

# Effektutvärderingar

Jakob Svensson

Institute for International Economic Studies

Stockholm University

# Utvärdering av social program

- Processutvärderingar
- Effektutvärderingar ("impact evaluations")

# Processutvärderingar

- Processutvärdering – kontrollera att projektet genomfördes i enlighet med förutbestämd plan
  - granskning/revision av räkenskap och budget;
  - kontrollera resursöverföring;
- Kvalitativa undersökningar
  - Hur används nya resurser? (t.ex. används skolböckerna regelbundet i undervisningen?)
  - Mottagarens behov blev tillgodosedda (t.ex. är föräldrarna nöjda?)

# Effektutvärdering

- Syfte: att mäta **utfallet/resultatet** av ett projekt
  - Finns ett sådant (flera mål; motsättningar mellan målen, etc)?
- Effektutvärdering försöker svara på de (i grunden) kontrafaktiska frågorna:
  - Hur skulle en individ (eller en grupp av individer) som drar nytta av ett projekt/program klarat sig om projektet/programmet ej genomförts?
  - Hur skulle en individ (eller grupper av individer) som ej drar nytta av projektet/programmet klarat sig om projektet/programmet kommit dem tillgodo?
- Svårigheten med frågorna är uppenbar: vid en given tidpunkt observeras endast en individ som antingen är utsatt/drar nytta av projektet eller ej.

# Effektutvärdering

- Man skulle kunna jämföra en individs utfall över tiden (före och efter projektet)
- Men över tiden ändras mycket annat => svårt att med endast före-efter information säkerställa effekterna av projektet
- En effektutvärdering kan inte beräkna effekten för en individ, men beräkna genomsnittseffekten för ett antal individer som drar nytta av projektet.
- För att beräkna genomsnittseffekten för de som gynnas
  - *tillräckligt många individer/grupper/enheter*
  - *att man kan beräkna genomsnittseffekten för dem som inte gynnas.*

# Effektutvärdering

- Kritiska komponenten i en effektutvärdering är att upprätta en trovärdig kontrollgrupp
- Kontrollgrupp = en grupp individer som **om** projektet inte genomförts skulle haft liknande utfall som gruppen individer som gynnats av projektet
- Med data från en trovärdig kontrollgrupp kan man ju jämföra utfallen i de två grupperna - försöks ("treatment") gruppen och kontrollgruppen - och därmed beräkna genomsnittseffekten av projektet.

# Effektutvärdering

- Ett exempel: Gold standard för medicinsk prövning
- Avgöra effekterna av en ny medicinsk behandlingsmetod
- Kan återigen inte beräkna effekten av medicineringen på en patient – beräkna genomsnittseffekten
- Klinisk prövning börjar med att man identifiera en grupp av deltagare/patienter (försökspersoner)
- Dessa försökspersoner delas sedan **slumpmässigt** in i en försöks- och kontrollgrupp => **upprättat en trovärdig kontrollgrupp**
- Inga patienter är exakt lika men om man slumpmässigt delar in försökspersonerna i en försöks och kontrollgrupp så kommer grupperna i genomsnitt att vara lika.

# Effektutvärdering

- Kliniska prövningen: patienter i försöksgruppen behandlas med medicinen som ska utvärderas medan patienter i kontrollgruppen behandlas med placebo
- Utvärderingen: efter en förutbestämd tidsperiod beräknar man genomsnittsfallet (andelen tillfrisknade patienter) i de bägge grupperna
- Skillnaden i genomsnittet är **genomsnittseffekten** av behandlingen



# Effektutvärdering

- Kan man replikera metoden som används inom medicinsk prövning när man utvärderar sociala projekt/program?
- Två ansatser: “Retrospective” och “Prospective” effektutvärdering
- **Retrospective impact evaluations** utnyttjar det faktum att i många fall gynnas inte alla individer (eller grupper) av ett givet projekt/program.
- Genom olika statistiska metoder kan man då försöka finna en trovärdig kontrollgrupp som är så lik försöksgruppen som möjligt - åtminstone vad gäller observerbara faktorer

# Effektutvärdering

- Problemet är att individer som gynnas av ett projekt är olika dem som inte gynnas:
  - projektet genomförs i ett specifikt geografiskt område (individer bosatta i olika områden kan skilja sig åt)
  - projektet riktar sig mot en grupp med specifika egenskaper (fattiga)
  - medverkan i projektet är oftast frivillig
- I praktiken svårt att finna en trovärdig kontrollgrupp
  - genomsnittsutfall plockar då upp två effekter:  
**effekten av projektet + andra skillnader mellan grupperna som direkt kan påverka utfallet**

# Effektutvärdering

- **“Prospective” impact evaluations** – effektutvärdering baserad på slumpmässigt urval av försöks- och kontrollgrupp
- Startpunkt: en grupp av potentiella projektmottagare.
- Från denna grupp väljer man slumpmässigt ut en försöksgrupp (denna grupp kommer således gynnas av projektet) och en kontrollgrupp (individer som ej kommer att erhålla projektet).
- Slumpmässigt val innebär att det inte kommer att vara några skillnader (i genomsnitt) mellan grupperna och man kan därför, efter en bestämd tidsperiod, jämföra genomsnittsutfall för att säkerställa effekten av projektet

# Effektutvärdering

- Restriktioner och möjligheter:
  - Tillräckligt många potentiella projekttagare (individer, grupper av individer t.ex. skolor eller skolklasser)
  - Utvärderingen planeras/designas innan projektet påbörjas
  - Möjligt att dela in de potentiella projekttagarna i försöks- och kontrollgrupper
- Implementerbart?

# Effektutvärdering

- a. Pilotprojekt – testa ett projekt innan beslut fattas om att genomföra det i större skala
- b. Begränsade resurser, implementeringskapaciteten eller efterfrågan på ett program/projekt är större än utbudet - en möjlig/”rättvis” metod att avgöra vem som skall erhålla projektet är lottdragning mellan berättigade projektmottagare
- c. Finansiella och administrativa begränsningar leder ofta till att man måste fasa in projektet – ordningsföljd kan då lämpligen avgöras genom lottdragning
- d. Slumpmässigt val inom en grupp – t.ex. delar in olika klasser i en skola i försöks- och kontrollgrupp
- e. ”Encouragement design” – existerande program som implementerats i ett helt område men där alla inte deltar. Inte slumpmässig tilldelning av projektet utan slumpmässig uppmuntran att delta.

# Effektutvärdering baserad på slumpmässig design: Två exempel

- Effekten av finansiella incitament i form av ett lotteri för HIV prevention i Lesotho
- Effekten av tillgång till enkel dörr-till-dörr primärsjukvård i Uganda

# Lotteriprojektet i Lesotho

## **Bakgrund:**

- 1.6 miljoner HIV infektioner per år i Afrika
- 25 miljoner HIV smittade
- Antiretroviral behandling effektiv men kostsam
- Stort behov av att identifiera kostnadseffektiva hivpreventionsprogram
- Två typer av program: biomedicinska åtgärder: minska risken av HIV infektioner vid oförändrat beteende (ex. manlig omskärelse)
- Interventioner med syftet att påverka risken att drabbas (ex. använda kondom)

# Lotteriprojektet i Lesotho

## Vad vet vi?

- Ingen stark evidens att program som syftar på att informera om riskerna med oskyddat sex eller uppmuntra användandet av kondomer har signifikant positiva effekter på hivprevention
- Viss evidens att finansiella incitaments program – t.ex. cash transfer program där unga kvinnor erhöll pengar om regelbundet gick i skola – har positiva effekter men dessa program är väldigt dyra



# Lotteriprojektet i Lesotho

## Vad gör vi är och varför?

- Utvärderar effekten – hiv incidens – av ett innovativt incitaments program
- Effekten av att ge unga människor i Lesotho en möjlighet att vinna pengar betingat på att man testar sig negativ för två behandlingsbara könssjukdomar (syfilis och *Trichomonas*)
- Specifikt: personer som testade sig negativt fick en lottsedel med chans att vinna \$100 eller \$50
- Lotteri genomfördes var 4e månad

# Lotteriprojektet i Lesotho

**Varför betinga på två behandlingsbara STD ("Sexually Transmitted Diseases" eller sexuellt överförda sjukdomar")?**

- Etiska och epidemiologiska skäl
  - Hög "co-infection rates" med HIV
  - De är behandlingsbara
  - HIV positiva individer kan medverka

# Lotteriprojektet i Lesotho

**Varför betinga på två behandlingsbara STD ("Sexually Transmitted Diseases" eller sexuellt överförda sjukdomar")?**

- Det förväntade värdet, eller nyttan, av att delta i ett lotteri beror på graden av risk aversion
- Givet att risk beteende vad det gäller monetära frågor är korrelerat med risk beteende mer generellt (dvs även sexuellt beteende) => lotteribaserat incitamentsprogram bör tilltala framförallt de mest riskbenägna individerna => de mest störst risk att bli HIV infekterade och sprida det vidare

# Lotteriprojektet i Lesotho

## Utvärdering

- 30 byar i Lesotho besöktes och individer mellan 18-30 år erbjöds möjlighet att delta i projektet (experimentet)
- Totalt drygt 3,000 deltagare som slumpmässigt delas in i tre grupper: Kontrollgrupp, två försöksgrupper med olika nivåer på lottovinsten
- Grupperna följdes under två år och HIV tester genomfördes varje 8e månad

# Lotteriprojektet i Lesotho: Balans

Table 2. Baseline Characteristics

	Obs.	All	Control (C)	Any lottery (T)	High lottery (TH)	Low lottery (TL)	P-value (T=C)	P-value (TH=C)	P-value (TL=C)
<u>Panel A: Biomarkers</u>									
HIV positive	3029	0.167	0.176	0.161	0.162	0.160	0.452	0.494	0.467
STI positive	3029	0.135	0.133	0.136	0.137	0.136	0.853	0.837	0.897
<u>Panel B: Household Characteristics</u>									
Female	3029	0.686	0.698	0.678	0.684	0.671	0.395	0.513	0.343
Age	3029	23.45	23.50	23.41	23.33	23.50	0.539	0.339	0.996
Single	3029	0.491	0.481	0.498	0.510	0.484	0.363	0.184	0.896
No education	3029	0.012	0.014	0.010	0.010	0.011	0.416	0.383	0.526
Primary education	3029	0.456	0.456	0.456	0.436	0.478	0.985	0.358	0.298
Some secondary education	3029	0.399	0.383	0.410	0.422	0.396	0.203	0.096	0.610
Durable goods	3029	3 060	3.046	3.069	3.055	3.087	0.669	0.878	0.574
Risk loving	1703	0.351	0.359	0.346	0.357	0.334	0.584	0.950	0.313
Risk coefficient	1703	0.245	0.240	0.248	0.239	0.258	0.661	0.970	0.418
<u>Panel C: Sexual behavior</u>									
Extramarital sex last intercourse	1326	0.131	0.143	0.123	0.112	0.134	0.362	0.264	0.706
Condom used last intercourse	1836	0.347	0.323	0.364	0.374	0.352	0.096	0.063	0.325
N. of partners in lifetime	2987	2.149	2.147	2.150	2.091	2.216	0.983	0.719	0.571
High likelihood HIV last partner	1832	0.141	0.120	0.156	0.146	0.167	0.088	0.282	0.064
Practice safe sex				0.008 (.033)	0.036 (.040)	-0.020 (.033)	0.800	0.370	0.548

# Lotteriprojektet i Lesotho: Attrition

Table 3. Sample sizes

	Full sample		Any lottery		High lottery		Low lottery		Control	
	obs.	share	obs.	share	obs.	share	obs.	share	obs.	share
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Baseline	3029		1821		967		854		1208	
16 months	2829	0.93	1717	0.94	916	0.95	801	0.94	1112	0.92
24 months	2888	0.95	1746	0.96	930	0.96	816	0.96	1142	0.95
36 months	2865	0.95	1735	0.95	921	0.96	814	0.95	1130	0.94

# Lotteriprojektet i Lesotho

## **Resultat:**

- *HIV incidens minskade med 21% i försöksgrupperna jämfört med kontrollgruppen*
- *De mest riskbenägna individerna ändrade sitt beteende kraftigast*

# Enklare primärvård i Uganda

## Bakgrund

- Mellan 7-8 miljoner barn under 5 dör årligen
- Hälften av dessa dödsfall inträffas i Afrika söder om Sahara
- 60-70% av dessa dödsfall (diarrésjukdomar, lunginflammation, malaria, mässling, dödsfall kopplade till förlossning eller infektioner direkt efter förlossningen) skulle kunna undvikas om barnen haft tillgång till enklare primärsjukvård



# Enklare primärvård i Uganda

## Vad vet vi?

- I många utvecklingsländer så använder man så-kallade ”community health workers” – dvs lokalt baserad personal som genomgår en kortare sjukvårdsutbildning – som första instans i sjukvårdskedjan
- Ett antal effektutvärderingar av sådan program har genomförts: stora positiva effekter men programmen som utvärderats är i stor utsträckning ”proof-of-principle studies” – effekterna av ett program där utvärdering görs under kontrollerade former
- Resultat från retrospektiva utvärderingar av program under ”normala omständigheter” visar få om några effekter – community health workers har få incitament att göra sitt jobb

# Enklare primärvård i Uganda

## Projektet

- Utvärdera effekten av att ge hushåll i fattiga byar i Uganda tillgång till enklare primärvård (framförallt preventiv vård) i Uganda via ”community health workers” som vars ersättning indirekt är prestationsbaserat.
- Utfall: Barnadödlighet (antalet barn som dör innan de hunnit fylla 5 år)
- Metod: Kluster-randomiserad utvärdering
- 200+ clusters (mindre byar 100-400 hushåll) som randomiserades in till en kontroll och försöksgrupp

# Enklare primärvård i Uganda

## Utvärdering

- Alla i försöksgruppen får i princip tillgång till den nya aktörens tjänster men hushållen väljer ju själva om de vill interagera eller ej med den nya aktören
- För dyrt att mäta utfall för alla
- Hushållen flyttar ut och in från byarna
- Följa individuella hushåll över tiden både dyrt och dessutom kan det ha en direkt effekt på utfallet
- Spillovers

# Enklare primärvård i Uganda

## Metod

- ITT design
- Större hushållsundersökning (40 hhs per kluster) både innan utvärderingen påbörjades och efter tre år av programmet, då vi försökte identifiera så många som möjligt av hushållen
- Första steget i utvärderingen:
  - Säkerställa att tillgången till enkel primärsjukvård förbättrades i försöksgruppen relativt kontrollgruppen

# Enklare primärvård i Uganda

	Intervention group (3790 households)	Control group (3228 households)	Adjusted risk ratio (95% CI)	p-value
<u>Household interaction with CHPs</u>				
Household visited by a CHP in the last 30 days	895/ 3790 (24%)	173/3228 (5%)	4.20 (2.65-6.65)	<0.001

# Enklare primärvård i Uganda

- Resultat: 27% minskning i barnadödlighet