La libertà di scegliere

Maria Rosaria Masullo
Ricercatrice INFN-sezione di Napoli

INFN LNGS
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Programma INFN per Docenti
21-25 ottobre, 2019

Perché parlare di donne e ricerca?

Facciamo una premessa

La premessa: la Costituzione Italiana (art. 3 comma 2) e il diritto al lavoro

Essere uguali tenendo conto delle differenze

- I modelli sociali del nostro quotidiano, così come concetti generali come quello di uguaglianza o la definizione di lavoratore nascono da definizioni, nozioni, concetti considerati «neutri», che in realtà non lo sono.

- Evoluzione del concetto di uguaglianza per rispettare, includere le diversità.
- Evoluzione del diritto al lavoro: rispettare e poi valorizzare le differenze tra le persone, cercando l'equilibrio tra i principi di eguaglianza e il rispetto delle identità.

La premessa: la Costituzione Italiana (art. 3 comma 2) e il diritto al lavoro

Essere uguali tenendo conto delle differenze

- L'uguaglianza formale sancita dal comma 1 deell'ar.3 non è di per sé stessa sufficiente a garantire il pieno sviluppo della persona (donna o uomo che sia) e la reale partecipazione alla comunità. Il comma 2 dello stesso articolo 3 sancisce l'eguaglianza sostanziale, in considerazione del fatto che possono aversi divari e differenze culturali e sociali che nei fatti precludono lo sviluppo di tutte le persone, il loro accesso a qualsiasi lavoro e la progressione nelle carriere.

- E' necessario trattare diversamente individui «formalmente» uguali, ma «sostanzialmente» differenti. Dare valore alle diversità.

- Quindi non solo parità di trattamento, ma anche pari opportunità.
- **Per raggiungere l'uguaglianza sostanziale occorrono un diritto diseguale e azioni positive**

Riconoscere le diseguaglianze

- Per progettare e implementare interventi è necessario riconoscere le diseguaglianze, che sono invece spesso nascoste, non riconosciute nell'organizzazione sociale e in quella del lavoro.
- La sociologa americana Joan Acker è stata la prima ad aver interpretato e studiato le organizzazioni del lavoro come strutture di genere nelle quali le diseguaglianze sono attivate e sostenute dai processi che lei definisce gendering processes.
- Le diseguaglianze di genere sono spesso invisibili poiché così profondamente inserite nella vita di tutti i giorni, fra le persone e nei processi lavorativi.

- Le strutture di ricerca e/o le università non sono realtà estranee a tali processi, incluse le progressione nelle carriere, essendo organizzazioni di lavoro.

Verso una società dell'inclusione

L'uguaglianza

Le pari opportunità

La rimozione degli ostacoli sistematici

Le donne e il mondo del lavoro*

La parità di genere è uno dei valori fondamentali dell'Unione europea

Eppure nell'Ue le donne guadagnano in media il 16% all'ora in meno degli uomini e questo dato è stabile da oltre 5 anni.

Esiste un gender gap

- Nel 2018 la partecipazione delle donne al mondo del lavoro è stabile rispetto al passato
- Ma l'accesso delle donne all'istruzione e all'assistenza sanitaria e alla partecipazione alla vita politica risultano in calo su scala mondiale
- I paesi più vicini alla chiusura del *gap* sono **Islanda**, **Norvegia, Svezia, Finlandia, Nicaragua, Ruanda, Nuova Zelanda, Filippine, Irlanda, Namibia**. Chiusura del divario che in media richiede un periodo maggiore di 60 anni
- Nel Nord America occorreranno più di 160 anni
- Nell'area Asia dell'est e pacifico > 170 anni !!!!

*Eurispes: Rapporto Italia 2019 e Global gender gap report 2018 del World economic forum

Le donne e il mondo del lavoro (Italia)

L'Italia non è diversa dagli altri paesi europei.

In Italia lavora il 49,8 % delle donne, 18 punti in meno degli uomini (fascia 15-64 anni) – dati ISTAT

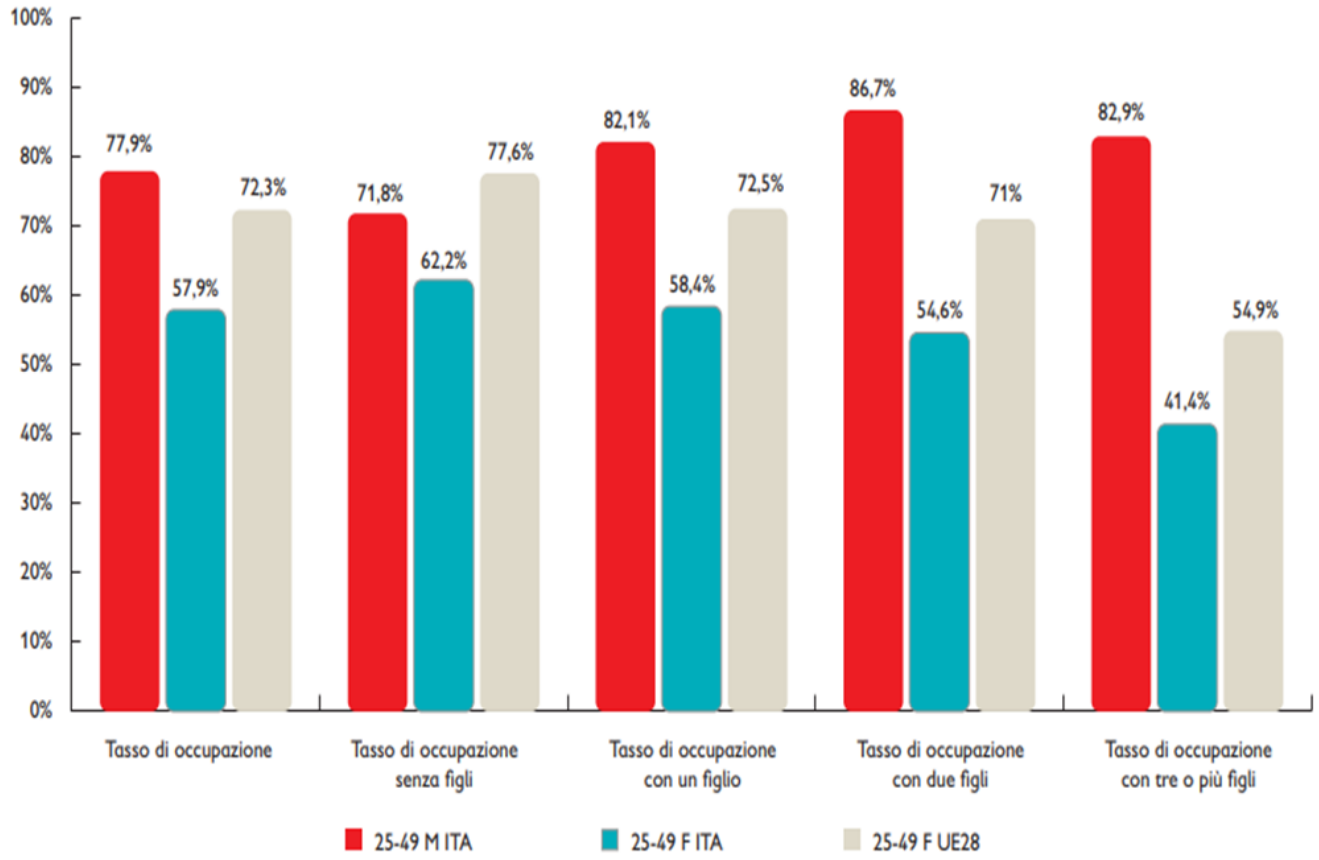
Esiste purtroppo una differenza territoriale (Sud –Nord) ed una sul livello di istruzione

Al Sud circa il 30% delle donne lavora; al Nord oltre il 60%

Le donne laureate aumentano le loro capacità di trovar lavoro molto più al Sud che al Nord

E se hai figli?

2017



Fonte: Eurostat, Database

Per le donne il tasso di occupazione diminuisce con il numero di figli, per gli uomini è il contrario !!!!!

Le donne e il mondo del lavoro: superare il gap

Occorre garantire non solo parità di accesso all'istruzione, ad un lavoro dignitoso e alla sanità, ma anche assicurare una maggiore presenza delle donne negli organismi decisionali, economici, politici

Questa è una questione non solo di diritti umani, ma di miglioramento dell'economia dei paesi e della prosperità sociale, oltre che una pura questione di recupero di «cervelli».

E' una questione di integrazione e come detto prima di valorizzazione delle differenze

Attendendo un cambiamento «naturale» dovremmo aspettare più di 100 anni per una parità

Occorre adottare misure proattive a supporto della parità di genere e dell'inclusione sociale e superare le disparità esistenti in nome del benessere economico e sociale di tutte e tutti.

Occorrono azioni positive, definite nel tempo e ben mirate.

Occorrono politiche inclusive che salvaguardino la specificità delle differenze

Il mercato del lavoro e le discipline STEM

- Le discipline STEM sono quelle definite abilitanti nuovi mestieri e professioni del futuro (a partire dai progetti Europei H2020 alla AGENDA 2030)
- Importanza del livello di formazione (*vedi intervento di Patrizia Colella*)
- In queste discipline le donne sono in minoranza: il 30% delle ragazze sceglie le STEM e in particolare solo il 3% sceglie informatica.

Solo il 28% del personale della ricerca mondiale è DONNA !!!!!

19% delle donne ricopre livelli apicali nel settore tecnologico

- Se non diminuirà il GAP avremo difficoltà a sviluppare innovazioni sensibili al genere per la nostra società.
- E lo scarso accesso per le donne nel campo dell'innovazione scientifica renderà ancora più ampia la disparità di genere in termini economici.

(dati 2018 UNESCO Institute for Statistics)

Il mercato del lavoro e le discipline STEM

In Italia la presenza femminile nella fase di formazione nelle aree STEM risulta superiore alla media dei paesi Ocse…..ma questo non si traduce in una maggiore presenza nel mondo del lavoro legato a tali discipline

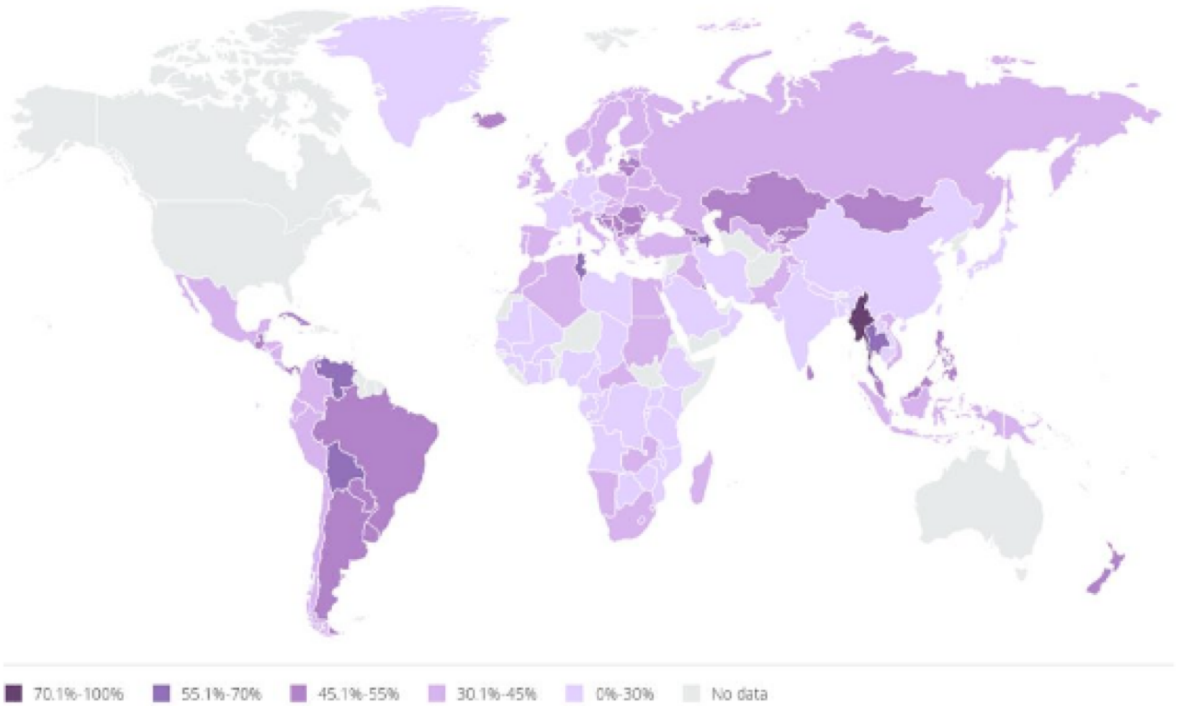
Il tasso di occupazione dei laureati magistrali è del 62,7% per gli uomini e del 55,7% per le donne*
Gli stipendi delle donne sono in media il 22% in meno di quelli degli uomini

*rapporto AlmaLauree 2018

Nel 2017, la rivista *The Economist* ha definito «un equilibrio inefficiente» l'equilibrio di genere nel mondo dell'Economia. Dove per gli economisti «*inefficiente*» è un'economia che produce al di sotto del massimo possibile basandosi sulle risorse a disposizione. *Equilibrio*, è considerato uno stato teorico quando le forze di lavoro sono perfettamente bilanciate.

Abbiamo bisogno di altro…perché una parte della popolazione è troppo spesso assente dal mondo del lavoro ……

Women as a share of total researchers, 2016 or latest year available



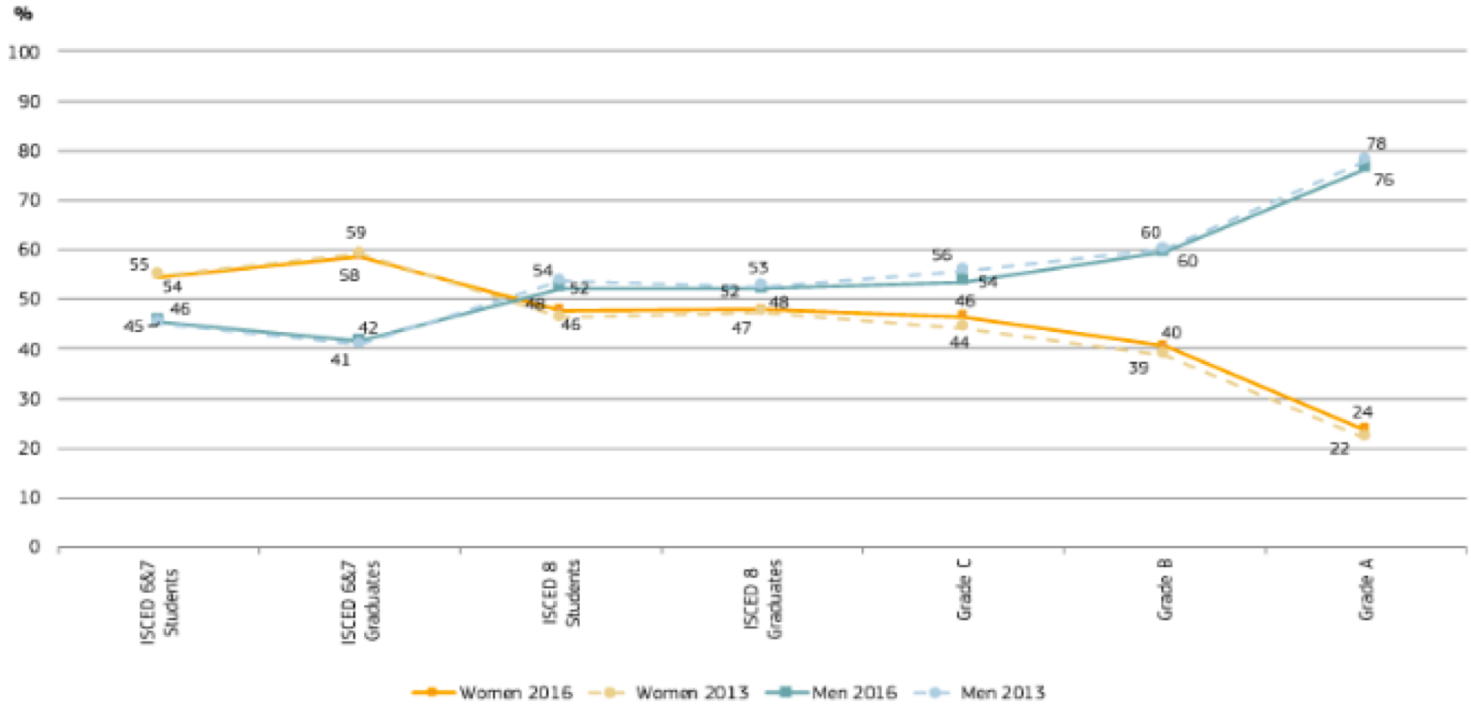
Notes: Data in this map are based on headcounts (HC), except for Congo, India and Israel which are based on full-time equivalents (FTE). Data for China are based on total R&D personnel instead of researchers. Data for Brazil are based on estimations.

Source: UNESCO Institute for Statistics, June 2018.

La segregazione verticale nell'accademia (She figures2018)

International Standard Classification of Education (**ISCED**)
6&7 laurea
8 dottorato

Figure 6.1 Proportion (%) of men and women in a typical academic career, students and academic staff, EU-28, 2013-2016



Notes: Reference years for Eurostat data: 2012-2016; Exceptions to the reference year for WIS data: CZ (Grade A), EE (Grade A): 2014-2015; FR: 2012-2015; HR: 2014-2017; LU: 2015-2016; RO, UK: 2014-2016; IE, CY, HU, AT, SI, SE: 2013-2015; BG: 2013-2017; MT (Malta College for Arts, Science and Technology): 2017; Eurostat data unavailable for: NL (ISCED 8 graduates): 2016; WIS data unavailable for: LT (2013), MT (2013), IE (Grade D); Eurostat data for 2013: ISCED 6&7 corresponds to ISCED 5A of ISCED-97; ISCED 8 corresponds to ISCED 6 of ISCED -97. Others: Data are in headcounts (HC); Break in time series: DE (Grades B - C): 2016; ES: 2015; UK: 2014; Data rounded to nearest multiple of 5: UK; The same person may be counted in several grades: BE (French speaking community), SE; Data do not include persons of unknown sex: PL; Private colleges and other smaller institutions are not included: IE; Grade C data include some persons with M.Sc. only: LT, SK; The base reference population of WIS data is that of 'Researchers' as defined in the Frascati Manual (OECD, 2015), with the exception of the following countries which used 'Academic staff' based on the UOE Manual (UNESCO/OECD/Eurostat, 2017): BG, DE, IE, EL, IT, LV, LT, NL, SI, SK, SE.

Source: Women in Science database, DG Research and Innovation; Eurostat – Education Statistics (online data codes: educ_enrl5, educ_grad5, educ_uoe_enrt03, educ_uoe_grad02).

Il 7,4 % delle donne ricopre posizioni staff, mentre fra gli uomini la percentuale è del 16,7%

I percorsi nell'università

Proporzione di donne in funzione della carriera scientifica e delle discipline**

Segregazione verticale

FORD	PW_{AR}	$PW_{RTD\,A}$	$PW_{RTD\,B}$	PW_{RU}	PW_{PA}	PW_{PO}	PW_{TOT}
Natural Science	50	43	38	54	40	24	43
Engineering and technology	32	27	28	31	23	13	26
Medical and health sciences	72	50	44	44	28	15	41
Agricultural and veterinary sciences	58	51	47	48	41	18	43
Social sciences	53	48	43	49	40	24	40
Humanities and the arts	61	53	52	59	51	40	52

Legend color code of Table 9 (author's definition).

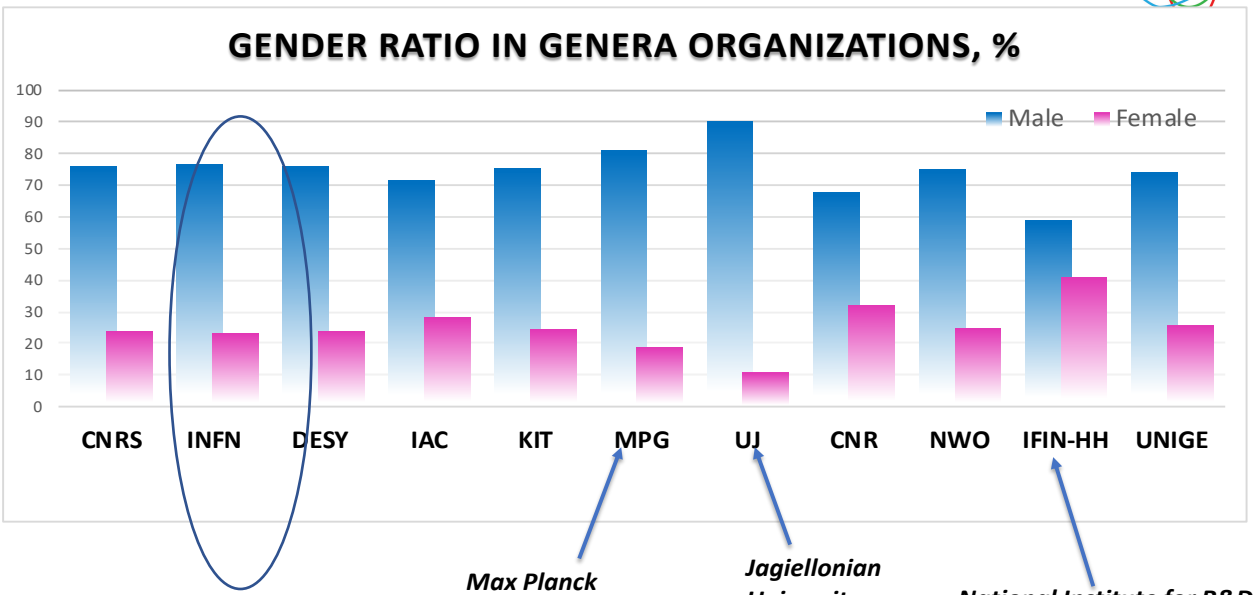
PW_{MIN}	PW	PW_{MAX}
0	-	15
15	-	25
25	-	35
35	-	45
45	-	55
55	-	65
65	-	75
75	-	85
85	-	100

AR: assegno di ricerca, RTDA: ricerc. a tempo determinato, RTDB: ricerc. a tempo determinato di II livello, PA: prof. associato, PO: prof. ordinario

** Ilenia Picardi- The Glass Door of Academia: Unveiling New Gendered Bias in Academic Recruitment (2019)

E nella ricerca in fisica?

- Il progetto GENERA (HORIZON 2020;2015-2018) ha misurato le distribuzioni negli istituti partecipanti



Max Planck Society – MPG, Germany : 20%

Jagiellonian University, Poland: 10%

National Institute for R&D in Physics and Nuclear Engineering - IFIN-HH, Romania 40%

Presenza femminile (in media) sotto il 30 % in tutte le istituzioni

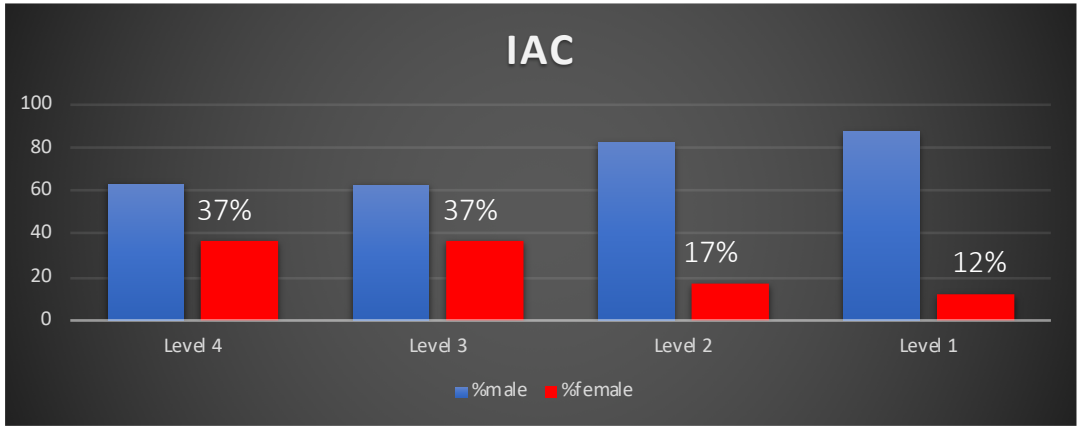
Nel livello di entrata (in media) tutti gli istituti tra il 20% e il 40%

Nel livello più alto tutti sotto il 20%, la metà delle istituzioni sotto il 10%

Le carriere nella fisica

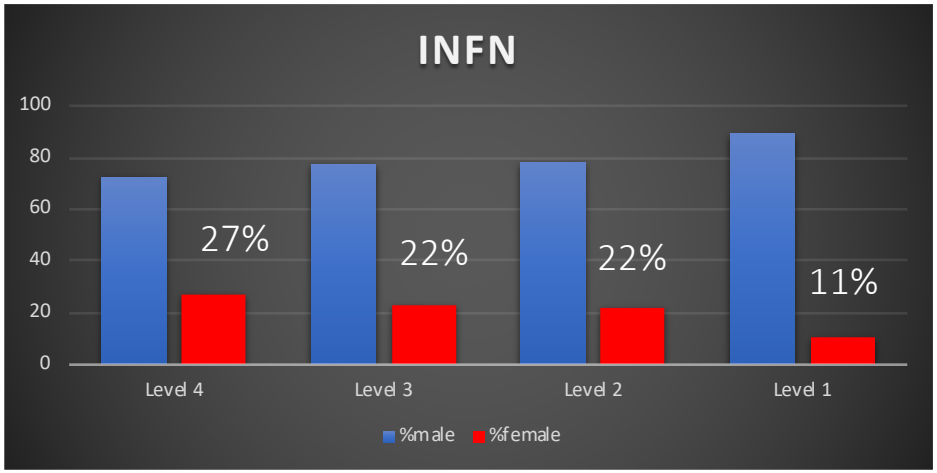
Dati distribuiti su 4 livelli:
Livello 4: phD/AdR
Livello 3: ricercatori
Livello 2: professore associato/ricercatore II livello
Livello 1: professore ordinario/dirigente di ricerca

Instituto De Astrofísica De Canarias – IAC, Spain



Personale ricercatore : 190

Personale ricercatore e tecnologo: 1390



DATI 2016

2018: un buon anno per le ricercatrici….

Nel 2018, **Jocelyn Bell Burnell** ha ottenuto lo Special Breakthrough Prize in Fundamental Physics…….ma non ha vinto il Nobel benché avesse scoperto con il suo relatore di tesi la prima radio-pulsar…..nel 1967

Donna Theo Strickland ha ottenuto nel 2018 il premio Nobel per la Fisica per il chirped pulse amplification (tecnica per amplificare impulsi laser ultracorti sino ai petawatt)

Frances Hamilton Arnold ha vinto il premio Nobel 2018 per la Chimica per le ricerche sull'evoluzione degli enzimi

e nel 2019

Esther Duflo ha vinto nel 2019 il premio Nobel per l'Economia «per l'approccio sperimentale alla lotta contro la povertà globale «…un campo particolare dell'Economia!!

Dalla sua istituzione, solo 21 donne hanno ricevuto il premio Nobel nelle discipline scientifiche!! E non sono mancati nel tempo i commenti….

L’importanza delle parole: attenzione al linguaggio che usiamo

I NOBEL delle Donne

Al tempo di **Dorothy Crowfoot-Hodgkin** scrissero: *"Casalinga di Oxford vince il Nobel »*

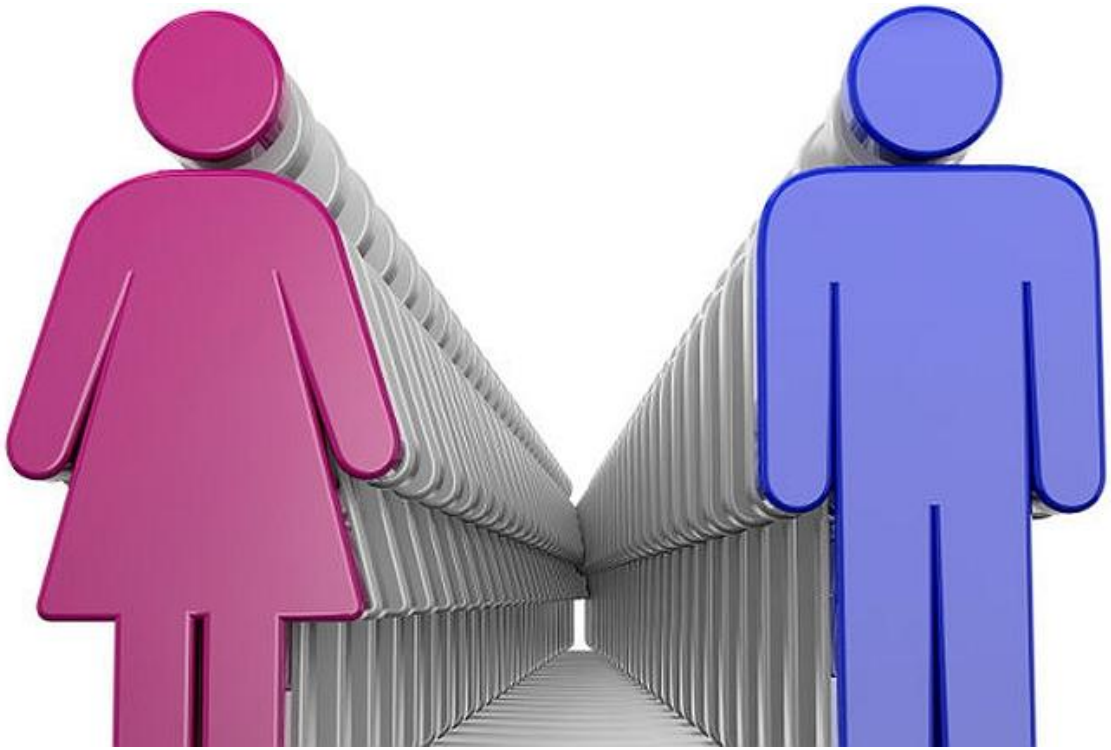
per **Rosalyn Sussman-Yalow** commentarono *"Cucina, rassetta e vince il Nobel"....*

Ma dove sono le altre donne ????

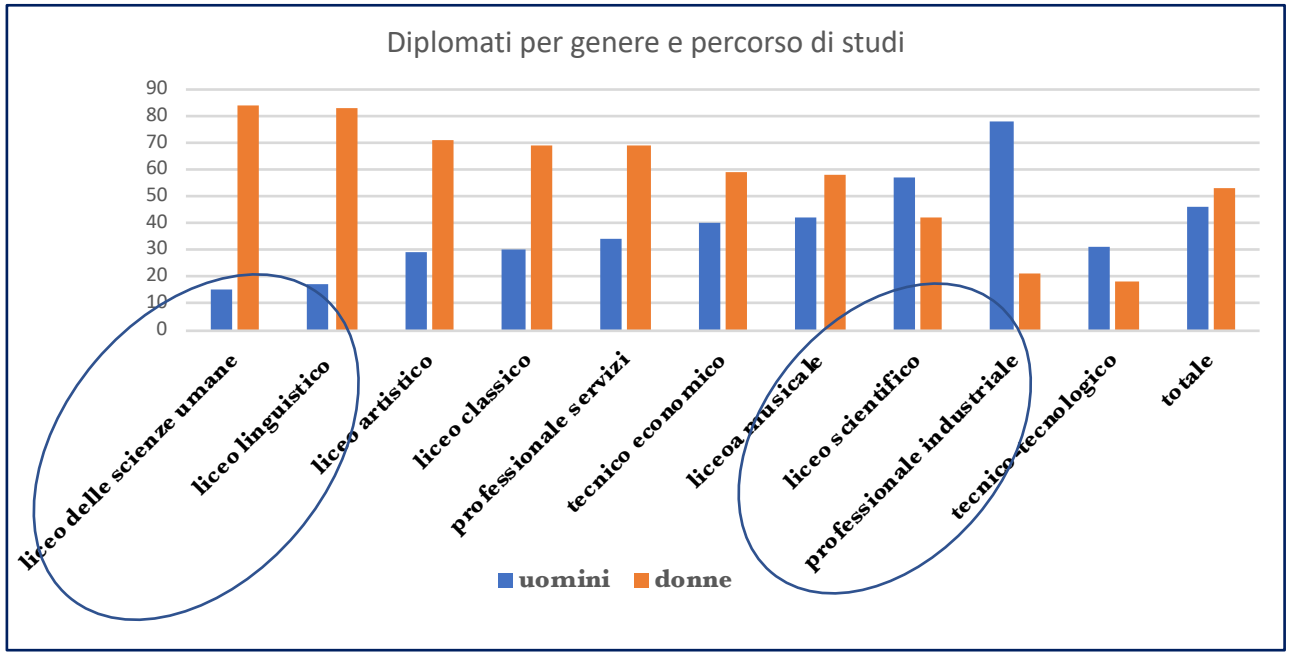
Quali i loro percorsi di formazione?

Perché scompaiono?

Il ruolo dell'istruzione: facciamo una misura…. guardiamo le statistiche



Il GAP nelle STEM inizia a 15 anni !!!



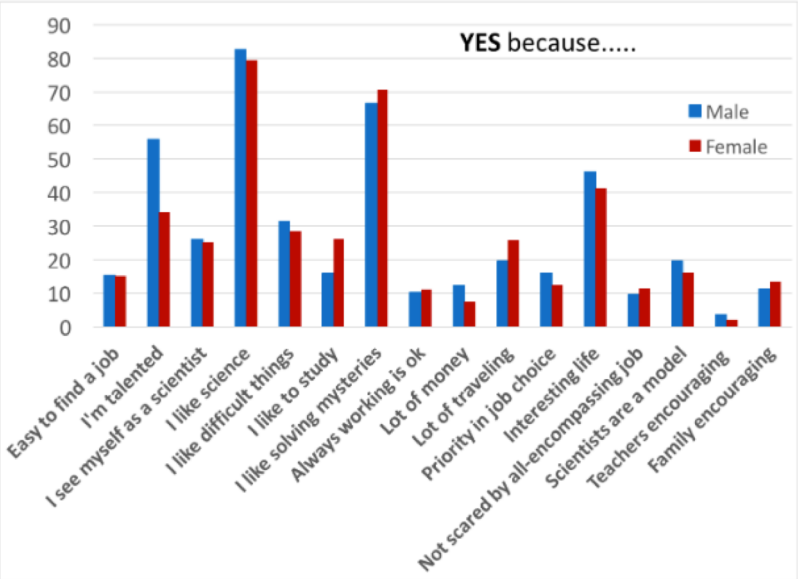
Voto di diploma	
donne	uomini
79,4	**75,7**

Compaiono i primi stereotipi e condizionamenti sociali

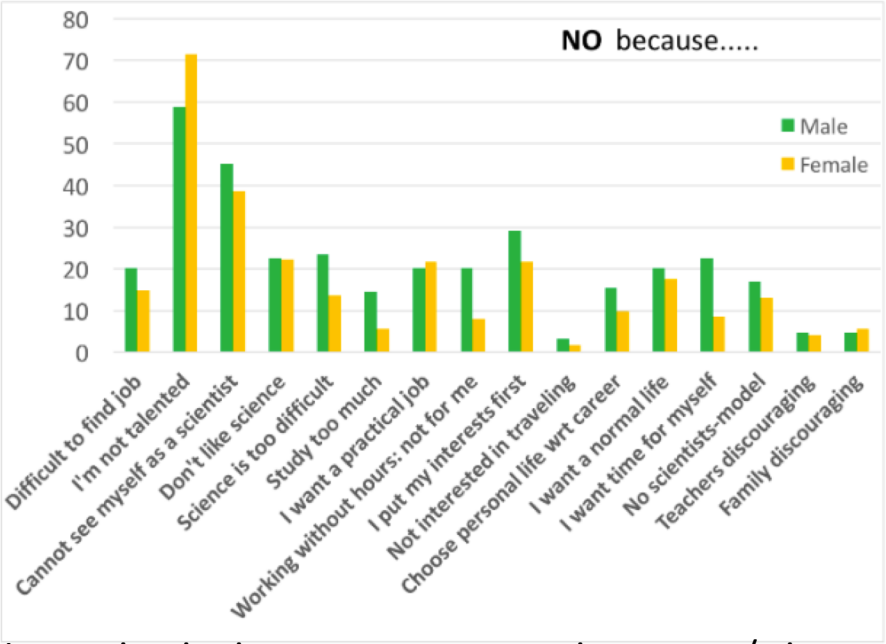
*rapporti AlmaDiploma, AlmaLauree 2018

Un'analisi sulle motivazioni e percezioni della popolazione studentesca

Sandra Leone, collega INFN di Pisa ha fatto un'indagine su studenti/tesse che avevano frequentato le MASTERCLASS e NO

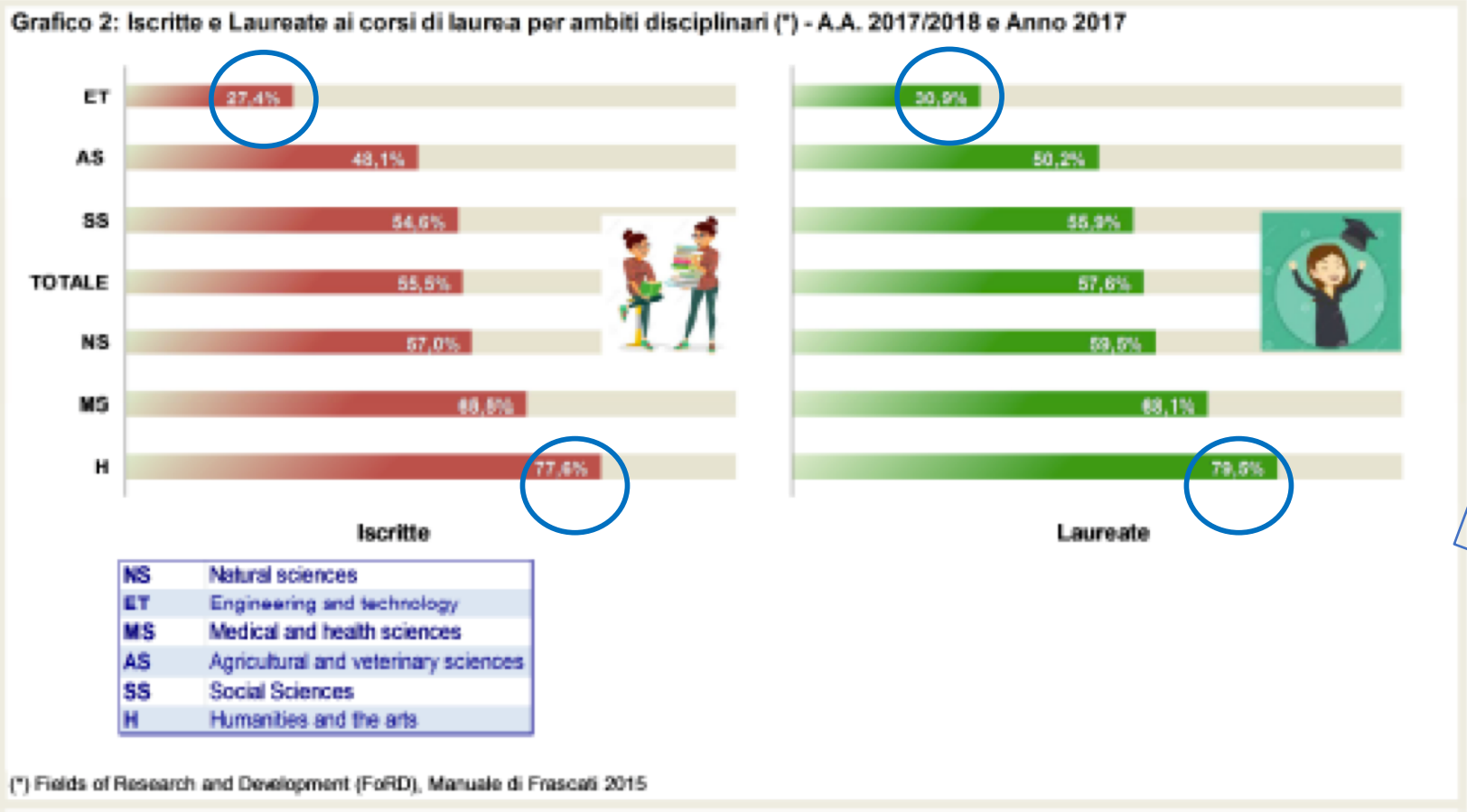


Le motivazioni per desiderare di essere un ricercatore/trice



Le motivazioni per non essere un ricercatore/trice

I percorsi universitari*



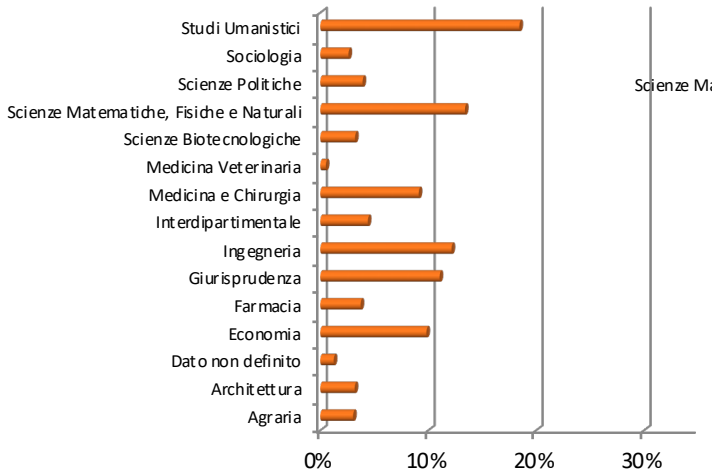
Segregazione orizzontale di genere

La % di laureate è maggiore di quella delle iscritte → un maggio numero di donne conclude il percorso universitario rispetto agli uomini

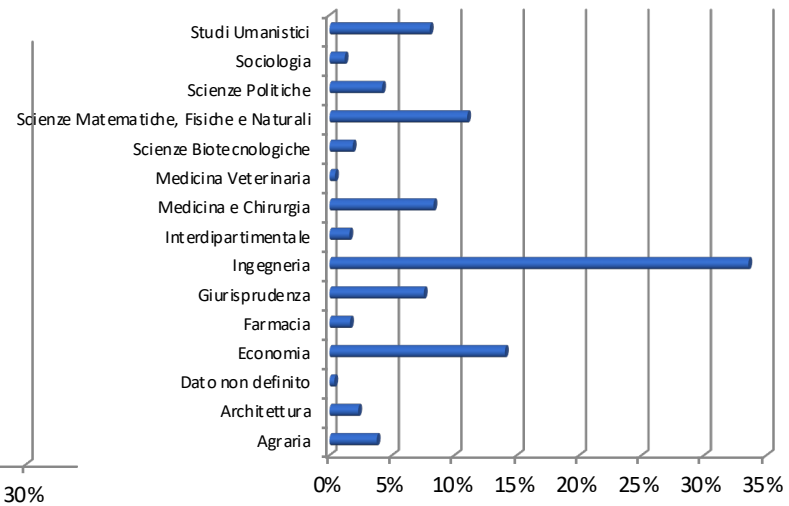
* Report MIUR 2019--Le carriere femminili in ambito accademico

Distribuzione delle immatricolate e degli immatricolati tra le aree didattiche

Donne



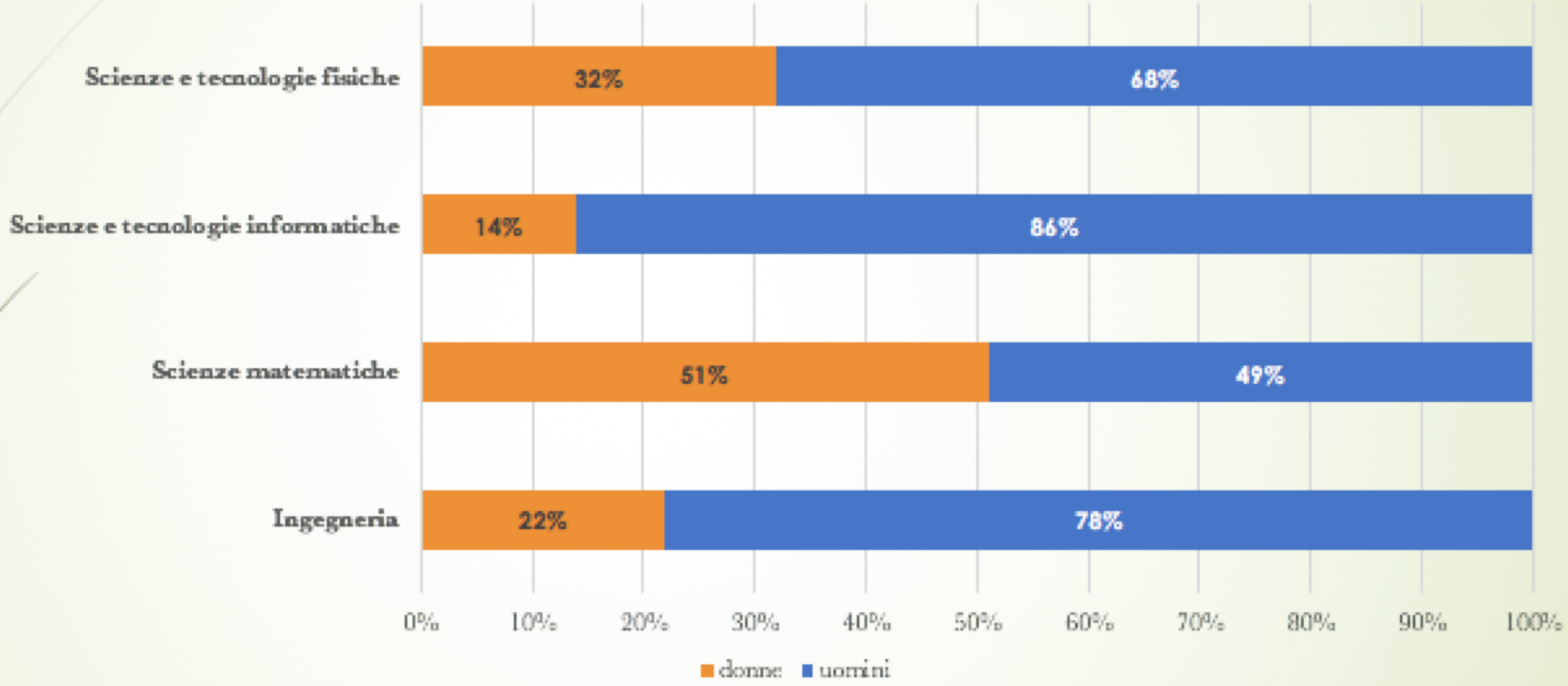
Uomini



❖ **La presenza femminile rispetto a quella maschile è più uniformemente distribuita fra le varie discipline**

Misuriamo la distribuzione nei singoli corsi

Immatricolati in tutti gli atenei italiani a.a 2016/2017 nei singoli corsi *



Esiste quelle che si chiama segregazione orizzontale

*open data MIUR: ingegneria L7+L8+L9

Cosa accade alle donne ?

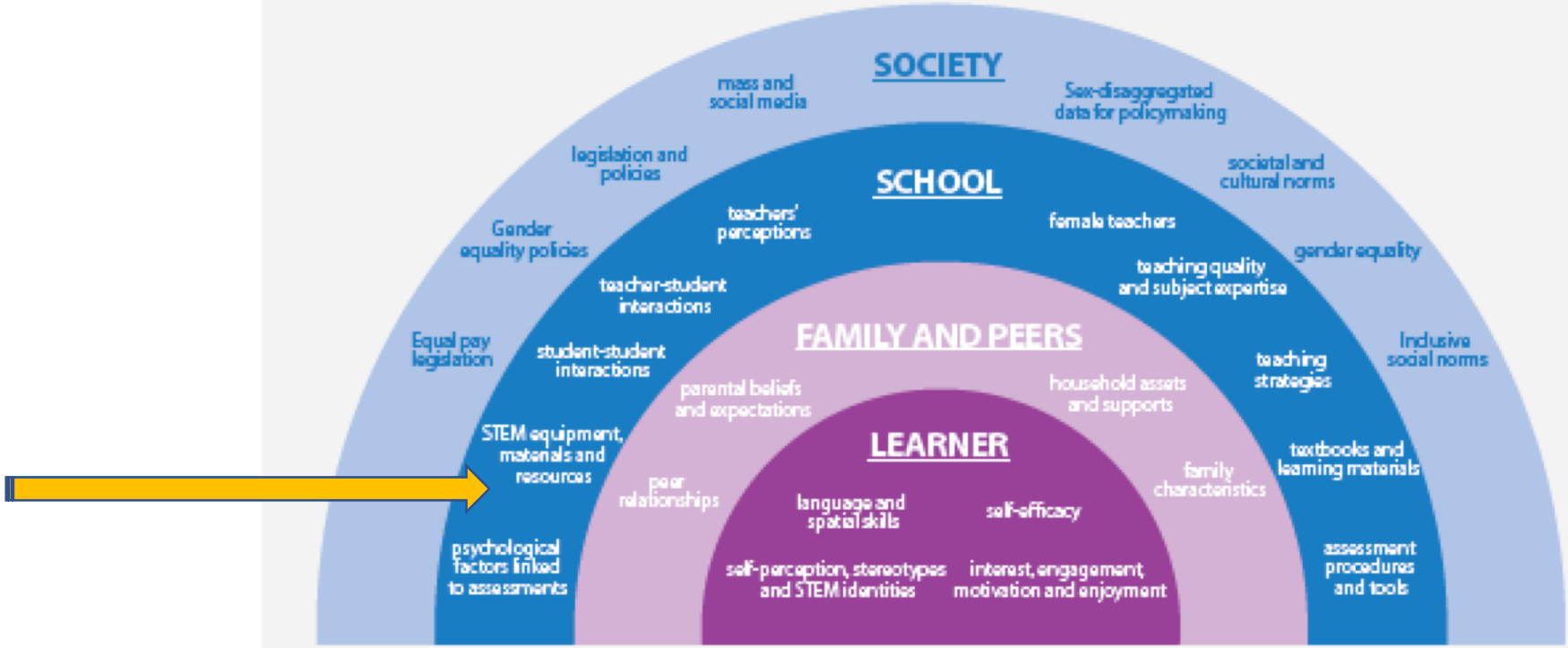
Dai dati abbiamo visto che

- Esiste una segregazione orizzontale per la quale le donne sono molto presenti nelle discipline umanistiche mentre sono in forte minoranza in diverse discipline scientifiche, soprattutto informatica

- Esiste una segregazione verticale che impedisce alle donne di fare carriera quando sono inserite in un percorso di tipo scientifico/tecnologico a forte dominanza maschile. E questo in tutti gli ambiti disciplinari.

Fattori che influenzano la partecipazione e il progresso delle donne (…..ma non solo) nelle discipline STEM

Figure 36: Ecological framework of factors influencing girls' and women's participation, achievement and progression in STEM studies



La scelta dei percorsi di formazione

Non è questione di attitudine o di interesse ma….di confidenza nelle capacità di perseguire alcuni corsi di studio

Le ragazze non si sentono portate per le materie scientifiche …e gli uomini per le materie umanistiche

- La minore propensione da parte delle ragazze ad iscriversi ad un corso di laurea tecnico scientifico **appare come una libera scelta in realtà è il risultato un processo di esclusione e auto esclusione**
  - Lo stesso vale per i ragazzi verso le materie umanistiche

- Spesso gli indirizzi scolastici scelti dalle ragazze sono matematicamente più fragili
- Le donne scelgono spesso carriere orientate al sociale, alla cura dell'altro
- Mancano modelli di riferimento femminili attuali
- Mancano figure di scienziate femminili nei libri di testo

La scelta dei percorsi di formazione: gli stereotipi

Ad ostacolare la partecipazione delle donne allo studio delle STEM, alla ricerca scientifica e alle professioni tecnologiche concorrono irriducibili stereotipi e forti pregiudizi che associano ad esempio alla scienza la razionalità maschile, rispetto alla emozionalità femminile non adatta alle discipline scientifiche ma piuttosto alle umanistiche. (Evelyn Fox-Kellner : «Machina ex-Dea») .

Il permanere dello stereotipo di genere in matematica si attiva in modo più forte nel corso dell'adolescenza. Lo stereotipo si traduce in un maggiore impatto negativo per le ragazze su fattori quali maggiore ansia per la matematica, minore auto consapevolezza e fiducia nelle proprie capacità (vedi prove di eccellenza..).

Gli stereotipi in generale e nella scienza in particolare sono credenze sociali, valori e norme che riflettono i ruoli di uomini e donne. Sono i prodotti di particolari contesti storici, culturali e sociali.

Esistono inoltre sbilanciamenti dei ruoli all'interno della famiglia…ma non solo.

La non neutralità della scienza

- Le parole e le immagini che usiamo non sono neutre…descriviamo spesso al maschile gli scienziati, ma anche chi si interessa di scienza …
- Il modello di scienziato e di fisico in particolare

Visto dall'esterno il fisico è un personaggio solitario, un po' fuori dal mondo, geniale

Si perde quella che è il vero modo di far fisica (e ricerca in generale) e cioè attraverso collaborazioni e sforzi coordinati di fisici, tecnici e altri ricercatori/ricercatrici.

- E in questo anche il ruolo della fisica risulta falsificato: come la fisica favorisca la comprensione del mondo, come l'applicazione della ricerca fondamentale migliori le vite umane e come ci consenta di raccogliere prove per realizzare interventi che sosterranno il nostro pianeta.
- Modificare il modo in cui sono rappresentati il processo e gli scopi della scienza può quindi essere efficace nell'attirare persone, indipendentemente dal genere.

- Lo stesso modello visto dall'interno porta a dire che le donne non sono adatte alla scienza (alla fisica), che se vogliono emergere devono adattarsi alla scienza, ai ritmi serrati…..mentre invece *forse è la scienza che dovrebbe diventare più inclusiva e adattarsi alle diversità.*

La non neutralità della scienza

- Si parla spesso di Leaky pipe-line (tubo che perde) ma forse il tubo è stato progettato con «dei buchi».

- E mentre le donne sono sottorappresentate ai livelli alti della carriera e non fanno parte delle commissioni , dei comitati che gestiscono la ricerca

- Non lo sono però nei ruoli di servizio (come la didattica, la gestione amministrativa di progetti, l'outreach, etc) che richiedono tempo e energia
- Ruoli fondamentali per l'università e/o la ricerca ma non riconosciuti come spesso accada per tutte le mansioni di cura
- Ruoli che non rientrano nel modello di ricercatore, nel concetto di eccellenza

La ricerca non ha bisogno solo di «EROI o di EROINE» !!!!

- Il modello di scienziato attuale, il concetto di eccellenza beneficiano solo alcuni gruppi di persone, marginalizzando sempre più altri.

Un esempio di non neutralità nella valutazione

- Concorsone INFN per personale ricercatore di III livello (l'ingresso)
- Per legge: 2 scritti e un orale… cosa c'è di più neutrale ?
- Circa 1000 domande , partecipanti circa 700…l'analisi effettuata sui dati è statisticamente valida per gli sperimentali
- Dipende dalla tipologia si scritto che si propone, dalle domande, dal tempo a disposizione per prepararsi (erano molte persone da anni nell'istituto con responsabilità su esperimenti…)
- I scritto a domande, molte in tempi non lunghissimi
- Dall'analisi dei voti è risultato che le donne hanno ottenuto una valutazione alle prove inversamente proporzionale al numero dei figli, accade l'inverso per gli uomini !!!!!
- Vincitrici 15%, vincitori 85% !!!
- Qualcosa non ha funzionato…… può contenere dei bias un procedimento di assunzione per quanto neutro sembri?
- Esiste un collegamento con il diverso uso del tempo fra uomini e donne ?

La pluralità dei percorsi

«Esiste un punto di arrivo, ma nessuna via». (Kafka, Il Castello). A poco serve sapere che c'è la possibilità di arrivare ad un equilibrio se non si indica il sentiero per raggiungerlo…ma il punto è che i sentieri possono essere diversi .

- Esiste un'altra metafora spesso usata per descrivere la questione di genere nelle carriere universitarie/ricerca: il labirinto

C'è una corrispondenza fra la percezione di sé e l'immagine del percorso di studi scelto ?

I metodi di valutazione, i criteri sono veramente neutri ? O non sono forse figli di modelli maschili (o femminili), di stereotipi ?

Le valutazioni tengono conto delle «persone» ? O, essendo ogni nostra valutazione direttamente connessa a ciò che vogliamo misurare, esiste un bias intrinseco?

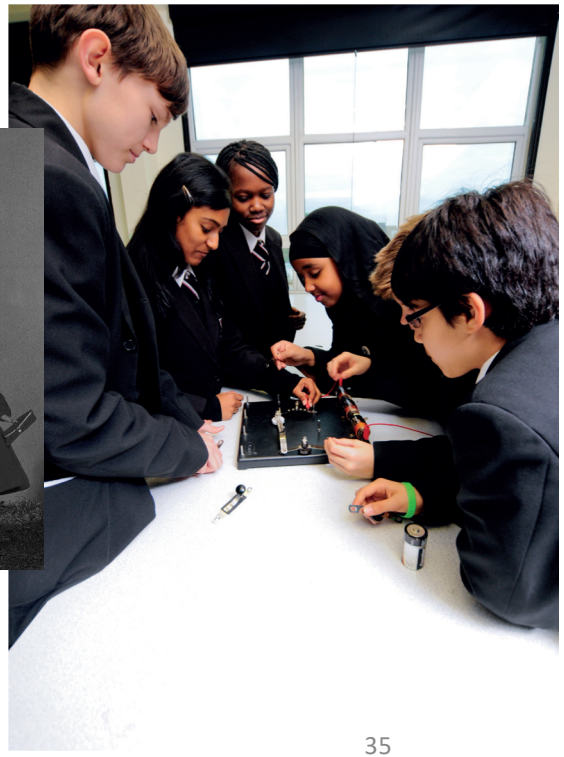
La metafora del labirinto o dei diversi labirinti: la strada dalla scuola al lavoro

Quanto conta il percorso ??

Liberamente scegliere

Ieri

Oggi



Grazie per l’attenzione