

La “meglio infanzia” : effetti dell’asilo nido sulle capacità cognitive, non cognitive e la salute dei bambini

Margherita Fort

Università di Bologna

Andrea Ichino

Istituto Universitario Europe e Università di Bologna

Alessia Tessari

Università di Bologna

Giulio Zanella

Università di Bologna

23 giugno 2016

Ringraziamo per il supporto dato a questa ricerca:

Famiglie partecipanti, Comune di Bologna, EIEF, EUI, ISA, FdM, FRDB, HERA

Gruppo di ricerca

Ricercatori responsabili:

- Margherita Fort (Università di Bologna)
- Andrea Ichino (Istituto Univ. Europeo e Università di Bologna)
- Alessia Tessari (Università di Bologna)
- Giulio Zanella (Università di Bologna)

Collaboratrici:

- Valentina Brizzi (Psicologa)
- Elena Esposito (Intervistatrice e RA)
- Veronica Gandolfi (Psicologa)
- Chiara Genovese (Intervistatrice e RA)
- Sonia Lipparini (Psicologa)
- Elena Lucchese (Intervistatrice e RA)
- Marta Ottone (Intervistatrice e RA)
- Beatrice Puggioli (Intervistatrice, RA e psicologa)
- Francesca Volpi (Intervistatrice, RA e psicologa)

Domanda e motivazione

Qual è l'**effetto causale**

- della frequenza di un asilo nido a età 0–2 anni
- sulle capacità cognitive, non cognitive e la salute a età 8–14 anni?

L'asilo nido è importante per genitori che lavorano

- ma sappiamo molto poco circa i benefici per i bambini
 - esistono **correlazioni**, che *non* ci dicono l'effetto dell'asilo nido
- in particolare nelle famiglie benestanti (“ceto medio-alto”)
 - sappiamo di più sulle famiglie socio-economicamente svantaggiate

Importante alla luce di:

- esperienze durante l'infanzia → risultati vita adolescenziale e adulta;
- razionamento dell'asilo nido pubblico per le famiglie più benestanti.

Struttura della presentazione e della discussione

- 1 Descrizione sintetica di tecnica, campione, test e risultati
- 2 Descrizione dettagliata di tecnica, campione, test e risultati



Interruzioni per domande di chiarimento sono **sempre benvenute**

Discussione generale al termine della presentazione

Metodologia statistica

Per isolare un **effetto causale** serve un **disegno sperimentale**

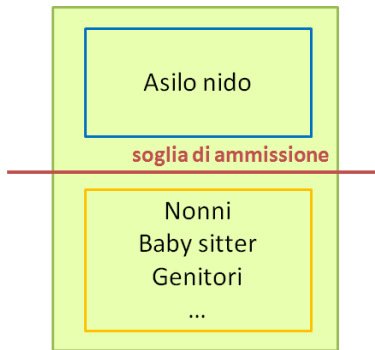
- esempio: come si testa un farmaco;



- “randomizzazione” non fattibile nel contesto degli asili nido.

Metodologia statistica

Abbiamo superato questo limite con un disegno **quasi sperimentale** che sfrutta le **graduatorie di ammissione agli asili nido** di Bologna;



caratteristiche familiari e indice ISEE determinano la posizione in graduatoria

i posti disponibili determinano una soglia ISEE di ammissione

sopra la soglia si viene ammessi al nido
sotto la soglia altre modalità di cura

Metodologia statistica

Abbiamo superato questo limite con un disegno **quasi sperimentale** che sfrutta le **graduatorie di ammissione agli asili nido** di Bologna;



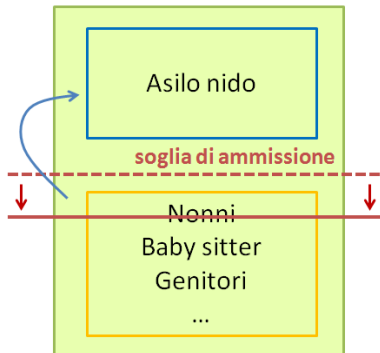
famiglie appena sopra e appena sotto la soglia sono statisticamente equivalenti: separati in modo essenzialmente casuale

come in un esperimento controllato

confrontando attorno alla soglia si identifica l'effetto causale della frequenza dell'asilo nido

Rilevanza pubblica

Questo è l'effetto rilevante per la **valutazione delle politiche pubbliche**;



effetto di espandere marginalmente
i posti disponibili negli asili nido

è un effetto "locale", marginale

non si applica a:

- famiglie "inframarginali"
- famiglie che non domandano il nido

Sintesi: campione e test

Campione finale di

- 444 bambini testati all'età di 8–14 anni tra il 2013 e il 2015,
- su 6575 bambini con due genitori che lavoravano e che hanno richiesto ammissione al nido all'età di 0–2 anni tra il 2001 e il 2005.

Misure rilevate:

- **Quoziente Intellettivo (QI)**: indice di abilità cognitiva generale
 - media rilevata: 116.4 (d.s. 12.4); media italiana: 100 (d.s. 15);
 - 85-115: “intelligenza” media; 116-130: “intelligenza” brillante.
- I **“Cinque Grandi” tratti della personalità**: apertura mentale, coscienziosità, energia, amicalità, instabilità emotiva.
- **Fragilità comportamentali ed emotive**, es. difficoltà di attenzione, iperattività, aggressività, ansia/depressione, paura.
- **Rischio di obesità**: BMI in relazione alle soglie OMS per età/genere.

Sintesi: risultati, QI

Un mese aggiuntivo (20 giorni di frequenza) al nido all'età di 0–2 anni **riduce il QI dello 0,5% all'età di 8–14 anni;**

- \approx 0,6 punti di QI alla media del campione (= 116.4)
- \approx 4,5% di una deviazione standard di QI nel campione (= 12.4)
- Zax-Rees (2002): 1 s.d. \Leftrightarrow 5-10% maggior reddito a 35 anni.
- **l'effetto è più forte per le femmine e nelle famiglie più benestanti**

Interpretazione:

- ① le interazioni 1:1 con l'adulto nei primi anni di vita sono cruciali;
- ② l'asilo nido riduce queste interazioni: il rapporto adulti-bambini
 - nei nidi di Bologna è 1:4 (età 0 anni) o 1:6 (età 1–2 anni),
 - nella cura informale (il **controfattuale** nel campione) è 1:1 o 1:2;
- ③ femmine più “mature” \Rightarrow più capaci di sfruttare queste interazioni.

Sintesi: risultati, tratti non cognitivi

La frequenza al nido **non ha effetti significativi sui tratti della personalità o sulle fragilità comportamentali ed emotive.**

Interpretazione:

- 1 questi tratti non cognitivi non sono facilmente influenzabili dall'ambiente esterno, oppure
- 2 i test che li rilevano hanno più errore di misura rispetto alla più accurata misurazione del QI

Sintesi: risultati, salute

Il nido sembra avere **effetti desiderabili sulla salute a 8–14 anni:**

- **minore probabilità di essere sovrappeso (rischio obesità)**
- **questo effetto è più forte per i maschi: 1,6 punti % per 1 mese**
- **minore probabilità di essere sottopeso**
- **questo effetto è più forte per le femmine: 1 punto % per 1 mese**

Interpretazione:

- ① il Comune di Bologna enfatizza e cura gli aspetti nutrizionali dell'asilo nido, informando e dando suggerimenti alle famiglie;
- ② questa enfasi sembra quindi essere appropriata ed efficace.

Contesto scientifico della ricerca

Molti studi internazionali sugli effetti di programmi a età 3–5

Pochi studi sugli effetti di programmi a età 0–2.

Mettendo insieme quelli esistenti emerge un quadro coerente:

	Studio Bologna	Drange e Havnes (2014)	Felfe e Lalive (2014)	Baker <i>et al.</i> (2008, 2015)
Paese	Italia	Norvegia	Germania	Canada
Rapporto	0.19	0.33	0.33	0.20
Misura	QI	voti scuola	pediatra	benessere
Effetto % ds	-0.04	+0.03	+0.03	-0.02
Reddito	alto	medio	medio	alto
Campione	444	2.000	36.000	33.000

- famiglie benestanti (gruppo rilevante per le espansioni)
- rapporto numerico adulti:bambini nei nidi
- misura cognitiva “clinica”

Contesto istituzionale della ricerca (2001-2005)

- Dati sull'universo di 66 **asili nido** comunali o privati convenzionati.
- Presenti circa 3.000 bambini ogni anno.
- Circa 1.500 **posti disponibili** ogni anno per circa 2.000 **domande**.
- Due **moduli**: tempo parziale o pieno; tre **gradi** per età 0, 1 e 2 anni
- Una famiglia fa domanda per una **classe**, definita come:
 - un modulo
 - in un grado
 - di un asilo nido
 - in un certo anno

Esempio: tempo pieno per bambino di 1 anno, nido Betti nel 2004

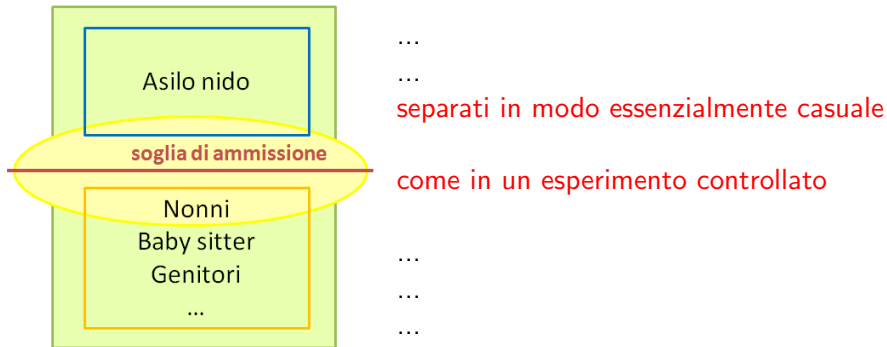
- Le famiglie potevano:
 - fare domanda per **tutte le classi che volevano** nel loro grado-anno,
 - ordinandole in base alle loro **preferenze per classi diverse**.

Assegnazione dei posti

- Per ogni classe, le famiglie sono assegnate a **gruppi di priorità**:
 - ① bambini con disabilità
 - ② bambini in famiglie seguite da assistente sociale
 - ③ bambini in famiglie con un solo genitore presente
 - ④ **bambini con due genitori presenti, entrambi che lavorano (70%)**
 - ⑤ bambini con due genitori presenti, uno solo che lavora.
- In ciascun gruppo, le famiglie sono ordinate in base all'**ISEE**, un indice di reddito e ricchezza (minore ISEE ⇒ maggiore priorità)
- L'assegnazione avviene in base a ordinamento e preferenze (DA)
- **I posti disponibili stabiliscono una soglia ISEE di ammissione**
- L'analisi si basa sui 6575 bambini del gruppo 4 (B4)

Ancora sulla metodologia statistica

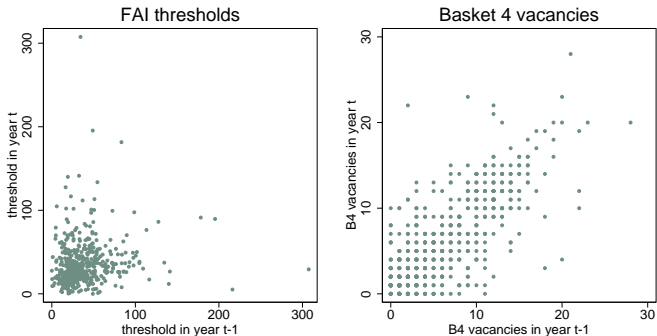
È fondamentale per la validità della ricerca che le famiglie non possano assicurarsi (per certo) di finire dal lato “giusto” della soglia.



Segue evidenza che questa condizione vale nei dati delle ricerca

Aggirare il sistema è impossibile o quasi

Le soglie ISEE e i posti per il gruppo 4 non sono persistenti:

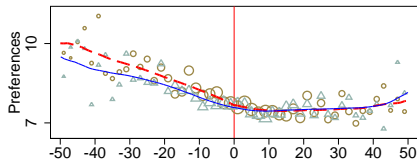
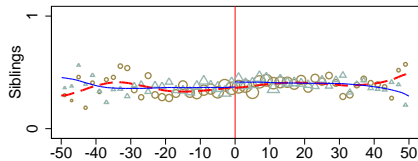
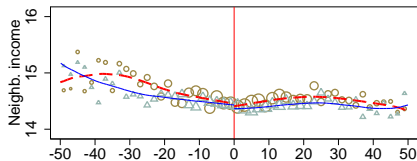
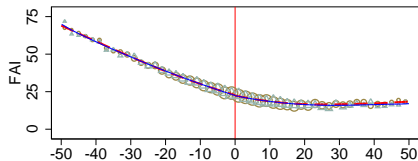
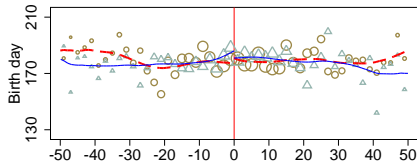
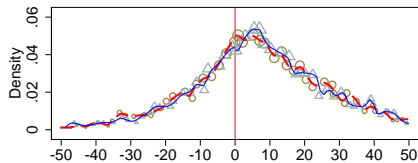


Per predire le soglie ISEE una famiglia dovrebbe sapere:

- chi fa domanda dove e il loro ISEE
- le preferenze sulle classi delle altre famiglie
- chi rinuncerà all'ammissione e in quale classe

Continuità attorno alla soglia ISEE

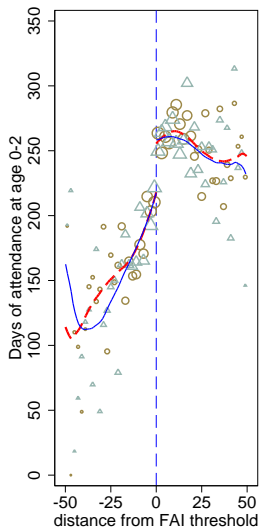
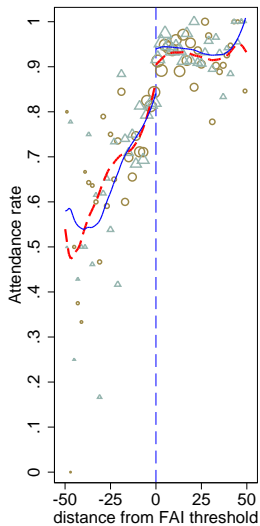
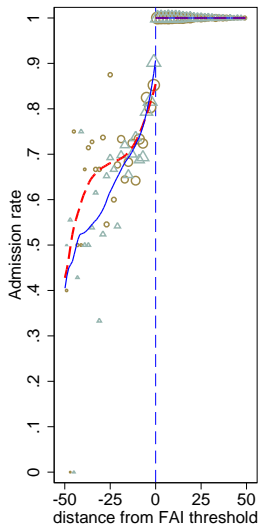
► Soglie



△ Boys

○ Girls

Ammissione e frequenza attorno alla soglia ISEE preferita



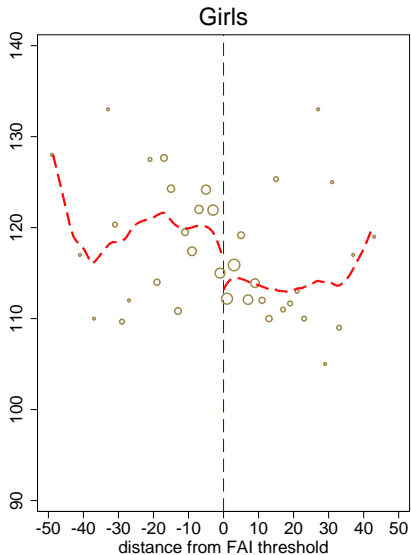
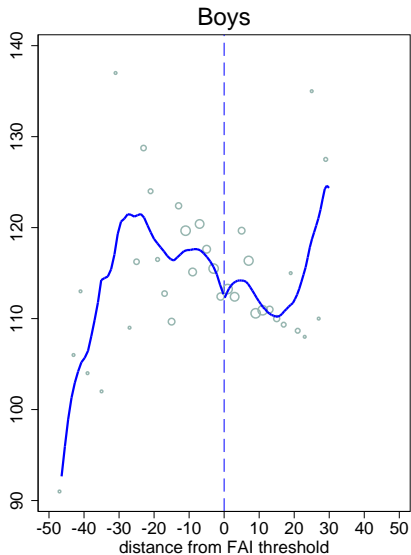
Boys



Girls

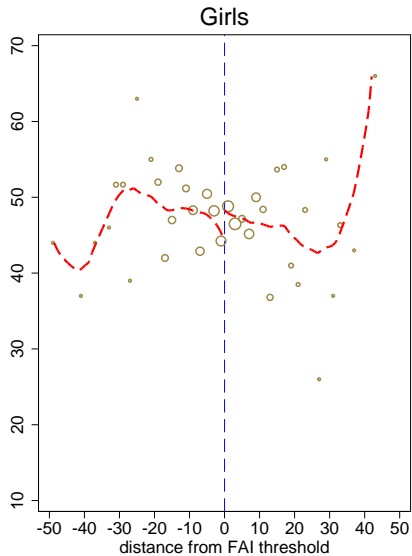
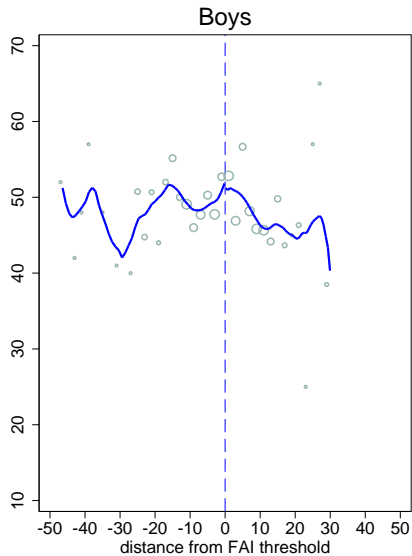
QI attorno alla soglia ISEE preferita

Full Scale IQ



Coscienziosità attorno alla soglia ISEE preferita

Conscientiousness



Dall'universo al campione

Per misurare variabili di interesse a 8–14 anni, nel 2013–2015 abbiamo invitato **1,389 famiglie** richiedenti ammissione nel 2001–20015.

Abbiamo invitato partendo dalle famiglie più vicine alle soglie ISEE

Genitori e bambini sono stati circa 3 ore all'Università

- Psicologhe professioniste hanno svolto test coi bambini;
- Assistenti alla ricerca hanno intervistato i genitori.

Un buono spesa di €50 è stato offerto alle famiglie intervistate

Date le risorse, ci siamo fermati a 458 interviste (33% degli invitati).

Il campione utilizzabile per l'analisi statistica è di 444 bambini.

Misurazione di QI e personalità

Ci concentriamo ora su QI e Coscenziosità perché (Elango et al., '15):

- sono mutualmente incorrelati (-0.0008)
- ma sono altamente correlati con importanti risultati nella vita.

il QI è misurato col [Wechsler Intelligence Scale for Children \(WISC-IV\)](#):

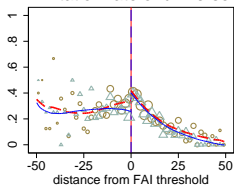
- QI medio = 116.4 (dev. st. = 12.4; 100 = media bambini italiani)
- Femmine meglio dei maschi ma la differenza è statisticamente zero

la Coscenziosità è misurata col [Big Five Questionnaire for Children \(BFQ-C\)](#):

- Media = 47.6 (dev. st. = 10.0; 50 = media bambini italiani)
- Maschi meglio delle femmine ma la differenza è statisticamente zero

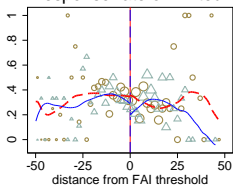
Inviti, risposte e interviste alla soglia preferita

invitation rate of universe



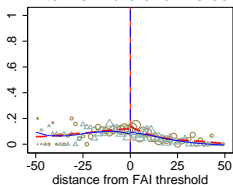
△ Boys ○ Girls

response rate of invited



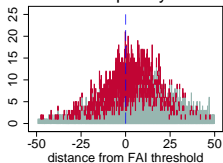
△ Boys ○ Girls

interview rate of universe



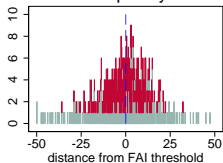
△ Boys ○ Girls

Frequency



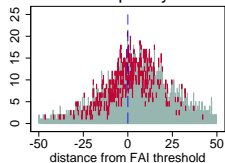
■ Universe not invited
■ Invited

Frequency



■ Invited not interviewed
■ Interviewed

Frequency



■ Universe not interviewed
■ Interviewed

Intervistati vs. universo B4 e invitati: 1/2

Variabile	Universo B4	Invitati	Intervistati	p-val
ISEE alla prima domanda	24.87 (20.50)	26.50 (19.70)	27.10 (17.55)	0.007 [0.547] {0.010}
N preferenze alla prima domanda	5.42 (3.66)	5.29 (3.42)	5.59 (3.53)	0.222 [0.120] {0.341}
N fratelli+sorelle alla prima domanda	0.48 (0.66)	0.49 (0.65)	0.54 (0.70)	0.755 [0.151] {0.079}
Giorno di nascita	182.8 (104.1)	186.6 (106.)	180.5 (111.1)	0.222 [0.310] {0.673}
Amnesso alla prima domanda	0.897 (0.303)	0.777 (0.417)	0.752 (0.432)	0.000 [0.297] {0.000}
Rinuncia ammissione alla prima domanda	0.124 (0.330)	0.075 (0.263)	0.068 (0.251)	0.000 [0.607] {0.000}

Intervistati vs. universo B4 e invitati: 2/2

Variabile	Universo B4	Invitati	Intervistati	p-val
Anno prima domanda	2003.1 (1.43)	2003.4 (1.42)	2003.5 (1.38)	0.000 [0.086] {0.000}
Anno di nascita	2002.0 (1.58)	2002.5 (1.63)	2002.6 (1.62)	0.000 [0.086] {0.000}
Grado alla prima domanda	0.882 (0.786)	0.568 (0.673)	0.540 (0.676)	0.000 [0.459] {0.000}
Giorni di frequenza	212.2 (143.3)	223.6 (151.4)	230.5 (156.3)	0.010 [0.417] {0.017}
Frequenza (% con giorni >0)	0.847 (0.360)	0.784 (0.411)	0.782 (0.414)	0.000 [0.916] {0.001}
<i>N</i>	6,575	1,379	444	

Campione Bologna e Nord Italia (SHIW and ISTAT)

	Campione intervistato	Nord Italia
Età del bambino	10.7 (1.6)	11.1 (1.7)
Età del padre	47.3 (4.8)	47.0 (4.7)
Età della madre	44.9 (4.1)	45.0 (4.8)
Anni istruzione padre	14.2 (3.8)	13.1 (3.0)
Anni istruzione madre	15.5 (3.2)	14.4 (2.5)
Padre lavoratore autonomo	0.236 (0.425)	0.276 —
Madre lavoratrice autonoma	0.106 (0.308)	0.173 —
Osservazioni	444	93

Risultati dettagliati: QI e coscienziosità

	Log of IQ			Log of Conscientiousness		
ITT of qualifying	-0.026* (0.011)	-0.030** (0.011)	-0.031** (0.011)	-0.001 (0.024)	0.005 (0.025)	0.006 (0.024)
First stage (months)	6.3** (0.9)	6.4** (0.9)	6.2** (0.9)	6.3** (0.9)	6.4** (0.9)	6.2** (0.9)
Effect of 1 month	-0.004* (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.000 (0.004)	0.001 (0.004)	0.001 (0.004)
F-stat on excl. instr.	53.8	51.4	46.1	53.1	51.0	46.0
N. of children	444	444	444	441	441	441
Polynomial in FAI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Application set contr.		Yes	Yes		Yes	Yes
Pre-treatment contr.			Yes			Yes

Significance level: * 5% ** 1% or better.

Interpretazione dettagliata

- 1 Le interazioni 1:1 con gli adulti nella primissima età sono cruciali per lo sviluppo del bambino. [▶ Letteratura psicologica](#)
- 2 L'asilo nido riduce le interazioni 1:1 con gli adulti a età 0–2 anni:
 - Rapporto adulti:bambini nei nidi di Bologna: 1:4 (età 0), 1:6 (età 1–2)
 - La più frequente alternativa al nido sono nonni, genitori, babysitter (rapporto \approx 1:1). [▶ Tabelle](#)
- 3 Le femmine sono più mature e sfruttano meglio queste interazioni. [▶ Letteratura psicologica](#)

Quindi:

- Gli effetti dovrebbero essere più forti per le femmine
- Gli effetti dovrebbero essere più forti in famiglie più benestanti, dove interazioni 1:1 completate da maggiori risorse culturali e economiche

Eterogeneità di genere negli effetti del nido

	Log of IQ			Log of Conscientiousness		
Girls: ITT of qualifying	-0.040** (0.015)	-0.043** (0.016)	-0.044** (0.016)	0.006 (0.035)	0.012 (0.036)	0.022 (0.037)
Boys: ITT of qualifying	-0.013 (0.016)	-0.018 (0.016)	-0.022 (0.015)	-0.006 (0.036)	0.003 (0.037)	0.004 (0.036)
Girls: 1st stage (months)	6.54** (1.13)	6.42** (1.19)	6.36** (1.20)	6.54** (1.13)	6.42** (1.19)	6.36** (1.20)
F-stat on excl. instr.	33.4	29.3	27.9	33.4	29.3	27.9
Boys: 1st stage (months)	6.11** (0.92)	6.68** (0.88)	6.23** (0.90)	6.11** (0.93)	6.71** (0.89)	6.26** (0.91)
F-stat on excl. instr.	44.3	57.2	47.6	43.1	56.4	47.5
Girls: effect of 1 month	-0.006* (0.002)	-0.007* (0.003)	-0.007** (0.003)	0.001 (0.005)	0.002 (0.005)	0.003 (0.006)
Boys: effect of 1 month	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.002)	-0.004 (0.002)	-0.001 (0.006)	0.000 (0.005)	0.001 (0.005)
Polynomial in FAI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Appl. set controls		Yes	Yes		Yes	Yes
Pre-treat. controls			Yes			Yes

Eterogeneità economica negli effetti del nido

	Threshold \leq median (mean threshold: €16.4K)			Threshold $>$ median (mean threshold: €33.0K)		
Log of IQ						
Girls:	-0.000 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.016** (0.006)	-0.016** (0.005)	-0.016* (0.007)
Boys & Girls	-0.001 (0.004)	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.011* (0.005)	-0.011* (0.005)	-0.011* (0.005)
Log of Conscientiousness						
Girls	0.011 (0.009)	0.007 (0.008)	0.009 (0.007)	-0.018 (0.013)	-0.019 (0.012)	-0.019 (0.013)
Boys & Girls	0.004 (0.007)	0.006 (0.006)	0.006 (0.007)	-0.014 (0.011)	-0.013 (0.010)	-0.015 (0.012)
Poly. FAI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
App. set		Yes	Yes		Yes	Yes
Pre-treat.			Yes			Yes

Significance level: * 5% ** 1% or better.

Altre spiegazioni dei risultati

- **Eventi intermedi?**

- Eventi tra la fine dell'asilo nido e l'età 8–14 possono spiegare i risultati, per esempio la successiva nascita di fratelli o sorelle,
- ma sarebbero comunque cause prossime indotte da una causa remota (l'asilo nido)

- **Composizione di genere delle classi?**

- “I maschi ricevono ciò di cui hanno bisogno ... I bisogni delle femmine sono più sottili e tendono a essere trascurati.” Koch, 2003, p. 265.
- Non troviamo effetti della composizione di genere,
- forse a causa della scarsa variabilità nei dati.

- **Allattamento?**

- La durata dell'allattamento è positivamente associato al QI (Anderson *et al.*, 1999; Borra *et al.*, 2012; Fitzsimons e Vera-Hernandez, 2013)
- Iniziare l'asilo nido presto potrebbe accorciare l'allattamento,
- ma non troviamo effetti sulla durata dell'allattamento.

Conclusioni

Effetti dell'asilo nido in famiglie abbienti

- sono i soggetti rilevanti per la valutazione dell'espansione dei nidi;
- effetto – su capacità cognitiva (femmine in famiglie più benestanti)
- effetto + su salute

Questi risultati

- non contraddicono l'ampia evidenza di effetti positivi per le famiglie meno abbienti;
- vanno letti tenendo presente che c'è un dibattito sul QI in psicologia

Nell'espansione del nido si dovrebbe prestare speciale attenzione a

- rapporto numerico adulti:bambini;
- diverse esigenze di maschi e femmine;
- l'età ottimale di ingresso.

Vorremmo rispondere a queste domande in ricerche future

Classe UNO: 6 posti e 11 domande

Bambino	J	I	K	H	G	F	E	D	C	B	A
Posizione	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ISEE	49	40	35	29	28	25	21	19	18	16	12
Soglia - ISEE	-20	-11	-6	0	1	4	8	10	11	13	17

C preferisce DUE; E rinuncia; H definisce la soglia.

Classe DUE: 3 posti e 8 domande

Bambino	S	R	Q	G	N	D	C	M
Posizione	8	7	6	5	4	3	2	1
ISEE	36	34	30	28	26	19	18	14
Soglia - ISEE	-10	-8	-4	-2	0	7	8	12

D preferisce UNO; N definisce la soglia; G è ammesso a UNO.

Come usiamo le soglie ISEE per l'esperimento

Riassumendo, attorno alle soglie finali ISEE abbiamo

- assenza di manipolazioni o posizionamento;
- continuità delle variabili pre-trattamento.

Tuttavia, usare le soglie ISEE come sono è problematico perché **famiglie che fanno domanda per più classi sono sovracampionate**

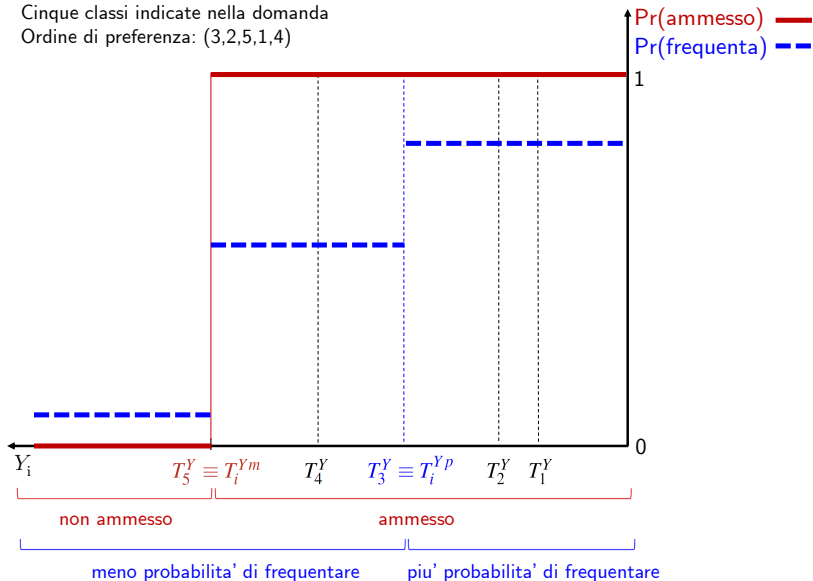
Necessario usare le soglie ISEE in un modo che

- associ ogni bambino a un'unica soglia,
- considerando la frequenza del sistema dei nidi di Bologna (non di una specifica classe) come il "trattamento"

Soglie “massima” e “preferita” per una famiglia

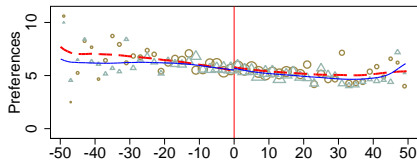
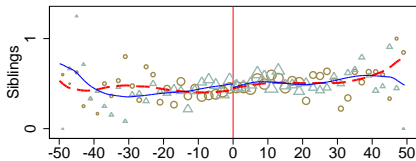
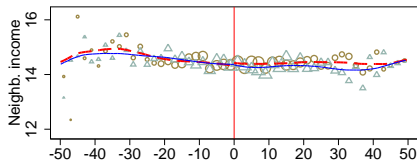
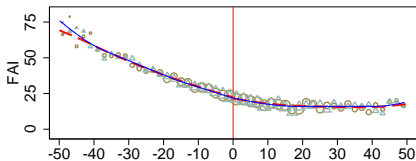
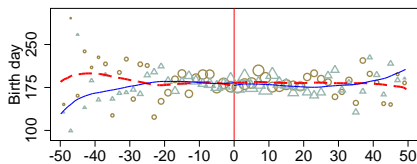
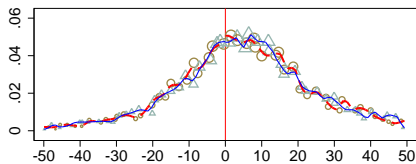
Cinque classi indicate nella domanda

Ordine di preferenza: (3,2,5,1,4)



Continuità attorno alla soglia ISEE preferita

← Indietro



△ — Boys

○ - - - Girls

Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV)

Test di intelligenza creato per misurare le capacità e le abilità cognitive di bambini e ragazzi di età compresa tra i 6 e i 16 anni.

Dalla WISC-IV si ricavano cinque punteggi compositi:

- Indice di Comprensione Verbale
- Indice di Ragionamento Visuo-Percettivo
- Indice di Memoria di Lavoro
- Indice di Velocità di Elaborazione
- Scala di QI che rappresenta l'abilità intellettuale generale

Indice di Comprensione Verbale

Misura generale della formazione di concetti verbali, influenzata dalla conoscenza appresa all'interno del proprio ambiente.

Le prove che contribuiscono a determinare l'ICV sono:

- **Somiglianze:** al bambino viene chiesto in cosa si assomigliano due oggetti.
- **Vocabolario:** al bambino viene chiesto di definire le parole proposte.
- **Comprensione:** al bambino vengono fatte domande relative a concetti comuni o a situazioni sociali.

Indice di Ragionamento Visuo-Percettivo

Misura di ragionamento non verbale e fluido che valuta la capacità dei bambini di esaminare un problema, sfruttare le abilità visivo-motorie e visuo-spaziali, organizzare i pensieri, creare soluzioni e verificarle.

Le prove che contribuiscono a determinare l'IRP sono:

- **Disegno con cubi:** al bambino viene chiesto di riprodurre figure-modello attraverso l'uso di cubi con facce bianche e rosse entro un limite di tempo.
- **Concetti Illustrati:** al bambino vengono proposte una serie figure disposte su alcune file e gli viene chiesto di scegliere una figura da ogni fila per formare un gruppo con caratteristiche simili.
- **Ragionamento con Matrici:** al bambino viene mostrata una matrice contenente riquadri con alcune figure e una figura mancante, e gli viene richiesto di selezionare l'immagine da associare al riquadro vuoto tra cinque diverse opzioni.

Indice di Memoria di Lavoro

Valuta la capacità dei bambini di memorizzare nuove informazioni, immagazzinarle nella memoria a breve termine, concentrarsi e manipolare tali informazioni per arrivare a risultati e per stimolare il ragionamento.

Le prove che contribuiscono a determinare l'IML sono:

- **Memoria di Cifre:** ai bambini vengono presentate oralmente sequenze di numeri che devono ripetere, sia nello stesso ordine che in ordine inverso.
- **Sequenza di Lettere e Numeri:** ai bambini sono presentate serie di numeri e lettere che devono ripetere in un ordine prestabilito

Indice di Velocità di Elaborazione

valuta l'abilità dei bambini di focalizzare l'attenzione, la rapidità di analisi, la capacità di discriminazione e di ordinare in modo sequenziale le informazioni visive.

Le prove che contribuiscono a determinare l'IVE sono:

- **Cifrario:** ai bambini viene richiesto di trascrivere un codice di simboli all'interno di una matrice numerica in un tempo prestabilito.
- **Ricerca di Simboli:** ai bambini vengono presentate righe composte da gruppi di simboli e simboli-obiettivo differenti e devono segnare se questi ultimi appaiono o meno all'interno del gruppo proposto in ogni riga.

Big Five Questionnaire for Children (BFQ-C)

Questionario che ha lo scopo di misurare i tratti di personalità denominati “Big Five” in bambini di età compresa dagli 8 ai 14 anni, suddivisi in fasce scolastiche.

Queste cinque dimensioni principali sono usate per descrivere la personalità umana e sono:

- Apertura Mentale
- Coscienziosità
- Energia
- Amicalità,
- Instabilità Emotiva

I tratti di personalità mostrano un alto grado di stabilità durante l'arco di vita della persona.

Big Five Questionnaire for children

- **Apertura Mentale** (inventiva/curiosità vs. abitudinarietà/cautela). Riflette il grado di interesse e creatività, la preferenza per le novità e la varietà dimostrata dalla persona. Il tratto è anche descritto come la misura nella quale una persona è fantasiosa o indipendente e delinea una preferenza personale per una varietà di attività piuttosto che per una stretta routine
- **Coscienziosità**: (efficienza/organizzazione vs. rilassatezza/noncuranza). Riflette la tendenza a essere organizzato e affidabile, a mostrare auto-disciplina, ad agire coscienziosamente, ad ambire al successo e a preferire la programmazione al comportamento spontaneo.
- **Energia**: (estroversione/energia vs. introversione/riservatezza). Riflette l'energia, le emozioni positive, il dinamismo, l'assertività, la socievolezza, la tendenza a cercare la compagnia degli altri e la loquacità.

Big Five Questionnaire for children

- **Amicalità:** (amichevoli/compassionevoli vs. analitici/distaccati). Riflette la tendenza a essere compassionevoli e cooperativi piuttosto che sospettosi e rivali verso le altre persone, la tendenza a fidarsi degli altri e ad aiutarli e un buon temperamento.
- **Instabilità Emotiva:** (sensibilità/nervosismo vs. sicurezza/fiducia in se stessi). Riflette la tendenza a provare facilmente emozioni spiacevoli (rabbia, ansia, depressione, vulnerabilità) e si riferisce al grado di stabilità emotiva e al controllo degli impulsi.

Importanza delle interazioni 1:1 con gli adulti nei primi anni

Le interazioni 1:1 sono cruciali nei primi 3 anni di vita:

- Hart and Risley (1995): il vocabolario ascoltato in casa a età 0–2 anni migliora vocabolario e QI dei bambini.
- Csibra and Gergely (2009, 2011): grazie alla comunicazione coi genitori un bambino non deve “sperimentare” per acquisire informazione generale.
- Rowe (2009): espressioni gestuali da parte dei genitori a 14 mesi migliorano le capacità verbali in età scolastica.
- Gunderson (2013): elogi da parte dei genitori a bambini di 1–3 anni predicono la loro motivazione 5 anni dopo.
- Cartmill et al. (2013): La qualità degli input da parte dei genitori predice il vocabolario del bambino 3 anni dopo.

L'asilo nido a 0–2 anni può ridurre il rapporto adulto:bambino

- Clarke-Stewart *et al.* (1994) [◀ Indietro](#)

Asilo nido e interazioni 1:1 con gli adulti

Esempi di rapporto adulto:bambino negli asili nido:

- $\frac{1}{3}$ in Germania e Norvegia (Felfe-Lalive 2014; Drange-Havnes 2014)
- $\frac{1}{4}$ (a età 0) o $\frac{1}{6}$ (a età 1-2) a Bologna nel 2001-2005.

Alternative al nido e loro utilizzo per le famiglie nel campione:

Opzione	% famiglie		frazione ore feriali	
	<i>femmine</i>	<i>maschi</i>	<i>femmine</i>	<i>maschi</i>
Madre	52.0%	48.8%	32.7%	26.3%
Padre	10.9%	11.1%	0.9%	6.1%
Nonni	41.5%	48.4%	48.0%	42.0%
Altri familiari	6.6%	2.3%	3.1%	3.0%
Babysitter	19.7%	18.1%	15.3%	22.2%
Nido privato	10.0%	14.4%	–	–
<i>N</i>	229	215	34	30

Femmine e maschi nella prima infanzia

Le femmine a età 0–2 sfruttano meglio alcuni stimoli cognitivi.

Fenson *et al.* (1994) :

- studio di 1800 bambini di età 16-30 mesi;
- femmine hanno miglior sviluppo lessicale, mimico e grammaticale.

Galsworthy, Dionne, Dale, e Plomin (2000):

- studio di 3000 coppie di gemelli di 2 anni;
- femmine migliori in test di abilità verbale e non verbale.

Lany e Gomez (2008):

- femmine di 12 anni seguono meglio le strutture grammaticali;
- coerente con una superiore capacità verbale.

Qualche evidenza contraria per altre abilità in Alexander *et al.* (2012)

Characteristics of interviewed boys ($N = 215$) and girls ($N = 229$)

	Boys	Girls	p-val		Boys	Girls	p-val
FAI	27.3 (1.3)	26.9 (1.1)	0.82	Father education in years	14.1 (0.26)	14.4 (0.24)	0.49
N. of preferences	5.46 (0.24)	5.71 (0.23)	0.46	Mother education in years	15.5 (0.22)	15.4 (0.21)	0.82
N. of siblings	1.56 (0.05)	1.53 (0.05)	0.66	Father birthyear	1966.3 (0.32)	1966.2 (0.32)	0.81
Offered admission	0.76 (0.03)	0.75 (0.03)	0.78	Mother birth year	1968.5 (0.27)	1968.6 (0.28)	0.85
Waiver	0.05 (0.02)	0.08 (0.02)	0.18	Father self-employed	0.24 (0.03)	0.23 (0.03)	0.80
Year of first application	2003.4 (0.09)	2003.6 (0.09)	0.18	Mother self-employed	0.11 (0.02)	0.10 (0.02)	0.70
Grade at first application	1.57 (0.05)	1.52 (0.04)	0.42	Cesarean delivery	0.30 (0.03)	0.24 (0.03)	0.14
Ever attended	0.78 (0.03)	0.78 (0.03)	0.99	Month of breastfeeding	6.45 (0.30)	6.12 (0.32)	0.45
Months at entry	15.2 (0.5)	15.0 (0.5)	0.79	Interviewer: psychologist 1	0.433 (0.03)	0.384 (0.03)	0.30
Days of attendance	229.8 (10.5)	231.1 (10.5)	0.93	Interviewer: psychologist 2	0.163 (0.03)	0.179 (0.03)	0.65
Year born	2002.5 (0.11)	2002.7 (0.11)	0.21	Interviewer: psychologist 3	0.400 (0.03)	0.432 (0.03)	0.49
Day born	177.4 (7.5)	183.4 (7.4)	0.57	Year interviewed	2013.7 (0.04)	2013.7 (0.04)	0.43
Age at interview	10.7 (0.11)	10.6 (0.10)	0.31	Month interviewed	7.1 (0.2)	7.0 (0.2)	0.69

Effects of daycare 0–2; non-parametric estimates

Gender	All	Girls	Boys	All	Girls	Boys
	Log of IQ			Log of Conscientiousness		
<i>ITT of just qualifying</i>	-0.028 (0.020)	-0.037 (0.026)	-0.011 (0.041)	0.037 (0.048)	0.059 (0.072)	0.009 (0.043)
<i>First stage</i>	4.6** (1.3)	3.75* (1.6)	6.2* (2.6)	4.1* (1.5)	2.7 (1.9)	6.2* (2.4)
<i>Effect of 1 month (conventional)</i>	-0.006 (0.005)	-0.010 (0.008)	-0.002 (0.007)	0.009 (0.012)	0.022 (0.028)	0.001 (0.007)
<i>Effect of 1 month (bias-corrected)</i>	-0.006 (0.005)	-0.015 ⁺ (0.008)	-0.001 (0.007)	0.015 (0.012)	0.048 ⁺ (0.028)	0.002 (0.007)
<i>Effect of 1 month (robust)</i>	-0.006 (0.006)	-0.015 (0.011)	-0.001 (0.009)	0.015 (0.015)	0.048 (0.036)	0.002 (0.009)
N. of observations	150	91	46	115	70	57