

# QUALITÀ IN INGRESSO ED ESITI IN USCITA: IL CASO DELLE FACOLTÀ DI INGEGNERIA

FRANCESCO FERRANTE (UNIVERSITÀ DI CASSINO E ALMALAUREA)

SILVIA GHISELLI (ALMALAUREA)



## **Scaletta**

- PREMESSA E MOTIVAZIONI
- OBIETTIVI E LIMITI
- QUALE MISURA DELLA QUALITÀ IN ENTRATA?
- QUALE MISURA DEI RISULTATI UNIVERSITARI?
- Il caso delle facoltà di ingegneria: metodologia e risultati
- ESTENSIONI
- CONCLUSIONI, LIMITI E IMPLICAZIONI



## Premessa e motivazioni

•LA TECNOLOGIA DI •QUINDI, PER VALUTARE LA **QUALITÀ DELLE SINGOLE FASI FORMAZIONE DELLE** CAPACITÀ COGNITIVE E NON **DELLA FORMAZIONE** (EFFICACIA ED EFFICIENZA) OCCORRE TENERE **COGNITIVE** SI CARATTERIZZA CONTO DELLA QUALITÀ DEL PER LA **CUMULATIVITÀ** DEI PROCESSI E PER LA PRESENZA CAPITALE UMANO IN INGRESSO DI SIGNIFICATIVE **NEL PROCESSO FORMATIVO.** Dot **COMPLEMENTARIETÀ E** •E' EVIDENTE CHE CIÒ È TANTO TORATI IRREVERSIBILITÀ NELLA PIÙ RILEVANTE QUANTO PIÙ SI GENERAZIONE DELLE **AVANZA NEI LIVELLI DI** ISTRUZ. COMPETENZE CHE ALIMENTANO ISTRUZIONE. **TERZIARIA** I E II LIVELLO GLI APPRENDIMENTI SUCCESSIVI (CUNHA AND HECKMAN, 2007). **ISTRUZIONE SECONDARIA** DI II GRADO ISTRUZIONE SECONDARIA DI I GRADO **I**STRUZIONE PRIMARIA



## Premessa e motivazioni

- QUAL È LA RILEVANZA DI QUESTE INDICAZIONI PER LA VALUTAZIONE DEI SISTEMI FORMATIVI?
- COSÌ COME UN'IMPRESA È INTERESSATA AL VALORE AGGIUNTO PIÙ CHE AL FATTURATO PER ADDETTO, ANCHE IL POLICY MAKER DOVREBBE ESSERE INTERESSATO A DESTINARE LE RISORSE PUBBLICHE IN RELAZIONE ALLA CAPACITÀ DELLE DIVERSE ISTITUZIONI UNIVERSITARIE DI VALORIZZARE AL MEGLIO IL CAPITALE UMANO DEGLI IMMATRICOLATI PIUTTOSTO CHE IN BASE AI RISULTATI MISURATI IN USCITA (TASSO DI DISPERSIONE, REGOLARITÀ DEGLI STUDI, INSERIMENTO OCCUPAZIONALE ECC.).



## Premessa e motivazioni

- Un'ampia evidenza empirica mostra che i fattori contestuali (famiglia di provenienza, ambiente sociale e scolastico) giocano un ruolo essenziale nei processi di apprendimento, condizionandone gli esiti al di là degli effetti della qualità delle istituzioni formative e dei docenti.
- LE INDAGINI SULLA QUALITÀ DI PROCESSI DI APPRENDIMENTO DI LIVELLO SECONDARIO (PISA, INVALSI) TESTIMONIANO LA PRESENZA DI UN QUADRO NAZIONALE MOLTO DIFFERENZIATO, SIA SU BASE TERRITORIALE SIA PER TIPOLOGIA DI SCUOLA, PER QUANTO RIGUARDA IL POSSESSO DELLE COMPETENZE COGNITIVE DETERMINANTI, INSIEME A QUELLE NON COGNITIVE, NEI PROCESSI SUCCESSIVI DI APPRENDIMENTO.
- SI TRATTA DI UNA ETEROGENEITÀ CHE NON PUÒ NON PESARE SULLA PERFORMANCE DEL SISTEMA DI ISTRUZIONE TERZIARIO.



## Lo stato dell'arte

- •ESISTE UN'AMPIA LETTERATURA, SOPRATTUTTO DI ORIGINE ANGLOSASSONE, CHE TESTIMONIA LA RILEVANZA ATTRIBUITA ALLA MISURAZIONE DEL VALORE AGGIUNTO NEI PAESI OVE LA VALUTAZIONE DEI PROCESSI FORMATIVI ED IL SUO UTILIZZO NELL'ATTRIBUZIONE DELLE RISORSE È PIÙ SVILUPPATA (TODD & WOLPIN 2003, LOCHWOOD ET AL. 2009, RODGERS 2007, ROTHESTEIN 2009 E 2010, KREUTZER ET AL. ECC.).
- GLI ESPERIMENTI OPERATIVI SONO DIVERSI (USA: EDUCATION VALUE-ADDED ASSESSMENT SYSTEM EVAAS; UK: CONTEXTUAL VALUE-ADDED, CVA).
- •PER L'ITALIA: CIPOLLONE, MONTANARO E SESTITO (2010) SULLE SCUOLE SECONDARIE SUPERIORI.
- •I RISULTATI DI QUESTI STUDI SEGNALANO NEL COMPLESSO CHE, PUR TENENDO CONTO DELLE DIFFICOLTÀ DI QUESTA OPERAZIONE, LA VALUTAZIONE DELLE ISTITUZIONI FORMATIVE NON PUÒ CHE AVVENIRE SULLA BASE DI CRITERI CHE TENGANO CONTO DEL RUOLO DEI FATTORI CONTESTUALI E DELLA QUALITÀ DEGLI STUDENTI IN ENTRATA.



## **OBIETTIVI E LIMITI DEL LAVORO**

#### **GLI OBIETTIVI:**

- 1) PROPORRE UN ESPERIMENTO, BASATO SULL'UTILIZZO CONGIUNTO DEI DATI ALMALAUREA E DEI RISULTATI DEL TEST CISIA SOMMINISTRATO AGLI IMMATRICOLATI DI 25 FACOLTÀ DI INGEGNERIA, VOLTO A MISURARE L'IMPATTO DEL RISULTATO MEDIO DEL TEST SULLA REGOLARITÀ DEGLI STUDI UNIVERSITARI DEI LAUREATI;
- 2) VERIFICARE COME MUTA IL RANKING DELLE UNIVERSITÀ IN TERMINI DI REGOLARITÀ DEGLI STUDI SE SI TIENE CONTO DI TALE MISURA DELLA QUALITÀ IN ENTRATA;
- 3) OFFRIRE INDICAZIONI SUI **FABBISOGNI INFORMATIVI** LEGATI ALL'UTILIZZO DELLA VALUTAZIONE A VALORE AGGIUNTO DELLE UNIVERSITÀ;
- 4) TRARRE ALCUNE INDICAZIONI DI POLICY.



## **OBIETTIVI E LIMITI DEL LAVORO**

### I LIMITI (PRINCIPALI):

- ✓IL LAVORO NON DESCRIVE RELAZIONI DI CAUSALITÀ, MA, SEMPLICEMENTE, DI ASSOCIAZIONE STATISTICA;
- ✓ I PUNTEGGI DEI TEST CISIA SONO DISPONIBILI SOLO COME DATO MEDIO DI FACOLTÀ/ATENEO.



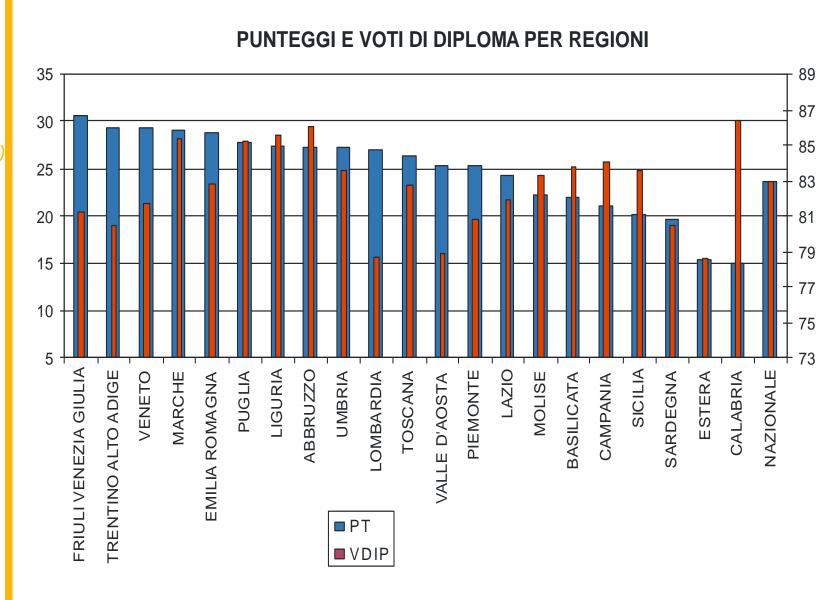
## Quale misura della qualità in entrata?

- <u>IL VOTO DI DIPLOMA CI SODDISFA</u>?
- OCCORRE UNA MISURA STANDARDIZZATA E AFFIDABILE DELLA QUALITÀ INTESA
   COME MISURA DEL POTENZIALE DI APPRENDIMENTO (COMPETENZE LOGICO-COGNITIVE O ALTRO?)
- IL TEST STANDARDIZZATO CISIA (LOGICA, MATEMATICA, SCIENZE)
  ASSORBE GLI EFFETTI E LE INTERAZIONI TRA QUELLE VARIABILI SOGGETTIVE
  E CONTESTUALI CHE DETERMINANO LE CAPACITÀ COGNITIVE E NON COGNITIVE E
  RESTITUISCE UNA MISURA DI QUESTE ULTIME IN UN'ETÀ IN CUI ESSE
  DOVREBBERO ESSERSI CONSOLIDATE E STABILIZZATE.
- PROBLEMI:
- A) MOBILITÀ TRA SEDI DEI DIPLOMATI (IL RAPPORTO CISIA 2007 RILEVA CHE "ALLO STATO ATTUALE DEI FATTI IL FENOMENO È COSÌ POCO NUMEROSO DA ESSERE STATISTICAMENTE TRASCURABILE")
- B) la distribuzione degli immatricolati tra le sedi non è casuale.



# Il confronto tra voto di diploma e punteggio del test CISIA

(Fonte: CISIA)





## Quale misura della qualità in entrata?

- <u>IL VOTO DI DIPLOMA CI SODDISFA</u>?
- OCCORRE UNA MISURA STANDARDIZZATA E AFFIDABILE DELLA QUALITÀ INTESA
   COME MISURA DEL POTENZIALE DI APPRENDIMENTO (COMPETENZE LOGICO-COGNITIVE O ALTRO?)
- IL TEST STANDARDIZZATO CISIA (LOGICA, MATEMATICA, SCIENZE)

  ASSORBE GLI EFFETTI E LE INTERAZIONI TRA QUELLE VARIABILI SOGGETTIVE

  E CONTESTUALI CHE DETERMINANO LE CAPACITÀ COGNITIVE E NON COGNITIVE E

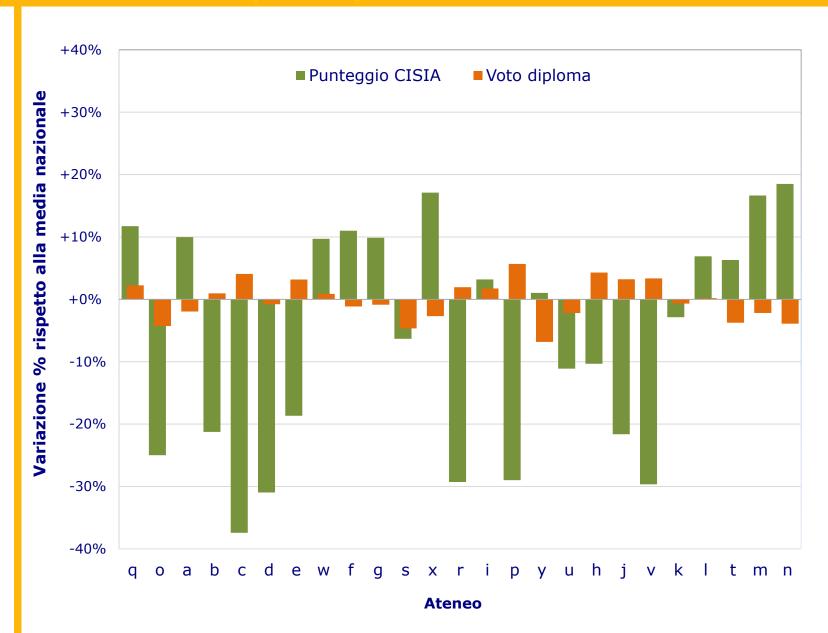
  RESTITUISCE UNA MISURA DI QUESTE ULTIME IN UN'ETÀ IN CUI ESSE

  DOVREBBERO ESSERSI CONSOLIDATE E STABILIZZATE.
- PROBLEMI:
- A) MOBILITÀ TRA SEDI DEI DIPLOMATI (IL RAPPORTO CISIA 2007 RILEVA CHE "ALLO STATO ATTUALE DEI FATTI IL FENOMENO È COSÌ POCO NUMEROSO DA ESSERE STATISTICAMENTE TRASCURABILE")
- B) la distribuzione degli immatricolati tra le sedi non è casuale.



# Distribuzione dei punteggi CISIA e dei voti di diploma per ateneo

Fonte: AlmaLaurea





## Quale misura della qualità in entrata?

- <u>IL VOTO DI DIPLOMA CI SODDISFA?</u>
- OCCORRE UNA MISURA STANDARDIZZATA E AFFIDABILE DELLA QUALITÀ INTESA
   COME MISURA DEL POTENZIALE DI APPRENDIMENTO (COMPETENZE LOGICO-COGNITIVE O ALTRO?)
- IL TEST STANDARDIZZATO CISIA (LOGICA, MATEMATICA, SCIENZE)
  ASSORBE GLI EFFETTI E LE INTERAZIONI TRA QUELLE VARIABILI SOGGETTIVE
  E CONTESTUALI CHE DETERMINANO LE CAPACITÀ COGNITIVE E NON COGNITIVE E
  RESTITUISCE UNA MISURA DI QUESTE ULTIME IN UN'ETÀ IN CUI ESSE
  DOVREBBERO ESSERSI CONSOLIDATE E STABILIZZATE.
- PROBLEMI:
- A) MOBILITÀ TRA SEDI DEI DIPLOMATI (IL RAPPORTO CISIA 2007 RILEVA CHE "ALLO STATO ATTUALE DEI FATTI IL FENOMENO È COSÌ POCO NUMEROSO DA ESSERE STATISTICAMENTE TRASCURABILE")
- B) la **distribuzione degli immatricolati** tra le sedi non è casuale.



## Quale misura della qualità in uscita?

- QUESTO ESERCIZIO **ESPLORATIVO** RIGUARDA, IN PARTICOLARE, GLI EFFETTI DELLA QUALITÀ IN ENTRATA DEGLI IMMATRICOLATI SULLA **PERFORMANCE IN USCITA** DEI LAUREATI (**NON RIGUARDA** INVECE L'INSERIMENTO OCCUPAZIONALE)
- INDICATORI DELLA PERFORMANCE IN USCITA:
- A) VOTAZIONE MEDIA O DI LAUREA
- B) INDICE DI RITARDO ALLA LAUREA
- C) ALTRO
- I **problemi legati alla diversità negli standard** tra sedi universitarie e le possibili correzioni (*normalizzazione* delle votazioni).



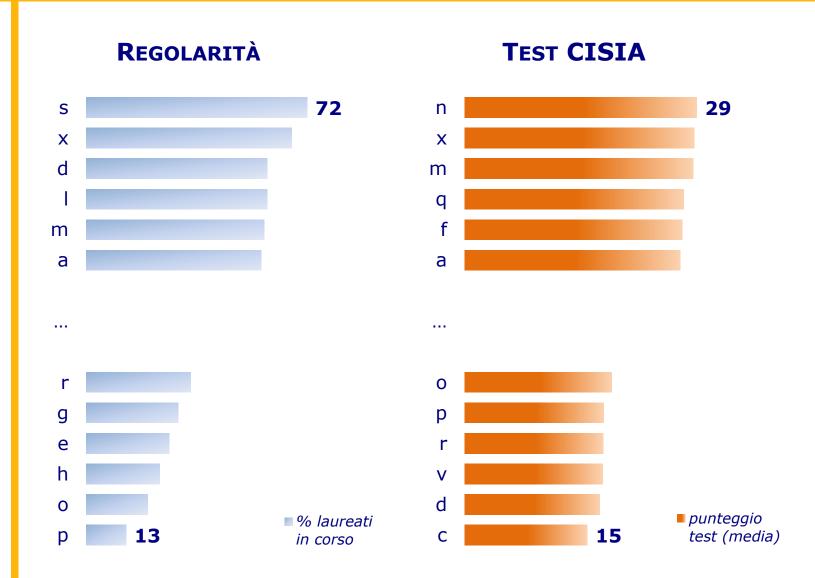
#### **STRATEGIA DI ANALISI**

- •FENOMENO ANALIZZATO: REGOLARITÀ NEGLI STUDI
- •5.298 Laureati di PRIMO LIVELLO in Ingegneria del 2010
- •DI 25 DISTINTE SEDI UNIVERSITARIE (23 ATENEI): Bari Politecnico, Basilicata, Bologna, Cagliari, Calabria, Cassino, Catania, Cesena e Forlì, Ferrara, Firenze, LIUC Castellanza, Modena, Napoli Seconda Università, Perugia, Reggio Calabria, Reggio Emilia, Roma Tre, Salento, Salerno, Sannio, Siena, Torino Politecnico, Trento, Trieste, Udine
- •E IMMATRICOLATI NEGLI ANNI 2005, 2006, 2007 (perché solo per questi anni è disponibile il risultato del test CISIA)



## REGOLARITÀ NEGLI STUDI E RISULTATI TEST CISIA\* PER ATENEO

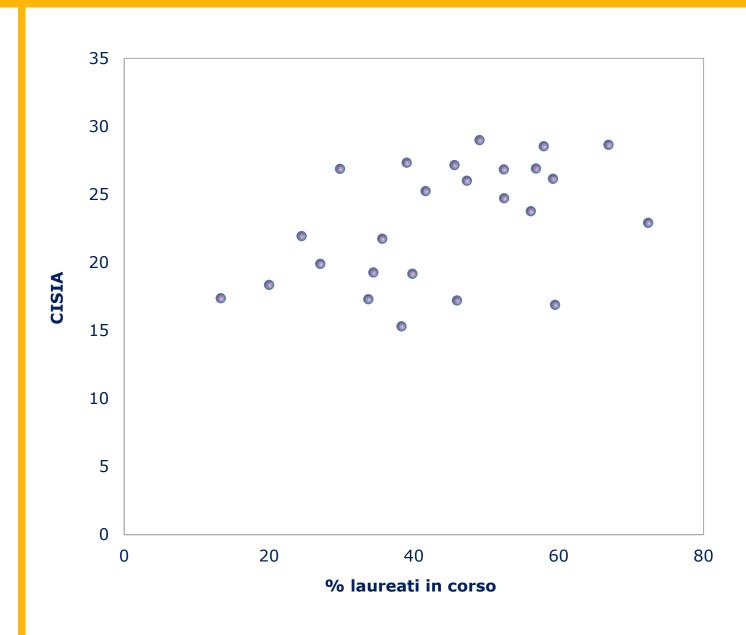






## REGOLARITÀ NEGLI STUDI E RISULTATI TEST CISIA\* PER ATENEO

\* media anni 2005, '06, '07



\* comprende anche una quota di informazioni non disponibili e, per quanto riguarda il tipo di diploma, di titoli

\* \* tenendo conto di tipo diploma e regione conseguimento



valori percentuali

### FATTORI CHE INFLUENZANO LA REGOLARITÀ NEGLI STUDI

\* comprende anche una quota di informazioni non disponibili e, per quanto riguarda il tipo di diploma, di titoli conseguiti all'estero

\*\* tenendo conto di tipo diploma e regione conseguimento



Totale\* 48

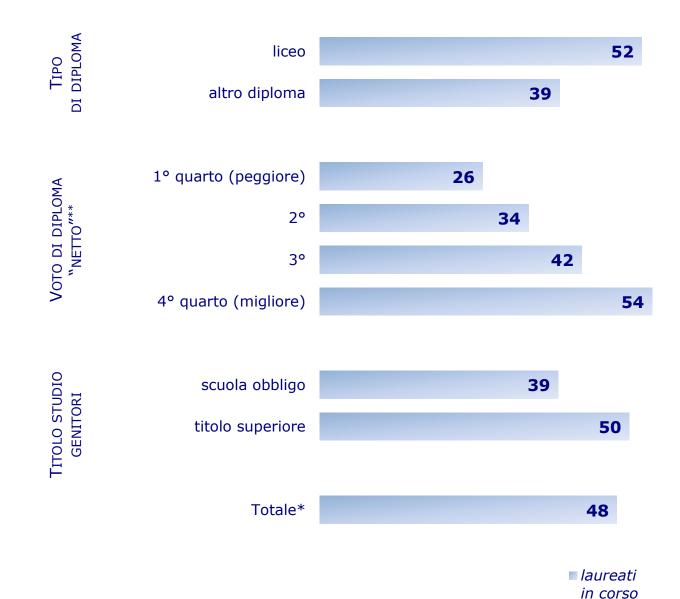
■ laureati in corso



### FATTORI CHE INFLUENZANO LA REGOLARITÀ NEGLI STUDI



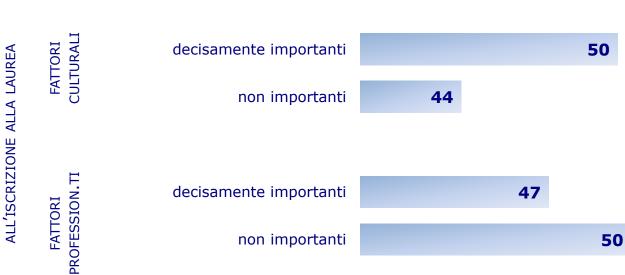
\*\* tenendo conto di tipo diploma e regione conseguimento



valori percentuali



\* comprende anche una quota di informazioni non disponibili



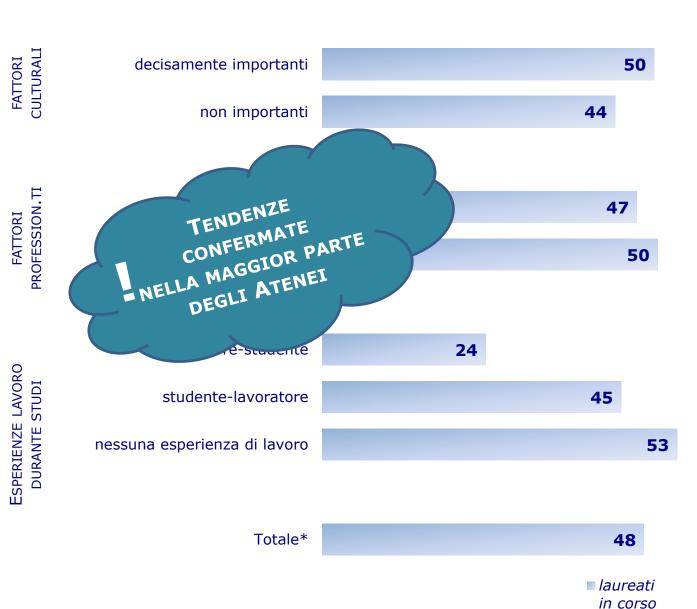
Totale\* 48

■ laureati in corso



#### FATTORI CHE INFLUENZANO LA REGOLARITÀ NEGLI STUDI

\* comprende anche una qi informazioni in MOTIVAZIONI RELATIVE ALL'ISCRIZIONE ALLAUREA



valori percentuali



### MODELLO DI REGRESSIONE LOGISTICA A INTERCETTA CASUALE

Y=Probabilità di laurearsi in corso (vs 1 o 2 anni f.c.)

Unità di primo livello → Laureati

Unità di secondo livello → Atenei

$$\begin{cases} \log it(P(Y_{ij} = 1)|\mathbf{x_i}) = \beta_{0j} + \sum_{h=1}^{H} \beta_h x_{hij} \\ \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_j \end{cases}$$



logit
$$(P(Y_{ij} = 1)|\mathbf{x_i}) = \gamma_{00} + \sum_{h=1}^{H} \beta_h x_{hij} + u_j$$

dove

$$i=1..4.956$$
 (laureati)

$$u_j \sim N(0, \sigma_u^2)$$
 fattori non osservati legati alle unità di secondo livello



#### **COSTRUZIONE DEL MODELLO**

#### VALUTAZIONE DEL RICORSO AL MULTILIVELLO

ICC (COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE INTRACLASSE) = 9% (9% DELLA VARIABILITÀ DEL FENOMENO È SPIEGATA DALLA STRUTTURA GERARCHICA. SEMBRA UN VALORE BASSO PERÒ ...)

<u>sottolineate</u>: le variabili entrate nel modello finale

#### INDIVIDUAZIONE VARIABILI DI PRIMO LIVELLO

- •GENERE
- •AREA GEOGRAFICA RESIDENZA (ESCLUSI I POCHI RESIDENTI ALL'ESTERO )
- •CLASSE SOCIALE
- •TITOLO STUDIO GENITORI
- •TIPO DIPLOMA
- VOTO DIPLOMA "NETTO"
- •MOBILITÀ PER MOTIVI DI STUDIO
- •MOTIVAZIONI ISCRIZIONE CORSO DI LAUREA (CULTURALI E PROFESSIONALIZZANTI)
- •CONOSCENZE INFORMATICHE
- ATTESTATO CONOSCENZA LINGUE
- •ESPERIENZE LAVORO DURANTE STUDI
- •ESPERIENZE STUDIO ESTERO
- PARTECIPAZIONE A STAGE



<u>sottolineate</u>: le variabili entrate nel modello finale

#### INDIVIDUAZIONE VARIABILI DI SECONDO LIVELLO

- •PUNTEGGIO CISIA
- •% UOMINI
- •% GENITORI LAUREATI
- •% LICEALI
- •% STUDENTI CHE RISIEDONO NELLA PROVINCIA
- •% CHI HA ATTESTATO LINGUE
- •% TIROCINI SVOLTI
- STUDENTI DECISAMENTE SODDISFATTI DEL RAPPORTO CON I DOCENTI
- •% STUD. CHE HANNO VALUTATO LE AULE SEMPRE/QUASI SEMPRE ADEGUATE



### **MODELLO STIMATO**

Significatività :
\* <1%
\* \* <5%
\* \* \* <10%

	STIMA	ERRORE STANDARD	EXP(B)
INTERCETTA*	-4,40	0,89	EXP(B)
Varianza secondo livello**	0,26	0,09	
TITOLO GENITORI: SUPERIORE A SCUOLA OBBLIGO**	0,21	0,08	1,23
DIPLOMA: LICEO*	0,80	0,07	2,23
FATTORI CULTURALI: DECISAMENTE IMPORTANTI*	0,34	0,07	1,41
FATTORI PROFESS.TI: DECISAMENTE IMPORTANTI***	-0,13	0,07	0,88
ESP. LAVORO: LAVORATORE-STUDENTE*	-0,99	0,29	0,37
ESP. LAVORO: STUDENTE-LAVORATORE*	-0,26	0,06	0,77
Attestato lingue: sì*	0,22	0,08	1,24
Quarto di voto: 1º (peggiore)*	-1,58	0,18	0,21
Quarto di voto: 2°*	-1,15	0,11	0,32
Quarto di voto: 3°*	-0,68	0,07	0,50
Punteggio CISIA*	0,13	0,03	1,14
% STUDENTI DEC. SODDISFATTI RAPP. DOCENTI**	0,04	0,02	1,04





<u>-</u>		PROFILI	
	BASE		
TITOLO GENITORI	OBBLIGO		
DIPLOMA	NO LICEO		
F. CULTURALI	NO IMPORT.		
F. PROFESS.TI	NO IMPORT.		
ESP. LAVORO	NESSUNA		
ATTESTATO LINGUE	NO		
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO		
CISIA	MEDIO		
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	MEDIO		
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO			





		PROFILI	
	BASE		
TITOLO GENITORI	OBBLIGO		
DIPLOMA	NO LICEO		
F. CULTURALI	NO IMPORT.		
F. PROFESS.TI	NO IMPORT.		
ESP. LAVORO	NESSUNA		
ATTESTATO LINGUE	NO		
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO		
CISIA	MEDIO		
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	MEDIO		
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	35%		





		Profili	
	Base	MIGLIOR OSSERVATO	
TITOLO GENITORI	OBBLIGO	>OBBLIGO	
DIPLOMA	NO LICEO	LICEO	
F. CULTURALI	NO IMPORT.	IMPORT.	
F. PROFESS.TI	NO IMPORT.	NO IMPORT.	
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA	
ATTESTATO LINGUE	NO	SÌ	
Voto diploma*	4° QUARTO	4° QUARTO	
CISIA	MEDIO	23	
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	MEDIO	36	
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	35%	89%	



		PROFILI	
	Base	MIGLIOR OSSERVATO	
TITOLO GENITORI	OBBLIGO	>OBBLIGO	OBBLIGO
DIPLOMA	NO LICEO	LICEO	NO LICEO
F. CULTURALI	NO IMPORT.	IMPORT.	IMPORT.
F. PROFESS.TI	NO IMPORT.	NO IMPORT.	IMPORT.
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA	LAV-STUD
ATTESTATO LINGUE	NO	SÌ	NO
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO	4° QUARTO	1° QUARTO
CISIA	MEDIO	23	19
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	MEDIO	36	15
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	35%	89%	3%

<u>-</u>		PROFILI	
	Più DIFFUSO		
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO		
DIPLOMA	LICEO		
F. CULTURALI	IMPORT.		
F. PROFESS.TI	IMPORT.		
ESP. LAVORO	NESSUNA		
ATTESTATO LINGUE	sì		
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO		
CISIA	26		
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16		
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%		

-	Più DIFFUSO	PROFILI PIÙ DIFFUSO + CISIA MIN
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO	>OBBLIGO
DIPLOMA	LICEO	LICEO
F. CULTURALI	IMPORT.	IMPORT.
F. PROFESS.TI	IMPORT.	IMPORT.
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA
ATTESTATO LINGUE	SÌ	SÌ
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO	4° QUARTO
CISIA	26	15
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16	16
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%	42%



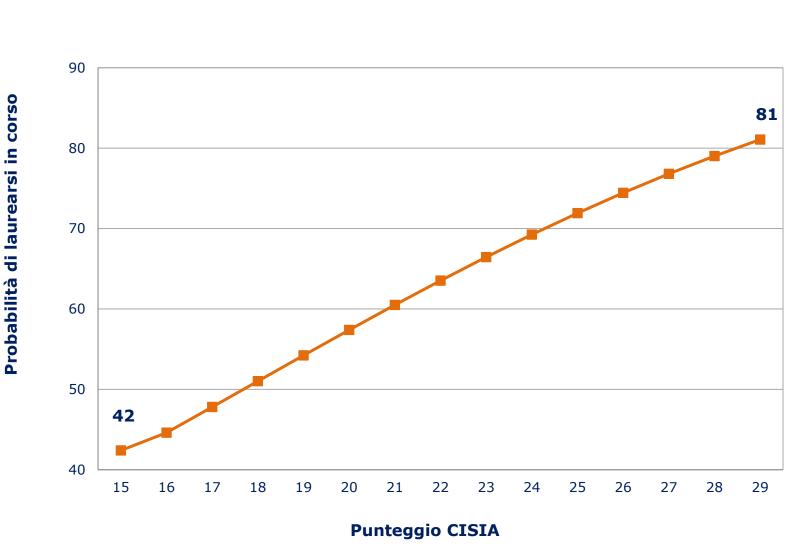


		Profili	
		PIÙ	Più
	D-A	DIFFUSO	DIFFUSO
	Più DIFFUSO	+ CISIA MIN	+ CISIA MAX
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO	>OBBLIGO	>OBBLIGO
DIPLOMA	LICEO	LICEO	LICEO
F. CULTURALI	IMPORT.	IMPORT.	IMPORT.
F. PROFESS.TI	IMPORT.	IMPORT.	IMPORT.
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA
ATTESTATO LINGUE	SÌ	SÌ	SÌ
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO	4° QUARTO	4º QUARTO
CISIA	26	15	29
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16	16	16
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%	42%	81%



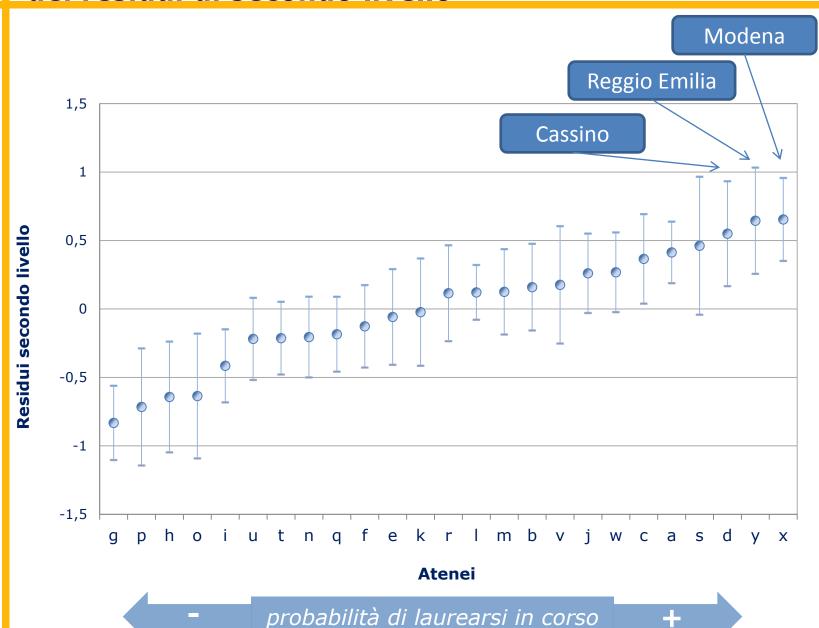
# PROBABILITÀ LAUREARSI IN CORSO IN FUNZIONE DELLA VARIAZIONE DEL PUNTEGGIO CISIA

profilo più diffuso in popolazione





# Graduatoria degli atenei sulla base dei residui di secondo livello







		PROFILI
	PIÙ DIFFUSO	
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO	
DIPLOMA	LICEO	
F. CULTURALI	IMPORT.	
F. PROFESS.TI	IMPORT.	
ESP. LAVORO	NESSUNA	
ATTESTATO LINGUE	SÌ	
VOTO DIPLOMA*	4º QUARTO	
CISIA	26	
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16	
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%	



		PROFILI PIÙ DIFFUSO + RES. 2° LIV. MIN
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO	>OBBLIGO
DIPLOMA	LICEO	LICEO
F. CULTURALI	IMPORT.	IMPORT.
F. PROFESS.TI	IMPORT.	IMPORT.
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA
ATTESTATO LINGUE	SÌ	SÌ
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO	4º QUARTO
CISIA	26	26
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16	16
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%	56%



		Profili	
		PIÙ DIFFUSO	PIÙ DIFFUSO
		RES. 2° LTV.	RES. 2° LIV.
	PIÙ DIFFUSO	MIN	MAX
TITOLO GENITORI	>OBBLIGO	>OBBLIGO	>OBBLIGO
DIPLOMA	LICEO	LICEO	LICEO
F. CULTURALI	IMPORT.	IMPORT.	IMPORT.
F. PROFESS.TI	IMPORT.	IMPORT.	IMPORT.
ESP. LAVORO	NESSUNA	NESSUNA	NESSUNA
ATTESTATO LINGUE	sì	sì	SÌ
VOTO DIPLOMA*	4° QUARTO	4° QUARTO	4° QUARTO
CISIA	26	26	26
% STUDENTI SODDISFATTI RAPP. DOCENTI	16	16	16
PROB. STIMATA LAUREARSI IN CORSO	75%	56%	85%



### Graduatoria degli atenei: confronti

non riportati gli Atenei il cui cambiamento di graduatoria è inferiore a 5 posizioni (escluse prime e ultime 3 posizioni)

	ANALISI DE	SCRITTIVA
_		POSIZIONE IN
<b>A</b> TENEO		GRADUATORIA
S	72	1
x=MO	67	2
d=Cas	59	3
1	59	4
m	58	5
k	56	7
y=RE	52	8
n	49	10
t	47	11
i	42	14
j	40	15
С	38	17
b	34	19
r	34	20
е	27	22
h	24	23
0	20	24
p	13	25



### Graduatoria degli atenei: confronti

non riportati gli Atenei il cui cambiamento di graduatoria è inferiore a 5 posizioni (escluse prime e ultime 3 posizioni)

_	ANALISI DESCRITTIVA		Modello	
	% LAUREATI POS	SIZIONE IN	RESIDUI	POSIZIONE IN
ATENEO	IN CORSO GR	ADUATORIA	2°LIVELLO	GRADUATORIA
S	72	1	0,46	4
x=MO	67	2	0,65	1
d=Cas	59	3	0,55	3
1	59	4	0,12	12
m	58	5	0,13	11
k	56	7	-0,02	14
y=RE	52	8	0,64	2
n	49	10	-0,21	18
t	47	11	-0,21	19
i	42	14	-0,42	21
j	40	15	0,26	8
С	38	17	0,37	6
b	34	19	0,16	10
r	34	20	0,12	13
е	27	22	-0,06	15
h	24	23	-0,64	23
0	20	24	-0,64	22
p	13	25	-0,72	24



### Graduatoria degli atenei: confronti

non riportati gli Atenei il cui cambiamento di graduatoria è inferiore a 5 posizioni (escluse prime e ultime 3 posizioni)

_	Analisi descrittiva		Modello		
	% LAUREATI	POSIZIONE IN	RESIDUI	POSIZIONE IN	
<b>A</b> TENEO	IN CORSO	GRADUATORIA	2°LIVELLO	GRADUATORIA	DELTA
S	72	1	0,46	4	-3
x=MO	67	2	0,65	1	1
d=Cas	59	3	0,55	3	0
	59	4	0,12	12	-8
m	58	5	0,13	11	-6
k	56	7	-0,02	14	-7
y=RE	52	8	0,64	2	_6
n	49	10	-0,21	18	-8
t	47	11	-0,21	19	-8
i	42	14	-0,42	21	-7
j	40	15	0,26	8	7
С	38	17	0,37	6	11
b	34	19	0,16	10	رو ا
r	34	20	0,12	13	7
е	27	22	-0,06	15	7
h	24	23	-0,64	23	0
0	20	24	-0,64	22	2
р	13	25	-0,72	24	1



## **Estensioni**

- •L'ESTENSIONE PIÙ IMMEDIATA RIGUARDA L'UTILIZZO DEI DATI DELLA QUALITÀ IN ENTRATA PER VERIFICARNE IL PESO SULL'INSERIMENTO OCCUPAZIONALE DEI LAUREATI (TASSO DI OCCUPAZIONE, RETRIBUZIONI, TIPOLOGIA DI CONTRATTO)
- •A QUESTO SCOPO, SI SPERA DI POTERE UTILIZZARE IN FUTURO DATI INDIVIDUALI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ IN INGRESSO.
- •Nota per silvia: grafico con punteggio del test nel sull'asse delle ascisse e tasso di occupazione ad un anno sull'ordinata (laureati triennali del 2009).



## Conclusioni, limiti e implicazioni

- •LE ELABORAZIONI STATISTICHE MOSTRANO CHE LA QUALITÀ DEGLI STUDENTI IMMATRICOLATI NELLE FACOLTÀ DI INGEGNERIA, MISURATA ATTRAVERSO IL RISULTATO DEI TEST STANDARDIZZATI CISIA, HA UN SIGNIFICATIVO IMPATTO SULLA REGOLARITÀ DEGLI STUDI.
- •Tenuto conto di questi effetti, il ranking delle facoltà in termini di tasso di regolarità degli studi dei propri laureati, muta sostanzialmente rispetto alla classifica ottenuta in assenza di tale correzione.
- •ÎL LIMITE PRINCIPALE DI QUESTI RISULTATI È CHE SONO STATI OTTENUTI UTILIZZANDO IL VALORE MEDIO DEI PUNTEGGI DEL TEST QUALE PROXY DELLA OUALITÀ DEL CAPITALE UMANO IN ENTRATA NELLE DIVERSE UNIVERSITÀ.



## Conclusioni, limiti e implicazioni

- •MISURE DELLA PERFORMANCE DEGLI STUDENTI E DEI LAUREATI SONO DI ELEVATO INTERESSE PER LE FAMIGLIE, PER LE UNIVERSITÀ E PER LE IMPRESE MA DOVREBBERO RIVESTIRE MENO VALORE PER IL POLICY MAKER INTENZIONATO AD UTILIZZARLE A SCOPO DI ATTRIBUZIONE DEI FONDI.
- •NON È UN CASO CHE **L'ATTENZIONE PER LA MISURAZIONE DELLA PERFORMANCE DEL**SISTEMA FORMATIVO SULLA BASE DEL VALORE AGGIUNTO È PIÙ RADICATA NEI PAESI

  NEI QUALI LA **CULTURA DELLA VALUTAZIONE** È PIÙ DIFFUSA.
- •L'IDEA DI ADOTTARE CRITERI MERITOCRATICI NELL'ALLOCAZIONE DEL FFO ALLE UNIVERSITÀ, IN SÈ CONDIVISIBILE, DOVREBBE TENERE CONTO DI QUESTE INDICAZIONI PER EVITARE CHE SI PREMINO SEDI UNIVERSITARIE CHE, SENZA MERITI PARTICOLARI, GODONO DI CONDIZIONI PIÙ FAVOREVOLI E SI SOTTRAGGANO RISORSE PREZIOSE, IN UN SISTEMA CRONICAMENTE SOTTO FINANZIATO ALLE SEDI CHE, COLLOCATE IN CONTESTI PIÙ DISAGIATI, OPERANO IN MODO VIRTUOSO.



## Conclusioni, limiti ed implicazioni

- •I FABBISOGNI INFORMATIVI LEGATI ALLA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI MISURAZIONE A VALORE AGGIUNTO SONO ELEVATI, MA QUESTO APPARE L'UNICO MODO PER PROCEDERE ALLA VALUTAZIONE DELLE UNIVERSITÀ E AL SUO UTILIZZO AI FINI DELL' ALLOCAZIONE DEI FONDI.
- •A QUESTO SCOPO, OCCORRE PROCEDERE AL PIÙ PRESTO AD UNA STANDARDIZZAZIONE DEI TEST IN ENTRATA SU BASE NAZIONALE MA DIFFERENZIATI PER FACOLTÀ.
- •I RISCHI LEGATI ALL'ADOZIONE DI CRITERI DI ALLOCAZIONE DEI FONDI ALLE SCUOLE E ALLE UNIVERSITÀ CHE NON TENGANO CONTO DI QUESTE INDICAZIONI, IN ASSENZA DI EFFICACI STRUMENTI DI SOSTEGNO AL DIRITTO ALLO STUDIO, SONO ELEVATI E RIGUARDANO LA CREAZIONE DI UN SISTEMA FORMATIVO POLARIZZATO CHE PENALIZZEREBBE, INDIPENDENTEMENTE DAL LORO TALENTO, GLI STUDENTI MENO MOBILI, PROVENIENTI DAI GRUPPI SOCIALI SVANTAGGIATI, LE SCUOLE/UNIVERSITÀ COLLOCATE IN CONTESTI PIÙ DISAGIATI E I DOCENTI CHE VI INSEGNANO, INDIPENDENTEMENTE DAI LORO (DE)MERITI.