

Hvem betaler for svømmehallene?

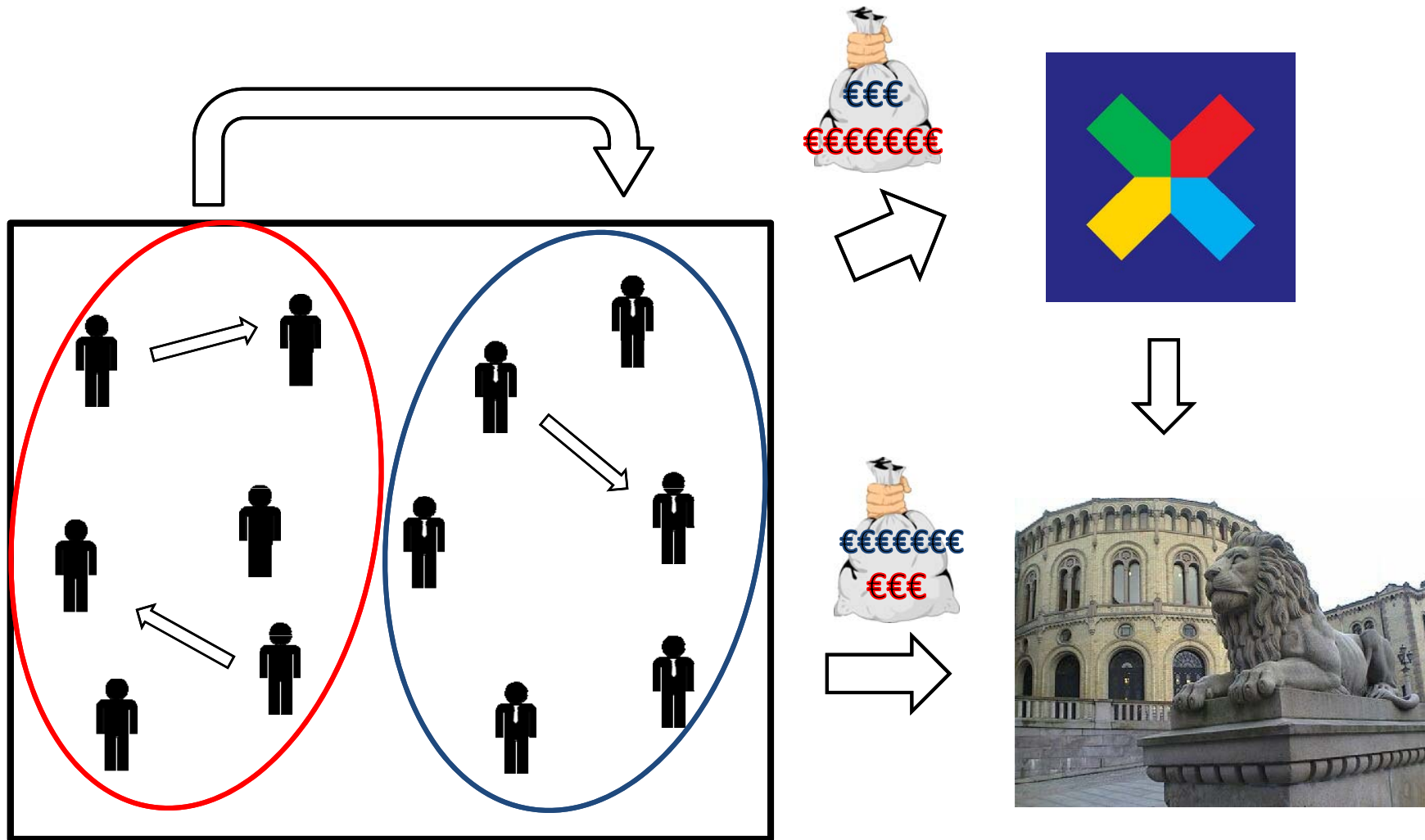
En økonometrisk analyse av utgifter
til pengespill

Terje Moxness Kortner, samfunnsøkonom

Problemstillinger

- (1) Flere fellesgoder finansieres av pengespill. Bryter dette med prinsipper om progressive eller proporsjonale skatter?
- (2) Hvilke sosioøkonomiske variabler kan forklare forskjeller i utgifter til pengespill hos norske konsumenter?

Omfordeling gjennom pengespill



Statlige pengespill – en form for skattlegging?

- Historiske eksempler: Keiser Augustus, den kinesiske mur, Brugge, British Museum, Frederik IV.
- Teori: "Tvungen overføring til det offentlige uten direkte motytelse".
- Forskningslitteraturen: Clotfelter&Cook (1987) "implicit tax". Beckert&Lutter (2009). Perez og Humphreys (2011).

Statlige pengespill – en form for skattlegging?

- "Introducing lottery games gave government access to a new and substantial source of tax revenue." (Perez&Humphreys 2011: 552)
- Frivillig skatt?
- Merk: Ikke nødvendigvis kun skatteinnkreving. Statlige pengespill kan også ha andre formål:
 - Regulering
 - Gi befolkningen glede/underholdning.

Skatteprinsipper

- Koppskatt – regressiv skatt – proporsjonal/flat skatt – progressiv skatt.
- Skatteutvalget 2002: ”... bidra til offentlige inntekter, utjevning av inntekter og levekår og til effektiv ressursutnyttelse.” (NOU 2003:11)
- Progressivt skattesystem legger vekt på utjevningsmålet – høyere skatteprosent for høyere inntektsnivåer.
- En vektet sum av enkeltskattene utgjør skattesystemet.

Datsett A: Kommuner

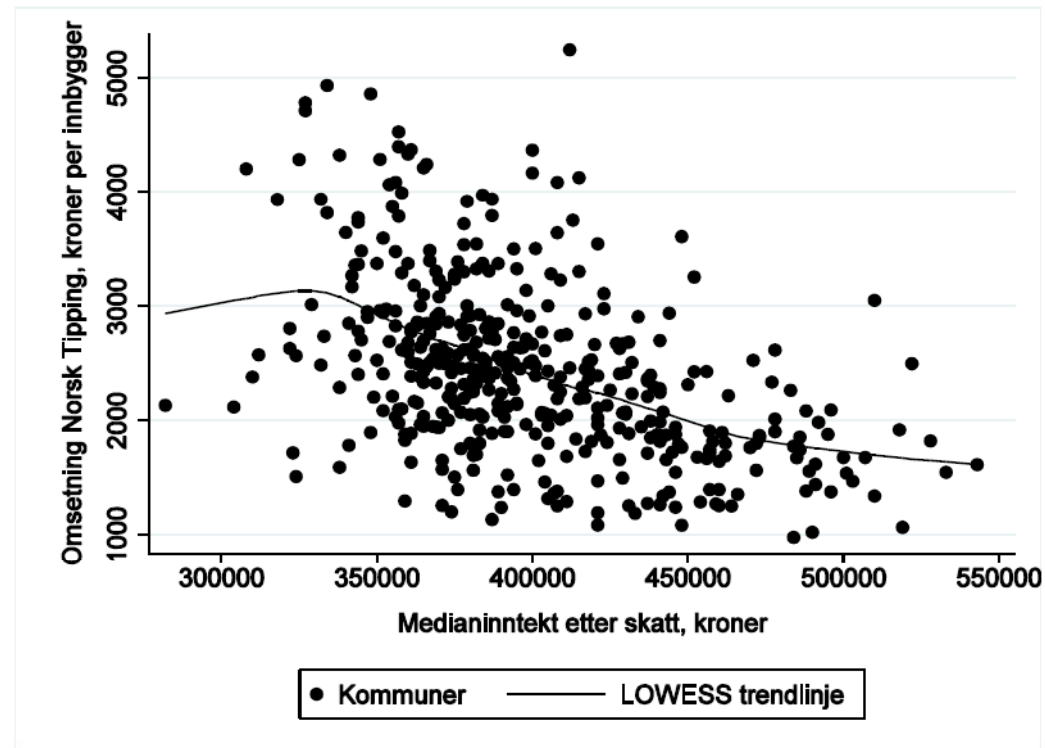
- Omsetningsdata fra NT for 430 norske kommuner (2009), kommunedata fra SSB

$$(4.3.2) \quad \ln(y) = \theta_0 + \theta_1 \ln(x_1) + u$$

- y er omsetning på Norsk Tippings pengespill per innbygger
 - x_1 er medianinntekten etter skatt i kommunen
-
- $\widehat{\theta}_1 > 1$: Progressiv skatt. Høyere skatteprosent for høyere inntektsnivåer.
 - $\widehat{\theta}_1 = 1$: Flat skatt. Innbetalt skatt via pengespill øker proporsjonalt med inntekt.
 - $1 > \widehat{\theta}_1 > 0$: Regressiv skatt. Lavere skatteprosent for høyere inntektsnivåer, men høyere innbetalt skatt – i absolutte tall – for høyere inntektsnivåer.
 - $\widehat{\theta}_1 = 0$: Koppskatt. Innbetalt skatt via pengespill er uavhengig av inntekten.
 - $\widehat{\theta}_1 < 0$: "Bunnskatt". Innbetalt skatt – i absolutte tall – øker for lavere inntekt.

Resultater, datasett A

- Omsetningsdata fra NT for 430 norske kommuner (2009), kommunedata fra SSB



Figur 5.1: Medianinntekt og spilleomsetning, norske kommuner

Datasett B: Husholdninger

- (b) Forbruksundersøkelsen (2005/2006) SSB
- Selvrapportert forbruk i 2089 norske husholdninger
- Fører alt forbruk i et føringshefte i 14 dager
- *verva745: Pengelotteri og tipping* inneholder alle spill fra Norsk Tipping ekskl. skrapelodd
- Brutto utgifter – gevinster føres på egen variabel

Datsett B: Husholdninger

- Deler inn husholdningene i 5 inntektskvintiler
- Andelen av inntekten som går til pengespill (t) for hvert kvintil (i):

$$(4.8) \quad t_i = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \frac{\text{verva745}_h}{\text{inntekt}_h}, H = N/5 \quad i = 1, \dots, 5$$

- Samsvarer med metoden i Beckert og Lutter (2009), kan dermed sammenlikne med resultater fra det tyske statslotteriet.

Resultater, husholdninger

Tabell 5.4: Totale utgifter til *verva745*: Pengelotterier og tipping, sortert etter inntektskvintil.

Inntektskvintil, %	Inntekt per hush, kr	Spilleutgifter per hush, kr	Relative spilleutgifter, %
0-20	194870	1621	0,83 %
20-40	351205	2469	0,70 %
40-60	469837	1954	0,42 %
60-80	568690	1772	0,31 %
80-100	938487	2050	0,22 %
Sum	504618	1973	0,39 %

- Merk: Forskjellen mellom gruppenes *absolutte* spilleutgifter er ikke statistisk signifikant på 5 % nivå

Resultater, husholdninger

- Suits-indeksen (Suits 1977) kalkulerer graden av progressivitet for ulike skatter:

$$(5.7) \quad S = 1 - 2 \int_0^1 T(y) dy$$

- Tilnærming med diskrete verdier:

$$(5.8) \quad \int_0^1 T(y) dy \approx \sum_{i=1}^5 \frac{1}{2} [T(y_i) + T(y_{i-1})] (y_i - y_{i-1})$$

- Negative verdier indikerer en regressiv skatt

Resultater, husholdninger

$$(5.9) \quad S \approx 1 - 2 \sum_{i=1}^5 \frac{1}{2} [T(y_i) + T(y_{i-1})](y_i - y_{i-1}) = -0,268$$

- Tilsvarende verdi for det tyske statslotteriet: -0,23
- "(...)distinctly regressive distribution". Videre oppsummerer Beckert og Lutter funn fra 12 tidligere studier, som alle finner en negativ Suits-indeks for pengespill.
- Data fra Forbruksundersøkelsen ser altså ut til å gi støtte til hypotesen om pengespill som en form for regressiv skattlegging.

Kritiske bemerkninger, datasett A

- Medianinntekt i kommunen ikke nødvendigvis et godt mål på inntektsnivået/-fordelingen
- Sammenheng som ikke lar seg gjenfinne på husholdningsnivå? Kan det være "de rike" som spiller i lavinntektskommuner, og "de fattige" som spiller i høyinntektskommuner?

Kritiske bemerkninger, datasett B

- Føring av forbruksutgifter virker disiplinerende
- Frafallet høyere blant husholdninger med lavere kontroll over egen økonomi / høye spillutgifter?
- Betydelig stigma knyttet til høye spilleutgifter kan gi underrapportering
- Korte føringsintervaller gjør at vi systematisk over- og underestimerer spillutgiftene til husholdninger som spiller "av og til".
- **Idealdata: Registerdata på husholdningsnivå/ individnivå. Kombinere skatte-/inntektsopplysninger og registrerte spillutgifter i et anonymisert datasett.**

Flere kritiske bemerkninger

- Husholdningsdata viser at inntekt i liten grad kan predikere totale utgifter til pengespill - alle inntektskvintiler spiller like mye
- Samtidig vet vi at en liten andel spillere står for en stor andel av total omsetning i mange spill. Lund og Nordlund (2003:8) estimerer at 10 % av spillerne står for 54 % av totalomsetningen på pengespill.
- Vårt datamateriale: 6,25 % av spillerne står for 59 % av total omsetning
- **Er pengespill først og fremst en *regressiv* skatt, eller først og fremst en *tilfeldig* skatt?**

Problemstillinger

- (1) Flere fellesgoder finansieres av pengespill. Bryter dette med prinsipper om progressive eller proporsjonale skatter?
- (2) Hvilke sosioøkonomiske variabler kan forklare forskjeller i utgifter til pengespill hos norske konsumenter?

(2) Hvilke sosioøkonomiske variabler kan forklare forskjeller i utgifter til pengespill hos norske konsumenter?

- Multippel regresjonsanalyse, kommuner:

$$(5.1) \quad \ln(y) = \beta_0 + \beta_1 \ln(x_1) + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{11} x_{11} + u$$

- Multippel regresjonsanalyse, husholdninger:

$$(4.7) \quad f(w, y | x_1, x_2) =$$

$$\{1 - \Phi(x_1 \gamma)\}^{1(w=0)} [\Phi(x_1 \gamma) (2\pi)^{-0.5} \sigma^{-1} \exp\{-(y - x_2 \beta)^2 / 2\sigma^2\} / \Phi(x_2 \beta / \sigma)]^{1(w=1)}$$

Tabell 5.1: Regresjonsmodell, spilleomsetning i norske kommuner.

VARIABLER	(5.1) ln(Omsetning, Norsk Tipping)	(5.2) ln(Omsetning, Norsk Tipping)
<u>ln(x₁): ln(Medianinntekt, kroner)</u>	-0,720*** (0,222)	-1,411*** (0,121)
<u>x₂: Arbeidsledige, prosent</u>	0,0424** (0,0175)	
<u>x₃: Innbyggere med grunnskoleutdanning, prosent</u>	0,0150*** (0,00471)	
x ₄ : Innbyggere med høyere utdanning, prosent	0,00771 (0,00505)	
x ₅ : Menn i kommunen, prosent	-0,00968 (0,0133)	
<u>x₆: Utgifter til kultur per innbygger, kroner</u>	3,39e-05*** (8,01e-06)	
<u>x₇: Utgifter til sosialstønad per innbygger, kroner</u>	6,26e-05* (3,42e-05)	
x ₈ : Alderspensjonister, prosent	0,00797 (0,0121)	
x ₉ : Uførepensjonister, prosent	0,00168 (0,00982)	
x ₁₀ : Unge voksne – 18-44 år – prosent.	0,00499 (0,00991)	
<u>x₁₁: Sørlandskommune</u>	-0,243*** (0,0544)	
Konstant	16,48*** (3,286)	25,94*** (1,565)
N	430	430
R-kvadrat	0,367	0,240
Justert R-kvadrat	0,350	0,238

Standardfeil i parenteser. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabell 5.2: Regresjonsmodell, spilleomsetning norske husholdninger.

VARIABLER	Tier1 (γ) w: =1 hvis deltatt i pengespill siste 14 dager	Tier2 (β) y: Utgifter til pengelotterier og tipping
x ₁ : Husholdningens inntekt etter skatt	-1,67e-07* (9,39e-08)	0,033 (0,037)
x ₂ : Arbeidsledighet, =1 hvis ingen arbeidstakere	-0,920 (0,106)	25556,49 37688,78
x ₃ : Grunnskoleutdanning, =1 hvis høyeste utdanning	0,053 (0,080)	-13637,1 (24508,54)
x ₄ : Høyere utdanning, =1 hvis gjennomført høyskole- eller universitetsutdanning	-0,203*** (0,068)	-51426,12 (61561,32)
x ₅ : Enslig, =1 hvis eneforsørger eller enslig	-0,120 (0,082)	-28478,55 (40056,13)
x ₆ : Alder, hovedperson i husholdningen	0,071*** (0,016)	8022,954 (10486)
x ₇ : Alder kvadrert	-0,000567*** (0,000167)	-65,723 (90,016)
x ₈ : Agder og Rogaland, =1 hvis bosatt i Agder eller Rogaland	-0,156* (0,085)	-
Konstant	-2,335*** (0,384)	-401106 (498353.2)
Sigma(MLE av σ)	34985.1* (20951.23)	
N	2087	
Log likelihood	-7301,8313	

Standardfeil i parenteser. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

(2) Hvilke sosioøkonomiske variabler kan forklare forskjeller i utgifter til pengespill hos norske konsumenter? Resultater.

- Inntekt(-), arbeidsstatus (ledig: +), utdanning (-) og landsdel (sør) kan predikere spilleutgifter på kommunenivå.
- Kommunemodellen predikerer relativt godt, med justert R-kvadrat lik 0,35
- På husholdningsnivå gir kun trinn 1 signifikante estimater
- Variablene forklarer likevel lite av variasjonen i observasjonene: McFaddens pseudo R-kvadrat lik 0,034 for første trinn.
- Trinn 2 gir ingen signifikante estimater

Oppsummering

- Omsetning på pengespill synker for økt medianinntekt i kommunene
- På husholdningsnivå ser pengespill ut til å være et "sticky" gode – varierer i liten grad med inntekt.
- Beskatning ved hjelp av pengespill har derfor likhetstrekk med en (svært regressiv) kopperskatt, eventuelt "bunnskatt".
- Jeg har ikke hatt tilgang til et ideelt datasett. Norsk Tipping og/eller Lotteritilsynet kan benytte spilleregisteret og koble dette med anonymiserte registre for inntekt, utdanning mv.