



OPEN

LIBRARY

# Data Visualization and Public Data Availability

Daniel Ray Lewis  
Chulalongkorn University

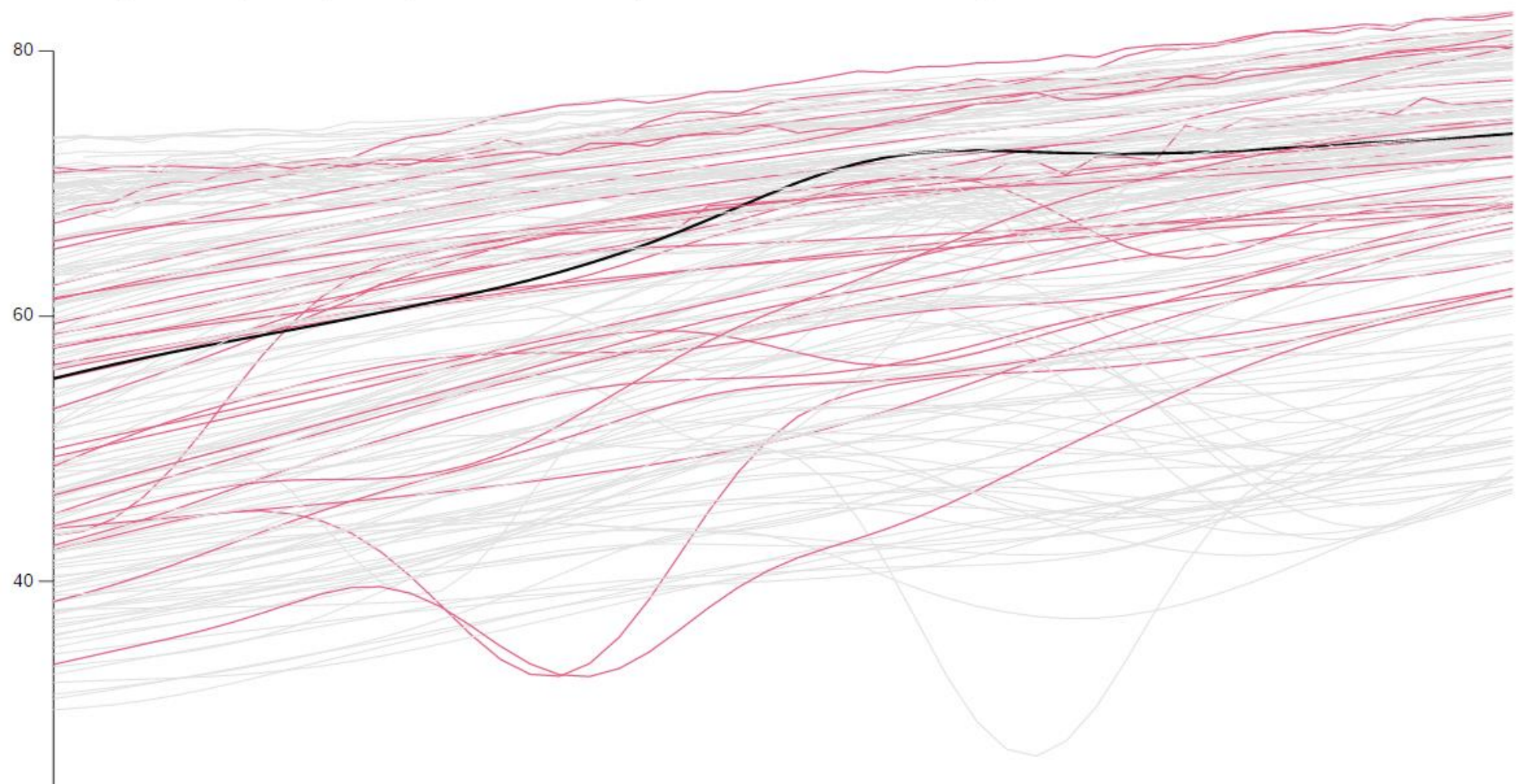
# Life Expectancy

People are living longer around the world, some more so than others. Select a region (as defined by World Bank) below to compare, or roll over to the graph to highlight countries. [Read more...](#)

East Asia and Pacific South Asia Europe and Central Asia Middle East and North Africa Sub-Saharan Africa Latin America and Caribbean North America

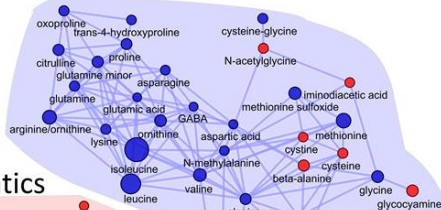
## THAILAND

On average: a life expectancy of 55 years in 1960 and 74 years in 2009, an increase of 33 percent.

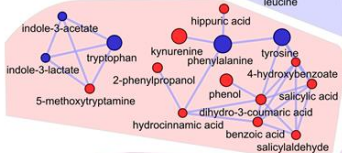


# Clustering – Biology and Politics

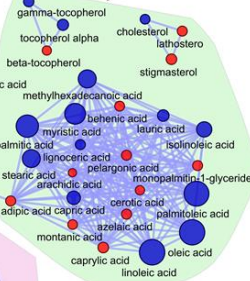
Amino Acids



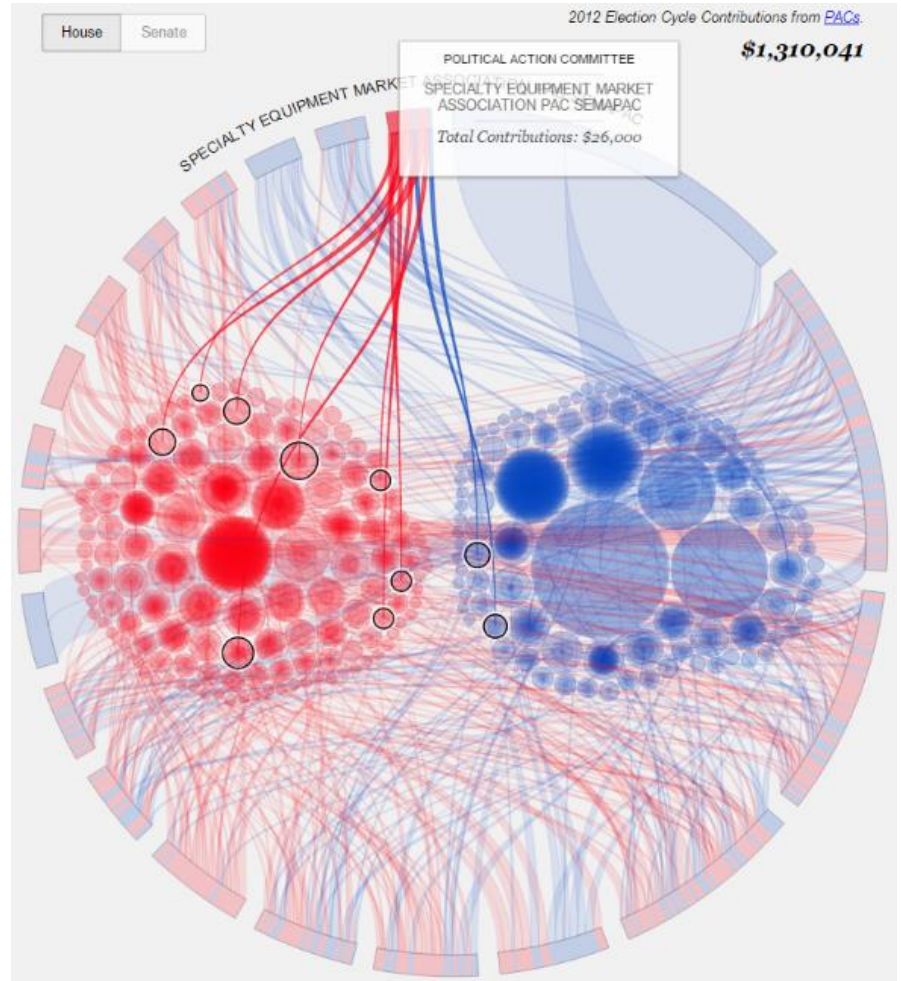
Aromatics



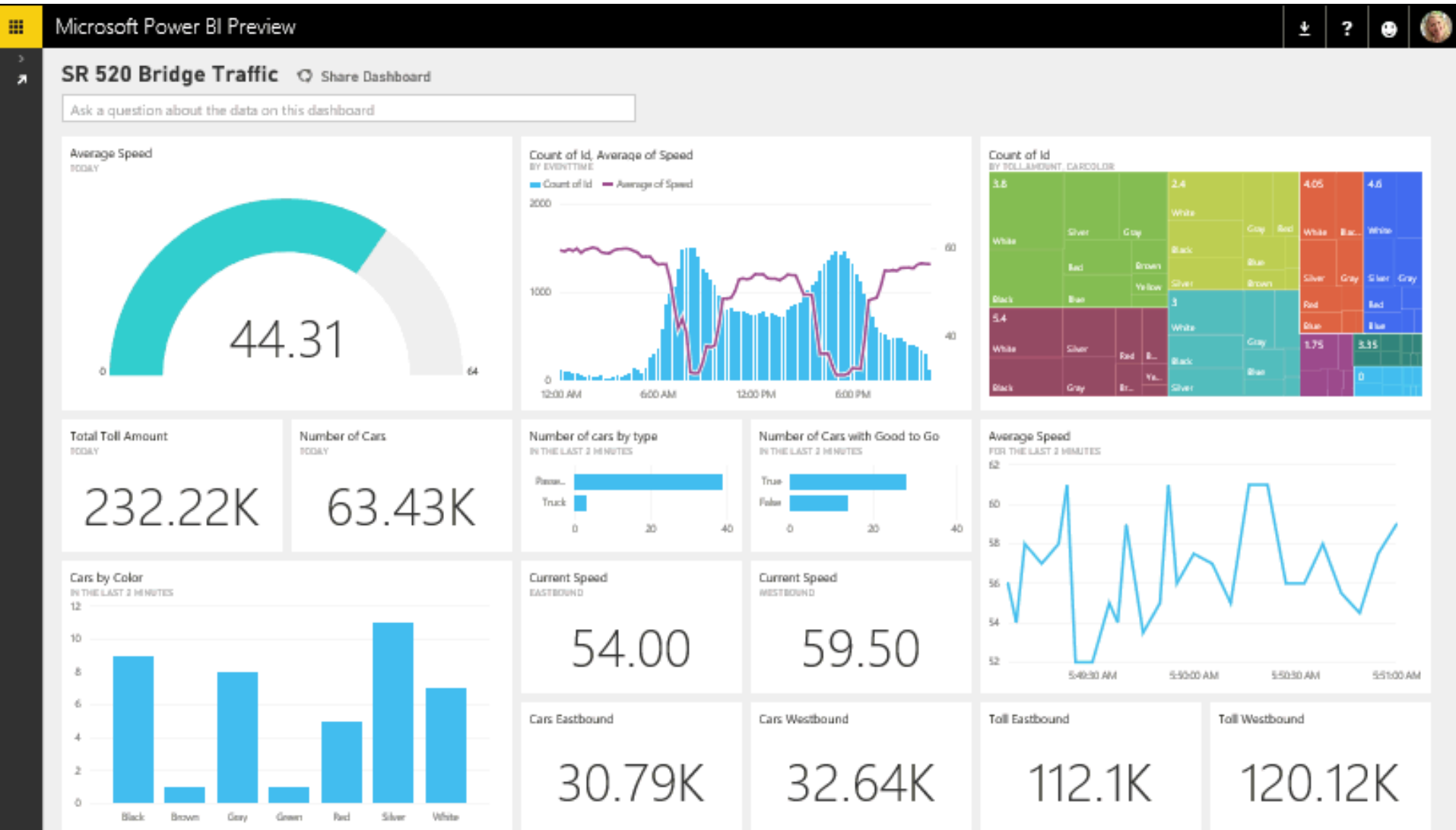
Lipids



Carbohydrates and Organic Acids



# Real time Dashboards





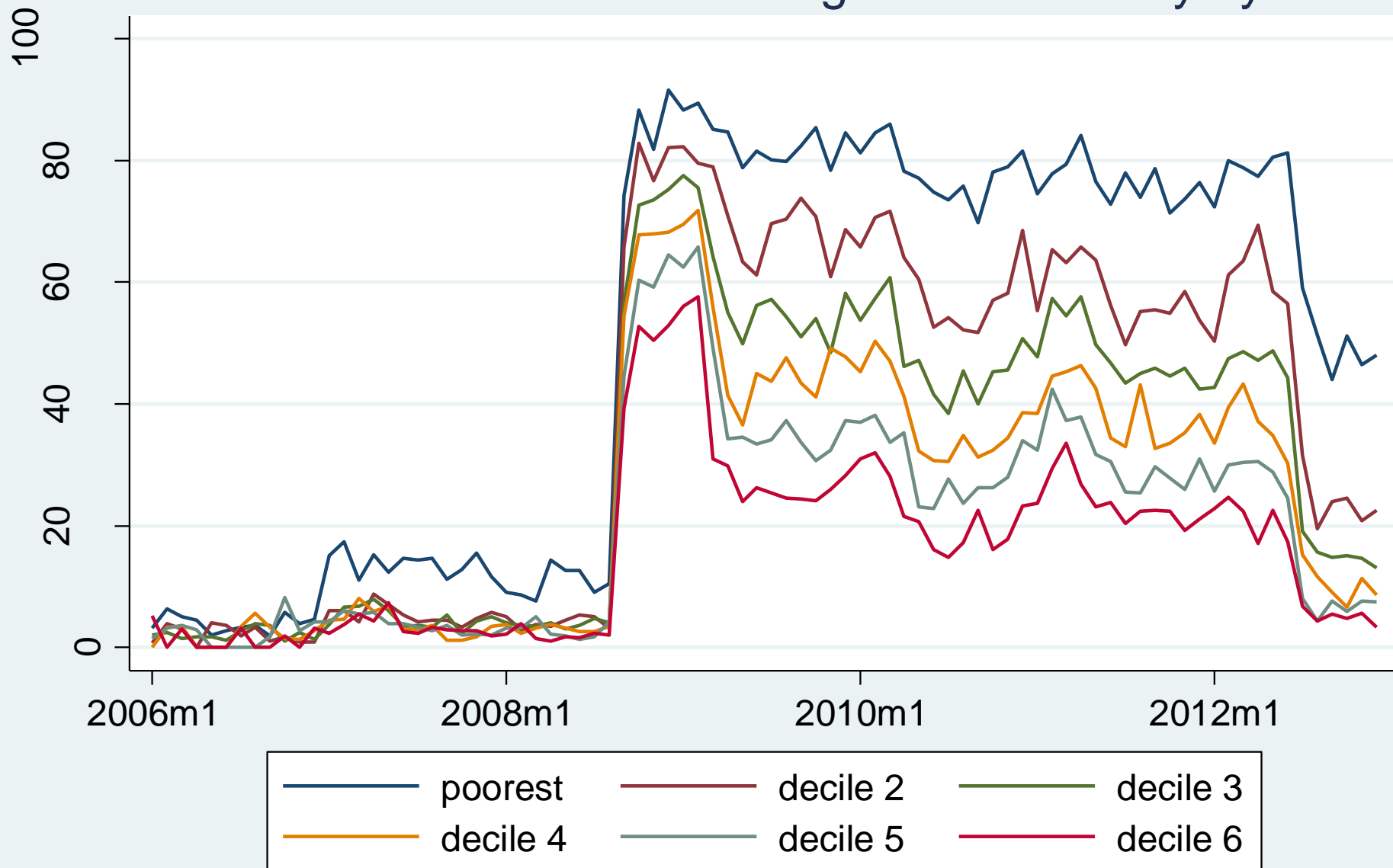
# My Big Data Research

- **THREE OBJECTIVES**
- **Objective 1:** To determine Who receives the benefit from government policies (within a province or area, income range, profession, etc.) WHO
- **Objective 2:** To determine the effect of government policies on regional GDP - ECONOMIC Cost Benefit
- **Objective 3:** To determine the effects of government policies on Voting patterns – POLITICAL Cost-Benefit

# Data Used

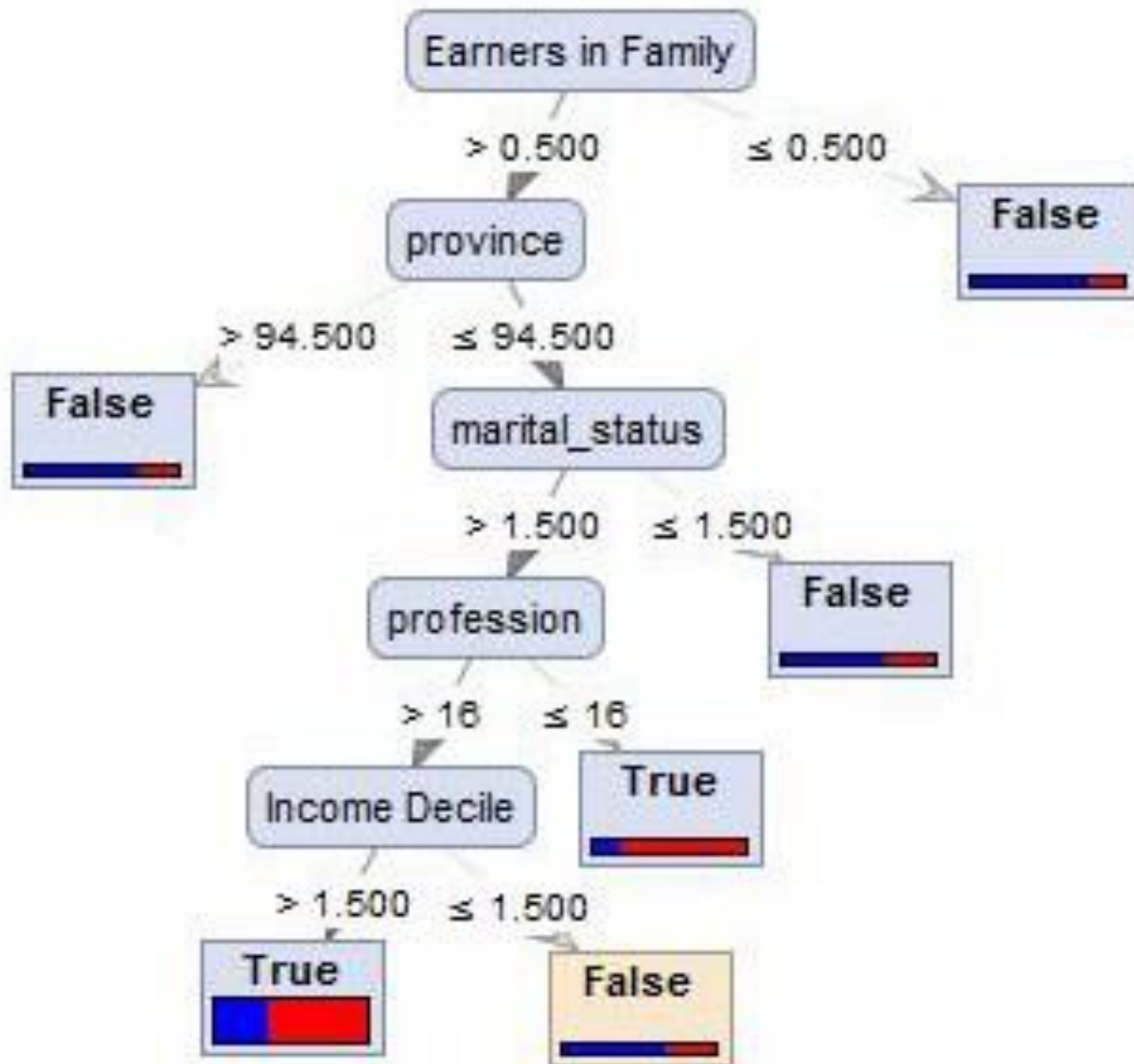
- SES Data
  - 2006 – 570 variables, 44,918 observations
  - 2007 – 566 variables, 43,055 observations
  - 2008– 385 variables, 44,969 observations
  - 2009 – 595 variables, 43,844 observations
  - 2010 – 392 variables, 44,273 observations
  - 2011 – 545 variables, 42,192 observations
  - 2012 – 411 variables, 43,762 observations
  - 2013 – 594 variables, 42,738 observations
- NESDB
  - 19 years - 77 provinces – 23 subcategories
- Electoral Commission of Thailand
  - 2007 – 76 provinces – 41 parties
  - 2011 – 77 provinces – 40 parties
- ***Altogether a bit over 20 million data points***

# Percent of Households Receiving Free Electricity by Income



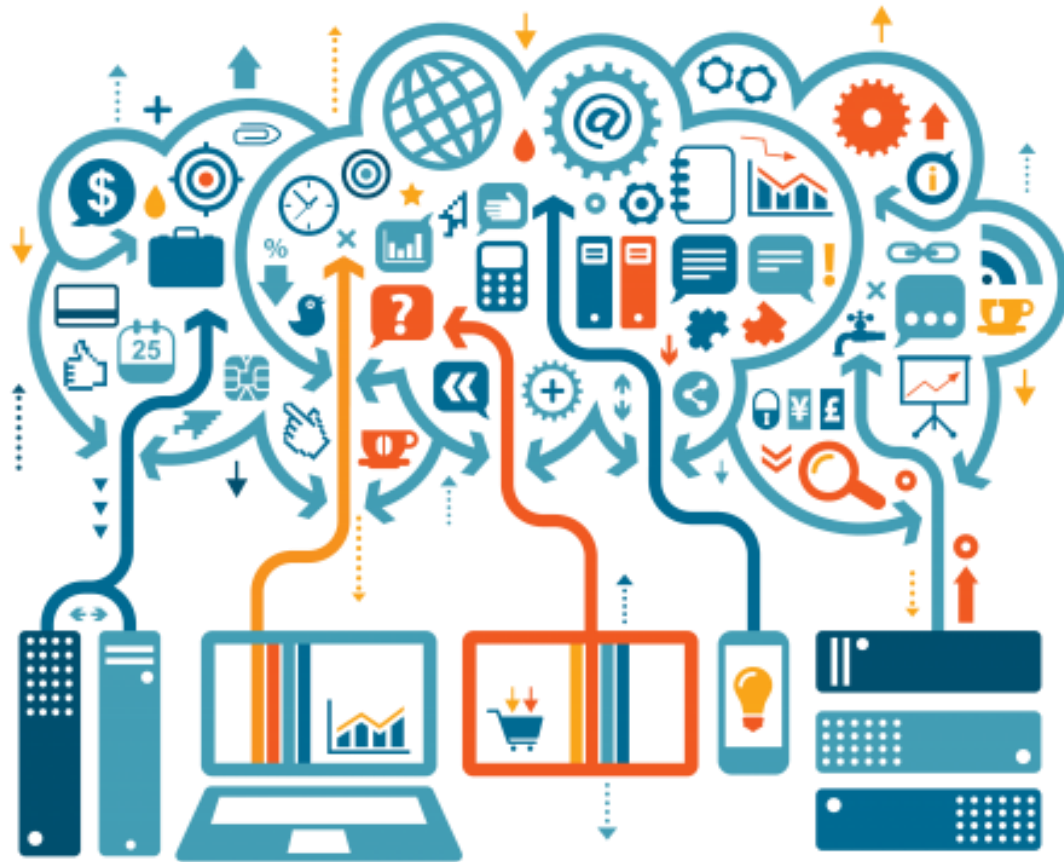
Source: SES various years

# Decision Tree – Who buys Condoms





# Who Does Data Belong to?



# I will look at Three Types

# of Thailand

[illegible]

# History of the Thai Labor Force Survey



A Book of Statistics



				LABOR FORCE STATUS
35-39	40-49	50-59	>= 60	
700.0	1,155.8	759.0	647.4	TOTAL
626.5	985.0	535.4	131.0	Total Labor Force
626.5	985.0	535.4	131.0	1. Current labor force
623.6	979.0	531.3	130.6	1.1 Employed
620.0	976.3	525.4	130.1	- At work

CD, with Photos of Pages ☹️



ไตรมาสที่ 3/2558 : Quarter 3/2015

หน่วยเป็นพัน : In Thousand

สถานภาพแรงงาน	กลุ่มอายุ Age Group									LABOR FORCE STATUS
	รวม Total	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	>= 60	
ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป	55,290.6	4,684.6	4,946.2	4,756.5	4,862.0	5,295.7	10,915.3	9,357.7	10,472.6	POPULATION 15 YEARS AND OVER
กำลังแรงงานรวม	38,766.5	898.8	3,242.1	4,139.2	4,364.0	4,757.8	9,735.1	7,700.7	3,928.9	Total Labor Force
1. กำลังแรงงานปัจจุบัน	38,686.4	893.4	3,234.3	4,134.9	4,361.7	4,749.9	9,719.6	7,679.7	3,912.9	1. Current labor force
1.1 ผู้มีงานทำ	38,330.4	844.2	3,082.2	4,062.7	4,339.5	4,730.0	9,696.9	7,666.1	3,908.8	1.1 Employed
- ทำงาน	38,123.9	841.5	3,075.1	4,047.4	4,325.0	4,709.0	9,641.4	7,617.4	3,867.3	- At work

PDF, with selectable text

# History of the Thai

Excel, thank you so much!

	R	S	T	U	V	W	X
4	Quarter 2	Quarter 3	Quarter 4		Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3
5	(Apr. - Jun.)	(Jul. - Sep.)	(Oct. - Dec.)		(Jan. - Mar.)	(Apr. - Jun.)	(Jul. - Sep.)
6	65,144.1	65,197.2	65,231.1		65,265.1	65,299.1	64,792.9
7	35,529.8	36,291.1	36,247.0		35,280.2	35,804.5	36,794.5
8	35,061.7	36,260.2	36,126.3		34,938.2	35,405.9	36,750.2



# ระบบภูมิสารสนเทศสถิติ

หน้าหลัก
แผนที่สถิติ
เปรียบเทียบแผนที่สถิติ
รายการแผนที่สถิติ
ตารางสถิติ
โครงสร้างเว็บ
คู่มือการใช้งาน

### การสืบค้นแผนที่และข้อมูล

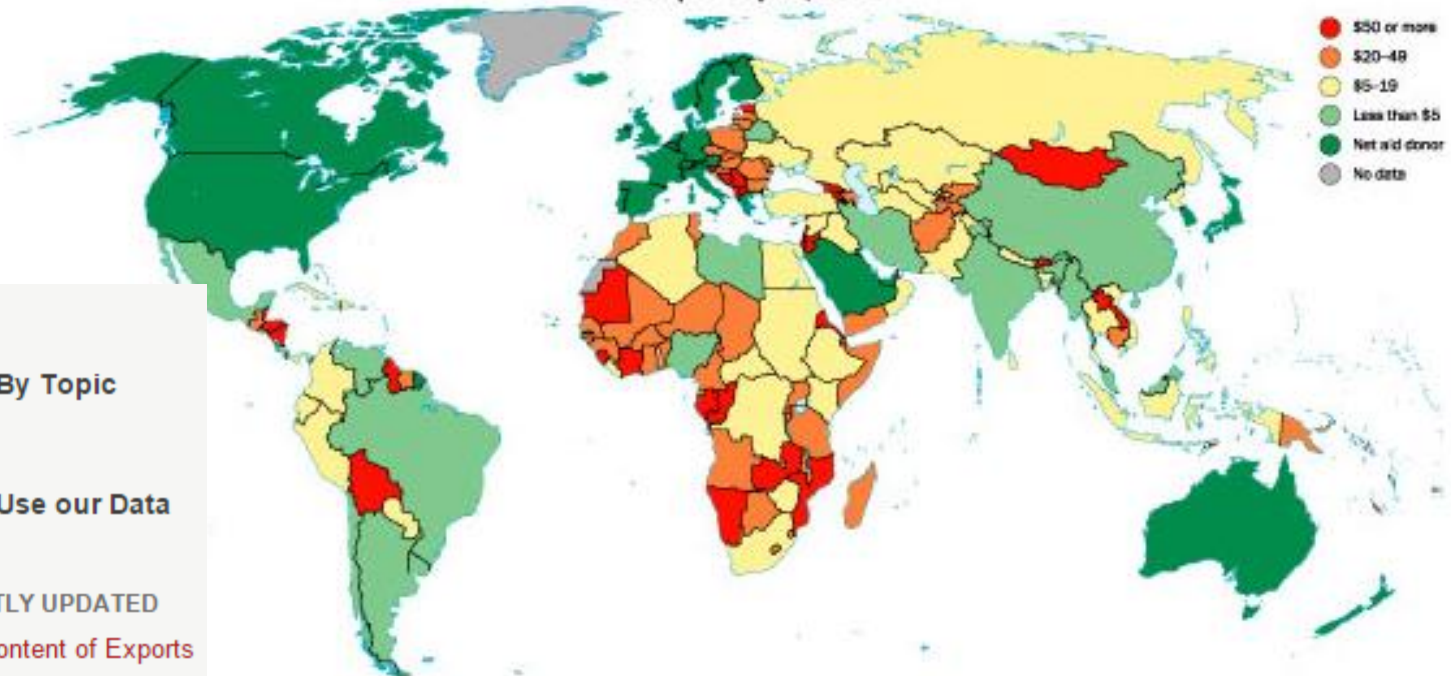
←

- แผนที่สถิติ
- เลือกตามพื้นที่
- คำอธิบายแผนที่สถิติ
- กราฟ / ตาราง
- การค้นหาข้อมูลสถิติ
- ชั้นข้อมูลแผนที่

# Data Repository with Filtering Capability

## Aid Flows

Aid per capita, 2002



Permanent URL for this page: <http://go.worldbank.org/K4WNHYRXA0>

### BROWSE DATA



By Country



By Topic



Indicators



Use our Data

### FEATURED

World Development Indicators

Open Finances

Projects & Operations

Open Government Data Toolkit

### RECENTLY UPDATED

Labor Content of Exports Database

02 Mar, 2016

World Development Indicators

17 Feb, 2016

[View data catalog »](#)

# Next step for big budget projects...

Desirable next step:

***Query the Original Data online***

World Bank, National Statistics Office select the variables to summarize for us

By linking to statistical software (R, Stata, SPSS) we could study new relationships without confidentiality issues, and without releasing original data.



# ?? Business Intelligence Platform ??



# Thailand – 8 Principles of Good Practices in Official Statistics

- 1) Relevance, Impartiality and Equal Access
- 2) Professionalism (collecting in fair way)
- 3) Accountability (professional statistics)
- 4) Prevention of Misuse
- 5) Cost-Effectiveness
- 6) Confidentiality
- 7) Legislation (Transparency)
- 8) National Co-Ordination

# Text from Principle 1

- ***Official statistics provide an indispensable element in the information system of a society, serving the government, the economy and the public with data*** about the economic, demographic, social and environmental situation. To this end, official statistics that meet the test of practical utility are to be compiled and made available on an impartial basis by official statistical agencies ***to honor citizen's entitlements to public information.***

# How can this compromise be reached?

- Data is collected in surveys, often at great expense and at a scale of the tens of thousands.
- To release the raw data creates a risk of compromising principles 4 (misuse) and 6 (privacy) above.
- Data has already been anonymized but the potential to unravel it exists.
- (NSO compromise – Release to province level but not lower)
- Data depreciates rapidly.
- Data can be useful for many people in widely differing and unpredictable ways.

Solution may be to Release data only as aggregate statistics, but provide flexibility about what is measured. – Thus Data Visualization could allow for better access

- No statistic may be released if it is based on the aggregation of less than 20 (50) items

Average Income for Districts of Chonburi Province				
District	Income	Sampled	If N=20	If N=50
1	23,049	129	23,049	23,049
2	16,499	34	16,499	N/A
3	16,644	9	N/A	N/A
4	23,033	134	23,033	23,033
5	16,020	57	16,020	16,020
6	22,282	49	22,282	N/A
7	18,686	42	18,686	N/A



สำนักงานวิทยุกระจายเสียง : thaigoiv.go.th

สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	<a href="http://www.opm.go.th/">http://www.opm.go.th/</a>
กรมประชาสัมพันธ์	<a href="http://www.prd.go.th/">http://www.prd.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค	<a href="http://www.ocpb.go.th/">http://www.ocpb.go.th/</a>
สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี	<a href="http://spm.thaigoiv.go.th/">http://spm.thaigoiv.go.th/</a>
สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	<a href="http://www.cabinet.go.th/">http://www.cabinet.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.nia.go.th/">http://www.nia.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.bb.go.th/">http://www.bb.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.msc.go.th/">http://www.msc.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.knsdika.go.th/">http://www.knsdika.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.nesdb.go.th/">http://www.nesdb.go.th/</a>
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ	<a href="http://www.opdc.go.th/">http://www.opdc.go.th/</a>



กระทรวงกลาโหม : mod.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม	<a href="http://www.mod.go.th/opsd/">http://www.mod.go.th/opsd/</a>
กรมราชเลขา	<a href="http://www.radc.go.th/">http://www.radc.go.th/</a>
องค์การส่งเสริมวัฒนธรรมเยาวชน	<a href="http://www1.mod.go.th/opsd/vvovweb/">http://www1.mod.go.th/opsd/vvovweb/</a>
กองบัญชาการทหารสูงสุด	<a href="http://www.schq.mi.th/">http://www.schq.mi.th/</a>
กองทัพบก	<a href="http://www.rta.mi.th/">http://www.rta.mi.th/</a>
กองทัพอากาศ	<a href="http://www.navy.mi.th/">http://www.navy.mi.th/</a>
กองทัพอากาศ	<a href="http://www.rtaf.mi.th/">http://www.rtaf.mi.th/</a>
องค์การเบตเตอร์	<a href="http://powerbattery.thaigoiv.net/">http://powerbattery.thaigoiv.net/</a>
องค์การป้องกันภัย	<a href="http://www.tto.or.th/">http://www.tto.or.th/</a>



กระทรวงการคลัง : mof.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง	<a href="http://palad.mof.go.th/">http://palad.mof.go.th/</a>
กรมราชเลขา	<a href="http://www.treasury.go.th/">http://www.treasury.go.th/</a>
กรมบัญชีกลาง	<a href="http://www.cgd.go.th/">http://www.cgd.go.th/</a>
กรมศุลกากร	<a href="http://www.customs.go.th/">http://www.customs.go.th/</a>
กรมสรรพสามิต	<a href="http://www.exd.mof.go.th/">http://www.exd.mof.go.th/</a>
กรมสรรพากร	<a href="http://www.rd.go.th/">http://www.rd.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา	<a href="http://www.privatisation.go.th/">http://www.privatisation.go.th/</a>
สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	<a href="http://www.pdmo.mof.go.th/">http://www.pdmo.mof.go.th/</a>
สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	<a href="http://www.fpo.go.th/">http://www.fpo.go.th/</a>



กระทรวงศึกษาธิการ : moe.go.th

ข่าวสำนักงานรัฐมนตรี	<a href="http://www.moe.go.th/websm/news-online.htm">http://www.moe.go.th/websm/news-online.htm</a>
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ	<a href="http://www.moe.go.th/OPS_Page/">http://www.moe.go.th/OPS_Page/</a>
สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา	<a href="http://www.onec.go.th/">http://www.onec.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษานานาชาติ	<a href="http://www.obec.go.th/">http://www.obec.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	<a href="http://www.mua.go.th/">http://www.mua.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	<a href="http://www.vec.go.th/">http://www.vec.go.th/</a>



กระทรวงสาธารณสุข : moph.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	-
กรมการแพทย์	<a href="http://www.dms.moph.go.th/">http://www.dms.moph.go.th/</a>
กรมควบคุมโรค	<a href="http://www.ddc.moph.go.th/">http://www.ddc.moph.go.th/</a>
กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก	<a href="http://203.157.19.1/dtam/">http://203.157.19.1/dtam/</a>
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	<a href="http://www.dmsc.moph.go.th/">http://www.dmsc.moph.go.th/</a>
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ	<a href="http://hss.moph.go.th/">http://hss.moph.go.th/</a>
กรมสุขภาพจิต	<a href="http://www.dmh.moph.go.th/">http://www.dmh.moph.go.th/</a>
กรมอนามัย	<a href="http://www.anamai.moph.go.th/">http://www.anamai.moph.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	<a href="http://www.fda.moph.go.th/">http://www.fda.moph.go.th/</a>



กระทรวงการต่างประเทศ : mfa.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงการต่างประเทศ	<a href="http://www.mfa.go.th/web/1724.php">http://www.mfa.go.th/web/1724.php</a>
กรมการกงสุล	<a href="http://www.consular.go.th/">http://www.consular.go.th/</a>
กรมพิธีการทูต	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt14.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt14.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt15.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt15.htm</a>
กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	<a href="http://www.dtec.thaigoiv.net/">http://www.dtec.thaigoiv.net/</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt16.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt16.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt17.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt17.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt18.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt18.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt19.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt19.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt20.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt20.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt21.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt21.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt22.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt22.htm</a>
กรมวิเทศสหการ	<a href="http://203.150.20.1/datapr/adt23.htm">http://203.150.20.1/datapr/adt23.htm</a>



กระทรวงการกีฬาและนันทนาการ : sts.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงการกีฬาและนันทนาการ	<a href="http://www.sts.go.th/office/stssecretary/index.asp">http://www.sts.go.th/office/stssecretary/index.asp</a>
สำนักงานกีฬาและนันทนาการ	<a href="http://www.sts.go.th/sports/recreation/sport_index.asp">http://www.sts.go.th/sports/recreation/sport_index.asp</a>
สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว	<a href="http://www.tourism.go.th/">http://www.tourism.go.th/</a>



กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ : m-society.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	<a href="http://www.dsdc.go.th/">http://www.dsdc.go.th/</a>
กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	<a href="http://www.thaiwomens.net/">http://www.thaiwomens.net/</a>
สำนักงานกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว	<a href="http://www.opp.go.th/">http://www.opp.go.th/</a>
สำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส คนพิการ และผู้สูงอายุ	



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ : moac.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	-
กรมชลประทาน	<a href="http://www.rid.go.th/">http://www.rid.go.th/</a>
กรมตรวจบัญชีสหกรณ์	<a href="http://www.cad.go.th/">http://www.cad.go.th/</a>
กรมประมง	<a href="http://www.fisheries.go.th/">http://www.fisheries.go.th/</a>
กรมปศุสัตว์	<a href="http://www.dld.go.th/">http://www.dld.go.th/</a>
กรมป่าไม้	<a href="http://www.forest.go.th/">http://www.forest.go.th/</a>
กรมพัฒนาที่ดิน	<a href="http://www.idd.go.th/">http://www.idd.go.th/</a>
กรมวิชาการเกษตร	<a href="http://www.doa.go.th/">http://www.doa.go.th/</a>
กรมส่งเสริมการเกษตร	<a href="http://www.cpd.go.th/">http://www.cpd.go.th/</a>
กรมส่งเสริมสหกรณ์	<a href="http://www.alro.go.th/">http://www.alro.go.th/</a>
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	<a href="http://www.napsi.or.th/">http://www.napsi.or.th/</a>
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	<a href="http://www.oae.go.th/">http://www.oae.go.th/</a>
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	



กระทรวงคมนาคม : mot.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม	-
กรมการขนส่งทางบกและทางหลวง	<a href="http://www.md.mot.go.th/">http://www.md.mot.go.th/</a>
กรมขนส่งทางบก	<a href="http://www.dlt.mot.go.th/">http://www.dlt.mot.go.th/</a>
กรมการขนส่งทางอากาศ	<a href="http://www.aviation.go.th/">http://www.aviation.go.th/</a>
กรมทางหลวง	<a href="http://www.doh.mot.go.th/">http://www.doh.mot.go.th/</a>
กรมทางหลวงชนบท	<a href="http://www.dor.go.th/">http://www.dor.go.th/</a>
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร	<a href="http://www.otp.go.th/">http://www.otp.go.th/</a>



กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : mnre.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-
กรมควบคุมมลพิษ	<a href="http://www.pcd.go.th/">http://www.pcd.go.th/</a>
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	<a href="http://www.monre.go.th/product_4.html">http://www.monre.go.th/product_4.html</a>
กรมทรัพยากรธรณี	<a href="http://www.dmr.go.th/">http://www.dmr.go.th/</a>
กรมทรัพยากรน้ำ	<a href="http://www.dwr.go.th/">http://www.dwr.go.th/</a>
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	<a href="http://www.dgr.go.th/">http://www.dgr.go.th/</a>
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	<a href="http://www.monre.go.th/product_9.html">http://www.monre.go.th/product_9.html</a>
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	<a href="http://www.depp.go.th/">http://www.depp.go.th/</a>
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<a href="http://www.oepa.go.th/">http://www.oepa.go.th/</a>



กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร : mict.go.th

สำนักงานปลัด กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	-
กรมประชาสัมพันธ์	<a href="http://www.prd.go.th/">http://www.prd.go.th/</a>
กรมการสื่อสาร	<a href="http://www.ptd.go.th/">http://www.ptd.go.th/</a>
กรมการสื่อสาร	<a href="http://www.tmd.go.th/">http://www.tmd.go.th/</a>
สำนักงานสถิติแห่งชาติ	<a href="http://www.nso.go.th/">http://www.nso.go.th/</a>



กระทรวงพลังงาน : energy.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน	-
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	<a href="http://www.dmf.go.th/">http://www.dmf.go.th/</a>
กรมธุรกิจพลังงาน	<a href="http://www.doeb.go.th/">http://www.doeb.go.th/</a>
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	<a href="http://www.dedp.go.th/">http://www.dedp.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจพลังงาน	<a href="http://www.epco.go.th/">http://www.epco.go.th/</a>



กระทรวงพาณิชย์ : moc.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์	<a href="http://www.moc.go.th/thai/opsmoc/ops1/index.html">http://www.moc.go.th/thai/opsmoc/ops1/index.html</a>
กรมการค้าต่างประเทศ	<a href="http://www.dft.moc.go.th/">http://www.dft.moc.go.th/</a>
กรมการค้าภายใน	<a href="http://www.dit.go.th/">http://www.dit.go.th/</a>
กรมการประกอบ	<a href="http://www.moc.go.th/thai/doi/">http://www.moc.go.th/thai/doi/</a>
กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ	<a href="http://www.jpthailand.org/">http://www.jpthailand.org/</a>
กรมทรัพย์สินทางปัญญา	<a href="http://www.thaistrateregistration.com/">http://www.thaistrateregistration.com/</a>
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	<a href="http://www.dcp.go.th/">http://www.dcp.go.th/</a>



กระทรวงมหาดไทย : moi.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	-
กรมการปกครอง	<a href="http://www.dopa.go.th/">http://www.dopa.go.th/</a>
กรมการทะเบียนราษฎร์	<a href="http://www.cdd.moi.go.th/">http://www.cdd.moi.go.th/</a>
กรมที่ดิน	<a href="http://www.dol.go.th/">http://www.dol.go.th/</a>
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	<a href="http://www.dpm.moi.go.th/">http://www.dpm.moi.go.th/</a>
กรมโยธาธิการและผังเมือง	<a href="http://www.dpt.go.th/">http://www.dpt.go.th/</a>
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	<a href="http://www.thailocalgov.net/">http://www.thailocalgov.net/</a>



กระทรวงยุติธรรม : moj.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม	-
กรมคุมประพฤติ	<a href="http://www.probaton.go.th/">http://www.probaton.go.th/</a>
กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ	<a href="http://www.rlpd.moj.go.th/">http://www.rlpd.moj.go.th/</a>
กรมบังคับคดี	<a href="http://www.jed.go.th/">http://www.jed.go.th/</a>
กรมทัณฑุและคุ้มครองเด็กและเยาวชน	<a href="http://www.djop.moj.go.th/">http://www.djop.moj.go.th/</a>
กรมราชทัณฑ์	<a href="http://www.correct.go.th/">http://www.correct.go.th/</a>
กรมสอบสวนคดีพิเศษ	<a href="http://www.sid.moj.go.th/">http://www.sid.moj.go.th/</a>
สำนักงานกิจการยุติธรรม	<a href="http://www.oja.moj.go.th/">http://www.oja.moj.go.th/</a>
สำนักงานอัยการสูงสุด	<a href="http://www.cfs.moj.go.th/">http://www.cfs.moj.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	<a href="http://www.oncb.go.th/">http://www.oncb.go.th/</a>



กระทรวงแรงงาน : mol.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน	-
กรมการจัดหางาน	<a href="http://www.doe.go.th/">http://www.doe.go.th/</a>
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	<a href="http://www.dsd.go.th/">http://www.dsd.go.th/</a>
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	<a href="http://www.labour.go.th/">http://www.labour.go.th/</a>
สำนักงานประกันสังคม	<a href="http://www.sso.go.th/">http://www.sso.go.th/</a>



กระทรวงวัฒนธรรม : m-culture.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงวัฒนธรรม	<a href="http://www.culture.go.th/ops/">http://www.culture.go.th/ops/</a>
กรมการศาสนา	<a href="http://www.dsd.go.th/webad/">http://www.dsd.go.th/webad/</a>
กรมศิลปากร	<a href="http://www.finearts.go.th/">http://www.finearts.go.th/</a>
สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ	<a href="http://www.culture.go.th/omac/">http://www.culture.go.th/omac/</a>
สำนักงานศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย	<a href="http://www.culture.go.th/omac/">http://www.culture.go.th/omac/</a>

# Public Statistics - Other Ministries and Departments



## **Smaller Ministries and Departments**

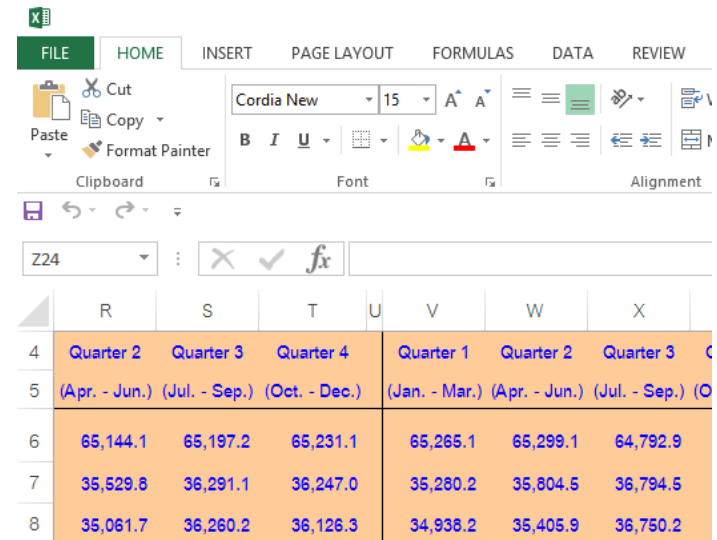
### **Desirable next step...Improved Access**

- Depends on size and budget of agency.
- Same 8 principles apply, but for many of them the capacity and budgets are very low.
- All agencies are collecting data at least at the province level, and often in much more detail.
- Information would be of use and interesting to many in the general public.
- Very little of the data is publicly accessible unless requested by an academic or business.
- Even if available, tables of statistics are hard to read and interpret.

# My Current Project

- Providing a very simple visualization tool to link CSV data with a map or graphic, as a goodwill way to allow small ministries to share data

```
1 |state_no,reg,state,state2,iso,,iso,population,area,pop_density,literacy_rate,urban_per
2 |35,East_India,A & N ISLANDS,Andaman and Nicobar Islands,AN,,AN,379944,,46,86.27,32.6
3 |28,South_India,ANDHRA PRADESH,Andhra Pradesh,AP,,AP,49506799,160205,308,67.41,29.6
4 |12,Northeast_India,ARUNACHAL PRADESH,Arunachal Pradesh,AR,,AR,1382611,83743,17,66.95,20.8
5 |18,Northeast_India,ASSAM,Assam,AS,,AS,31169272,78550,397,73.18,12.9
6 |10,East_India,BIHAR,Bihar,BR,,BR,103804637,99200,1102,63.82,10.5
7 |4,North_India,CHANDIGARH,Chandigarh,CH,,CH,1054686,,9252,86.43,89.8
8 |22,East_India,CHATTISGARH,Chhattisgarh,CT,,CT,25540196,135194,189,71.04,20.1
9 |25,West_India,DAMAN & DIU,Daman and Diu,DD,,DD,242911,,2169,87.07,36.2
10 |7,North_India,DELHI,Delhi,DL,,DL,11007835,,11297,86.34,93.2
11 |26,West_India,D & N HAVELI,Dadra and Nagar Haveli,DN,,DN,342853,,698,77.65,22.9
12 |30,West_India,GOA,Goa,GA,,GA,1457723,3702,394,87.4,62.2
13 |24,West_India,GUJARAT,Gujarat,GJ,,GJ,60383628,196024,308,79.31,37.4
14 |2,North_India,HIMACHAL PRADESH,Himachal Pradesh,HP,,HP,6856509,55673,123,83.78,9.8
15 |6,North_India,HARYANA,Haryana,HR,,HR,25353081,44212,573,76.64,28.9
16 |20,East_India,JHARKHAND,Jharkhand,JH,,JH,32966238,74677,414,67.63,22.2
17 |1,North_India,JAMMU & KASHMIR,Jammu and Kashmir,JK,,JK,12548926,222236,124,68.74,24.8
18 |29,South_India,KARNATAKA,Karnataka,KA,,KA,61130704,191791,319,75.6,34
19 |32,South_India,KERALA,Kerala,KL,,KL,33387677,38863,859,93.91,26
20 |31,South_India,LAKSHADWEEP,Lakshadweep,LD,,LD,64429,,2013,92.28,44.5
21 |27,West_India,MAHARASTRA,Maharashtra,MH,,MH,112372972,307713,365,82.91,42.4
22 |17,Northeast_India,MEGHALAYA,Meghalaya,ML,,ML,2964007,22720,132,75.48,19.6
23 |14,Northeast_India,MANIPUR,Manipur,MN,,MN,2721756,22347,122,79.85,25.1
24 |23,Central_India,MADHYA PRADESH,Madhya Pradesh,MP,,MP,72597565,308252,236,70.63,26.5
25 |15,Northeast_India,MIZORAM,Mizoram,MZ,,MZ,1091014,21081,52,91.58,49.6
26 |13,Northeast_India,NAGALAND,Nagaland,NL,,NL,1980602,16579,119,80.11,17.2
27 |21,East_India,ORISSA,Odisha,OR,,OR,41947358,155820,269,73.45,15
28 |3,North_India,PUNJAB,Punjab,PB,,PB,27704236,50362,550,76.68,33.9
29 |34,South_India,PONDICHERY,Puducherry,PY,,PY,1244464,,2598,86.55,66.6
30 |8,West_India,RAJASTHAN,Rajasthan,RJ,,RJ,68621012,342269,201,67.06,23.4
31 |11,East_India,SIKKIM,Sikkim,SK,,SK,607688,7096,86,82.2,11.1
32 |36,South_India,TELANGANA,Telangana,TG,,TG,35193978,114840,307,66.5,29.6
33 |33,South_India,TAMIL NADU,Tamil Nadu,TN,,TN,72138958,130058,480,80.33,44
34 |16,Northeast_India,TRIPURA,Tripura,TR,,TR,3671032,10492,350,87.75,17.1
35 |9,North_India,UTTAR PRADESH,Uttar Pradesh,UP,,UP,199581477,243286,828,69.72,20.8
36 |5,North_India,UTTARANCHAL,Uttarakhand,UT,,UT,10116752,53483,189,79.63,25.7
37 |19,East_India,WEST BENGAL,West Bengal,WB,,WB,91347736,88752,1029,77.08,28
```



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'HOME' tab selected. The ribbon includes options for FILE, HOME, INSERT, PAGE LAYOUT, FORMULAS, DATA, and REVIEW. The Font section shows 'Cordia New' font and size '15'. The Alignment section shows various alignment options. The table below is displayed in the worksheet area.

	R	S	T	U	V	W	X
4	Quarter 2	Quarter 3	Quarter 4		Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3
5	(Apr. - Jun.)	(Jul. - Sep.)	(Oct. - Dec.)		(Jan. - Mar.)	(Apr. - Jun.)	(Jul. - Sep.)
6	65,144.1	65,197.2	65,231.1		65,265.1	65,299.1	64,792.9
7	35,529.8	36,291.1	36,247.0		35,280.2	35,804.5	36,794.5
8	35,061.7	36,260.2	36,126.3		34,938.2	35,405.9	36,750.2

# Lack of Capacity

- Everywhere I go, I get the same story – We have lots of data – should be useful – don't really know how to use it.
- Government officers are overworked, and underpaid.
- They fly to many provinces to collect statistics and consult experts and farmers
- May be well trained, but not in computer.
- **Solution:** Provide a simple free solution to Data Visualization such as a map tied to an excel file.

# Privacy Concerns

- No one can know about the yield on Somchai's corn field



- **Solution:** Use aggregation (20) and heat map

# Data is not “clean” and we don’t have time to do it.

- Data is provisional
- Data is incomplete
- Somchai’s yield was 2.3-2.6 tons per hectare.
  - What number to use in a range?
- Daeng’s yield is in kilos per rai
- **Solution:** Using some type of heat map means that many details can be ignored.
- Besides this, standardized forms will help

# Data as a source of power

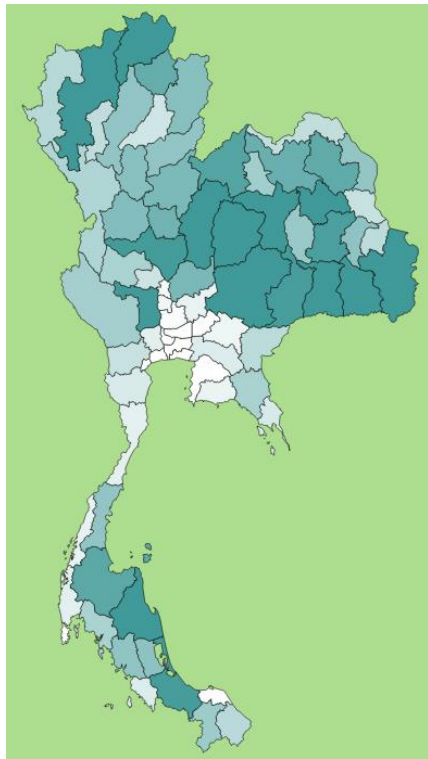
- Within the ministry, each person has a very narrow window of responsibility.
- Holding data on a particular topic may give that person power or importance.
- Making data public reduces their position
- **Solution:** Releasing data must be ministry wide and authority must come from the top.



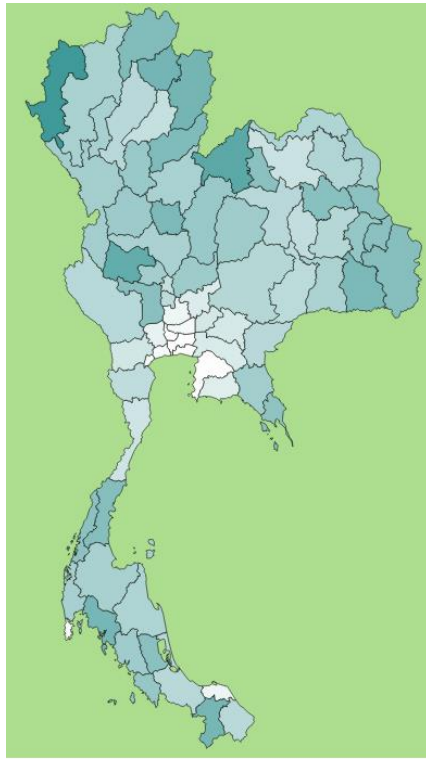
# Agricultural Bank – Hero or Villain?

It looks like Agricultural Bank sets up offices where there are many farmers (picture 1) Once there, they make loans to both farmers and non-farmers, and also run the village fund. The result is a high rate of indebtedness.

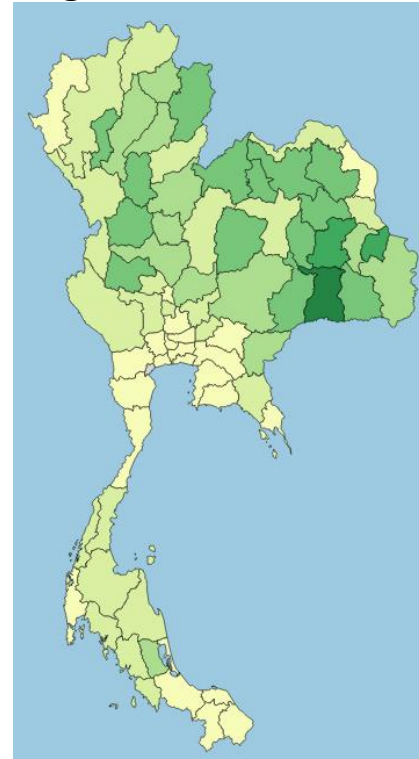
Number of Farmers  
in Province



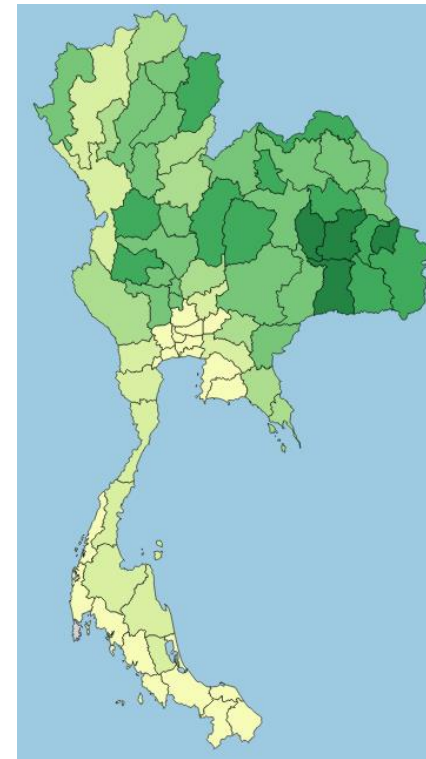
Percent of Population  
who are Farmers



Percent who owe  
money to  
Agricultural Bank

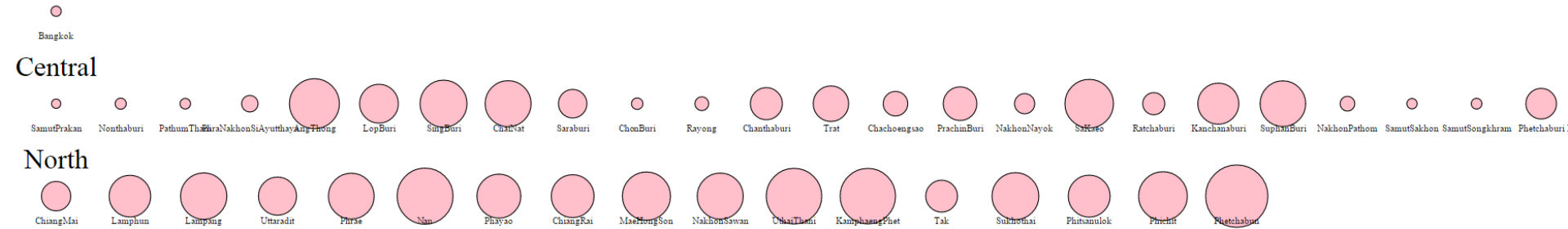


Percent who  
owe money to  
Village Fund



Is linked to the Agricultural Bank

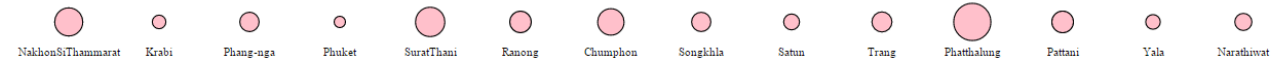
Bangkok



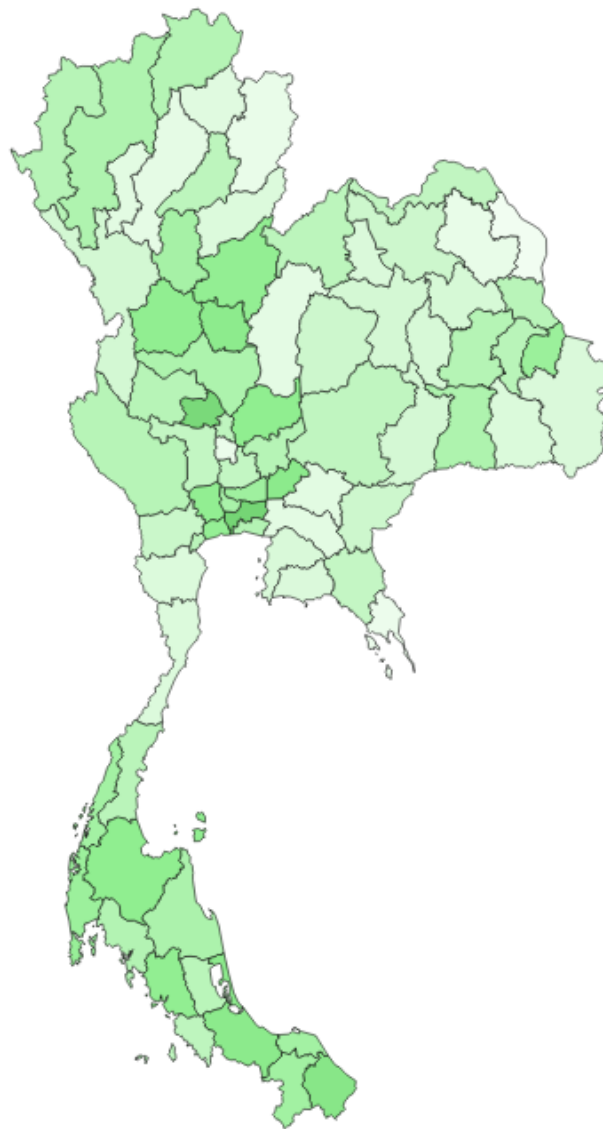
## Northeast



South



new	hh	n	area	a01	a02	a02_1	a03	a04	a04_1	a05	a06	a07	a08	a09	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26	a27	a28	a29	a30	a31	a32	a33	a34	a35	a36	a37	a38	a39			
ncon	a04	a41	a42	a43	a44	a45	a46	a47	a48	a49	a50	a51	a52	a53	c01	c02	c03	c04	c05	c06	c07	c08	c09	c10	c11	c12	c13	c14	c15	c16	c17	c18	c19	c20	c21	c22	c23	con_ex1	con_ex2	con_ex3	ncon_ex1	ncon_ex2					
hcn	ex3	fb	ex1	fb	ex2	fb	ex3	tp	ex1	tp	ex3	ws1	ws2	pb1	pb2	pa1	pa2	syrdor	randor	hh01	hh02	hh03	hh04	hh05	hh06	hh07	hh08	hh09	hh10	hh11	hh12	hh13	hh14	hh15	hh16	hh17	hh18	hh19	hh20	hh21							
hh22	hh23	hh24	hh25	hh26	hh27	hh28	hh29	hh30	hh31	hh32	hh33	hh34	hh35	hh36	hh37	hh38	hh39	hh40	hh41	hh42	hh43	hh44	hh45	eg011	eg012	eg021	eg022	eg031	eg032	eg041	eg042	eg051	eg052	eg061	eg062												
eg071	eg072	eg081	eg082	eg091	eg092	eg101	eg102	eg111	eg112	eg121	eg122	eg131	eg132	eg141	eg142	eg151	eg152	eg161	eg162	eg171	eg172	eg181	eg182	eg191	eg192	eg201	eg202	eg211	eg212	eg221	eg222																
eg231	eg232	eg241	eg242	eg251	eg252	eg261	eg262	eg271	eg272	eg281	eg282	eg291	eg292	eg301	eg302	eg311	eg312	eg321	eg322	eg331	eg332	eg341	eg342	eg351	eg352	eg361	eg362	eg371	eg372	eg381	eg382																
eg391	eg392	eg401	eg402	eg411	eg412	eg421	eg422	eg431	eg432	eg441	eg442	eg451	eg452	eg461	eg462	eg471	eg472	eg481	eg482	eg491	eg492	eg501	eg502	eg511	eg512	eg521	eg522	eg531	eg532	eg541	eg542																
eg551	eg552	eg561	eg562	eg571	eg572	eg581	eg582	eg591	eg592	eg601	eg602	eg611	eg612	eg621	eg622	eg631	eg632	eg641	eg642	eg651	eg652	eg661	eg662	eg671	eg672	eg681	eg682	eg691	eg692	eg701	eg702																
eg711	eg712	eg721	eg722	eg731	eg732	eg741	eg742	eg751	eg752	eg76011	eg76012	eg76021	eg76022	eg76031	eg76032	eg76041	eg76042	eg771	eg772	eg781	eg782	eg791	eg792	eg7911	eg7912	eg7913	eg7914	eg7915	eg7916	eg7917	eg7918	eg7919	eg7920	eg7921	eg7922	eg801	eg802										
eg811	eg812	eg821	eg822	eg831	eg832	eg841	eg842	eg851	eg852	eg861	eg862	eg871	eg872	eg881	eg882	eg891	eg892	eg901	eg902	eg911	eg912	eg921	eg922	eg931	eg932	eg941	eg942	eg951	eg952	eg961	eg962																
eg971	eg972	eg981	eg982	eg991	eg992	eg1001	eg1002	eg1011	eg1012	eg1021	eg1022	eg1031	eg1032	eg1041	eg1042	eg1051	eg1052	eg1061	eg1062	eg1071	eg1072	eg1081	eg1082	eg1091	eg1092	eg1101	eg1102	eg1111																			
eg1112	eg1121	eg1122	eg1131	eg1132	eg1141	eg1142	eg1151	eg1152	eg1161	eg1162	eg1171	eg1172	eg1181	eg1182	eg1191	eg1192	eg1201	eg1202	eg1211	eg1212	eg1213	eg1214	eg1215	eg1216	eg1217	eg1218	eg1219	eg1220	eg1221	eg1222	eg1223	eg1224	eg1225	eg1226	eg1227	eg1228	eg1229										
ef04a	ef04b	ef05	ef05a	ef05b	ef06	ef06a	ef06b	ef07	ef07a	ef07b	ef08	ef08a	ef08b	ef09	ef09a	ef09b	ef10	ef10a	ef10b	ef11	ef11a	ef11b	ef12	ef12a	ef12b	ef13	ef13a	ef13b	ef14	ef14a	ef15	ef15a	ef15b	ef16	ef16a												
ef16b	ef17	ef17a	ef17b	ia01	ia021	ia022	ia031	ia032	ia033a	ia041	ia042	ia051	ia052	ia061	ia062	ia07	ia08	ia09	ia10	ia11	ia12	ia13	ia14	ia15	ia16	ia17	ia18	ia19	ia20	ia21	ia22	ia23	ia24	ia25	ia26	ia27	ia28	ia29									



a02	a02_1	a03	a04	a04_1	a05	a06	a07	a08	<b>a09</b>	a10	
a39	a40	a41	a42	a43	a44	a45	a46	a47	a48	a49	a50
n_ex2	con_ex3	ncon_ex1	ncon_ex2	ncon_ex3	fb_ex1	fb_ex2					
0	hh11	hh12	hh13	hh14	hh15	hh16	hh17	hh18	hh19	hh20	
3	hh44	hh45	eg011	eg012	eg021	eg022	eg031	eg032	eg033	eg034	
141	eg142	eg151	eg152	eg161	eg162	eg171	eg172	eg181	eg182	eg183	

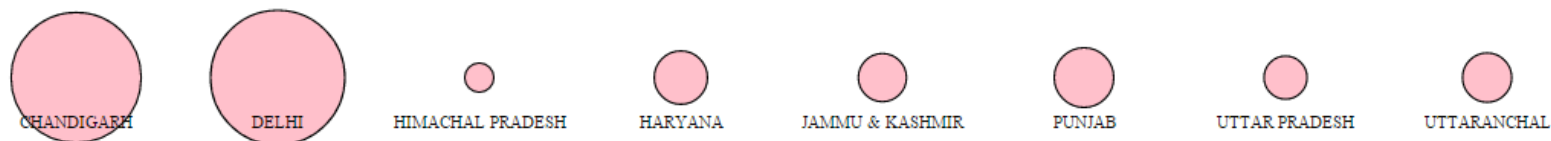
## West India



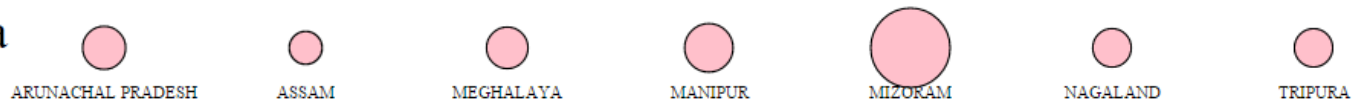
## Central India



## North India



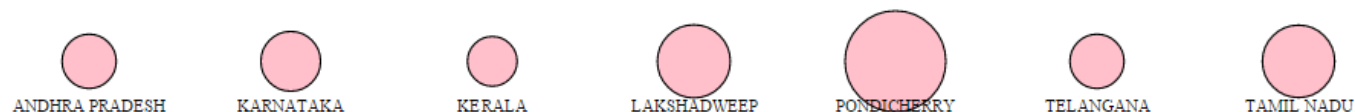
## Northeast India



## East India



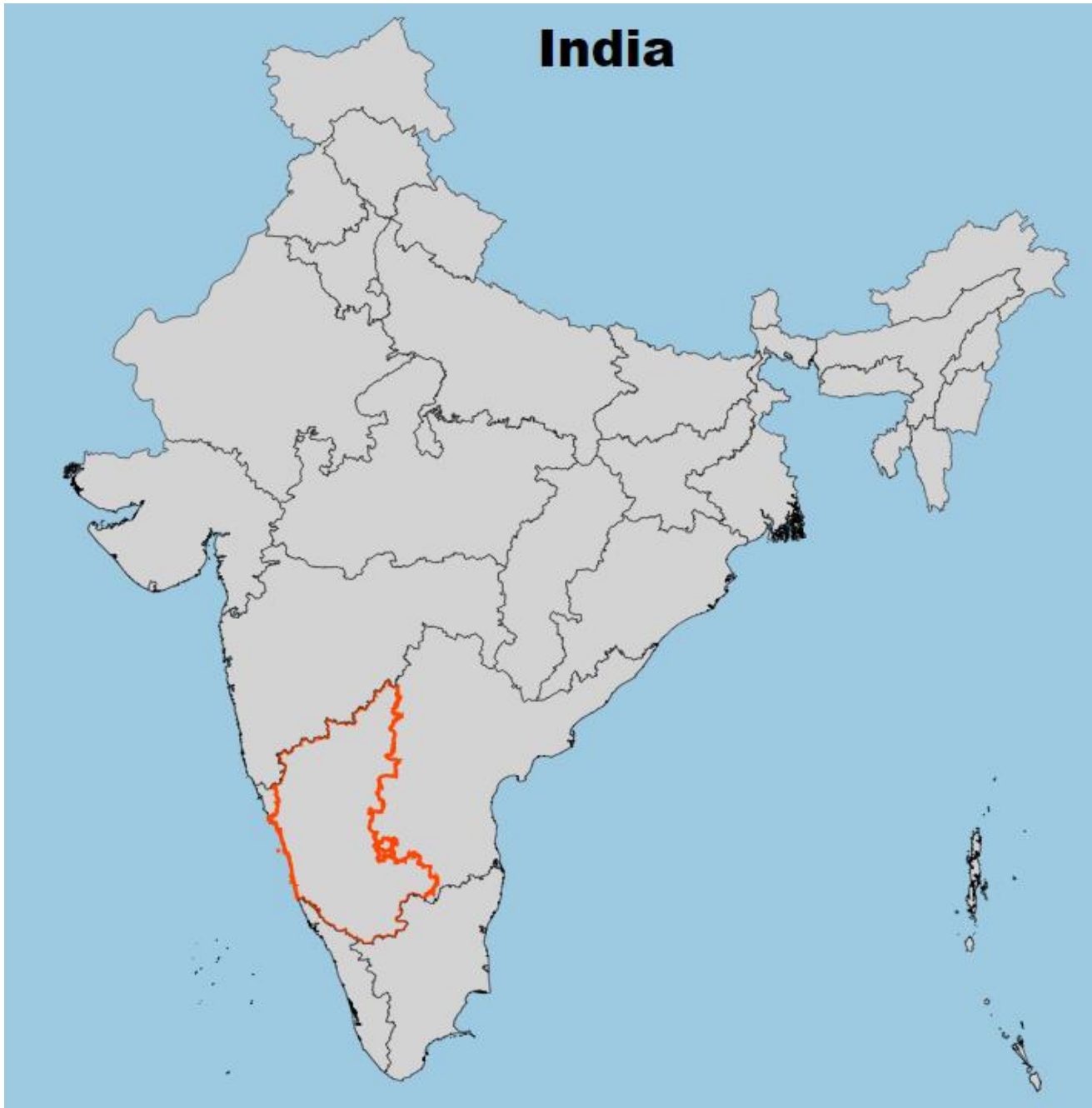
## South India



state_no	state	state2	iso	population	area	pop_density	literacy_rate	urban_per
----------	-------	--------	-----	------------	------	-------------	---------------	-----------

Button name	Group	State	Year	population	area	pop_density	literacy_rate	urban_per
Description	East_India	A & N ISLANDS	2013	379944		46	86.27	32.6
	South_India	ANDHRA PRADESH	2013	49506799	160205	308	67.41	29.6
	Northeast_India	ARUNACHAL PRADESH	2013	1382611	83743	17	66.95	20.8
	Northeast_India	ASSAM	2013	31169272	78550	397	73.18	12.9
	East_India	BIHAR	2013	103804637	99200	1102	63.82	10.5
	North_India	CHANDIGARH	2013	1054686		9252	86.43	89.8
	East_India	CHATTISGARH	2013	25540196	135194	189	71.04	20.1
	West_India	DAMAN & DIU	2013	242911		2169	87.07	36.2
	North_India	DELHI	2013	11007835		11297	86.34	93.2
	West_India	D & N HAVELI	2013	342853		698	77.65	22.9
	West_India	GOA	2013	1457723	3702	394	87.4	62.2
	West_India	GUJARAT	2013	60383628	196024	308	79.31	37.4
	North_India	HIMACHAL PRADESH	2013	6856509	55673	123	83.78	9.8
	North_India	HARYANA	2013	25353081	44212	573	76.64	28.9
	East_India	JHARKHAND	2013	32966238	74677	414	67.63	22.2
	North_India	JAMMU & KASHMIR	2013	12548926	222236	124	68.74	24.8
	South_India	KARNATAKA	2013	61130704	191791	319	75.6	34
	South_India	KERALA	2013	33387677	38863	859	93.91	26
	South_India	LAKSHADWEEP	2013	64429		2013	92.28	44.5
	West_India	MAHARASTRA	2013	112372972	307713	365	82.91	42.4
	Northeast_India	MEGHALAYA		2964007	22720	132	75.48	19.6

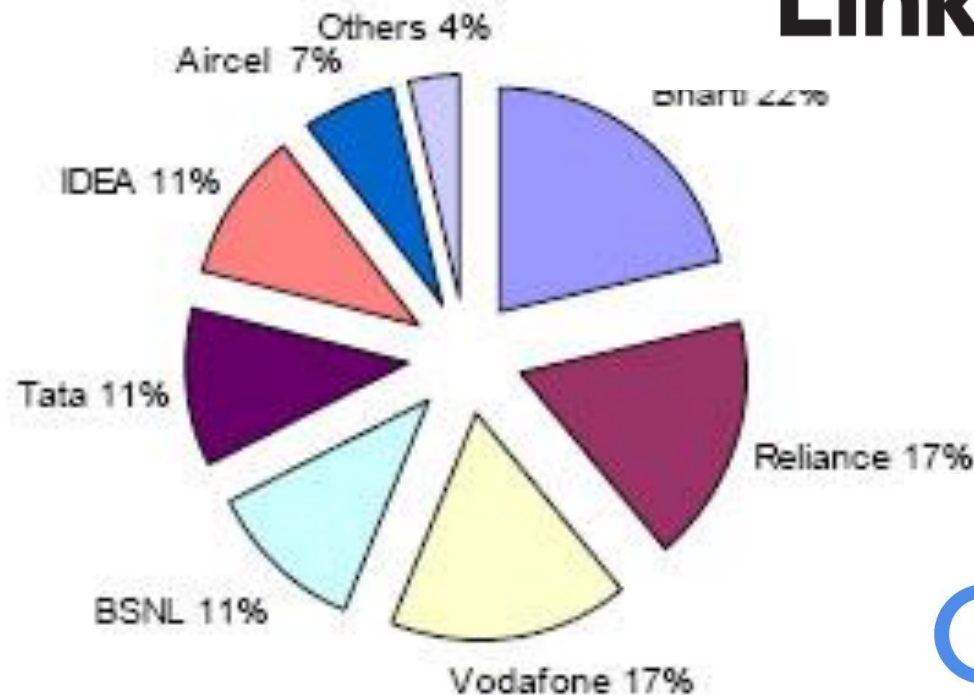
# India





# Lastly, Private Statistics -

Cellular Mobile Market share in India



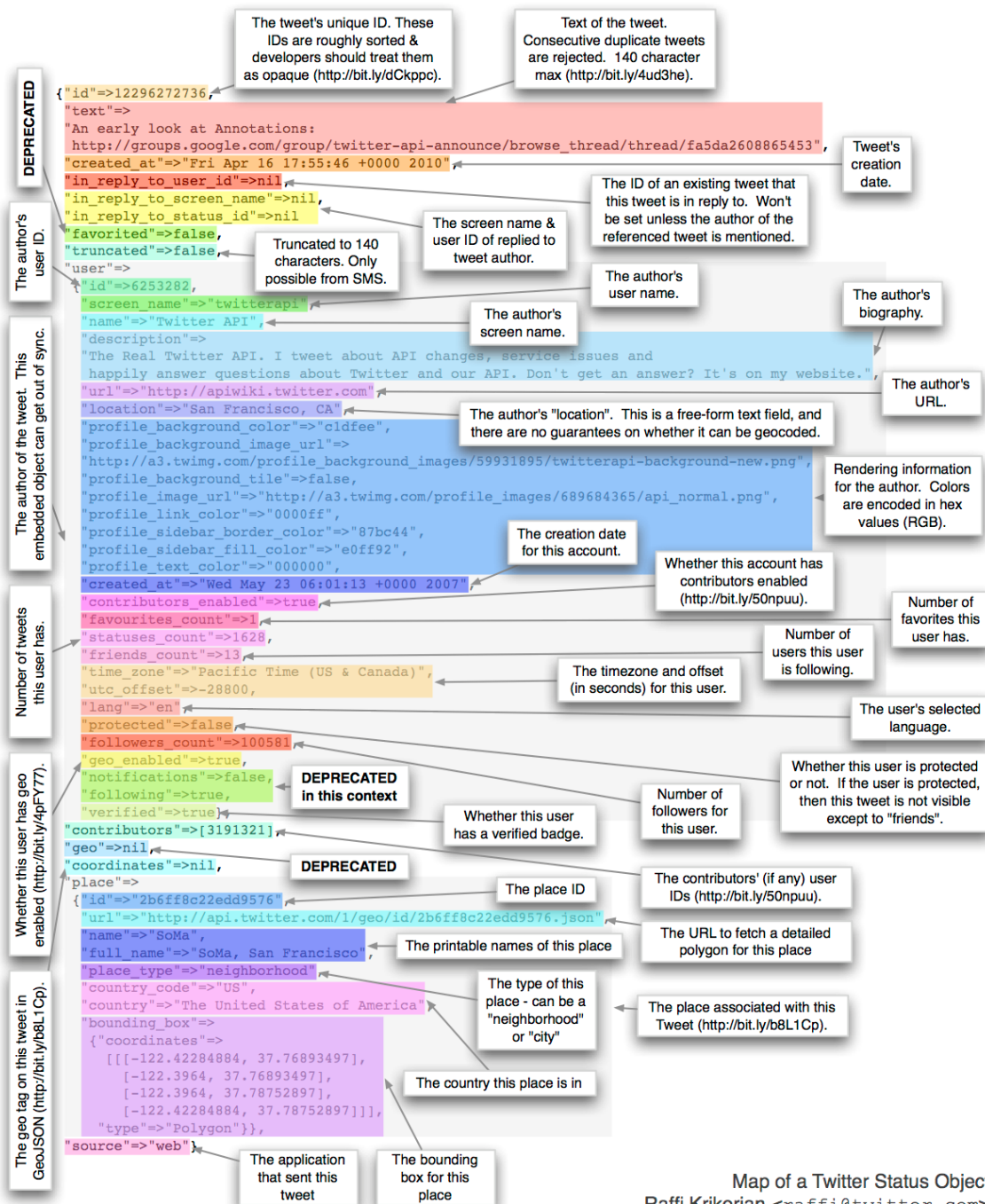
■ Bharti ■ Reliance ■ Vodafone ■ BSNL ■ Tata ■ IDEA ■ Aircel ■ Others

# Fair Usage – Basis for EU Privacy Law

- ***For all data collected there should be a stated purpose.*** NOT TRUE
- Information collected by an individual cannot be disclosed to other organizations or individuals unless specifically authorized by law or by consent of the individual Okay - Terms of Usage
- Records kept on an individual should be accurate and up to date Impractical
- There should be mechanisms for individuals to review data about them, to ensure accuracy. This may include periodic reporting Impractical
- ***Data should be deleted when it is no longer needed for the stated purpose*** NOT TRUE
- Transmission of personal information to locations where "equivalent" personal data protection cannot be assured is prohibited Maybe Untrue
- Some data is too sensitive to be collected, unless there are extreme circumstances (e.g., sexual orientation, religion) Impractical, but Best Effort

# In every transaction there is a Buyer and a Seller

- Both should have access to data from the transaction.
- Data that is not relevant to the transaction should not be collected
- Data that is not needed for future reference should not be kept.
- BUT, WHAT ABOUT SERVICES THAT DO NOT CHARGE A FEE, AND SELL THE DATA?



- A Twitter text is limited to 140 characters, but the metadata that accompanies each twitter text is about 1500 characters!

# Compromise – Shared Data?

- Data can be collected if it can be shown to be ***useful to both parties*** in the transaction
- (E.G. as Google often does)
- ***Data as a club good***, in which customers are part of the club.

# Should Data be Treated as a Monopoly?

## **Information Monopoly Act**

Given that many technology products are now necessary to lead a normal human life, and given that these technology products are provided by private companies, which are by their nature necessarily natural monopolies, there is a need for the government to regulate the collection and distribution of data so that it is non-abusive, fair for the company and the public on which data is collected, and available in anonymous or aggregated form for a fee to third parties and the government for purposes of the public good.

**In line with the above, the following principles should be guaranteed**

- 1) Some return for those who collect data in line with cost of collection
- 2) Some ability for others to use data – prices subject to approval by the government
- 3) Some ability for governments to make use of data for public good projects
- 4) Ability for companies to preserve original data, that can be licensed.
- 5) Ability to reserve data that is specific to the company for competitive reasons.

**Indian Statistical Institute, Bangalore 2016**