Versione 1.0.0 | Studio

Autore: Vojtech Royce

Traduzione dell’originale inglese. English original

I divari di partecipazione e longevità producono graduatorie poco concordanti

Uno studio esplorativo su 182 economie basato sulle serie pubblicate dalla Banca mondiale per il 2024

Documento di lavoro 1.0.0. In attesa di revisione da parte dell’autore. Non sottoposto a revisione tra pari esterna né a preregistrazione esterna.

Riassunto

Quanto sono simili le graduatorie delle economie ottenute dai divari donne meno uomini nella partecipazione alla forza lavoro e nella speranza di vita? Esaminiamo quattro serie congelate della Banca mondiale per il 2024, mantenendo tutte le 182 economie con valori completi per donne e uomini, su un insieme di riferimento di 217 economie non aggregate. I divari di partecipazione donne meno uomini sono in media pari a -18,53 punti percentuali; quelli nella speranza di vita sono pari a +5,09 anni. La loro correlazione con segno di Pearson è 0,186, mentre la correlazione tra ranghi di Spearman è 0,058. Solo il 51,9% delle coppie di economie senza parità presenta un ordinamento concordante dei divari con segno. Dopo il centramento all’interno delle regioni, la correlazione di Pearson è -0,028 e l’esclusione del gruppo Medio Oriente, Nord Africa, Afghanistan e Pakistan della Banca mondiale porta la correlazione complessiva a -0,032. Le specificazioni basate su divari relativi mantengono una debole associazione tra ranghi. Queste stime pubblicate indicano graduatorie poco concordanti tra le due dimensioni nelle economie incluse. Non stabiliscono un compromesso causale, l’indipendenza o una graduatoria complessiva dell’uguaglianza. La dipendenza dai modelli, la copertura disomogenea, la composizione per età e lo stato non chiarito delle fonti specifiche per ciascuna economia limitano l’interpretazione.

Perché confrontare questi due divari?

I confronti internazionali presentano spesso la partecipazione al mercato del lavoro e gli esiti sanitari nello stesso quadro di indicatori. Il loro accostamento solleva una domanda a cui occorre rispondere prima di combinarli in un punteggio: ordinano davvero le economie in modo simile? Questo studio affronta tale domanda empirica circoscritta utilizzando un anno di riferimento comune. Amplia l’ambito geografico della prima descrizione occupazionale di WEI, mantenendo al contempo un confine chiaro intorno a ciò che le misure disponibili possono stabilire.

I due esiti sono sostanzialmente diversi. La partecipazione alla forza lavoro descrive il coinvolgimento nel mercato del lavoro. La speranza di vita del periodo sintetizza la mortalità alle diverse età. Un divario negativo nella partecipazione, calcolato come donne meno uomini, e uno positivo nella speranza di vita possono coesistere senza contraddizione. Stabilire se una particolare differenza sia desiderabile, evitabile, imposta o equa richiede ulteriori evidenze e valori espliciti. In questa analisi lo zero è un riferimento numerico, non un esito dichiarato ottimale per la salute o l'occupazione.

Distinguamo quindi i divari con segno, che conservano la direzione della differenza, da quelli assoluti, che misurano la distanza dallo zero. Nessuno dei due viene definito una graduatoria complessiva dell'uguaglianza. L'analisi riguarda l'associazione e l'ordinamento delle stime puntuali pubblicate a livello di economia. Non chiede quale sesso contribuisca di più, abbia maggiori capacità, meriti più diritti o potrebbe mantenere i servizi essenziali dopo un ipotetico shock demografico.

Dati, definizioni e versione temporale delle fonti

L'analisi utilizza gli indicatori di partecipazione femminile e maschile alla forza lavoro della Banca mondiale, SL.TLF.CACT.FE.ZS e SL.TLF.CACT.MA.ZS, e quelli della speranza di vita alla nascita femminile e maschile, SP.DYN.LE00.FE.IN e SP.DYN.LE00.MA.IN. Tutte le osservazioni riportano il 2024 come anno di riferimento. Cinque risposte complete dell'API, incluso l'elenco dei paesi, sono state recuperate l'8 settembre 2026 UTC e conservate con le date e ore di recupero e le impronte SHA-256. Uniamo i dati mediante i codici di economia pubblicati ed escludiamo i gruppi aggregati dell'elenco. L'insieme risultante comprende paesi e territori; per questo utilizziamo il termine «economia» in tutto il testo. Partecipazione femminile, Banca mondiale, partecipazione maschile, speranza di vita femminile e speranza di vita maschile.

La partecipazione è data dalla forza lavoro divisa per la popolazione dello stesso sesso di età pari o superiore a 15 anni, moltiplicata per 100. La forza lavoro comprende le persone occupate e quelle disoccupate in cerca di lavoro. Il tasso femminile non è quindi né la quota di donne tra tutti i lavoratori né la proporzione di donne che hanno un impiego retribuito. Le differenze sono espresse in punti percentuali, non in percentuale del tasso maschile. L'ampio denominatore di età comprende le persone anziane e non standardizza le economie a una struttura per età comune. Metadati della Banca mondiale sulla partecipazione.

Le attività domestiche e di cura non retribuite sono lavoro, ma da sole non determinano l'appartenenza alla forza lavoro. Una persona può svolgere attività di cura non retribuite oltre a un impiego, e alcune forme di lavoro familiare non retribuito rientrano nel concetto di occupazione. Considerare tutte le persone esterne alla forza lavoro come inattive in un senso sociale più ampio significherebbe quindi interpretare male l'indicatore. Forme di lavoro secondo l'OIL.

La speranza di vita alla nascita è una misura ricavata da una tavola di mortalità del periodo: gli anni di vita attesi in base ai tassi di mortalità per età del periodo di riferimento. Non è l'età media delle persone attualmente in vita, una previsione della durata di vita di un particolare neonato o una misura degli anni vissuti in buona salute. Un divario può riflettere differenze di mortalità nell'infanzia, nelle età lavorative o nelle età avanzate; queste quattro serie non consentono di separare tali contributi. Metadati della Banca mondiale sulla speranza di vita.

Si tratta di stime pubblicate che combinano dati empirici e risultati di modelli. Le serie modellizzate dell'OIL uniscono informazioni nazionali e imputazioni; l'OIL mette in guardia dal considerare come osservati direttamente i dati stimati per paesi con scarse informazioni. I metadati WDI sulla speranza di vita citano i World Population Prospects delle Nazioni Unite, gli istituti nazionali di statistica ed Eurostat. Metodologia delle stime modellizzate dell'OIL e fonti demografiche della Banca mondiale.

La distinzione è particolarmente importante per il 2024. La revisione 2024 delle Nazioni Unite stima gli anni civili fino al 2023 e formula proiezioni dal 2024 in avanti. La sua procedura di proiezione della mortalità modella congiuntamente il divario donne meno uomini nella speranza di vita e la longevità femminile. Le risposte WDI congelate non identificano lo stato di ogni riga come osservata, imputata o proiettata: i campi relativi allo stato dell'osservazione sono vuoti. Questi file non consentono di definire ogni valore come un esito osservato nel 2024, né di attribuire un particolare modello a ciascuna economia. Metodologia UN WPP 2024, introduzione e proiezioni della mortalità.

Scelte analitiche

Abbiamo mantenuto ogni economia con tutti e quattro i valori, senza imputazioni, eliminazione di valori estremi o pesi demografici. Le quantità principali sono L = tasso di partecipazione femminile meno tasso di partecipazione maschile ed E = speranza di vita femminile meno speranza di vita maschile. Ogni economia riceve lo stesso peso. Una media su questo elenco descrive l'economia media tra quelle incluse; non descrive la persona media o la quota della popolazione mondiale che vive una determinata condizione.

Un piano interno ha specificato i confronti prima che l'analista incaricato dell'implementazione calcolasse le associazioni. La copertura e alcune righe delle fonti erano già note, e un altro analista poteva esaminare contemporaneamente i dati pubblici. Si tratta di un'analisi esplorativa con un processo documentato, non di preregistrazione o conferma in cieco. L'anno e gli indicatori erano già stati selezionati per il contesto globale di WEI; non abbiamo cercato tra anni diversi una correlazione favorevole.

Riportiamo medie, mediane, intervalli interquartili, deviazioni standard della popolazione e intervalli minimo-massimo. I quantili utilizzano l'interpolazione lineare alla posizione (N-1)p. La correlazione di Pearson descrive la covariazione lineare; quella di Spearman applica la formula di Pearson ai ranghi medi e descrive l'ordinamento monotono. Contiamo inoltre tutte le coppie non ordinate di economie, distinguendo concordanze, discordanze e parità. La sottrazione effettuata sulle rappresentazioni decimali della fonte conserva i divari matematicamente uguali che la normale aritmetica binaria può separare per errori numerici minimi.

L'elenco non è un campione casuale con un disegno di campionamento dichiarato, e qui non è fornita l'incertezza specifica delle fonti. Non calcoliamo quindi intervalli di confidenza campionari o test di significatività. Escludere un'economia o una regione descrive la sensibilità alla composizione, non produce un intervallo di confidenza. Questi controlli non risolvono l'incertezza di misurazione o di modello.

I divari producono graduatorie dei paesi poco concordanti

Le coppie di valori di partecipazione sono disponibili per 182 economie, pari all'83,9% delle 217 economie dell'insieme di riferimento. Le coppie di speranza di vita sono disponibili per tutte le 217. Il campione comune è quindi determinato interamente dalla copertura della partecipazione. Al suo interno, la partecipazione femminile è inferiore a quella maschile in 180 economie. Le due differenze positive riguardano il Burundi (+2,513 punti) e la Moldova (+0,040 punti). Si tratta di tutte le eccezioni di segno, non di esempi selezionati. La piccolissima differenza positiva modellizzata della Moldova non va interpretata come un vantaggio sostanziale ben accertato.

La speranza di vita femminile supera quella maschile in ogni economia dell'insieme completo e del campione comune. Ciò stabilisce la direzione delle stime puntuali pubblicate, non che ogni donna viva più a lungo di ogni uomo. Le distribuzioni differiscono anche per scala e forma: la media del divario di partecipazione è più negativa della mediana, mentre la media del divario nella speranza di vita è più vicina alla mediana.

Quantità, campione comune N = 182	Media	Mediana	50% centrale	Minimo	Massimo	Deviazione standard della popolazione
Partecipazione femminile meno maschile, punti	-18,535	-14,147	da -24,202 a -9,292	-64,831	+2,513	13,515
Divario assoluto di partecipazione, punti	18,563	14,147	da 9,292 a 24,202	0,040	64,831	13,477
Speranza di vita femminile meno maschile, anni	+5,093	+4,900	da 4,000 a 6,032	+0,455	+10,620	1,781

I calcoli utilizzano la versione congelata delle quattro serie. La precisione completa, i codici di economia e ogni riga esclusa sono conservati nel supplemento dello studio.

La correlazione con segno di Pearson principale è **0,1862**. In termini generali, in questa descrizione lineare complessiva, le economie con divari di partecipazione meno negativi tendono ad avere divari positivi nella speranza di vita un po' più ampi. La correlazione di Spearman è però soltanto **0,0575**. Conoscere l'ordinamento di una misura fornisce poche informazioni sull'ordinamento corrispondente dell'altra.

Tra le 16 471 coppie non ordinate di economie, 8 541 sono concordanti e 7 917 discordanti; 13 presentano una parità nel divario della speranza di vita. La concordanza tra le coppie senza parità è **51,9%**. In questo caso, concordanza significa che entrambi i divari con segno aumentano nella stessa direzione tra le due economie della coppia. Non significa che un paese si posizioni «meglio» in entrambi gli esiti, e il numero di coppie non costituisce una dimensione campionaria indipendente per l'inferenza.

I divari assoluti producono una correlazione di Pearson di -0,1878 e di Spearman di -0,0581. Questa quasi inversione del segno è attesa: tutti i divari nella speranza di vita sono positivi, mentre quasi tutti quelli di partecipazione sono negativi. Prendere i divari assoluti di partecipazione equivale nella maggior parte dei casi a cambiare il segno della variabile

orizzontale. È un cambiamento della domanda descrittiva, non una prova di un meccanismo causale opposto.

La struttura regionale modifica il risultato complessivo

La correlazione complessiva positiva non caratterizza tutte le regioni. La tabella riporta tutte le regioni della Banca mondiale, utilizzando le denominazioni dell'elenco congelato nel settembre 2026. Sono classificazioni contenute nei metadati impiegati in questa analisi, non una ricostruzione delle classificazioni in vigore nel 2024. In particolare, l'Afghanistan e il Pakistan compaiono nel gruppo del Medio Oriente e del Nord Africa che li menziona esplicitamente.

Regione	Complete / insieme di riferimento	Divario medio di partecipazione, punti	Divario medio nella speranza di vita, anni	Pearson r	Spearman rho
Asia orientale e Pacifico	29 / 37	-14,719	5,387	-0,032	-0,205
Europa e Asia centrale	48 / 58	-13,172	5,740	-0,121	-0,298
America latina e Caraibi	31 / 42	-20,369	5,955	+0,196	+0,196
Medio Oriente, Nord Africa, Afghanistan e Pakistan	21 / 23	-43,990	3,601	-0,012	-0,005
America settentrionale	2 / 3	-9,773	4,580	-1,000*	-1,000*
Asia meridionale	6 / 6	-33,424	3,765	-0,046	-0,086
Africa subsahariana	45 / 48	-11,976	4,517	-0,046	-0,035

Con due sole osservazioni distinte, la correlazione deve essere +1 o -1. Il valore dell'America settentrionale non è una prova di una relazione regionale stabile. Anche l'Asia meridionale comprende pochissime economie. Le medie regionali attribuiscono lo stesso peso a ogni economia; non sono aggregati ufficiali ponderati per la popolazione.

Sottraendo la media di ciascuna regione da entrambe le misure si ottiene una correlazione di Pearson complessiva dopo centramento pari a **-0,0280**. La covarianza originaria è 4,483 punti-anni, composta da una componente tra regioni di +4,877 e da una componente interna alle regioni di -0,394. La covarianza complessiva positiva deriva quindi da differenze tra medie regionali, parzialmente compensate all'interno delle regioni. Si tratta di una scomposizione aritmetica, non di varianza spiegata, attribuzione causale o prova che la regione costituisca l'insieme corretto di variabili di aggiustamento.

Escludendo il gruppo Medio Oriente, Nord Africa, Afghanistan e Pakistan, Pearson diventa -0,0317 e Spearman -0,1213 nelle 161 economie rimanenti. Escludendo invece l'Africa subsahariana, si ottengono Pearson 0,3037 e Spearman 0,1425. Nelle sette esclusioni regionali, Pearson varia da -0,032 a +0,304. Tutte le esclusioni sono riportate nel supplemento; nessun sottoinsieme preferito sostituisce il campione principale.

L’esclusione di una singola economia ha un effetto minore. Nei 182 calcoli che escludono un’economia alla volta, Pearson rimane tra 0,1680 e 0,2080, mentre Spearman rimane tra 0,0431 e 0,0741. I cinque maggiori cambiamenti assoluti di Pearson derivano dall’omissione di Togo, Nigeria, Bahrein, Kuwait e Afghanistan, in quest’ordine secondo la regola di selezione dichiarata. Nessuno cambia il segno principale. Questo confronto distingue l’influenza della singola economia dalla sensibilità a una variazione più ampia della composizione regionale.

Le scale relative non ripristinano una graduatoria comune

Una stessa differenza in punti può rappresentare una differenza proporzionale diversa a seconda dei livelli di partenza. Calcoliamo quindi i rapporti donne/uomini e i divari relativi simmetrici, definiti come 200(F-M)/(F+M). Questi ultimi esprimono la differenza in percentuale della media aritmetica dei due sessi. Non aggregano le persone e non forniscono il tasso effettivo di partecipazione della popolazione.

Specificazione, N = 182 in tutti i casi	Pearson r	Spearman rho
Punti con segno e anni con segno	+0,1862	+0,0575
Punti assoluti e anni assoluti	-0,1878	-0,0581
Rapporto donne/uomini per ciascun indicatore	+0,1535	+0,0349
Divario relativo simmetrico per ciascun indicatore	+0,1705	+0,0349
Divari relativi simmetrici assoluti	-0,1709	-0,0351
Punti di partecipazione e divario relativo nella speranza di vita	+0,1900	+0,0575
Divario relativo di partecipazione e anni di speranza di vita	+0,1756	+0,0246

I rapporti e i divari simmetrici con segno producono necessariamente gli stessi ranghi per valori di ingresso positivi, perché l’uno è una trasformazione strettamente crescente dell’altro. I valori identici di Spearman sono una proprietà algebrica, non due conferme indipendenti. Queste alternative modificano il significato economico attraverso la normalizzazione; la sola conversione degli anni in mesi lascerebbe entrambe le correlazioni invariate. Le alternative riportate mantengono una debole associazione monotona, ma nessuna risolve i problemi sottostanti di composizione per età o incertezza delle fonti.

Quali economie mancano?

Per tutte le 35 economie incomplete mancano entrambe le serie di partecipazione; nessuna è priva di una serie sulla speranza di vita. La copertura varia dal 66,7% nell’America settentrionale e dal 73,8% in America latina e Caraibi al 93,8% nell’Africa subsahariana e al 100% nel gruppo di sei economie dell’Asia meridionale. La dimensione e la copertura di una regione vanno lette insieme: un’economia mancante modifica sensibilmente una regione che ne comprende tre.

Le economie escluse hanno un divario medio nella speranza di vita di 5,521 anni e una mediana di 5,164, rispetto a 5,093 e 4,900 nelle economie incluse. La media del divario

nell'intero insieme di riferimento è 5,162. L'omissione è quindi associata a una distribuzione diversa del divario nella speranza di vita osservato nelle serie. Questo confronto non dimostra un meccanismo di dati mancanti in modo casuale e non determina quale effetto avrebbero sulla correlazione i valori di partecipazione non osservati. Non sosteniamo che una copertura dell'83,9% delle economie equivalga a una copertura dell'83,9% della popolazione.

Interpretazione e limiti

Il risultato sostiene una conclusione sostanziale circoscritta: questi due divari pubblicati per il 2024 producono graduatorie delle economie poco concordanti, e la loro associazione lineare complessiva è sensibile alla composizione regionale. Non ne stabilisce l'indipendenza. Restano possibili andamenti non lineari, relazioni all'interno di particolari gruppi di età o associazioni nascoste dall'errore di misurazione. Il centramento regionale elimina le medie dei gruppi; non controlla reddito, istituzioni, migrazioni, domanda di lavoro, istruzione, rischi sanitari o responsabilità familiari.

La ricerca esistente rafforza la necessità di tenere distinti i meccanismi. Lo studio storico e internazionale di Goldin sulla partecipazione delle donne sposate sviluppa una relazione a U con lo sviluppo economico. La sua popolazione e la sua domanda differiscono da questo confronto relativo a tutte le donne dai 15 anni in su. Offre un motivo per evitare di interpretare la partecipazione come un'unica scala lineare dello sviluppo o della libertà, anziché una spiegazione verificata dalle nostre correlazioni. Goldin, 1994.

Zarulli e colleghi studiano sette popolazioni storiche esposte a condizioni di mortalità estrema, riscontrando un vantaggio femminile nella speranza di vita con una precisazione relativa a un caso di schiavitù. Queste evidenze riguardano differenze di sopravvivenza tra i sessi in specifici contesti demografici. Non possono identificare le cause dell'attuale andamento tra economie, stabilire un obiettivo di parità o verificare scenari ipotetici di rimozione di una parte della forza lavoro. Zarulli et al., 2018.

Il denominatore della partecipazione dai 15 anni in su e il profilo di mortalità del periodo relativo a tutte le età descrivono popolazioni e costruzioni temporali diverse. Un anno comune non allinea le coorti o le date di rilevazione delle indagini. I dati mantengono inoltre le categorie femminile/maschile dei fornitori; non descrivono in modo completo l'identità di genere né rivelano le distribuzioni all'interno di ciascuna categoria. Le associazioni a livello di economia non possono essere trasferite agli individui.

Gli errori delle fonti non sono necessariamente indipendenti. La metodologia dell'OIL utilizza dati demografici UN WPP, mentre il WPP è anche alla base di parte delle serie sulla speranza di vita. Le proiezioni di mortalità del WPP modellano congiuntamente le differenze tra i sessi. Riprodurre le quattro serie di stime puntuali verifica i nostri calcoli, non i modelli sottostanti o la loro incertezza congiunta. Stimare tale incertezza richiederebbe informazioni più dettagliate sulla provenienza e opportune estrazioni congiunte dai modelli delle fonti, oppure informazioni su tali modelli. Metodologia delle stime modellizzate dell'OIL e metodologia UN WPP 2024.

Uno studio successivo potrebbe utilizzare tassi di partecipazione specifici per età, una scomposizione della mortalità per età e indicatori di qualità delle fonti su più anni. La

domanda di identificazione, la ponderazione demografica e le ipotesi sui dati mancanti dovrebbero essere specificate separatamente. Questa versione non fornisce né una stima causale né un indice composito di uguaglianza e non verifica l'ipotesi di resilienza H7 di WEI.

Riproduzione, responsabilità autoriale e registro delle fonti

La versione conserva il piano di analisi, tutte le 217 righe analitiche, ogni risultato di esclusione, le sette specificazioni di scala e i dati delle figure destinati ai lettori. Il programma verifica le impronte dei file grezzi e riproduce le osservazioni normalizzate prima di calcolare lo studio. La modalità predefinita confronta i risultati derivati, byte per byte, con gli artefatti congelati. I test coprono parità matematiche, valori mancanti, quantili, casi limite delle correlazioni, scomposizione della covarianza e integrità delle fonti. Un'implementazione indipendente ha inoltre verificato gli input grezzi e i risultati derivati. Si tratta di verifiche di riproducibilità e controlli analitici interni, non di revisione tra pari esterna.

Il dataset numerico è identificato dall'impronta SHA-256 di data/global/observations.json, registrata insieme alle cinque impronte dei file grezzi in results.json. Il file checksums.json collega risultati, CSV, dati delle figure, programma e piano di analisi. Le copie della documentazione metodologica supplementare hanno un registro separato delle fonti con URL, date di accesso, percorsi di archiviazione e impronte. I download diretti dall'OIL non erano disponibili; i materiali conservati sono esplicitamente etichettati come estrazioni testuali ottenute tramite consultazione web. Questa versione conserva i dati come erano alla data di recupero e non aggiorna silenziosamente i valori storici.

Le fonti statistiche principali sono le quattro serie di indicatori della Banca mondiale collegate sopra, distribuite con licenza CC BY 4.0, e il relativo elenco dei paesi. I riferimenti metodologici sono i glossari degli indicatori della Banca mondiale, la documentazione delle stime modellizzate e le definizioni delle forme di lavoro dell'OIL e il rapporto UN DESA *World Population Prospects 2024: Methodology of the United Nations population estimates and projections*. Il contesto scientifico è fornito dal NBER Working Paper 4707 di Claudia Goldin (1994), DOI 10.3386/w4707, e dall'articolo di Virginia Zarulli e colleghi pubblicato su PNAS (2018), DOI 10.1073/pnas.1701535115. Questi studi contestualizzano l'interpretazione; non costituiscono righe aggiuntive dell'analisi.

Questo manoscritto archiviato non è stato sottoposto a revisione tra pari esterna né a preregistrazione esterna.