

Att finna och utforska transaktionsdata för statistikändamål

—

Ett exempel på ett stundande paradigmskifte i surveymetodik?

ANDERS HOLMBERG, 28 NOVEMBER 2018



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Disposition (med Deming citat)

“Whenever there is fear, you will get wrong figures.”

** Role of Official Statistics and its production methods*

“It is not necessary to change. Survival is not mandatory.”

** Challenges, Opportunities, Adaptability and Relevance of modern statistics, Recycling data*

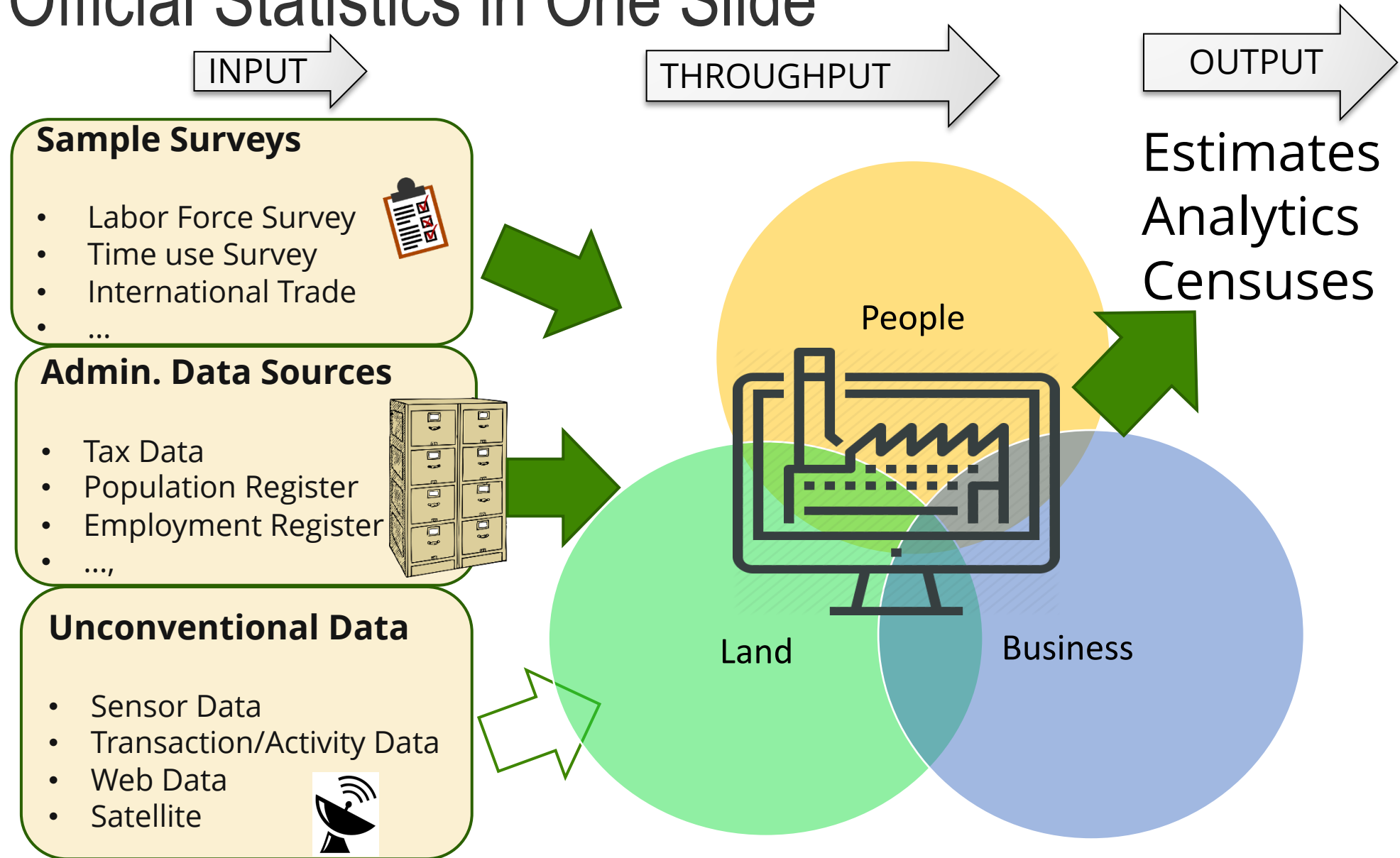
“Information is not knowledge let’s not confuse the two”

** Data volumes will not be enough, Necessity of analysis, numeracy skills, statistics*



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Official Statistics in One Slide



Utmaningar till traditionella ansatser

Fel och brister



Ökar kostnaderna

Kostnadsbesparingar



Ökar felen

$$\text{Kostnadseffektivitet} = \frac{\text{Statistisk kvalitet}}{\text{Resurser i pengar}}$$



European Quality Dimensions

Relevans

Noggrannhet och Tillförlitlighet

Aktualitet och punktlighet

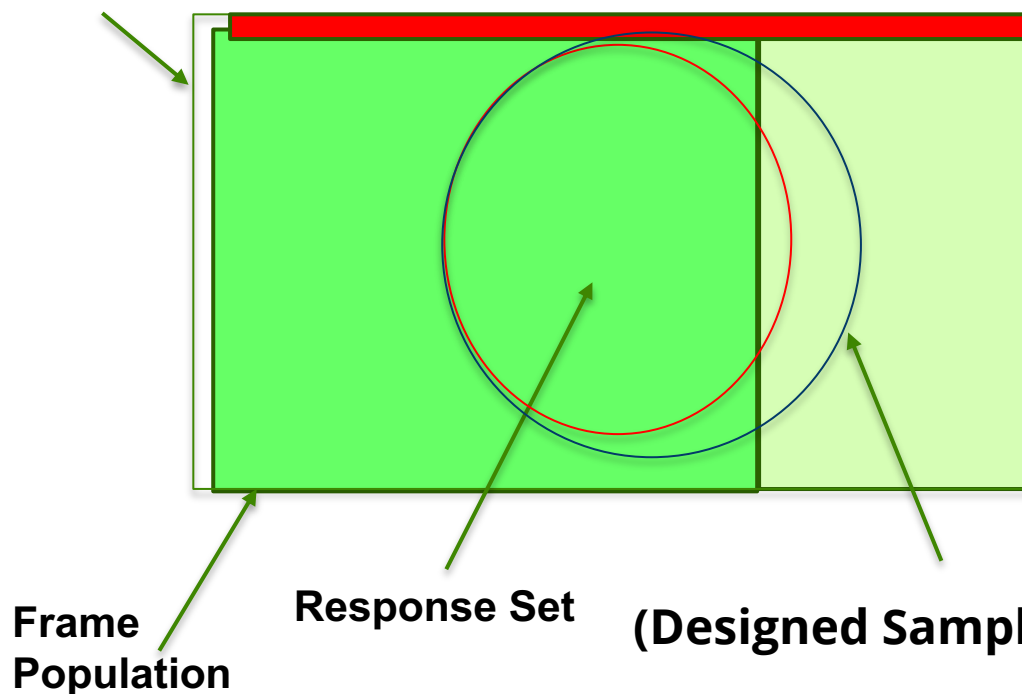
Samstämmighet och Jämförbarhet

Tillgänglighet och Tydlighet

(NB: Kan vara interna såväl som externa kostnader.)

Framtid: En annan designansats och en ny roll för surveyer?

Target
Population



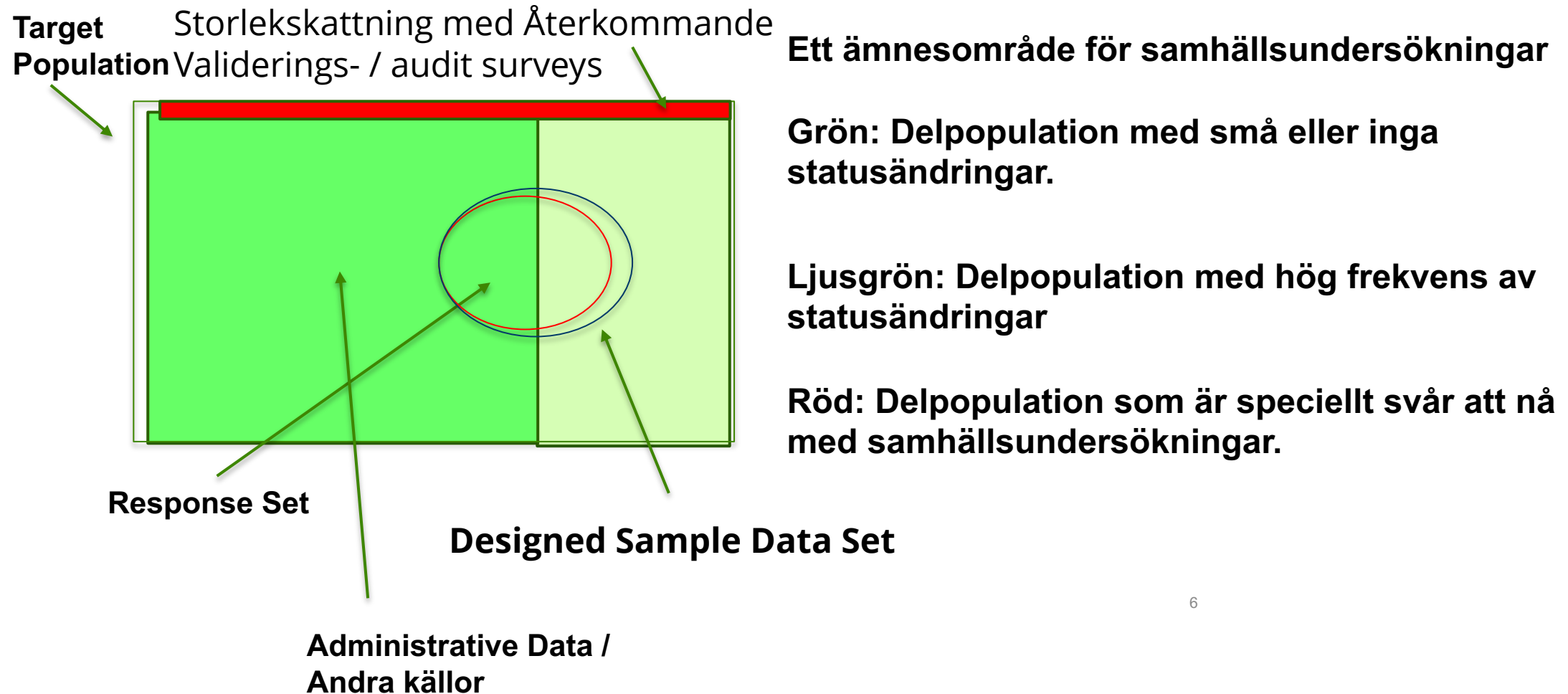
Ett ämnesområde för samhällsundersökningar

Grön: Delpopulation med små eller inga statusändringar.

Ljusgrön: Delpopulation med hög frekvens av statusändringar

Röd: Delpopulation som är speciellt svår att nå med samhällsundersökningar.

Framtid: En annan designansats och en ny roll för surveyer?



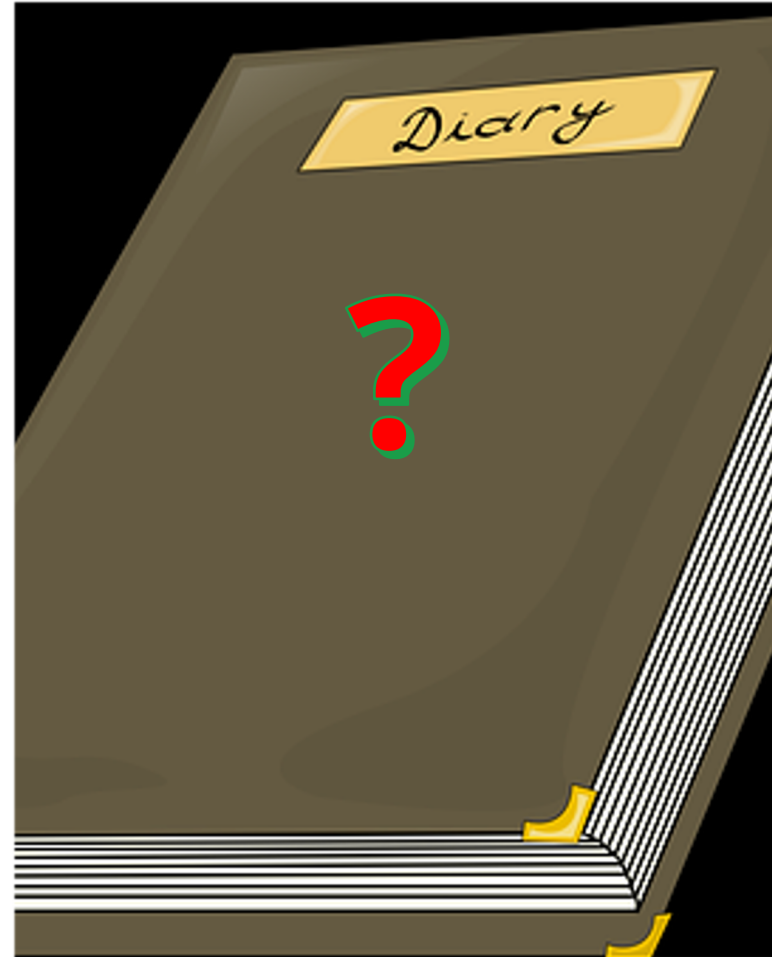
SSB och okonventionella datakällor.

- Transaktionsdata
 - Betalnings- och Girotransaktioner.
 - Kassadata / (Scanner) data
 - Lojalitetskort / (Medlemsdata)
- Mobilpositions- och CDR-data (call detail records)
- Smartmeterdata, Sensorer



Motiven för att undersöka transaktionsdata

- I. Stopp (skrinläggande) av den norska undersökningen om Hushållens utgifter. (Forbruksundersøkelsen)
- II. En öppning via ett forskningsprojekt på Norges Bank
- III. Betydande statistiska möjligheter utöver hushållsstatistik



Transaktionsdata

Betalnings- och Girotransaksjoner.

*Från banker finansinstitutioner och andra
ftg engagerade i elektroniska betalningar,
C2B, B2B, C2C. (Transaktionsnivå, belopp,
typ, tidpunkt, namn, MCC mm.)*

Kassadata/scanner data från
*detaljhandeln, säljpunkt med info om
transaktionernas innehåll, streckkod per
enhet, (GTIN), pris, tidpunkt, belopp,
säljarID.*

B	C
escription	Interest d
arekjøp	
ISA	
arekjøp	
1676 06.05 NOK 79.00 HBO*NORDIC.COM Kurs: 1.0000	10.05
1676 06.05 NOK 79.00 NETFLIX.COM Kurs: 1.0000	10.05
1676 04.05 NOK 240.00 OSLO TAXI AS Kurs: 1.0000	10.05
ettgiro til: EUROCARD Betalt: 09.05.16	10.05
9.05 REMA TORSHOVDAL HANS NIELSEN OSLO	09.05
4.05 NSB 074 . OSLO	06.05
4.05 NSB 074 . OSLO	06.05
4.05 SUNKOST SANDAKE SANDAKERVN.5 OSLO	04.05
4.05 1125 VITA JERNBANETORG OSLO	04.05
4.05 ARK SANDAKER SANDAKERVN. OSLO	04.05
3.05 KAPPAHL 317 STO VITAMINVN. OSLO	04.05
3.05 URBAN F93 VITAMINVN 7 OSLO	04.05
ettgiro til: SEB KORT AB. OS Betalt: 04.05.16	04.05
0.04 REMA TORSHOV SANDAKERVEIE OSLO	02.05
9.04 NORDK.GT.FRUKT NORDKAPPGT. OSLO	02.05
0.04 CLAS OHL 852 VITAMINVEIEN OSLO	02.05
1.05 AHMED SAALITI F HANS NIELSEN OSLO	02.05
0.04 BJØLSEN BAKERI BERGENSGT 12 OSLO	02.05
2.05 KIWI 336 KYRRE GREPPS OSLO	02.05
0.04 REMA TORSHOVDAL HANS NIELSEN OSLO	02.05
9.04 MR. FISH AS SANDAKER OSLO	02.05



Det er
sluttsummen
på kassalappen
som teller!

REMA 1000

Velkommen til
REMA 1000 CHRISTIAN KRØHSGATE 2047
Org. NR. 997 719 964 MVA
TLF: 22 17 26 60

11.06.12 14:11 Kasse:002
Kvitte:27214 OperNr:008

LAYS SALTED	15%	7,90
EPL-JUICE	15%	13,90
BAGLETTE REKER&EGG	15%	39,50
VANILLE DONUTS	15%	26,00
BÆREPOSE	25%	0,80

SUBTOTAL 88,10
ØREAVRUNDING -0,10
Sum 5 varer 88,00

KONTANT (CG) 200,00
KONTANT (CG) TILBAKE 112,00

Mva%	Grunnlag	Mva	Totalt
15,00	75,91	11,39	87,30
25,00	0,64	0,16	0,80
SUM	76,55	11,55	88,10

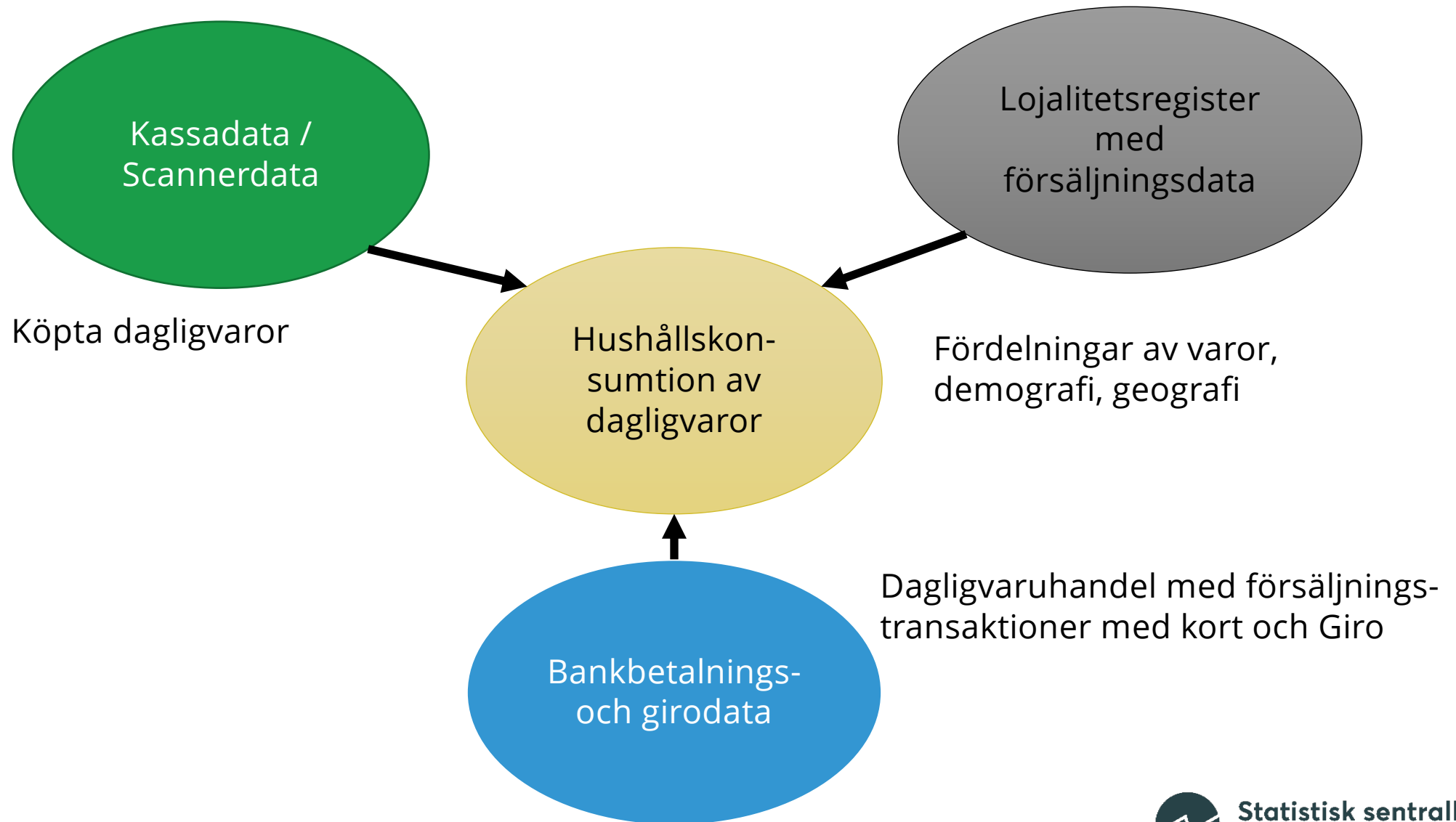
Takk for handelen
Velkommen igjen!
Åpningstider:
07:00-22:00(08-20)
De smarte sparer turen!
Sammenlign priser på www.rema.no

isk sentralbyrå
Norway

Grundläggande drivkrafter

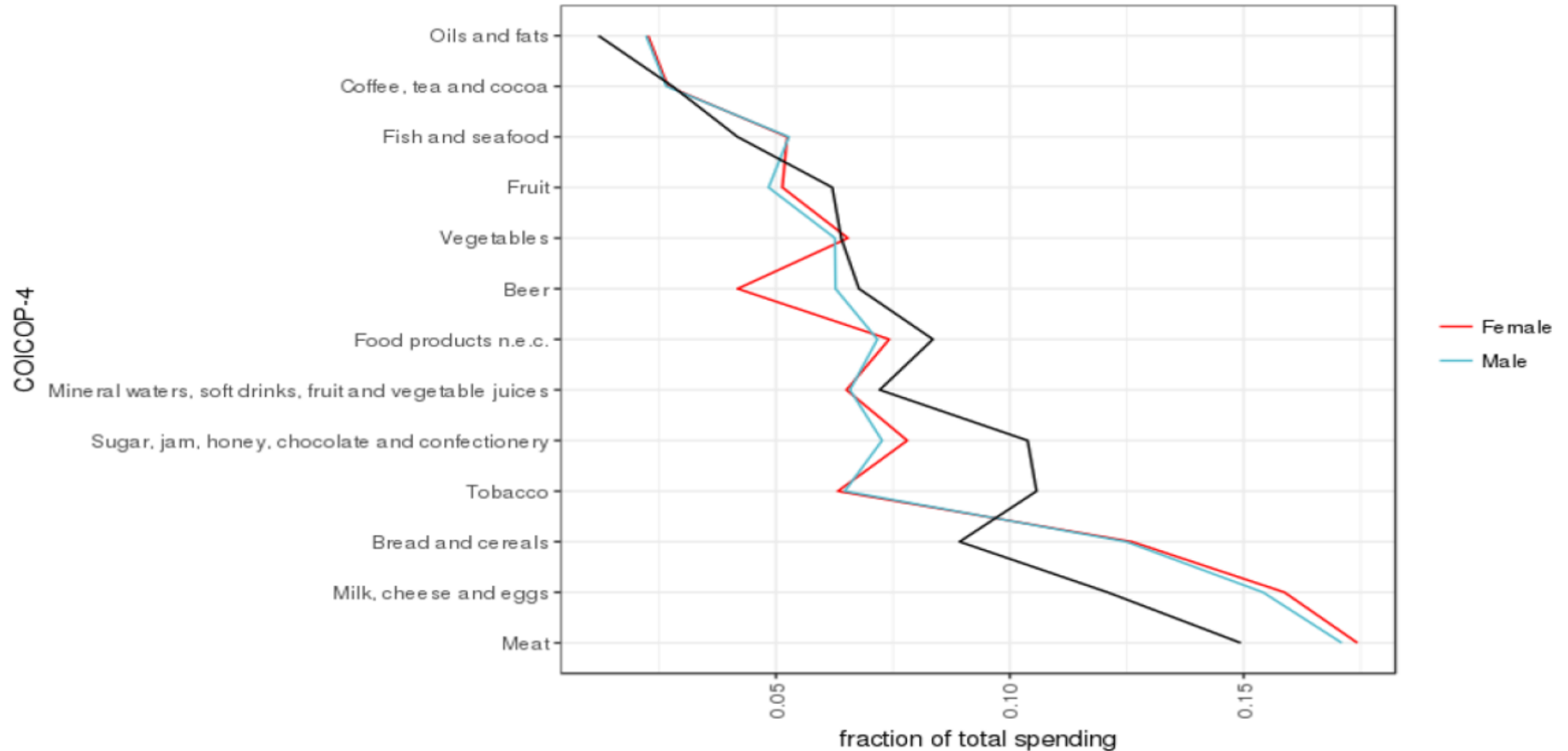
- Byta ut kostnadskrävande surveyprocesser för datainsamling och bearbetning.
- Erhålla ett större och mer detaljerat dataunderlag snabbare
- Täckning av andra utgiftsposter som bostad, sällanköp mm?
- Kontanthandel?

Transaktionsdatakällor och hushållskonsumtion



Loyalty Card data are different and selective

Expenditure distribution by COICOP for Female (red) and Male (blue) Members; CPI-based population expenditure (black).



Payment transaction sources

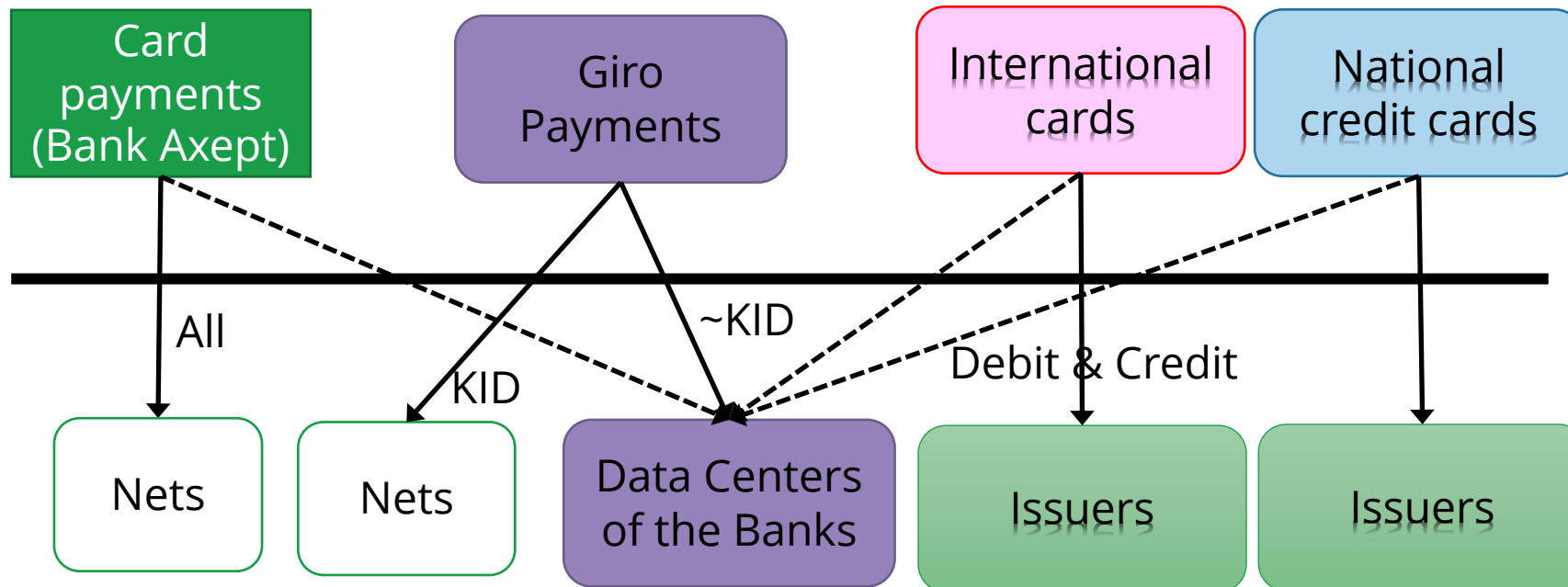
Transaction type

2016: 3 billion transactions
2016: 16 841 billion NOK in turnover value

Transactions: 56 %
Turnover: 3,5 %

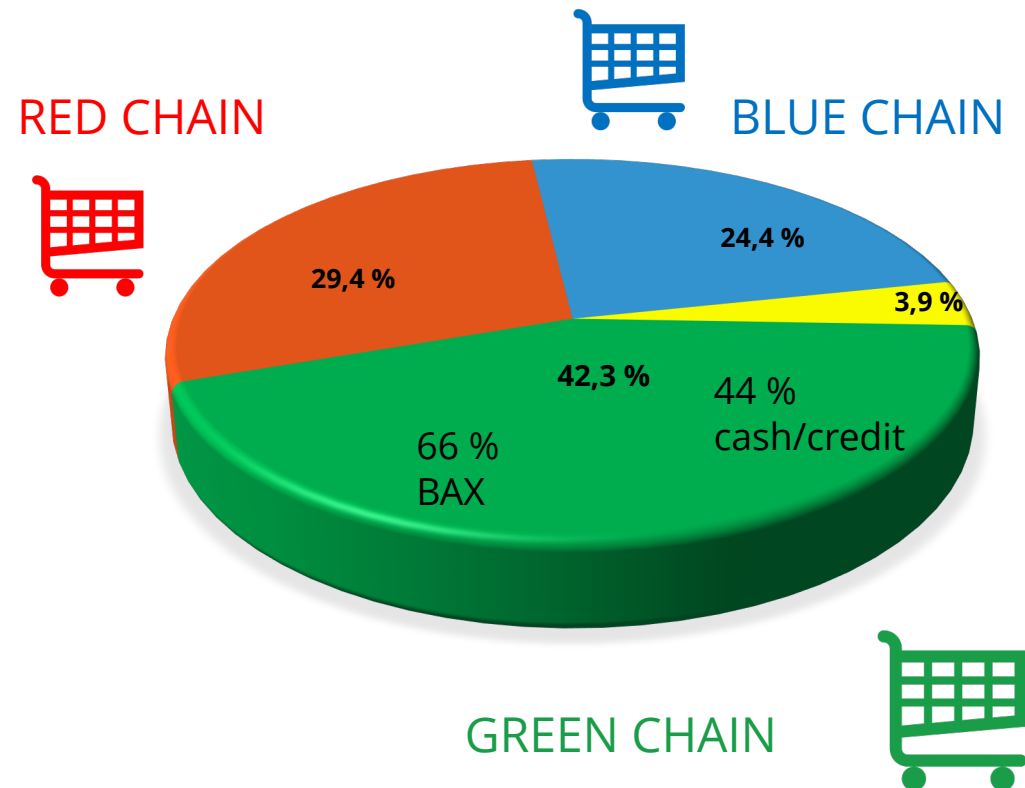
Transactions: 24 %
Turnover: 95 %

Transactions: 20 %
Turnover: 1,5 %



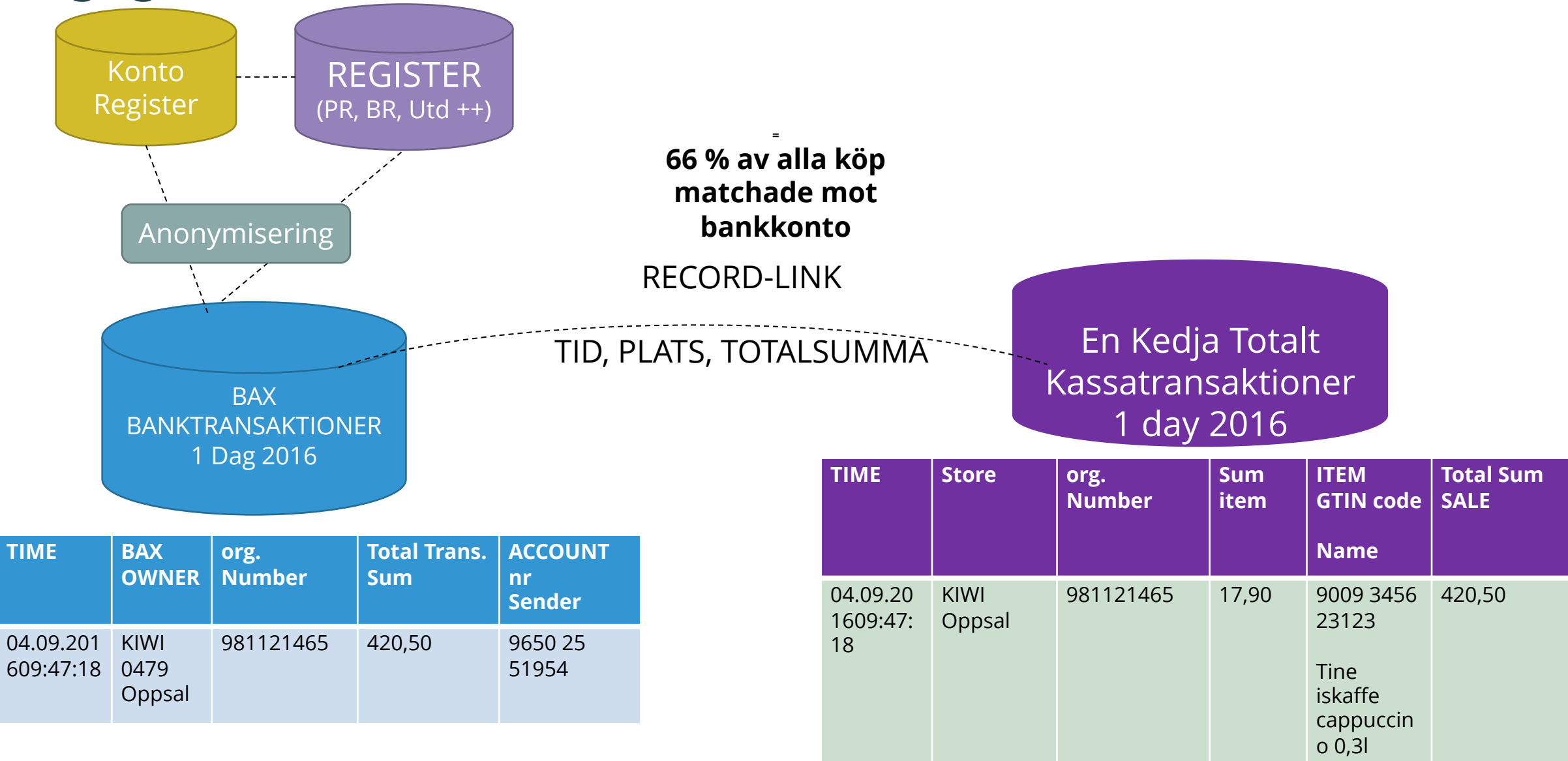
Actor/Source

Den norske dagligvarumarknaden 2016



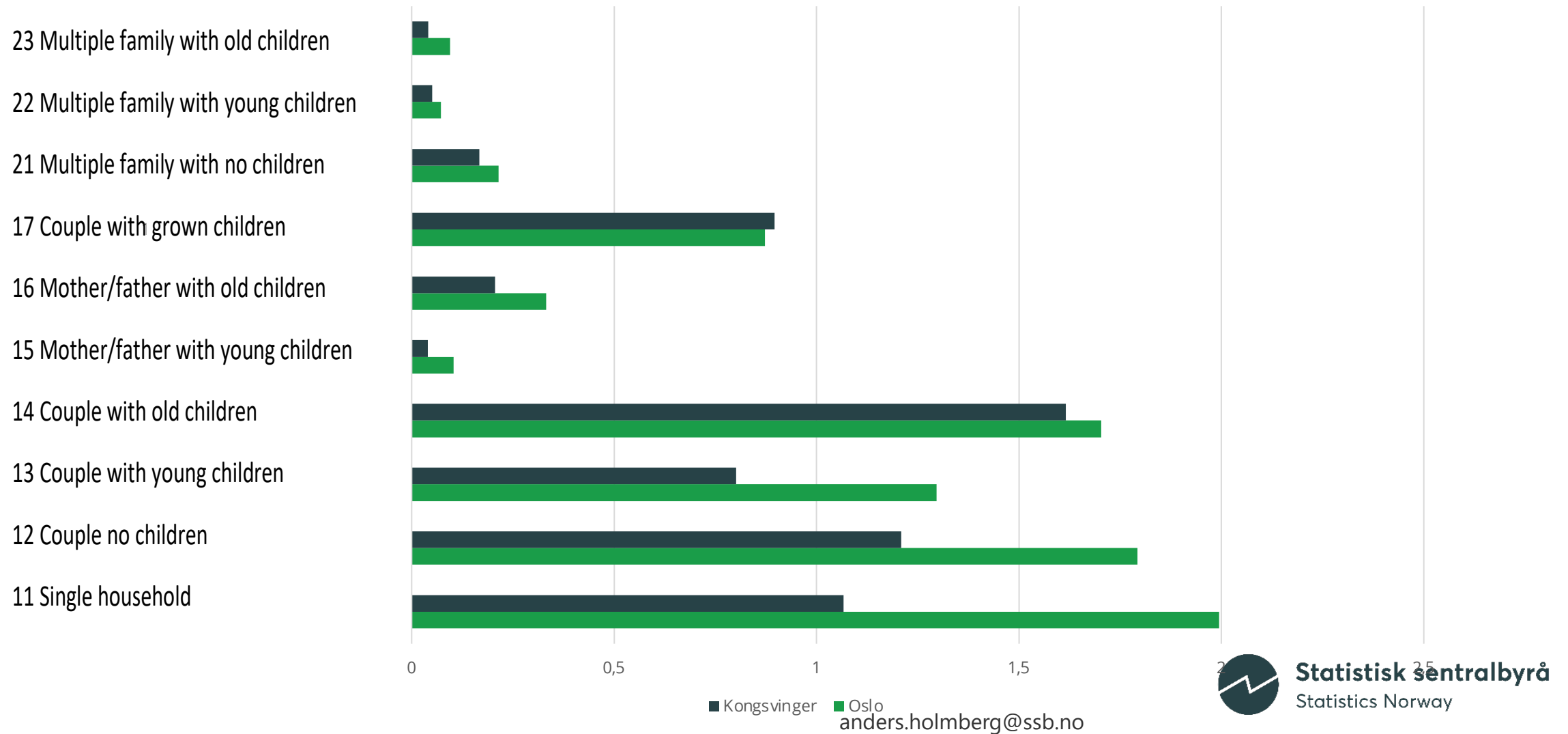
Proof of Concept: Kombination av demografi, kassatransaktioner och banktransaktioner.

Dagligvaruhandeln

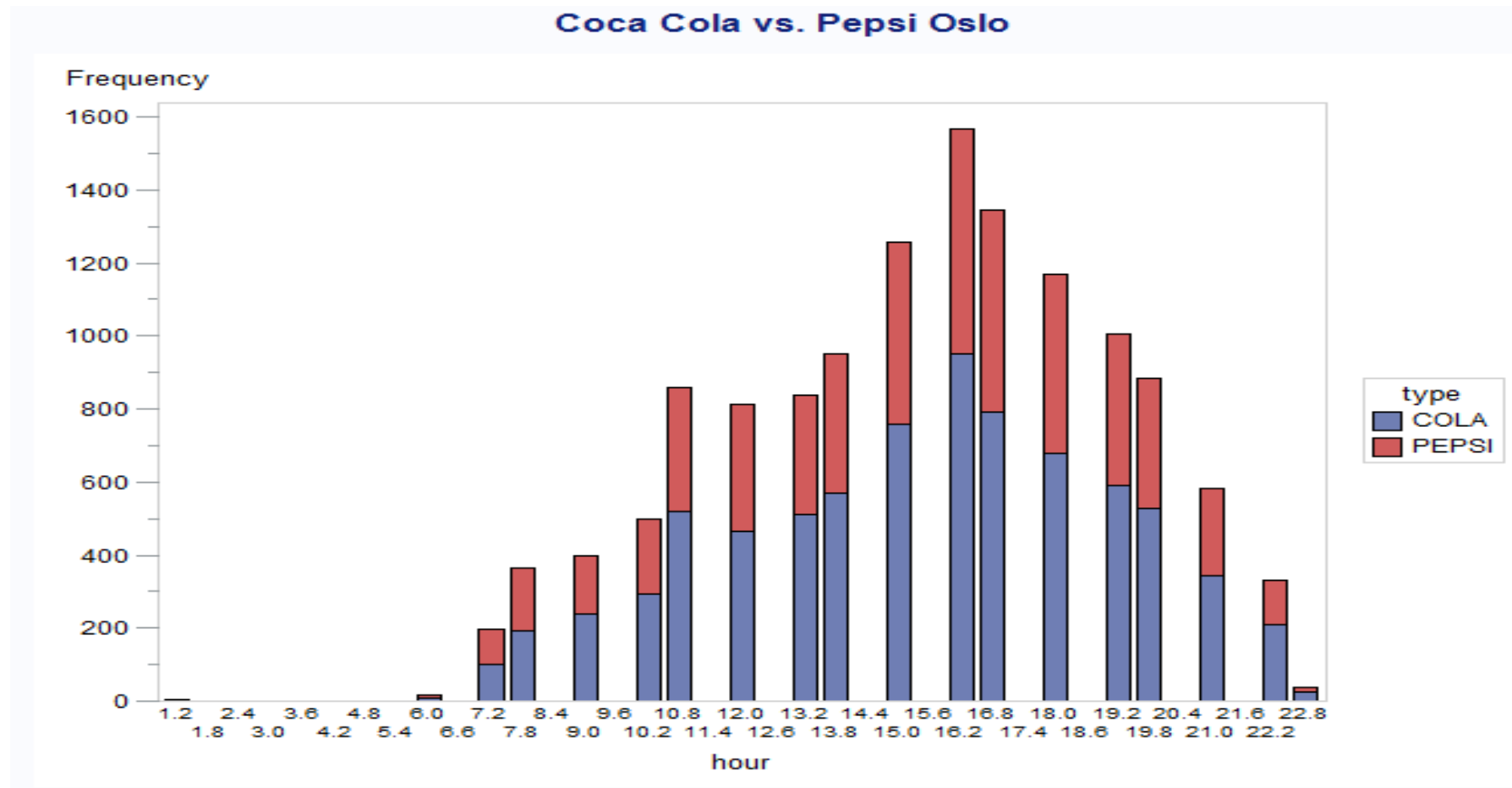


An Example

0122. Mineral waters, soft drinks, fruit and vegetable juices. NOK per person



Coca Cola vs. Pepsi – during a day



Mycket återstår!

- Har än så länge bara provdata
- Saknar beslut om hur andra utgiftstyper ska fångas
- Har inte någon säkrad finansiering för investeringar
- Saknar delvis erfarna surveystatistiker utöver datainsamling
- Men...



Nödvändiga utvecklingsområden

Ny metodik för att kombinera och integrera data

- Länkning på enhetsnivå
 - Med unika ID-nycklar
 - Utan unika ID-nycklar
- Integration via gemensamma objekt (vanligtvis) definierade av tid och/eller spatiala dimensioner, men också genom gemensamma koncept såsom semantiska webbobjekt – nätverk eller relationella enheter.
- Båda dessa kan användas på sammansatta statistiska enheter såsom hushåll och flerverksamhetsföretag.

Datavärdskap

Metadata system - Konfidensialitetsrutiner

Lösa knutar om tillgångsrättigheter, detaljeringsgrad (granularitet) och analysmetoder som behövs då data återanvänds med nytt syfte.



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Takk!

ssb.no



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway