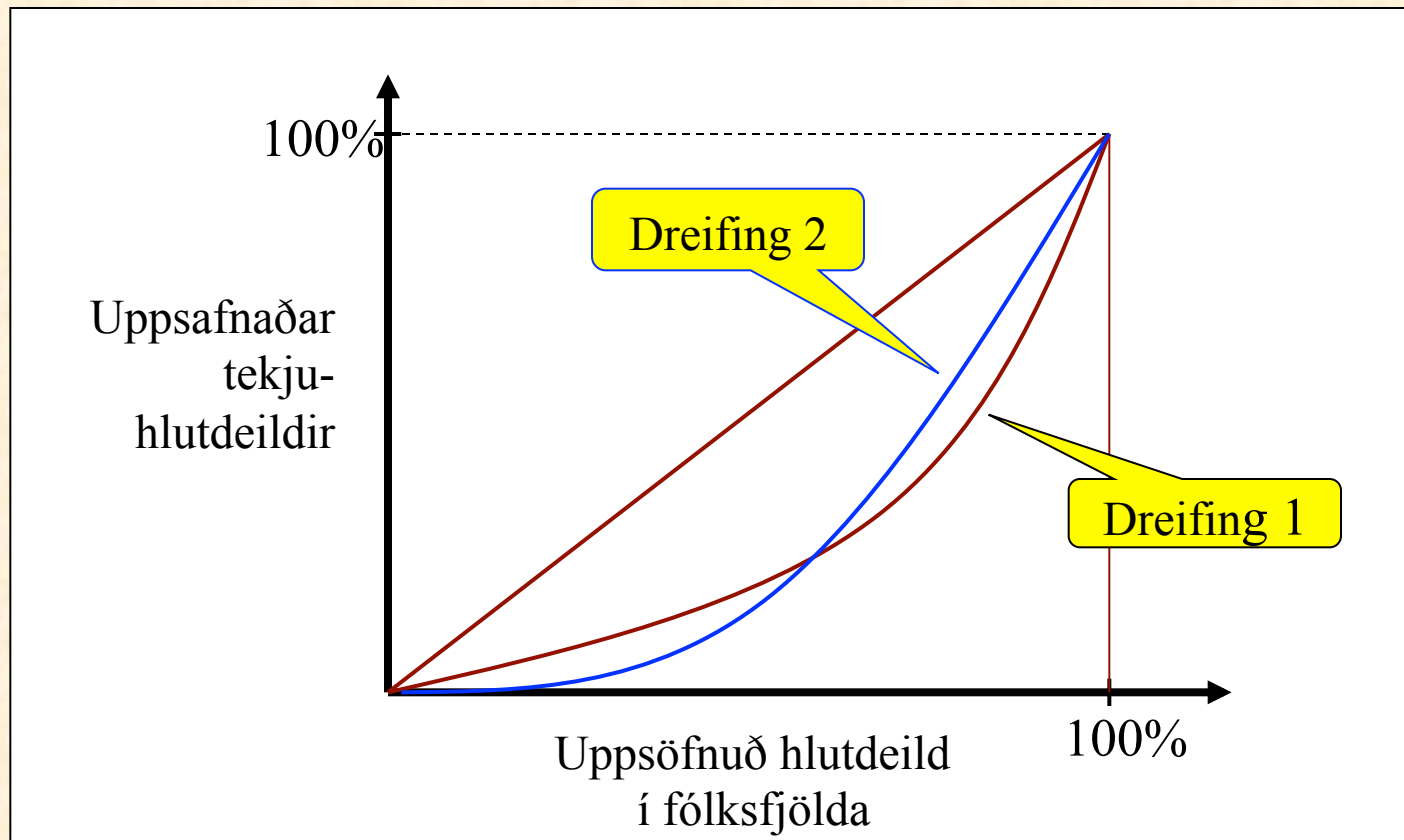
$$G = 1 - \frac{1}{\mu} \cdot \int_0^{\infty} (1 - F(y))^2 dy$$

$$G = \frac{1}{I} \cdot \left( I + 1 - 2 \cdot \frac{\sum_{i=1}^I (I + 1 - i) \cdot y_i}{\sum_{i=1}^I y_i} \right), \quad y_{i+1} \geq y_i$$

# Veikleiki í Gini

(og öðrum einnar-tölu kvörðum)

Margar mismunandi dreifingar  
geta gefið sama Gini-stuðul!





Sérhver Gini stuðull ( $\neq 0,1$ )  
samsvarar óendanlegum fjölda  
mismunandi tekjudreifinga

Sama gildir fyrir  
alla aðra einnar-tölu mælikvarða

Þetta nægir til að sýna fram á veikleika  
þessara mælikvarða

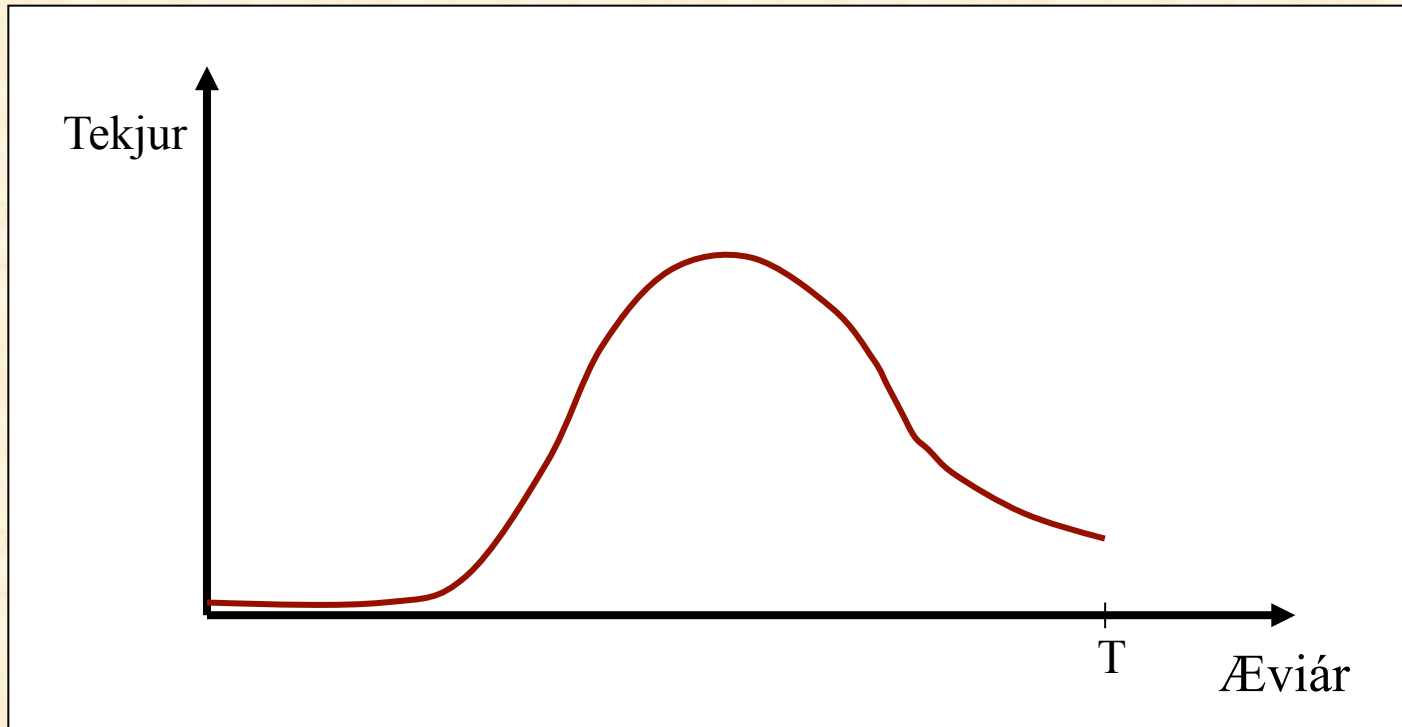
# Grundvallarveikleiki á hefðbundnum mælingum á tekjudreifingu

Horfa ekki á ævitekjur\*  
En tekjur þróast yfir ævina

\*Þetta á m.a. við Piketty í ríkum mæli

⇒ Gini og aðrir mælikvarðar mæla ójöfnuð tekna þar sem enginn er!

# Dæmigerður ferill ævitekna

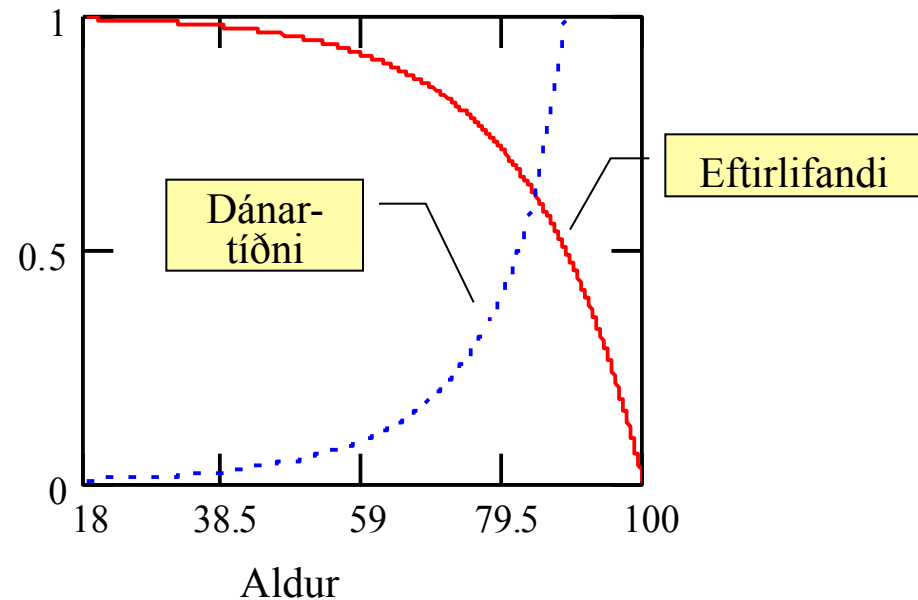
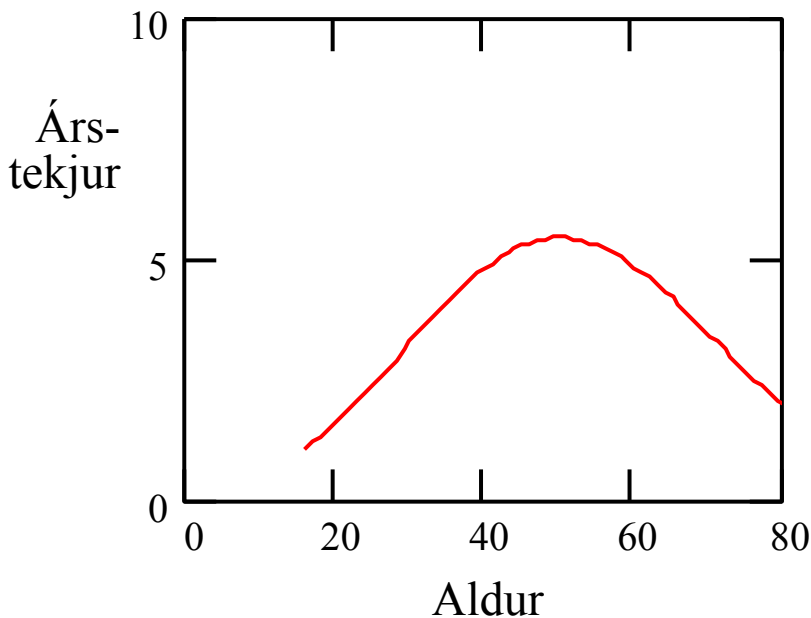


Á sérhverju tilteknu ári er þetta í megindráttum tekjudreifingin!

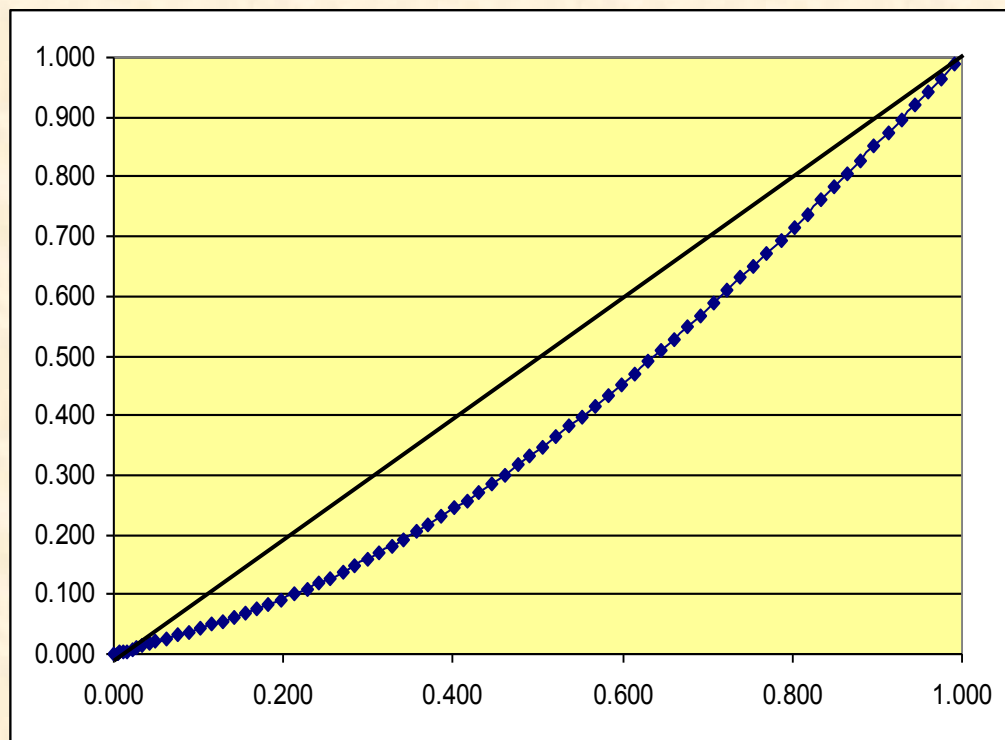
...en hún getur þrengst eða víkkað yfir tíma!

# Tölulegt dæmi

1. Allir hafa **sömu** ævitekjur ( $\Rightarrow$  fullkominn jöfnuður)
2. Ævitekjudreifing er lík og á Íslandi
3. Aldursdreifing er lík og á Íslandi
4. Skólaganga er til 20 ára aldur



# Lorenz-bugða og Gini-stuðull



Gini=0.21

Í þessu samfélagi algers jafnaðar mælist Gini=0.21!

Auðvelt að búa til meira sláandi dæmi:

T.d. jafnar ævitekjur en allar á einu ári => Gini>0.9

∴ Tilraunir til að “jafna” tekjudreifingu  
á grundvelli “eins-árs” mælikvarða  
geta hæglega aukið ójöfnuð !!

Hræra í tekjudreifingu sem e.t.v. er jöfn

# Efnahags- og samfélagsþróun breytir ævitekjumynstrinu

Dæmi um áhrif þessa

	Gini-stuðull	% breyting
Grunndæmið	0.206	
(i) Hærrí tekjusveifla (ca 20%)	0.250	+21.3%
(ii) Lengri skólaganga (+5 ár)	0.265	+28.6%
(iii) Meira langlífi (+10 ár)	0.246	+19.4%

Svo augljósar framfarir án nokkurs ójafnaðar  
leiða í aukningar í mældum ójöfnuði!!

∴ Tilraunir til að “jafna” tekjudreifingu  
á grundvelli þróunar í “eins-árs”  
mælikvörðum geta hæglega aukið  
ójöfnuð !!

⇒ Slík ráðgjöf (Piketty o.fl.) byggir  
á fræðilegum sandi



Skynsamlegt mat á tekjudreifingu  
verður að horfa á ævitekjur!

(Sama gildir um eignadreifingu)

Afar varasamt að draga ályktanir um þróun jafnaðar  
af framvindu “eins-árs” mælikvarða á  
tekjudreifingum yfir tíma

Algerlega óleyfilegt nema að  
undangenginni vandaðri athugun á  
samfélagsþróun

**ENDIR**