

LIFETIME EARNINGS AND THE VIETNAM ERA DRAFT LOTTERY

EVIDENCE FROM SOCIAL SECURITY ADMINISTRATIVE RECORDS

Il rischio di assegnazione random generato dalla lotteria viene usato per costruire stimatori dell'effetto dello stato dei veterani sugli stipendi civili. Questi stimatori non sono biased dal fatto che certe persone sono più fortunate di altre nel servizio militare. La social security administrative records indica che negli anni 80, gli introiti dei veterani bianchi siano stati approssimativamente il 15% in meno degli introiti rispetto a comparabili non veterani



SEZIONE I

BACKGROUND DEI DATI



- Per la guerra del Vietnam ci sono state negli USA 5 lotterie di estrazione dal 1970 al 1972.
- Solamente il processo di selezione iniziale è basato sull'ordine RSN(National Random Selection).
- L'analisi presente nell'articolo si restringe agli uomini bianchi di 19 anni di età al momento in cui erano a rischio di selezione quindi parliamo degli uomini tanti tra il 1950 e il 1953.

- I dati delle retribuzioni utilizzati nello studio sono ottenuti dal Countinuous Work History Sample (CWHs) del SSA(Social Security Administration).
- Il dataset è l'1% dei dati estratti dai possibili Social Security Number(SSN)
- Il CWHs include due serie di introiti:
 - Guadagni tra il 1964 e il 1984 degli uomini impiegati dal FICA(Federal Insurance Contributions Act- Social Security) compresi gli autonomi.
 - Una serie che inizia dal 1978 che contiene i compensi totali come riportato dal Internal Revenue Service Form W-2

- Il dataset aggregato contiene statistiche campionarie per cella definite per:
 - anni di guadagno;
 - anno di nascita;
 - Razza;
 - 5 anni consecutivi di lotteria.
- Le statistiche per cella includono:
 - *Media*;
 - *Varianza*;
 - *Frazione di guadagno sopra la tassazione massima*;
 - *Frazione con nessun guadagno*;
 - Numero di osservazioni per ogni cella

SEZIONE II

L'EFFETTO DELL'ELEGGIBILITÀ
CON ESTRAZIONI DELLA
LOTTERIA SUI GUADAGNI



- Figura 1 mostra i guadagni tassabili per i partecipanti alla lotteria tra il 1950 e il 1953. L'impatto dell'eleggibilità sui guadagni è abbastanza visibile. I guadagni per gli uomini nati in quel lasso di tempo scendono di molto rispetto agli uomini non estraibili tanti nello stesso periodo.

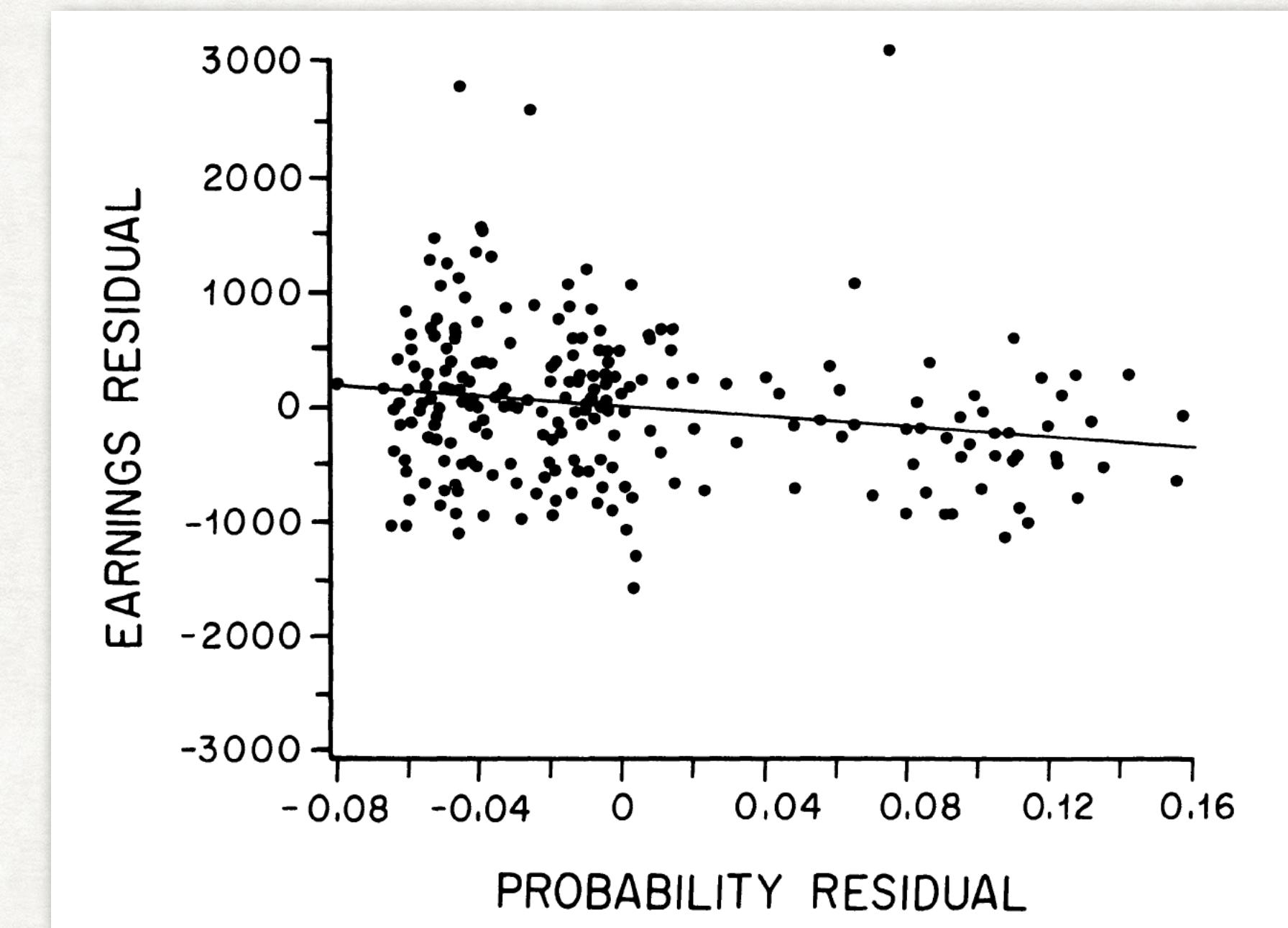


Figura 1: residui dei guadagni pilotati in funzione della probabilità residua di essere selezionato

- Figura 2 presenta una vista ingrandita dell'effetto dell'eleggibilità sui guadagni. Rappresenta la serie temporale delle differenze sui guadagni sullo stato di eleggibilità per ogni coorte.
- I volontari soffrono meno rispetto agli estratti lo svantaggio di carriera dovuto al loro servizio militare.
- La perdita di introiti FICA per gli uomini estratti è talvolta statisticamente rilevante e corrisponde a circa il 2/3% mentre per i guadagni W-2 la cosa è più variabile e ampia.

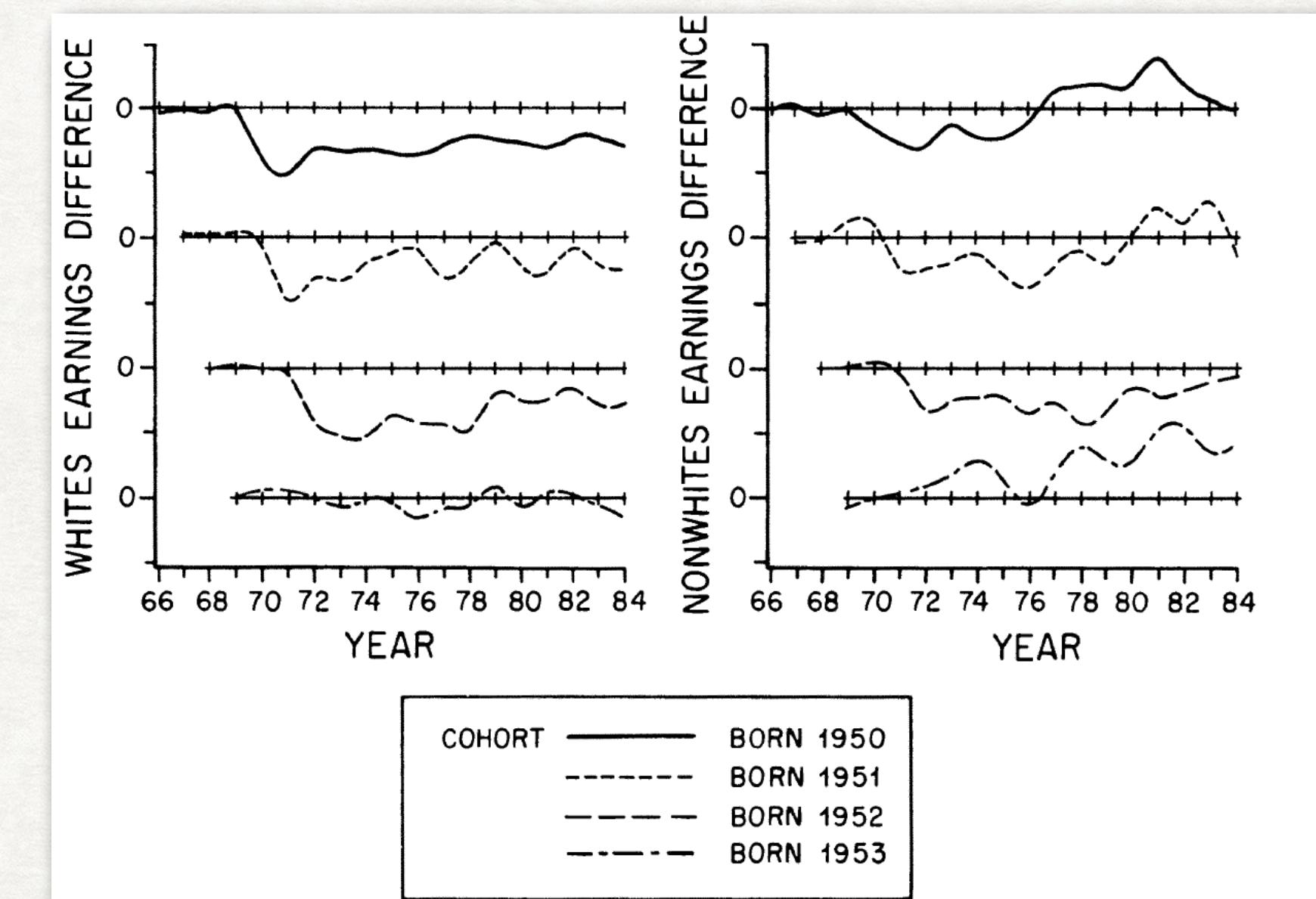


Figura 2: differenza dei guadagni VS status eleggibilità.

CONFRONTO TRA RISULTATI ARTICOLO E NOSTRO SCRIPT

PER I VETERANI BIANCHI TRA '66 E '81

	Whites				Total W-2 Compensation			
Year	1950	1951	1952	1953	1950	1951	1052	1953
66	-21.8 (14.9)							
67	-8.0 (18.2)	13.1 (16.4)						
68	-14.9 (24.2)	12.3 (19.5)	-8.9 (19.2)					
69	-2.0 (34.5)	18.7 (26.4)	11.4 (22.7)	-4.0 (18.3)				
70	-233.8 (39.7)	-44.8 (36.7)	-5.0 (29.3)	32.9 (24.2)				
71	-325.9 (46.6)	-298.2 (41.7)	-29.4 (40.2)	27.6 (30.3)				
72	-203.5 (55.4)	-197.4 (51.1)	-261.6 (46.8)	2.1 (42.9)				
73	-226.6 (67.8)	-228.8 (61.6)	-357.7 (56.2)	-56.5 (54.8)				
74	-243.0 (81.4)	-155.4 (75.3)	-402.7 (68.3)	-15.0 (68.1)				
75	-295.2 (94.4)	-99.2 (89.7)	-304.5 (85.0)	-28.3 (79.6)				

Tabella 1: risultati FICA presenti nell'articolo di Angrist per veterani bianchi

race	byr	year	type	earn_nz	var_2
0	1	50	66 FICA	20.252710	14.928626
1	1	50	67 FICA	7.094963	18.182760
2	1	50	68 FICA	12.337843	24.180052
3	1	50	69 FICA	-0.479384	34.566640
4	1	50	70 FICA	228.360058	39.732966
5	1	50	71 FICA	320.381306	46.646726
6	1	50	72 FICA	196.479442	55.447835
7	1	50	73 FICA	225.277330	67.889155
8	1	50	74 FICA	239.666624	81.516520
9	1	50	75 FICA	288.838709	94.448261
10	1	50	76 FICA	312.382434	106.705367
11	1	50	77 FICA	260.157704	117.998268
12	1	50	78 FICA	198.738318	132.883904
13	1	50	78 W	-1109.513302	2108.209013
14	1	50	79 FICA	260.741978	160.737029
15	1	50	79 W	1553.353588	1551.385380
16	1	50	80 FICA	329.712806	183.372476
17	1	50	80 W	968.467040	732.947031
18	1	50	81 FICA	432.322865	210.663568
19	1	50	81 W	595.293382	299.872890

Tabella 1-bis: risultati riprodotti da noi della tabella 1 di Angrist.
I risultati sono relativi all'anno di nascita 1950

SEZIONE III

L'EFFETTO DEL SERVIZIO MILITARE SUI GUADAGNI



- Indichiamo con 'i' l'uomo della coorte 'c' al tempo 't'. Il guadagno sarà denotato con y_{cti} indicheremo i guadagni della persona i della coorte c al tempo t.

$$(\text{Equazione 1}): y_{cti} = \beta_c + \delta_t + s_i\alpha + u_{it}$$

- Dove:
 - β_c è l'effetto di coorte;
 - δ_t è l'effetto comune al periodo t per tutta la coorte;
 - u_{it} è un residuo;
 - α è l'effetto del servizio militare sui guadagni civili

- L'uso di d_i e di una costante come variabili strumentali porta al seguente stimatore:

$$(Equazione 2): \hat{\alpha} = \frac{\bar{y}^e - \bar{y}^n}{\hat{p}^e - \hat{p}^n}$$

- Dove \hat{p} è la proporzione della coorte attualmente entrante nell'esercito e \bar{y} è la media dei guadagni (gli apici 'e' e 'n' indicano eligible e non-eligible).
- L'equazione 2 normalizza la differenza tra gli introiti per lo status di eleggibilità per il fatto che non tutti gli eleggibili poi son stati selezioni per andare in Vietnam e viceversa.
- Possiamo riconoscere nell'equazione 2 la formula di Wald dove i dati son stati raggruppati per status di eleggibilità.
- Per stimare la formula di Wald dobbiamo ricavare \hat{p}^e e \hat{p}^n .

- Possiamo notare in Tabella 1 gli estimatori di Wald per l'effetto del servizio militare per coorti selezionate e per anni.
- Tabella 1 riporta 3 set di effetti stimati di sorteggio da utilizzare come numeratore dello stimatore di Wald
- L'ultima colonna della tabella indica che i veterani bianchi accusarono una riduzione di salario annua di circa 2000\$ ossia di circa il 15% della compensazione annua W-2 per uomini bianchi tra il 1981 e il 1984(long term effect).
- Gli estimatori di Wald forniscono una misura robusta dell'impatto del servizio militare.

Cohort	Year	Draft-Eligibility Effects in Current \$				
		FICA Earnings (1)	Adjusted FICA Earnings (2)	Total W-2 Earnings (3)	$\hat{p}^e - \hat{p}^n$ (4)	Service Effect in 1978 \$ (5)
1950	1981	-435.8 (210.5)	-487.8 (237.6)	-589.6 (299.4)	0.159 (0.040)	-2,195.8 (1,069.5)
	1982	-320.2 (235.8)	-396.1 (281.7)	-305.5 (345.4)		-1,678.3 (1,193.6)
	1983	-349.5 (261.6)	-450.1 (302.0)	-512.9 (441.2)		-1,795.6 (1,204.8)
	1984	-484.3 (286.8)	-638.7 (336.5)	-1,143.3 (492.2)		-2,517.7 (1,326.5)
	1981	-358.3 (203.6)	-428.7 (224.5)	-71.6 (423.4)	0.136 (0.043)	-2,261.3 (1,184.2)
	1982	-117.3 (229.1)	-278.5 (264.1)	-72.7 (372.1)		-1,386.6 (1,312.1)
	1983	-314.0 (253.2)	-452.2 (289.2)	-896.5 (426.3)		-2,181.8 (1,395.3)
	1984	-398.4 (279.2)	-573.3 (331.1)	-809.1 (380.9)		-2,647.9 (1,529.2)
	1981	-342.8 (206.8)	-392.6 (228.6)	-440.5 (265.0)	0.105 (0.050)	-2,502.3 (1,556.7)
	1982	-235.1 (232.3)	-255.2 (264.5)	-514.7 (296.5)		-1,626.5 (1,685.8)
	1983	-437.7 (257.5)	-500.0 (294.7)	-915.7 (395.2)		-3,103.5 (1,829.2)
	1984	-436.0 (281.9)	-560.0 (330.1)	-767.2 (376.0)		-3,323.8 (1,959.3)

Tabella 3: valori presentati nell'articolo

	race	byr	year	type	nomearn	var_2
0	1	50	81	ADJ	487.811514	237.645041
1	1	50	81	TAXAB	435.834645	210.593800
2	1	50	81	TOTAL	589.668807	299.434607
3	1	50	82	ADJ	396.102344	281.713120
4	1	50	82	TAXAB	320.198867	235.862861
5	1	50	82	TOTAL	305.539062	345.490973
6	1	50	83	ADJ	450.123513	302.002276
7	1	50	83	TAXAB	349.578615	261.669232
8	1	50	83	TOTAL	512.943756	441.216816
9	1	50	84	ADJ	638.754242	336.573770
10	1	50	84	TAXAB	484.390875	286.833973
11	1	50	84	TOTAL	1143.317187	492.268907
12	1	51	81	ADJ	419.438104	216.748812
13	1	51	81	TAXAB	346.789010	203.722660
14	1	51	81	TOTAL	63.226059	418.928634
15	1	51	82	ADJ	277.519730	251.608218
16	1	51	82	TAXAB	115.389891	229.293082
17	1	51	82	TOTAL	101.491154	366.732171
18	1	51	83	ADJ	444.119333	277.774318
19	1	51	83	TAXAB	299.436162	253.358148

Tabella 3-bis: valori calcolati da noi per riprodurre la tabella

- Lo stimatore di Wald è basato solamente sulla differenza dei guadagni sullo stato di essere estraibili o meno.
- Consideriamo Equazione 3: $\bar{y}_{ctj} = \beta_c + \delta_t + \hat{p}_{cj}\alpha + \bar{u}_{ctj}$ dove \hat{p}_{cj} è la frazione della coorte c con numeri di lotteria j che ha prestato servizio militare.
- Il campione SIPP è troppo piccolo per avere una stima corretta e vengono dunque usate una combinazione di DMDC(Defense Manpower Data Center) e dati amministrativi (CWHs).

SEZIONE IV

SERVIZIO MILITARE E PERDITA DI
ESPERIENZA NEL MERCATO DEL
LAVORO(CIVILE)



- La spiegazione più semplice per una penalità di guadagno di un veterano è che l'esperienza ottenuta in ambito militare sia un misero sostituto rispetto all'esperienza lavorativa di un civile.
- Griliches e Mason hanno dimostrato che più tempo si è militari meno guadagnano i veterani rispetto ai non veterani.
- In questo articolo è stato sviluppato un test di ipotesi di perdita di esperienza usando la forma funzionale comunemente usata negli studi sul capitale umano

- La tabella mostra i risultati per la stima GLS non lineare dei modelli 5, 6 e 7 usando i dati reali FICA per gli uomini nati tra il 1950 e il 1952.

- La perdita di esperienza stimata usando il modello 5 è di circa 2 anni che è abbastanza basso in relazione alla lunghezza media del servizio militare.
- Questo suggerisce che il servizio militare sia un parziale sostituto rispetto al lavoro civile.
- La perdita di guadagni dei reduci del Vietnam si riduce fino a raggiungere lo zero attorno all'età dei 50 ± 16 anni.

Parameter	Model (5): Loss of Experience (1)	Model (6): Loss of Experience, Reduced Growth Rate (2)	Model (7): Unrestricted Reduced Form (3)
Experience Slope, β_0	0.1022 (0.007)	0.1016 (0.007)	0.1016 (0.007)
Experience Squared, γ	-0.0027 (0.0003)	-0.0025 (0.0003)	-0.0025 (0.0003)
Veteran Effect on Slope, β_1		-0.0035 (0.0023)	
Veteran Loss of Experience, l	2.08 (0.38)	1.84 (0.43)	
$\pi_1 = -[\beta_0 l - \gamma l^2 + \beta_1 l]$			-0.189 (0.052)
$\pi_2 = -[2\gamma l - \beta_1]$			0.006 (0.004)
Age at Which Reduced Form Veteran Effect ($\pi_1 + \pi_2 x_{ct} = 0$)			50.1 (15.9)
$\chi^2(\text{dof})$	1.41(1)		813.57(1247)

Tabella 4: stime dei profili experience-earnings includendo i parametri dell'effetto di status come veterano

SEZIONE V

CONCLUSIONI



- Le stime basate sul sistema di estrazione indicano che, passati 10 anni dal termine del servizio militare, i veterani bianchi che hanno servito durante l'epoca della guerra in Vietnam hanno una perdita di guadagno annuo pari a circa 3500\$ correnti ossia circa del 15% del salario medio annuo nei primi anni '80.
- Anche altri studiosi hanno ottenuto stime simili. A quelle ottenute in questo articolo
- Stime basate su una varietà di dataset diversi(National Longitudinal Survey, SIPP) portano ad una evidenza conclusiva che i veterani bianchi hanno avuto uno svantaggio a causa del loro servizio militare.

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**