Novembre 2019

REPORT del
COORDINAMENTO INGEGNERI E TECNICI

BOLLETTINO DEL COORDINAMENTO INGEGNERI E TECNICI

SETTEMBRE 2019

INCERTEZZA E NECESSITÀ DI COALIZIONE

Per contatti: coordinamento.ingtec@gmail.com

Human resources in science and technology | Statistics Explained

Risorse umane nella scienza e nella tecnologia

Lo studio sviluppato da Eurostat

Nel 2018, 76 milioni di persone nell'UE-28 di età compresa tra 25 e 64 anni erano impiegate nella scienza e nella tecnologia

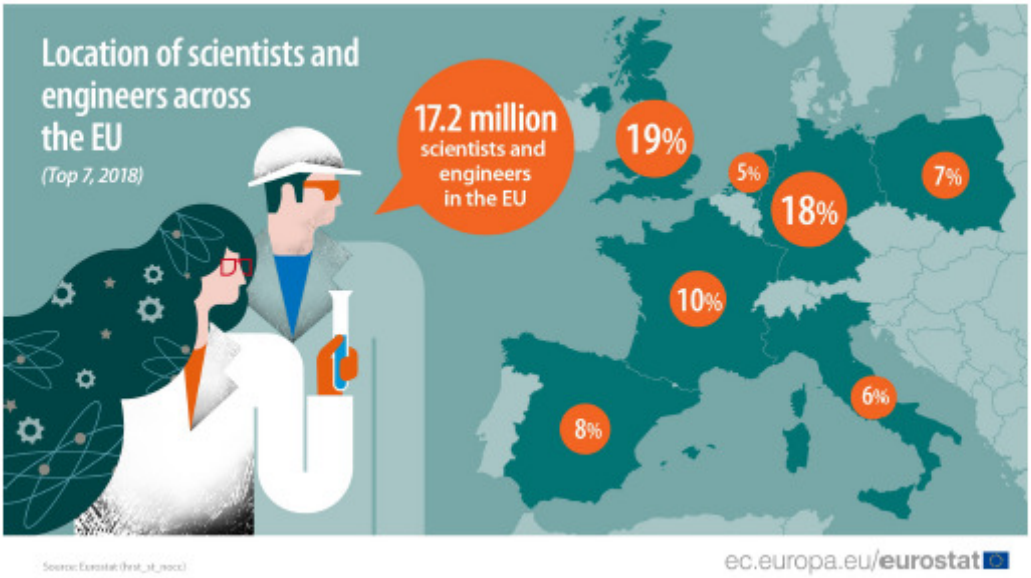
La traduzione è il frutto del lavoro delle colleghe e colleghi del coordinamento.
La versione originale in Inglese può essere richiesta al coordinamento.

Presentazione a cura del coordinamento:

Lo studio statistico di Eurostat non nasce nelle intenzioni di che l'ha preparato per motivi di carattere sociale, meno ancora sindacali, ma per dare informazioni reali effettive sulla quantità e caratteristiche statistiche delle persone impiegate in Europa potenza economica nell'ambito scientifico e tecnologico.

Abbiamo pensato comunque di utilizzarlo traducendolo e pubblicandolo in quanto contiene molte informazioni statistiche utili, lo studio permette di avere un'idea effettiva del peso degli scienziati degli strati più alti ingegneri e dei tecnici in Europa. La quantità e l' incidenza percentuale rispetto agli altri lavori meno qualificati dimostrano il livello tecnologico e scientifico raggiunto dall'Europa, frutto dello sviluppo tecnologico complessivo degli ultimi decenni.

I colleghi impiegati in questi settori che possiamo definire di alta qualificazione non sono più delle elite ma rappresentano numeri importanti, non tutti sono dipendenti, fra i dipendenti i colleghi hanno diversi livelli di sindacalizzazione ma tutti vivono le contraddizioni dei lavoratori dipendenti, in certi momenti certo corteggiati ma numeri in eccesso quando il mercato richiede altre specializzazioni.
Le statistiche presentate sono suddivise per genere, età, regione, settore di attività economica, occupazione, livello di istruzione, ambiti di istruzione, nazionalità e paese di nascita.
Pensate che Nel 2018, Il numero totale di scienziati e ingegneri nell'UE è stimato in 17,2 milioni, e rappresenta Il 23% di tutti i lavoratori occupati nelle professioni scientifiche e tecnologiche nell'UE.
Dicevamo il basso livello medio di sindacalizzazione di questi settori, ma ci sono delle punte avanzate dove si è riusciti, con un lavoro sistematico, a raggiungere livelli tipici delle tute blu, non ci sono scorciatoie, il futuro passa attraverso il rafforzamento della coalizione proprio in questi strati in continua crescita.



Numero di scienziati e ingegneri in crescita del 4% nel 2018

30/08/2019

Nel 2018, il numero di scienziati e ingegneri nell'Unione europea (UE) di età compresa tra 25 e 64 anni è aumentato del 4% rispetto al 2017. Il numero totale di scienziati e ingegneri nell'UE è stimato in 17,2 milioni, e rappresenta Il 23% di tutti i lavoratori occupati nelle professioni scientifiche e tecnologiche nell'UE.

In termini di distribuzione di scienziati e ingegneri in tutta l'UE, per la maggior parte dei paesi ciò è generalmente in linea con la loro percentuale di popolazione nell'UE. Tuttavia, il Regno Unito e la Germania hanno rappresentato insieme il 37% degli scienziati e ingegneri nell'UE, che è un valore superiore alla percentuale combinata della loro popolazione nell'UE (29%). Viceversa, l'Italia e la Francia rappresentavano il 16% degli scienziati e ingegneri nell'UE, valore che è inferiore alla percentuale combinata della loro popolazione nell'UE (25%).

Risorse umane nella scienza e nella tecnologia

Spiegazione delle statistiche

Dati estratti a luglio 2019.
Aggiornamento pianificato dell'articolo: luglio 2020.

Questo articolo fornisce informazioni su dati statistici relativi sulle risorse umane nella scienza e nella tecnologia (HRST) che ci aiutano a comprendere meglio la domanda e l'offerta di persone con forti qualifiche scientifiche e tecnologiche. Descrive la disponibilità attuale di HRST nell'Unione europea, nei paesi candidati e nei paesi EFTA e fornisce informazioni sull'offerta attuale e futura di persone altamente qualificate provenienti da università e altri istituti di istruzione specializzati nel campo HRST.
Gli investimenti in ricerca, sviluppo, istruzione e competenze sono un settore politico chiave per l'UE in quanto essenziale per la crescita economica e lo sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza. Vi è quindi una grande necessità di misurare e analizzare la parte più altamente qualificata della forza lavoro, sia all'interno dell'UE che a livello internazionale.

Professionisti e tecnici impiegati nelle professioni scientifiche e tecnologiche

Nel 2018, 76 milioni di persone nell'UE-28 di età compresa tra 25 e 64 anni erano impiegate nella scienza e nella tecnologia, con un aumento del 2,1% rispetto al 2017.
Di questo ampio gruppo il 55,9% era costituito da "professionisti" e il 44,1% da "tecnici". Tuttavia, la percentuale è notevolmente aumentata tra gli Stati membri. La Romania e la Lituania, rispettivamente con il 72,3% e il 72%, hanno riportato la percentuale più alta di professionisti. Altri Stati membri con oltre il 65% di professionisti erano la Grecia (71,2%), il Lussemburgo (69,2%), il Regno Unito (67,7%) e l'Irlanda (67,6%) (cfr. Figura 1).

Il sottogruppo "professionisti" comprende una speciale categoria di interesse, "scienziati e ingegneri", che riguarda le persone impiegate nelle scienze e nell'ingegneria, nella sanità e nelle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni. Nel 2018 scienziati e ingegneri costituivano il 22,6% delle persone occupate nelle professioni scientifiche e tecnologiche nell'UE-28. In termini assoluti, il numero di scienziati e ingegneri è aumentato del 3,9% nell'UE-28 rispetto al 2017 e il gruppo più numeroso è stato rilevato nel Regno Unito, con oltre tre milioni di scienziati e ingegneri.

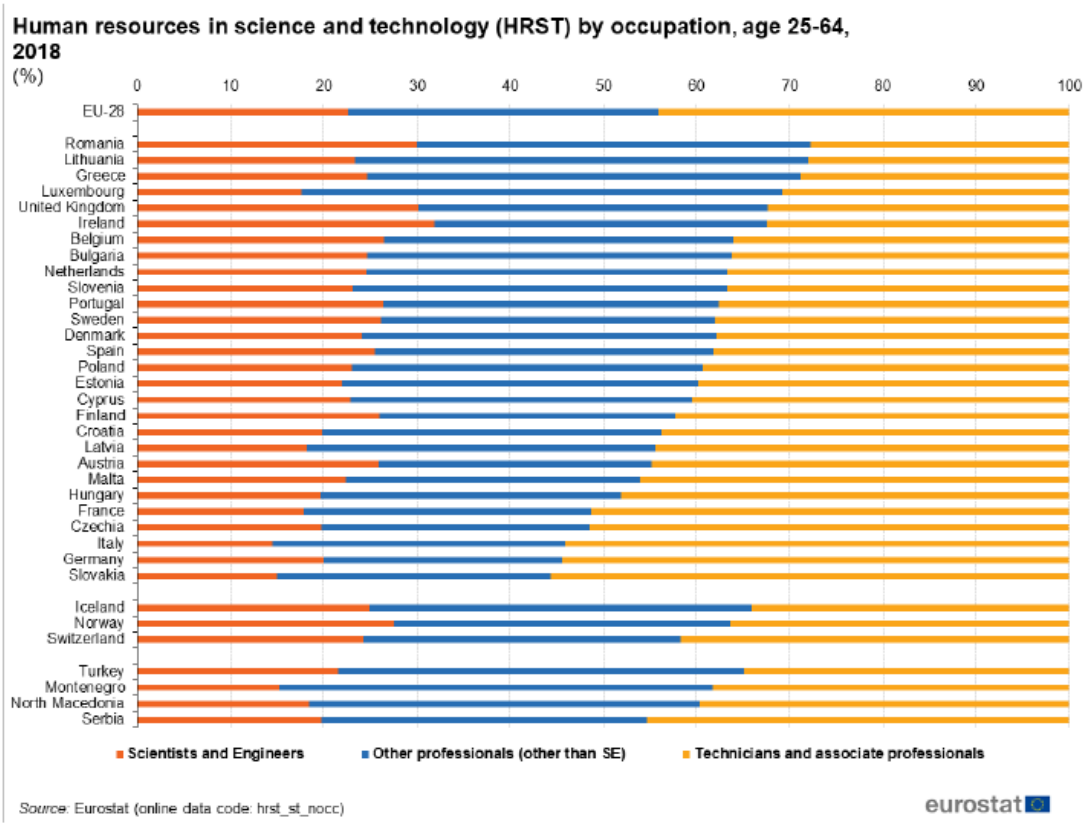


Figura 1: Risorse umane in scienza e tecnologia per occupazione, età 25-64, 2018 (%)
Fonte: Eurostat (hrst_st_nocc)

Nel sottogruppo di "tecnici", sette Stati membri (Germania, Francia, Italia, Regno Unito, Spagna, Polonia e Paesi Bassi) rappresentano il 35% della HRST per occupazione.

Caratteristiche regionali delle persone con istruzione superiore nelle professioni scientifiche e tecnologiche

Il numero di persone impiegate come risorse umane nella scienza e nella tecnologia può essere utilizzato come indicatore dello sviluppo dell'economia basata sulla conoscenza. Il "gruppo principale", composto da persone con un livello universitario e che lavorano in professioni scientifiche e tecnologiche, è la chiave per lo sviluppo della conoscenza e dell'innovazione tecnologica in tutte le regioni dell'Unione Europea.

Questa categoria centrale tende a concentrarsi nelle capitali e nelle regioni circostanti, nelle regioni con università e istituti di ricerca chiave e nelle regioni in cui le grandi imprese hanno basato le loro sedi e le loro principali unità di ricerca. Nel 2018, 15 delle 25 regioni con la più alta percentuale di "core HRST" nella loro forza lavoro erano città capitali (vedi figura 2). Il distretto della capitale del Regno Unito, InnerLondon (che include tra le altre istituzioni finanziarie il Royal Exchange e la Bank of England), era in cima alla lista con il 44,7% di core HRST, anche se registrava una diminuzione in termini assoluti dell'1,5% rispetto al 2017. Era seguito da Warszawski stoleczny in Polonia (44,6%), Lussemburgo (38,2%) e Oslo og Akershus in Norvegia (38%).
Le tre regioni delle capitali nordiche, vale a dire Oslo og Akershus in Norvegia, Helsinki-Uusimaa in Finlandia e Stoccolma in Svezia, sono state tra le prime dieci regioni. L'elenco principale comprendeva anche una serie di regioni con università e centri di ricerca chiave, come la regione del Brabante Vallone in Belgio, Utrecht nei Paesi Bassi, Budapest in Ungheria e Bucarest in Romania.

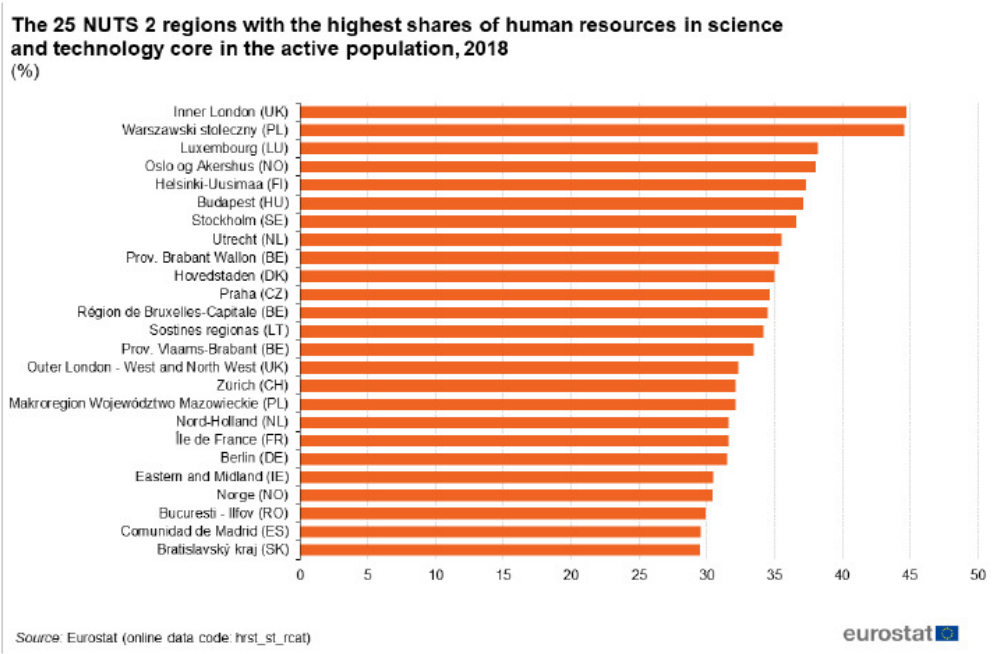


Figura 2: le 25 regioni NUTS 2 con la più alta percentuale di risorse umane nel nucleo scientifico e tecnologico della popolazione attiva, 2018 (%)
Fonte: Eurostat (hrst_st_rcat)

Risorse umane senior in scienza e tecnologia

Nel 2018, oltre 100 milioni di persone di età compresa tra 25 e 64 anni erano impiegate nella scienza e nella tecnologia nell'UE-28, il che rappresenta un aumento del 2,3% rispetto al 2017. Di questi, oltre 50,3 milioni erano HRST "senior", ovvero tra 45 e 64 anni. Ciò corrisponde al 44,4% di HRST nell'UE (al confronto, i 30,6 milioni di persone di età compresa tra 25 e 34 anni nella categoria HRST nel 2018 corrispondevano al 27,0% di HRST nell'UE).
Tra gli Stati membri, la Germania ha la quota più elevata di HRST senior con il 50,9%. Anche Finlandia, Italia, Danimarca, Paesi Bassi, Austria e Svezia hanno oltre il 45% di HRST senior (vedi Figura 3). All'altra estremità della scala, Malta (30%) e Polonia (33%) hanno le quote minori di HRST senior.

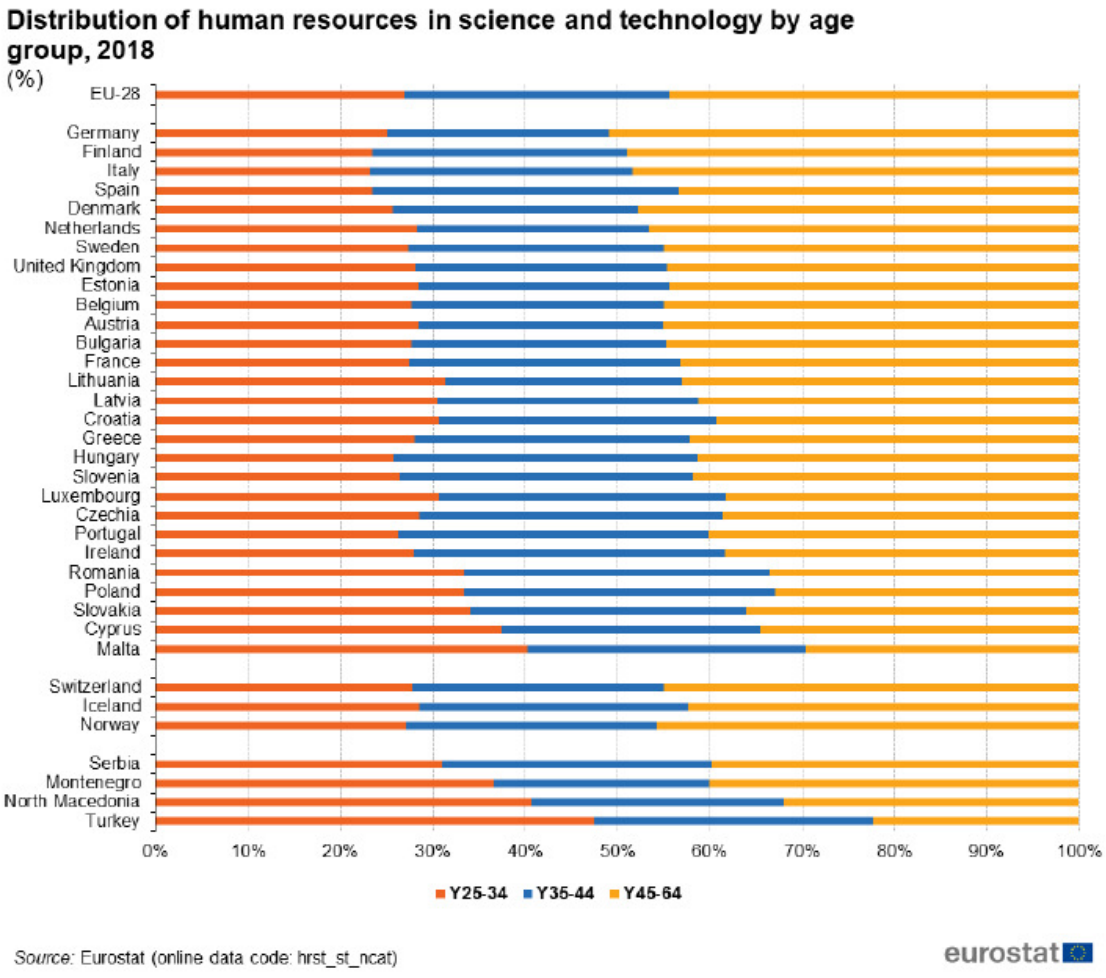


Figura 3: Distribuzione delle risorse umane nella scienza e nella tecnologia per fascia d'età, 2018 (%)
Fonte: Eurostat (hrst_st_ncat)

Donne nella scienza e nella tecnologia

Nella maggior parte degli Stati membri ci sono almeno altrettante donne rispetto agli uomini nell'istruzione a livello universitario e il numero studentesse donne con un dottorato è aumentato più rapidamente del numero di studenti maschi equivalente. È quindi fondamentale sfruttare l'esperienza e le qualifiche delle donne altamente qualificate nella scienza e nell'innovazione tecnologica.

Nel 2018, 24,9 milioni di donne con un'istruzione universitaria impiegate come professionisti e tecnici lavoravano in attività di servizio, rispetto a solo 1,4 milioni che lavoravano nelle attività manifatturiere nell'UE-28. Complessivamente, le donne occupano la maggior parte dei posti di lavoro nel campo della scienza e della tecnologia nelle attività di servizio in tutti gli Stati membri. Tuttavia, in Lussemburgo, Svizzera e Turchia hanno raggiunto rispettivamente il 49,7%, il 49,5% e il 47,9% (cfr. Tabella 1).

Employment statistics on women aged 25-64 with a university-level education and employed as professionals and technicians, in 2018

	Total NACE activities in 1 000's	Manufacturing				Services			
		Total in 1 000's	% of women	AAGR women 2008-2018 (1)	AAGR men 2008-2018 (1)	Total in 1 000's	% of women	AAGR women 2008-2018 (1)	AAGR men 2008-2018 (1)
EU-28	27 078	1 423	29.4	5.1	3.7	24 906	57.4	4.3	3.6
Belgium	787	29	28.2	4.3	1.4	749	58.6	6.1	5.3
Bulgaria	385	21	44.7	-0.7	1.9	350	65.8	1.3	3.3
Czechia	474	36	29.9	11.5	12.0	427	56.2	8.2	5.4
Denmark	446	25	37.1	2.3	2.6	416	59.4	3.0	3.2
Germany	3 770	262	18.8	7.2	4.4	3 432	52.4	2.6	1.8
Estonia	99	7	46.5	3.5	14.0	90	69.5	3.8	6.3
Ireland	321	20	40.3	10.7	3.3	296	56.1	5.4	6.3
Greece	441	12	32.8	-2.2	-0.6	422	53.4	1.0	0.1
Spain	2 359	121	31.2	0.9	2.1	2 190	55.9	2.4	2.0
France	3 748	184	33.2	2.7	-1.0	3 450	58.9	4.7	4.2
Croatia	212	13	37.9	2.1	2.3	193	62.4	5.8	5.1
Italy	2 091	106	34.0	6.7	6.2	1 957	56.9	3.8	2.5
Cyprus	56	2	57.9 u	13.2 u	6.6	52	56.1	4.8	2.0
Latvia	131	4	53.7	-4.2	0.9	120	73.0	2.6	2.2
Lithuania	237	16	58.2	5.5	5.3	213	70.2	3.0	4.9
Luxembourg	53	1	20.7 b	-0.7 b	10.1 b	49 b	49.7 b	11.5 b	7.8 b
Hungary	475	31	33.8	10.4	7.9	432	61.0	3.6	4.0
Malta	20	:	: u	: u	11.0	20	52.6	11.8	10.3
Netherlands	1 153	28	22.7	2.8	4.2	1 026	53.7	4.3	2.3
Austria	433	26	24.3	21.6	19.7	399	54.3	10.8	8.1
Poland	2 296	160	42.4	9.8	7.1	2 054	64.3	5.6	5.8
Portugal	591	29	48.1	12.4	10.7	549	65.4	7.9	7.2
Romania	700	62	38.3	-1.1	1.2	594	59.8	3.8	2.5
Slovenia	136	12	39.0	6.9	3.8	122	64.4	3.4	4.1
Slovakia	229	10	22.6	1.3	6.0	211	62.6	5.7	4.1
Finland	461	21	25.6 b	0.5 b	4.1 b	428 b	62.6 b	3.9 b	5.4 b
Sweden	889	29	33.0	6.8	4.9	841	60.7	4.3	4.3
United Kingdom	4 092	156	30.8	10.7	4.6	3 925	55.4	6.0	5.9
Iceland	30	1	40.0	3.6	6.0	28	60.6	6.1	2.5
Norway	451	9	28.7	3.6	-0.9	429	60.1	3.1	2.1
Switzerland	553	23	22.7	5.7	0.7	509	49.5	8.8	3.1
Montenegro	31	:	:	:	:	28	63.1	4.7	1.2
North Macedonia	71	5	48.2	8.0	2.8	63	57.7	2.8	1.4
Serbia	276	17	40.3	-0.1	2.9	247	61.0	2.5	2.5
Turkey	1 495	75	27.9	13.7	11.4	1 392	47.9	10.9	6.8

: Not available
b Break in series
u Unreliable
(1) North Macedonia and Montenegro between 2011 and 2017; Turkey, between 2009 and 2017.
Source: Eurostat (online data code: hrst_st_nsecsex2)

eurostat

Tabella 1: statistiche sull'occupazione per le donne di età compresa tra 25 e 64 anni con un'istruzione universitaria e impiegate come professionisti e tecnici, nel 2018
Fonte: Eurostat (hrst_st_nsecsex2)

La situazione è diversa nel settore manifatturiero, dove a livello dell'UE-28, le donne rappresentano solo il 29,4% del "coreHRST". Nel 2018 c'erano tre Stati membri in cui il 50% o più del "coreHRST" impiegato nelle industrie manifatturiere erano donne:si raggiungeva il 58,2% in Lituania, seguita da Cipro e Lettonia con rispettivamente il 54,9% e il 53,2%.
Tra il 2008 e il 2018, il tasso di crescita medio annuo nell'UE-28 per il "core HRST" per le donne occupate nel settore manifatturiero è stato più elevato rispetto agli uomini, aumentando del 5,1% all'anno rispetto al 3,7% per gli uomini. Lo stesso vale per le donne HRST impiegate nei settori dei servizi, dove i numeri sono cresciuti del 4,3% all'anno rispetto al 3,6% per gli uomini.
L'analisi dell'occupazione nel settore delle risorse umane in termini di occupazione da parte delle regioni NUTS 1 mostra che il numero più elevato di donne occupate nelle professioni scientifiche e tecnologiche nel 2018 è stato osservato in Lituania e Lettonia, con il 65,7% e il 64,7%, seguito da Alföld és Észak in Ungheria (61,1%). L'elenco delle prime 25 regioni comprende sei regioni NUTS 1 in Polonia, tre in Romania e due in Bulgaria (cfr. Figura 4).

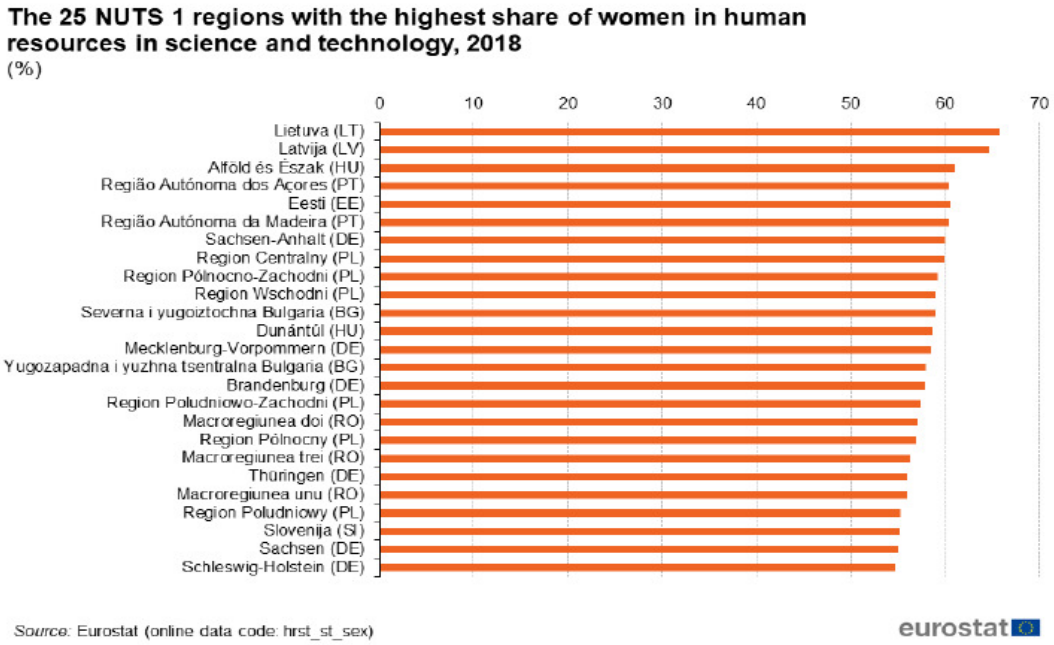


Figura 4: Le 25 regioni NUTS 1 con la più alta percentuale di donne nelle risorse umane in scienza e tecnologia, 2018 (%)
Fonte: Eurostat (hrst_st_rsex)

			HRSTE - HRST in terms of Education -	
			Tertiary education	*Lower than tertiary education*
			ISCED ≥ 5	*ISCED < 5*
HRSTO - HRST in terms of Occupation -	*ISCO 2*	Professionals	**HRSTC** - HRST Core	HRST without tertiary education
	ISCO 3	Technicians		
	ISCO 1	Managers	HRST non-core	Non-HRST employed
	ISCO 0, 4-9	All other occupations		
		Unemployed	HRSTU - HRST Unemployed	Non-HRST Unemployed
		Inactive	HRST inactive	Non-HRST inactive

Figure 5: Categorie HRST

Fonte dei dati per tabelle e grafici

Risorse umane in scienza e tecnologia - Stocks: tabella e figure

Fonte dei dati

I dati sulla forza lavoro in scienza e tecnologia sono ottenuti dall'indagine sulle forze lavoro dell'UE. Particolare attenzione è rivolta a scienziati e ingegneri, che sono spesso gli innovatori al centro dello sviluppo guidato dalla tecnologia.

I dati sulla forza lavoro in scienza e tecnologia coprono lo stato di impiego, occupazione e istruzione. Le statistiche sono suddivise per genere, età, regione, settore di attività economica, occupazione, livello di istruzione, ambiti di istruzione, nazionalità e paese di nascita. Non tutte le combinazioni di dati sono possibili.

Contesto

Europa 2020

La strategia Europa 2020 stabilisce una visione dell'economia sociale di mercato europea per il 21 ° secolo. Mira a trasformare l'UE in un'economia intelligente, sostenibile e inclusiva che offra alti livelli di occupazione, produttività e coesione sociale. L'innovazione come motore del progresso economico è un elemento chiave di Europa 2020.

Europa 2020 sostiene tre priorità che si rafforzano a vicenda:

• crescita intelligente: sviluppo di un'economia basata sulla conoscenza e l'innovazione;

• crescita sostenibile: promozione di un'economia più efficiente in termini di risorse, più verde e più competitiva;

• crescita inclusiva: promozione di un'economia ad alto tasso di occupazione, garantendo coesione sociale e geografica.

Unione dell'innovazione

La Commissione europea sta rafforzando ulteriormente la strategia Europa 2020 con sette iniziative di bandiera. Una di queste è l '"Unione dell'innovazione", a sostegno della "crescita intelligente". L'iniziativa dell'Unione dell'innovazione mira a migliorare sia il quadro per la ricerca e l'innovazione nell'UE sia l'accesso al settore finanziario. L'obiettivo è garantire che idee innovative possano essere trasformate in prodotti e servizi che creino crescita e occupazione.

Un elemento chiave dell'Unione dell'innovazione consiste nel completamento dello Spazio Europeo della Ricerca (SER), con l'obiettivo di aumentare la competitività degli istituti di ricerca europei riunendoli e incoraggiando un modo di lavoro più inclusivo. Una maggiore mobilità dei lavoratori della conoscenza e una più profonda cooperazione tra gli istituti di ricerca dell'UE sono gli obiettivi centrali del SER.

Il SER dovrebbe ispirare i migliori talenti a entrare in carriera nella ricerca in Europa e incoraggiare l'industria a investire di più nella ricerca europea. Consentirà ai ricercatori europei di sviluppare forti legami con i partner di tutto il mondo, in modo che l'Europa tragga vantaggio dall'avanzamento delle conoscenze in tutto il mondo, contribuisca allo sviluppo globale e svolga un ruolo guida nelle iniziative internazionali per risolvere le questioni che ci riguardano tutti.

Altri articoli

• Statistiche sull'occupazione

• Personale di ricerca e sviluppo

Tabelle

• Scienza e tecnologia, vedi:

Risorse umane in scienza e tecnologia (t_hrst)

Risorse umane in scienza e tecnologia (HRST) (tsc00025)
Dottorandi in campi scientifici e tecnologici (tsc00028)
Risorse umane in scienza e tecnologia (HRST) per regioni NUTS 2 (tgs00038)

Banca dati

• Scienza e tecnologia, vedi:

Risorse umane in scienza e tecnologia (hrst)

Disponibilità di HRST a livello nazionale e regionale (hrst_st)
Flussi di HRST a livello nazionale (hrst_ fl)

Sezione dedicata

• Scienza, tecnologia e innovazione

Pubblicazioni

• Scienza, tecnologia e innovazione in Europa - Pocketbook, edizione 2013

Metodologia

Definizioni

Eurostat utilizza concetti, metodi e definizioni armonizzati per produrre statistiche sulle risorse umane. Si basa sul manuale sulla misurazione delle risorse umane dedicato alla scienza e alla tecnologia, il "Manuale di Canberra", scritto congiuntamente dall'OCSE, dall'UNESCO, dall'Organizzazione internazionale del lavoro, dalla direzione generale della Ricerca e dell'innovazione della Commissione europea e da Eurostat.

Il Manuale di Canberra descrive le risorse umane altamente qualificate come essenziali per lo sviluppo e il flusso di conoscenze e costituisce il collegamento cruciale tra progresso tecnologico e crescita economica, sviluppo sociale e benessere ambientale. Paesi e organizzazioni internazionali hanno sottolineato l'importanza politica ed economica di dati comparabili a livello internazionale, armonizzati e di alta qualità sulle risorse umane.

Il Manuale definisce le risorse umane nella scienza e nella tecnologia come persone che soddisfano almeno una delle due seguenti condizioni (vedi Figura 5):

• risorse umane in termini di istruzione: soggetti che hanno completato con successo un'istruzione di livello universitario (HRSTE);

• risorse umane in termini di occupazione: soggetti impiegati in un'occupazione scientifica e tecnologica come "Professionisti" o "Tecnici e professionisti associati" (HRSTO).

Il gruppo che soddisfa entrambi questi criteri è chiamato core HRST (HRSTC).

Comparabilità di concetti e dati

Poiché le statistiche sul numero di persone e sulla mobilità delle risorse umane nella scienza e nella tecnologia sono tutte ricavate dall'Indagine sulle forze di lavoro di Eurostat, possono essere confrontate e combinate tra loro e con la parte delle statistiche relative all'occupazionehigh-tech in settori ad alta tecnologia e in attività richiedenti un alto livello di conoscenza. In ogni caso, è bene che gli utenti prestino molta attenzione ai concetti e alle definizioni quando confrontano o combinano le statistiche HRST con le statistiche di altri domini e / o fonti.

Ad esempio, "HRST totale" non può essere confrontato con l'occupazione totale, poiché l'HRST totale copre anche lavoratori HRST disoccupati e inattivi. Se è necessario effettuare confronti, è possibile utilizzare sia il dato "HRST in termini di occupazione" sia i sottogruppi "HRSTC", oppure una tabella HRST che contiene esplicitamente solo HRST impiegati.

Il confronto tra i numeri HRST, le statistiche sulla mobilità e le statistiche sull'istruzione HRST in entrata deve essere maneggiato con attenzione, in quanto le fonti per queste statistiche applicano una diversa metodologia. Ad esempio, una tabella HRST che mostra il campo dell'istruzione non può essere paragonata a una che mostra gli HRST impiegati,

poiché solo i dati "HRST in termini di istruzione" coprono la dimensione dell'istruzione (non tutti gli HRST impiegati hanno un'istruzione a livello universitario).

Legislazione

• Regolamento di esecuzione (UE) n. 995/2012 della Commissione, del 26 ottobre 2012, che stabilisce le modalità di applicazione della decisione n. 1608/2003 / CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla produzione e allo sviluppo di statistiche comunitarie della scienza e della tecnologia (Testo legale)
• Decisione 1608/2003 / CE relativa alla produzione e allo sviluppo di statistiche comunitarie in materia di scienza e tecnologia (testo giuridico)

Link esterni

• Commissione europea - Europa 2020
• Commissione europea - Ricerca - ERA
• Rapporto sulla competitività dell'Unione dell'innovazione 2011