

GENDER GAP FORECASTS IN LABOUR MARKET IN LOMBARDY

Elena Diceglie¹, Andrea Marletta², Roberta Rossi³

SOMMARIO

I dati sul mercato del lavoro regionale mostrano un trend decrescente per il 2023 nel divario di genere (Gender Gap) nella distanza tra posizioni lavorative attivate fra donne e uomini in Lombardia. Questi risultati sono stati ottenuti utilizzando le serie storiche estratte dai dati COB. Questi dati sono il risultato del sistema delle Comunicazioni Obbligatorie che contiene le informazioni riguardo alle attivazioni e alle cessazioni dei contratti di lavoro che i datori di lavoro sono obbligati a dichiarare. L'analisi delle serie storiche stratificata per genere è rappresentata sotto forma di saldo e presenta valori più alti per le posizioni lavorative ricoperte dagli uomini rispetto alle donne sottolineando l'esistenza di un gender gap. Dal 2016 al 2022, questa differenza si è attenuata lentamente al fine di raggiungere la parità di genere. Le previsioni per l'anno 2023 sono state ottenute scegliendo il modello migliore in termini di minimo errore di previsione scegliendo fra i modelli ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) e le tecniche ETS (Error, Trend, Seasonality).

¹ Polis Lombardia, Milano, e-mail: elena.diceglie@polis.lombardia.it. (corresponding author)

² Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dipartimento Economia, Metodi Quantitativi e Strategie di Impresa, Milano e-mail: andrea.marletta@unimib.it

³ Polis Lombardia, Milano, e-mail: roberta.rossi@polis.lombardia.it

1. Introduzione

Il tema del divario di genere è diventato negli ultimi anni uno degli argomenti più attuali e discussi in tantissimi ambiti. All'interno del mercato del lavoro, ci si è focalizzati molto spesso sulla questione del gender gap negli stipendi, il cosiddetto Gender Pay Gap. Numerosi sono i contributi a questo proposito presenti in letteratura che, soprattutto negli ultimi anni, hanno cercato di stimare questo divario utilizzando metriche diverse dalla semplice distribuzione media dei salari fra uomini e donne per le stesse figure professionali. Con riferimento al mercato del lavoro italiano, fra i contributi più recenti si ricordano quelli di Castagnetti et al. (2020) che concentra l'attenzione sul settore pubblico, di Topfer (2017) che utilizza un approccio di scomposizione basato su regressioni quantiliche e di Gaiaschi (2019) che ha evidenziato differenze sostanziali nel settore healthcare.

Fra i fattori che rivelano l'esistenza del Gender Pay Gap, c'è anche una differenza ancora esistente nel tasso di partecipazione al lavoro fra i due generi. Nel 2022 il tasso di disoccupazione è sceso all'8,1% rispetto al 9,5% dell'anno precedente ma con una differenza ancora netta fra la componente femminile e maschile (rispettivamente 9,4% e 7,1%) (Istat, 2023).

L'obiettivo di questo studio è monitorare questo divario di genere nel mercato del lavoro in Lombardia utilizzando una delle fonti più utilizzate per monitorarne le tendenze, ovvero i dati COB (Comunicazioni Obbligatorie). Si tratta di un sistema unificato che contiene i dati relativi ad avviamenti e cessazioni giornaliere dei contratti di lavoro da parte di datori di lavoro privati, pubbliche amministrazioni, enti pubblici economici e agenzie di somministrazione. Questo dato registra i movimenti in entrata ed uscita, pertanto può essere realizzata un'analisi per flussi calcolando il saldo (può quindi assumere valori sia positivi che negativi) tra i contratti attivati e quelli cessati.

2. Dati e metodologie

La serie storica dei dati relativi alle Comunicazioni Obbligatorie è disponibile dal 1° gennaio 2016 fino al 30 novembre 2022 e relativamente all'intero territorio regionale della Lombardia, è disponibile anche l'informazione relativa al genere della persona associata al contratto di lavoro avviato o cessato. Questa informazione permette di ottenere per l'intervallo di tempo considerato una serie storica giornaliera delle posizioni lavorative maschili e femminili che è stata aggregata a livello mensile. Pertanto, la comparazione delle due serie storiche, quella maschile e quella femminile può essere misurata in termini di divario di genere sia a livello descrittivo che a livello previsionale.

A livello descrittivo, la serie storica delle posizioni lavorative aggiuntive mensili a partire dal 1° gennaio 2016 è una serie che presenta un trend crescente in quanto serie cumulata di saldi mensili. Il giorno in cui si è registrato il miglior saldo in termini di differenza fra attivazioni e cessazioni di contratti è il primo settembre 2021, le due serie hanno raggiunto questo picco simultaneamente con rispettivamente 31.644 posizioni aggiuntive in campo femminile e 24.885 in campo maschile. Considerando invece le medie mensili, il picco della serie femminile è stato raggiunto nell'ottobre 2020 con in media 37.231 posizioni aggiuntive, mentre il massimo della serie maschile nel febbraio 2022 con 22.505 posizioni.

A livello previsionale, sono state effettuate delle previsioni per il periodo dicembre 2022-dicembre 2023 scegliendo come metodo statistico migliore il modello che minimizza l'errore di previsione prendendo in considerazione sia modelli ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) che modelli ETS (Error, Trend, Seasonality).

I modelli ARIMA sono stati introdotti come modelli misti composti da una parte Auto-regressiva (AR) nel quale la singola osservazione dipende dal valore ritardato della serie storica, una parte a media mobile (MA) in cui la stessa osservazione dipende dai valori ritardati degli errori e, se necessaria una parte integrata (I) che considera la serie storica originale differenziata secondo un ordine di integrazione per la risoluzione di problemi di stazionarietà in media (Wei, 2006). Questi modelli possono essere rappresentati dalla seguente formula:

$$\phi p(B)(1-B)dZt = \theta q(B)at$$

dove $\phi p(B)$ rappresenta la parte autoregressiva, $(1-B)dZt$ la parte integrata e $\theta q(B)at$ la parte a media mobile.

I modelli ETS rappresentano l'insieme dei modelli di Smoothing Esponenziale, dal liscio esponenziale semplice con errori additivi o moltiplicativi, al modello Holt, al modello Holt-Winters che tiene conto anche della componente stagionale (Hyndman, 2008).

3. Risultati e conclusioni

Per monitorare il trend del gender gap rispetto alle due serie storiche è stato calcolato un rapporto di coesistenza fra posizioni aggiuntive di lavoratori di genere maschile e quelle di genere femminile, in caso di parità di genere questo rapporto assume valore pari ad 1. La presenza di un divario di genere è confermata dal fatto che questo indicatore è sempre maggiore di 1 per tutti i mesi considerati, ciò significa che la serie storica dei lavoratori ha sempre valori maggiori rispetto alla serie storica delle lavoratrici. L'auspicata riduzione di questo divario viene misurata dalla serie storica del rapporto di coesistenza. Questo valore ha raggiunto il suo massimo nel mese di agosto 2016, in cui ha raggiunto il valore di 2,46, ciò significa che per ogni posizione lavorativa aggiuntiva femminile, ci sono state più del doppio di posizioni lavorative aggiuntive maschili in quel mese. Il periodo in cui le due serie si sono maggiormente avvicinate è il periodo appena precedente allo scoppio della pandemia da Covid-19, nel mese di gennaio 2020 il rapporto di coesistenza ha raggiunto il valore minimo di 1,14.

La serie storica del rapporto di coesistenza ha un evidente trend stagionale che amplifica tale divario nei mesi estivi, probabilmente proprio a causa dei lavoratori stagionali. Per questo motivo in Tabella 1, si riportano i valori di tale rapporto a livello di media annuale, questa nuova rappresentazione mostra una riduzione del gender gap che a fronte di un valore massimo del 2016 pari a 1,47 sia in discesa fino al valore minimo del 2022 pari a 1,23.

Tabella 1 - Rapporto di coesistenza numero di posizioni lavorative aggiuntive (media annuale) maschile/femminile. Lombardia, anni 2016-2022.

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1,47	1,32	1,29	1,24	1,25	1,25	1,23

Fonte: elaborazione Polis Lombardia su dati COB

Relativamente alla previsione per il 2023, il modello migliore stimato è stato il modello ARIMA. In figura 1 sono riportati i valori reali e quelli previsti con relativo intervallo di confidenza per la serie storica maschile e quella femminile, il terzo grafico invece mostra l'andamento delle due serie in un unico grafico per valutare in maniera immediata la riduzione del gender gap.

Figura 1 – Serie Storica e previsioni del numero di posizioni lavorative aggiuntive (media mensile) maschile (a) femminile (b), confronto(c). Lombardia, anni 2016-2023.



Le previsioni per l'intero 2023 riportano segnali incoraggianti, infatti rispetto ai valori riportati in tabella 1, si prevede un valore del rapporto di coesistenza (media annuale) ancora in ribasso pari a 1,22 che segna un lento ma costante avvicinamento al valore soglia 1 che rappresenta la parità di genere.

Bibliografia

Box, G. E., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., Ljung, G. M. (2015). Time series analysis: forecasting and control. John Wiley & Sons.

Castagnetti, C., Rosti, L., & Töpfer, M. (2020). Discriminate me—If you can! The disappearance of the gender pay gap among public-contest selected employees in Italy. *Gender, Work & Organization*, 27(6), 1040-1076.

Gaiaschi, C. (2019). Same job, different rewards: The gender pay gap among physicians in Italy. *Gender, Work & Organization*, 26(11), 1562-1588.

Hyndman, R.J., Koehler, A.B., Ord, J.K., and Snyder, R.D. (2008). Forecasting with exponential smoothing: the state space approach, Springer-Verlag.

Istat (2023). Il mercato del lavoro - IV trimestre 2022.

Töpfer, M. (2017). Detailed RIF decomposition with selection: The gender pay gap in Italy (No. 26-2017). Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences.

Wei, W. W. (2006). Time series analysis: univariate and multivariate. Methods. Boston, MA: Pearson Addison Wesley.

ABSTRACT

The forecasts for Gender Gap in Labour Market show a decreasing trend for 2023 in the distance between job positions for men and women in Lombardy. The information has been obtained using time series extracted from COB data. These data are the result of the mandatory communication system (Sistema delle Comunicazioni Obbligatorie) that contains all the information about the start and the termination of the job contracts that the employers are obliged to declare. The time series analysis stratified for gender is represented in terms of balance shows higher values for job positions covered by men respect to women underlining the existence of a gender gap. From 2016 to 2022, this difference is decreasing in order to slowly arrive at gender equity. For 2023, predictions have been achieved using the best model in terms of minimum prediction error choosing between ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) models and ETS (Error, Trend, Seasonality) techniques.