

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Scienze Statistiche
Corso di Laurea Triennale in
Statistica per l'Economia e l'Impresa



RELAZIONE FINALE

**LA DIFFUSIONE DEL K-POP NEL MONDO OCCIDENTALE:
ANALISI DESCRITTIVA E PREVISIONE**

Relatore Prof. Mariangela Guidolin
Dipartimento di Scienze Statistiche

Laureando: Ying Yang
Matricola N. 2033273

Anno Accademico 2025/2026

INDICE

Capitolo 1: Introduzione.....	5
1.1 Contesto globale del K-pop.....	5
1.2 Obiettivi della tesi.....	7
Capitolo 2: Revisione della letteratura.....	8
2.1 Globalizzazione musicale e social media.....	8
2.2 Studi sulla popolarità musicale e analisi dei trend.....	10
2.3 Studi sul K-pop.....	13
Capitolo 3: Dati e Metodologia.....	19
3.1 Dati di Spotify Charts e di Google trends.....	19
3.2 Preparazione dei dati.....	21
3.2.1 Dati di Spotify Charts.....	21
3.2.2 Dati di Google Trends e interpretazione tramite il modello di Bass.....	23
3.3 Definizione WPI (Western Popularity Index).....	25
3.4 Metodi statistici.....	27
3.4.1 Analisi descrittiva.....	27
3.4.2 Analisi di correlazione.....	28
3.4.3 Modelli di trend e proiezione.....	29
Capitolo 4: Risultati di analisi.....	32
4.1 Evoluzione temporale della popolarità del K-pop:.....	32
4.2 Risultati di WPI (Western Popularity Index).....	37
4.3 Modelli di trend e proiezione esplorativa.....	42
Capitolo 5: Conclusioni e sviluppi futuri.....	46
5.1 Sintesi dei risultati principali.....	46
5.2 Limiti dello studio.....	46
5.3 Sviluppi futuri della ricerca.....	47
Bibliografia.....	48
Sitografia.....	49

Elenco delle figure

Figura 1: Dataset settimanale di Spotify Charts (part1).....	20
Figura 2: Dataset settimanale di Spotify Charts (part2).....	20
Figura 3: Dataset settimanale di Spotify Charts in un unico CSV (part1).....	21
Figura 4: Dataset settimanale di Spotify Charts in un unico CSV (part2).....	22
Figura 5: Dataset Spotify Charts dei K-pop Artists.....	22
Figura 6: Dataset uniti di dati di Google Trends.....	23
Figura 7: Grafico panoramica annuale di 3 gruppi selezionati.....	32
Figura 8: Grafico Indice proxy Kpop nel mercato occidentale.....	33
Figura 9: Grafico dei dati di Google Trends (la parola 'K-pop' in 2017-2025).....	34
Figura 10: Grafico dei dati di Google Trends (la parola 'K-pop' in 2004-2025).....	35
Figura 11: Modello di bass stimato su dati google trends (2004-2025).....	36
Figura 12: Modello di bass stimato su dati google trends (2004-2024).....	36
Figura 13: Istogramma di indice WPI.....	39
Figura 14: Boxplot di Indice WPI.....	39
Figura 15: Grafico andamento di WPI.....	40
Figura 16: Scatterplot di correlazione Spotify e Google Trends.....	41
Figura 17: Modello Trend lineare dei WPI.....	44
Figura 18: Previsione del WPI.....	45

Elenco delle tabelle

Tabella 1: Confronto dei parametri del Modello di Bass.....	37
Tabella 2: Risultati delle statistiche descrittive del WPI nel complesso.....	37
Tabella 3: Osservazioni corrispondenti ai valori minimo e massimo del WPI.....	38
Tabella 4: Riepilogo parametri WPI per paese.....	38
Tabella 5: Coefficiente di correlazione di Pearson tra SPOTIFY E GOOGLE TRENDS.....	41
Tabella 6: Correlazione tra il WPI e le sue componenti.....	42
Tabella 7: Sommario Risultati del Modello Trend per WPI.....	43
Tabella 8: Parametri stimati del modello di regressione e qualità dell'adattamento.....	44

Capitolo 1: Introduzione

1.1 Contesto globale del K-pop

La parola "K-pop" sta per *Korean popular music*, ovvero musica popolare sudcoreana. Questa espressione indica un genere musicale molto diffuso in Corea del Sud, che oggi rappresenta un importante mercato globale. Il K-pop è una forma d'arte musicale spesso eseguita da gruppi e artisti giovani, che enfatizza l'attrattiva visiva e le performance dal vivo. Il genere si caratterizza per la sua natura ibrida, capace di combinare influenze melodiche e culturali diverse. Emerso negli anni '90, ha dato vita a una vera e propria sottocultura giovanile, in cui i musicisti coreani si lasciano ispirare da generi come disco, R&B, hip-hop, rock e molti altri. Attualmente, le principali società di produzione della musica popolare coreana sono SM Entertainment, YG Entertainment, JYP Entertainment, HYBE Entertainment e Starship Entertainment. Molti cantanti coreani, inoltre, incidono canzoni in altre lingue e debuttano all'estero (specialmente in Giappone).

Fino agli anni Duemila, in Corea del Sud, la musica popolare era chiamata esclusivamente gayo. Per differenziarla dalla musica tradizionale coreana e dagli altri generi indie, è nato il termine K-pop. Il suo primo utilizzo risale al 9 ottobre 1999, sulla rivista Billboard, nell'articolo di Cho intitolato "S. Korea to Allow Some Japanese Live Acts".

Le vere origini del K-pop possono essere fatte risalire al 1885, quando il missionario statunitense Henry Appenzeller diffuse nelle scuole coreane canzoni folk americane e britanniche. Questi brani, chiamati in seguito *changga* in coreano, erano caratterizzati da melodie di matrice occidentale e da testi in lingua coreana. Dopo la liberazione dall'occupazione giapponese nel 1945, la cultura occidentale fu introdotta nel Corea del Sud su piccola scala, tramite alcuni bar in stile occidentale e discoteche che proponevano musica occidentale. Successivamente, dopo la fine della Guerra di Corea, la cultura occidentale si diffuse ulteriormente attraverso la presenza delle truppe statunitensi rimaste nel Paese.

In seguito, negli anni '70, la musica pop coreana continuò a essere fortemente influenzata dalla cultura americana e, in particolare, dal movimento hippy. Nacquero così numerosi giovani musicisti universitari che utilizzavano il folk per esprimere ribellione e protesta sociale. Parallelamente, il trot rimase un genere rilevante nel panorama musicale, soprattutto tra il pubblico adulto. Negli anni '80, invece, a causa delle restrizioni politiche e della censura imposte dal governo, si diffusero le *ballad*. Caratterizzate da melodie dolci, arrangiamenti raffinati e testi romantici e sentimentali, queste canzoni offrivano una fuga emotiva dalla dura realtà politica del periodo.

Poi, dopo la conquista della libertà democratica in Corea del Sud nel 1987, la popolazione ottenne maggiore libertà di espressione nei media, nella stampa e nelle arti. Gli artisti ebbero quindi più spazio creativo e iniziarono a sperimentare nuovi generi e stili, incorporando nella loro produzione l'Europop oltre al pop statunitense (tra cui hip-hop, rock, jazz, ed electronic dance), spesso mescolati a sentimenti nazionalisti e tratti culturali tipicamente coreani, come l'han. In particolare, il debutto di Seo Taiji and Boys nel 1992 segnò una svolta per la musica pop coreana, spostando l'attenzione dell'industria musicale coreana verso un pubblico giovane. Essi furono i primi a introdurre stili come l'hip-hop e la techno nel K-pop, inventando una formula musicale innovativa che sarebbe diventata poi la base del K-pop moderno: il rap durante le strofe e il pop nei ritornelli, accompagnati da dinamici movimenti di danza. Allo stesso tempo, la chiusura delle case discografiche più deboli, causata dalla crisi finanziaria degli anni '90 in Corea del Sud, favorì la nascita della musica pop centrata sugli adolescenti. I gruppi idol, come gli H.O.T. con la loro canzone Candy, divennero i primi a ottenere un enorme successo nel mercato grazie alle melodie allegre e ai passi di danza energici, aprendo così la strada alla nascita di numerose altre boyband e girlband. In questa fase, le produzioni musicali divennero più curate dal punto di vista visivo, con video musicali elaborati, concerti dal vivo su larga scala, programmi televisivi e merchandising dedicato agli artisti. Tutto ciò portò finalmente alla definizione della parola "K-pop" all'inizio degli anni 2000. Gli idol cominciarono a ottenere successo in tutta l'Asia, mentre molte band degli anni '90 si sciolsero a causa della mancanza di uno stile musicale distintivo; al contrario, alcuni solisti come BoA continuarono a riscuotere grande popolarità. Nel 2003 il successo dei TVXQ segnò l'ascesa della cosiddetta "seconda generazione" del K-pop, seguita da gruppi come Super Junior, Big Bang, Wonder Girls, Girls' Generation, ecc. Allo stesso tempo, i social media e le piattaforme come YouTube permisero al K-pop di raggiungere un pubblico globale. Dopo il 2010, la diffusione internazionale del genere si consolidò: nel 2012, la canzone "Gangnam Style" di PSY divenne una hit mondiale, superando un miliardo di visualizzazioni su YouTube, raggiungendo le prime posizioni nelle classifiche di molti Paesi e scatenando una vera e propria mania globale. Nello stesso anno, SM Entertainment lanciò la boyband EXO, che ottenne grande successo in Cina, contribuendo alla diffusione della "Korean Wave (Hallyu)" nel Paese e rafforzando il mercato cinese per il K-pop. Nel 2017, i BTS conquistarono il mercato internazionale, vincendo premi in classifiche come il Billboard Music Award e l'American Music Award, e arrivando in vetta alle classifiche Billboard 200 e Hot 100 grazie anche all'influenza dell'hip-hop nella loro musica. A partire dal 2018, i gruppi femminili rappresentati dalle BLACKPINK iniziarono a comparire in programmi mainstream americani, esibendosi con nuove canzoni e aumentando la visibilità globale del K-pop. Nello stesso anno, il K-pop venne riconosciuto come il sesto mercato musicale più

grande al mondo, consolidando il suo successo internazionale e la sua influenza culturale globale. Grazie ai social media, ai successi globali di artisti come PSY, BTS e BLACKPINK e alla strategia delle grandi agenzie, il K-pop è diventato un fenomeno musicale internazionale, consolidando la sua presenza nei mercati occidentali e diffondendo la cultura sudcoreana in tutto il mondo. Oggi il genere continua a crescere, con nuovi gruppi e solisti che raggiungono fan globali, innovando musicalmente e visivamente e mantenendo il K-pop come uno dei principali motori dell'industria musicale internazionale.

1.2 Obiettivi della tesi

- Analizzare la diffusione del K-pop nel mondo occidentale, con particolare attenzione agli Stati Uniti e all'Italia, utilizzati come casi di studio rappresentativi, e utilizzare anche dati a livello globale per contestualizzare il fenomeno.

Gli Stati Uniti sono stati scelti in quanto rappresentano uno dei mercati più grandi e influenti al mondo, spesso considerato un punto di riferimento per il successo internazionale degli artisti. L'Italia, invece, è stata selezionata come caso di studio europeo, sia per il crescente interesse verso il K-pop sia perché rappresenta il contesto in cui viene svolta questa tesi, fungendo quindi da esempio del mercato europeo.

- Studiare la relazione tra streaming musicale e interesse online del pubblico nei confronti del K-pop: si utilizzeranno indicatori provenienti da piattaforme digitali, in questo caso Spotify, una delle applicazioni di streaming più utilizzate al mondo, e dai motori di ricerca, in particolare i dati di Google Trends, anch'esso tra i più utilizzati globalmente. L'obiettivo è comprendere come il consumo musicale online influenzi la popolarità degli artisti e dei gruppi.
- Costruire modelli statistici per descrivere e prevedere l'evoluzione della popolarità: si intende sviluppare modelli statistici per analizzare l'evoluzione della popolarità del K-pop nel tempo, con l'obiettivo di individuare eventuali relazioni tra variabili digitali (come streaming e ricerche online) e di modellare le dinamiche temporali del fenomeno nei mercati occidentali. I modelli forniranno strumenti quantitativi per comprendere l'andamento del fenomeno e per effettuare proiezioni esplorative sull'evoluzione futura della popolarità, sfruttando dati provenienti da piattaforme digitali e motori di ricerca come indicatori dell'interesse pubblico.

Capitolo 2: Revisione della letteratura

2.1 Globalizzazione musicale e social media

Negli ultimi decenni, la globalizzazione e i media digitali hanno trasformato il modo in cui la musica viene prodotta, distribuita e fruita. Piattaforme di streaming e social media permettono agli artisti di raggiungere rapidamente un pubblico internazionale e favoriscono l'interscambio culturale tra generi e Paesi. Questa sezione analizza le principali teorie sul ruolo dei media digitali nella diffusione musicale globale, fornendo il quadro concettuale per comprendere la crescita del K-pop nei mercati occidentali.

L'industria musicale contemporanea è profondamente influenzata dalla globalizzazione, dall'innovazione tecnologica e dallo sviluppo delle piattaforme digitali. Tschmuck osserva che la diffusione globale dei mercati musicali favorisce la creazione di successi internazionali, ma allo stesso tempo spinge gli artisti locali ad adattarsi alle tendenze globali. Le innovazioni tecnologiche, dal passaggio al digitale fino allo streaming, hanno inoltre trasformato profondamente le modalità di produzione, distribuzione e consumo della musica, aprendo nuove opportunità sia creative sia commerciali. Le piattaforme digitali e i social media permettono infatti agli artisti di interagire direttamente con il pubblico e di sperimentare nuovi modelli di promozione e diffusione musicale. Secondo Tschmuck (2012), l'industria musicale deve quindi adattarsi alla natura sempre più interattiva e connessa dei media contemporanei, in cui creatività e innovazione risultano strettamente legate alle dinamiche globali e digitali.

In modo simile, Hesmondhalgh (2013) sottolinea che la digitalizzazione ha facilitato la circolazione dei prodotti culturali su scala globale, mentre la globalizzazione ha contribuito ad ampliare i mercati e a rafforzare l'interconnessione tra le industrie culturali di diversi Paesi. Questo processo ha reso più facile la diffusione internazionale di generi musicali e artisti provenienti da contesti culturali differenti.

Anche Meier (2019) evidenzia come ogni innovazione tecnologica abbia trasformato non solo il suono o la distribuzione della musica, ma l'intero ecosistema musicale. In origine, la musica era principalmente un'esperienza locale e performativa, caratterizzata da forti limitazioni geografiche, poiché l'ascolto avveniva soprattutto attraverso concerti dal vivo. Con lo sviluppo delle tecnologie di registrazione e dei mass media, come la radio e i supporti discografici, la musica ha iniziato a raggiungere un pubblico più ampio, favorendo la nascita di un mercato musicale su scala nazionale e internazionale. L'espansione di Internet e delle tecnologie digitali, come Spotify e YouTube, ha determinato una trasformazione ancora più radicale: la musica è diventata un contenuto accessibile

quasi istantaneamente online. Tuttavia, come osserva Meier, questa maggiore accessibilità non implica una distribuzione equa dei profitti: la circolazione attraverso piattaforme digitali continua a favorire le star e le major label, mentre la produzione degli artisti viene sempre più integrata con pratiche promozionali e di branding, con piattaforme ed etichette che utilizzano i contenuti musicali come strumenti di marketing e di generazione di ricavi aggiuntivi, ridefinendo così l'intero modello economico dell'industria musicale.

Questo fenomeno di diffusione globale si manifesta oggi in modo evidente nel K-pop, in particolare con gruppi come i BTS. La musica dei gruppi K-pop non viene solo distribuita tramite supporti tradizionali, ma viene immediatamente condivisa e promossa su piattaforme digitali e tramite social media come X (Twitter) e TikTok. Questo approccio multicanale consente ai contenuti di raggiungere un pubblico globale in tempo reale, creando una fanbase internazionale che partecipa attivamente alla diffusione dei brani attraverso condivisioni, challenge e commenti. Come sottolinea Baym (2018), la diffusione globale della musica nell'era digitale non è solo un fenomeno quantitativo. Ogni interazione online – un commento, una condivisione, un messaggio – diventa parte del cosiddetto “lavoro intimo” dell'artista, contribuendo a costruire relazioni autentiche e durature con il pubblico. In questo contesto, la tecnologia non agisce soltanto come mezzo di distribuzione, ma trasforma fortemente il modo in cui musicisti e fan collaborano, comunicano e si influenzano reciprocamente su scala globale. Di conseguenza, il ruolo del pubblico cambia radicalmente: gli ascoltatori non sono più semplici consumatori passivi, ma partecipano attivamente alla costruzione dell'identità dell'artista e possono influenzarne le scelte creative e comunicative. Allo stesso tempo, la costante presenza digitale tende a sfumare il confine tra vita privata e immagine pubblica, costringendo gli artisti a bilanciare autenticità personale e strategie comunicative per mantenere la fiducia e l'interesse dei fan. In questo modo, la musica contemporanea diventa non solo una forma d'arte, ma anche un processo relazionale continuo, in cui il successo dipende non soltanto dal talento musicale, ma anche dalla capacità degli artisti di costruire e mantenere connessioni emotive con il proprio pubblico attraverso le piattaforme digitali. Nel frattempo, numerosi studiosi ritengono che la musica digitale rappresenti un importante prodotto culturale, in grado di superare i confini nazionali. Come Bonini e Magaudda (2023) sostengono, la musica nell'era digitale, la tecnologia e la cultura si interconnettono: le piattaforme digitali, oltre a distribuire contenuti, modellano attivamente quali brani diventano popolari, fungendo da nuovi gatekeeper culturali. Grazie agli algoritmi di raccomandazione e ai sistemi di playlisting personalizzato, le canzoni possono raggiungere rapidamente un pubblico globale, superando i tradizionali confini geografici e linguistici. Allo stesso tempo, i social media trasformano l'ascolto musicale in un fenomeno sociale e condiviso: piattaforme come TikTok,

Instagram e altre diventano strumenti di promozione virale, dove brevi snippet musicali possono generare trend globali in poche ore. Questo processo illustra il concetto di musica come “contenuto liquido e datificato”, in cui la fruizione non è più solo individuale, ma integrata in reti sociali e flussi algoritmici, ridefinendo il valore culturale ed economico della musica a livello mondiale.

Anche la ricerca di Pan Li (2025) conferma questo fenomeno. Attraverso questionari e analisi empiriche, Li conclude che piattaforme come TikTok, YouTube e Spotify fungono da veri e propri catalizzatori culturali, permettendo agli utenti di tutto il mondo di accedere a stili musicali diversi e di interagire con essi in tempo reale. Questi strumenti non solo favoriscono la diffusione della musica e la formazione dell'identità musicale globale, ma aumentano anche la consapevolezza e la tolleranza culturale, trasformando la musica in un vero e proprio mezzo di scambio culturale globale.

Analogamente, Lee e Nornes (2015) evidenziano che il successo internazionale del K-pop, la cosiddetta Korean Wave (Hallyu), è strettamente legato alla creazione di flussi culturali transnazionali immediati tramite piattaforme digitali e alla possibilità per i fan di comunicare direttamente con gli idol attraverso i social media. Questo dimostra come, nella musica contemporanea, la popolarità e il successo commerciale siano ormai indissolubilmente legati all'uso strategico e intelligente delle piattaforme digitali e dei social media.

In questo contesto, la diffusione globale della musica attraverso piattaforme digitali rappresenta un elemento fondamentale per comprendere l'espansione internazionale del K-pop. Le dinamiche di globalizzazione culturale, insieme allo sviluppo delle piattaforme di streaming e dei social media, hanno infatti favorito la circolazione della musica coreana oltre i confini nazionali, contribuendo alla sua crescente popolarità nei mercati occidentali. L'analisi di tali dinamiche costituisce quindi il quadro teorico di riferimento per lo studio della diffusione del K-pop e della sua popolarità a livello internazionale.

2.2 Studi sulla popolarità musicale e analisi dei trend

In passato, il successo di un brano o di un artista veniva misurato principalmente tramite le vendite fisiche e le classifiche musicali tradizionali. Con l'espansione delle piattaforme di streaming, come Spotify, e degli strumenti di analisi dell'interesse online, come Google Trends, i ricercatori hanno iniziato a sfruttare grandi quantità di dati per studiare i modelli di consumo musicale e l'evoluzione della popolarità degli artisti nel tempo. All'interno di questo contesto, numerosi studi hanno applicato metodi statistici e tecniche di data science per analizzare e prevedere il successo musicale. Tra gli approcci più utilizzati si trovano l'analisi descrittiva dei dataset di streaming, l'esplorazione delle correlazioni tra diverse metriche di popolarità e l'impiego di modelli di regressione e algoritmi

di machine learning per la previsione del successo di brani e artisti. Questi metodi consentono di identificare relazioni tra variabili, individuare trend temporali e costruire modelli predittivi basati su dati storici.

Choi e Varian (2012) hanno dimostrato l'efficacia dei dati di Google Trends come strumento scientifico rigoroso, introducendo il concetto di "prevedere il presente" (nowcasting). Gli autori mostrano come i dati di Google Trends possano essere utilizzati per anticipare indicatori economici e comportamentali prima del rilascio delle statistiche ufficiali. Dal punto di vista metodologico, lo studio impiega modelli autoregressivi (AR) e modelli log-lineari per analizzare le serie temporali, confrontando modelli baseline (basati solo su dati storici) con modelli "estesi" che integrano i volumi di ricerca (il Relative Search Volume). Attraverso il calcolo dell'errore medio assoluto (MAE) e l'implementazione di test di verifica out-of-sample, la ricerca prova che l'inclusione delle query di ricerca riduce significativamente l'errore di previsione, validando l'uso dei Big Data come proxy statistico affidabile per monitorare in tempo reale le fluttuazioni dell'interesse del pubblico. Per garantire il rigore della ricerca, lo studio applica test di stazionarietà e analisi di cointegrazione, assicurando che la relazione tra le ricerche sul web e i dati reali non sia il risultato di correlazioni spurie o fluttuazioni casuali, ma rifletta un legame strutturale profondo. L'utilizzo di tecniche quali la differenziazione dei dati e il test di Durbin-Watson per l'autocorrelazione dei residui permette di isolare i trend reali dai "rumori" stagionali e dalle distorsioni statistiche. Tale architettura metodologica fornisce la giustificazione scientifica necessaria per l'utilizzo dei Big Data all'interno di indici di popolarità complessi, permettendo di trasformare semplici volumi di ricerca in predittori quantitativi capaci di mappare accuratamente la diffusione globale di generi musicali come il K-pop.

Sulla scia dello studio di Mauch et al. (2015), vengono impiegati diversi metodi statistici per l'analisi dei trend musicali su larga scala, tra cui la PCA (Analisi delle componenti principali) e il K-means clustering. La PCA viene impiegata come tecnica di riduzione della dimensionalità per gestire l'elevata complessità dei dati audio estratti; essa permette di sintetizzare numerosi descrittori acustici in un numero ridotto di componenti principali che catturano la massima varianza dei dati e rendono i trend musicali più facilmente interpretabili. Successivamente, i ricercatori applicano l'algoritmo di K-means clustering su questi dati semplificati per raggruppare i brani in "cluster" o stili musicali oggettivi. Questo metodo permette di classificare migliaia di canzoni non in base a etichette arbitrarie, ma in base alla loro effettiva vicinanza statistica nello spazio delle caratteristiche sonore. L'uso combinato di queste tecniche trasforma il dataset in una mappa quantitativa, consentendo di osservare come la dominanza di determinati cluster vari nel tempo e di identificare con precisione la nascita e il declino di nuovi fenomeni nelle classifiche.

Un altro approccio significativo è quello di Kim (2021), che adotta una prospettiva orientata all'analisi predittiva (forecasting) per identificare i fattori che determinano il successo di un brano sulle piattaforme di streaming. La metodologia si articola inizialmente in un'analisi statistica descrittiva e inferenziale, utilizzando il coefficiente di correlazione di Pearson per misurare l'intensità della relazione tra le caratteristiche intrinseche della musica (come danceability, energy e loudness) e l'indice di popolarità. Da questa analisi è emerso, ad esempio, che la loudness (volume sonoro) e l'energia presentano una correlazione positiva con la popolarità, indicando che gli ascoltatori tendono a preferire brani più intensi e dinamici. Successivamente, l'autore implementa modelli di regressione lineare per quantificare l'impatto di ciascuna variabile sulla popolarità, cercando di stabilire una relazione matematica diretta tra attributi acustici e posizionamento in classifica. L'accuratezza di tali modelli viene validata attraverso il calcolo dell'Errore Quadratico Medio (MSE), che permette di misurare lo scarto tra i valori predetti dal modello e quelli reali osservati nel dataset. I risultati forniscono un quadro quantitativo su come le proprietà acustiche possano fungere da predittori affidabili nelle classifiche digitali, pur riconoscendo la complessità intrinseca nel prevedere i gusti musicali di massa.

Parallelamente, Bauer e Schedl (2019) introducono una metodologia rigorosa per calcolare quanto il profilo di ascolto di un utente o di un gruppo si allinei al "mainstream" globale o nazionale. Analizzano la popolarità musicale tramite il concetto di mainstreaminess (M), definito come il grado di sovrapposizione tra le preferenze di un individuo (o di un gruppo) e quelle di una popolazione di riferimento. Sotto il profilo statistico, gli autori superano il semplice conteggio degli ascolti proponendo un approccio multidimensionale che utilizza il coefficiente di correlazione per ranghi di Spearman (ρ) per l'analisi dei ranghi, la divergenza di Jensen-Shannon per misurare la distanza tra distribuzioni di probabilità e la distanza di Manhattan (L_1) per valutare le differenze assolute nelle frequenze. Un contributo fondamentale risiede nella distinzione tra Global Mainstreaminess (M_{glob}) e Country-Specific Mainstreaminess (M_{ctry}), una differenziazione che permette di mappare scientificamente la transizione di un genere. La solidità di questo framework è garantita dall'utilizzo del massiccio dataset LFM-1b (Last.fm), normalizzato tramite la tecnica Min-Max per assicurare la comparabilità tra 47 paesi diversi, e validato attraverso analisi di regressione e il calcolo del coefficiente di determinazione (R^2), che conferma la precisione dei modelli nel predire l'integrazione culturale di nuovi fenomeni musicali.

Infine, anche il Global Music Report 2025 dell'IFPI adotta un approccio quantitativo simile, analizzando dinamicamente i trend del settore discografico. Il report utilizza lo studio delle serie temporali per calcolare i tassi di crescita annuali e regionali, permettendo di distinguere tra

fluttuazioni di breve periodo e tendenze strutturali di lungo termine. Un elemento cruciale per il rigore di questa analisi è il restatement annuale dei valori storici in valuta locale: questa tecnica statistica permette di analizzare i trend al netto delle fluttuazioni dei tassi di cambio, garantendo che la crescita osservata sia reale e non influenzata da variabili macroeconomiche esterne. Inoltre, l'adozione del criterio dei subscriber-days per il calcolo degli abbonamenti streaming permette di monitorare l'evoluzione della popolarità con una precisione temporale superiore, riflettendo meglio l'effettivo consolidamento del consumo nel tempo. Attraverso la segmentazione dei dati per formato e area geografica, l'IFPI applica modelli di analisi comparativa che evidenziano la traiettoria di espansione dei mercati emergenti e il consolidamento dello streaming come driver principale del settore. Questo approccio, basato sul monitoraggio continuo delle variazioni percentuali, fornisce una base empirica fondamentale per validare i modelli di nowcasting, dimostrando come l'osservazione dei trend di consumo digitali sia essenziale per comprendere la velocità e la direzione della diffusione globale di nuovi fenomeni culturali.

In sintesi, l'integrazione di Big Data, analisi statistiche avanzate e modelli predittivi ha trasformato lo studio della popolarità musicale, consentendo di comprendere e quantificare con rigore scientifico non solo l'evoluzione dei gusti degli ascoltatori, ma anche la diffusione globale di generi emergenti, offrendo strumenti sempre più precisi per anticipare trend e fenomeni culturali in tempo reale.

2.3 Studi sul K-pop

Grazie alla globalizzazione musicale e commerciale e alla crescente diffusione dei social media, oggi molte culture risultano facilmente accessibili a persone provenienti da contesti diversi. Questo fenomeno è particolarmente evidente nel campo della cultura musicale, dove generi provenienti da varie parti del mondo riescono a coinvolgere un pubblico sempre più ampio e internazionale. Un esempio significativo è la musica latina, che ha raggiunto una grande popolarità globale.

Tuttavia, in questo contesto è impossibile non citare un fenomeno che negli ultimi anni ha avuto una diffusione straordinaria: il K-pop. La diffusione del K-pop rappresenta infatti un caso molto significativo di globalizzazione culturale. Nato in Corea del Sud, questo genere musicale è riuscito a superare i confini nazionali grazie alla combinazione di diversi fattori: melodie accattivanti, coreografie elaborate, una forte identità visiva e un uso molto efficace delle piattaforme digitali e dei social media.

Proprio per il suo grande impatto a livello internazionale, numerosi studiosi hanno analizzato questo fenomeno, cercando di comprenderne le ragioni del successo e il ruolo che svolge nella diffusione della cultura sudcoreana nel mondo.

In questo quadro si inserisce l'analisi di Kim (2013), che descrive il fenomeno della "Korean Wave" (Hallyu) come la prima grande diffusione internazionale della cultura pop sudcoreana. Questo fenomeno non comprende soltanto la musica K-pop, ma anche serie televisive (k-drama), cinema, videogiochi, moda, cosmetici e stile di vita, e si è espanso dall'Asia al resto del mondo. L'autrice individua diverse cause alla base del suo successo, tra cui una mirata strategia governativa, i processi di globalizzazione, lo sviluppo delle tecnologie digitali, il ruolo delle nuove generazioni globali e un sistema di produzione culturale altamente organizzato e industrializzato. Il primo motore del successo internazionale è rappresentato dai drama coreani, caratterizzati da storie romantiche e storiche tradizionali coreane capaci di coinvolgere emotivamente il pubblico globale, soprattutto asiatico. A questo si affianca il K-pop, un'industria altamente pianificata in cui gli artisti vengono formati attraverso un intenso training, che contribuisce al suo successo mondiale grazie alla forte componente spettacolare e alla sua accessibilità. Un altro settore rilevante è quello cinematografico, che a partire dagli anni Novanta ha conosciuto una significativa crescita, ottenendo anche riconoscimenti internazionali; i film coreani sono spesso caratterizzati da una natura ibrida, che combina elementi dello stile hollywoodiano con tematiche locali. Infine, il settore dei videogiochi online rappresenta un ulteriore ambito di espansione della "Korean Wave", contribuendo alla diffusione della cultura sudcoreana anche nei mercati occidentali. Un insieme di elementi contribuisce alla costruzione del cosiddetto soft power sudcoreano, che permette di rafforzare l'immagine internazionale della Corea e di favorirne anche la crescita economica. Concentrandosi sul K-pop, un altro fattore fondamentale è rappresentato dal ruolo dei fan: essi traducono contenuti in diverse lingue, ne ampliano la diffusione online e contribuiscono alla creazione di comunità globali. Questo rende la diffusione della "Korean Wave" un processo partecipativo e "dal basso", non esclusivamente guidato dall'industria culturale. Nel complesso, il fenomeno si configura come multidimensionale, coinvolgendo aspetti economici, culturali e politici.

Su questa linea si colloca anche Lie (2014), che interpreta il K-pop come un prodotto moderno e profondamente globalizzato, analizzandolo in termini economici, culturali e industriali. Egli interpreta il K-pop come una lente attraverso cui comprendere la società sudcoreana contemporanea, introducendo il concetto di "amnesia culturale". Secondo questa prospettiva, la Corea del Sud moderna tende a dimenticare o marginalizzare il proprio passato tradizionale,

adottando invece nuovi modelli culturali globali, soprattutto occidentali. Di conseguenza il K-pop, più che rappresentare una cultura autenticamente coreana, appare come un fenomeno fortemente ibrido e orientato verso l'esterno. Proprio questa relativa "neutralità" culturale contribuisce al suo successo globale, rendendolo accessibile e comprensibile a pubblici diversi. Allo stesso tempo, il K-pop è strettamente legato all'economia sudcoreana e alla strategia di esportazione culturale del paese. Esso rappresenta infatti uno strumento di soft power, supportato dall'uso intensivo delle tecnologie digitali e dei social media, che contribuisce a migliorare l'immagine internazionale della Corea del Sud e a rafforzarne la competitività culturale. In questo senso, il successo globale del K-pop non è casuale, ma il risultato di precise strategie economiche e comunicative. Lie sottolinea inoltre che il K-pop, in quanto prodotto della globalizzazione, non è semplicemente "esportato", ma un fenomeno costruito fin dall'inizio per il mercato globale. Si tratta di una produzione collettiva e transnazionale: le agenzie di intrattenimento reclutano e formano artisti (gli idol), controllandone canto, danza, lingua, comportamento, immagine pubblica e stile, e collaborano con produttori internazionali. Inoltre, investono nella realizzazione di video musicali altamente curati e pensati per diventare virali, diffondendoli attraverso piattaforme digitali come YouTube, sfruttando appieno le potenzialità di Internet. Infine, il successo globale del K-pop è favorito anche dal suo stile ibrido, che combina diversi generi musicali (come pop americano, hip-hop, R&B, musica elettronica), dall'uso frequente di parole inglesi nei testi, da un'estetica internazionale e da performance visive universali basate su danza e moda. Questi elementi permettono al K-pop di essere apprezzato da un pubblico globale anche quando non vi è una piena comprensione della lingua coreana, dimostrando come l'esperienza musicale contemporanea sia sempre più visiva, performativa e transnazionale.

Un ulteriore contributo è offerto da Oh (2013), che approfondisce il concetto di "ibridazione culturale" attraverso il modello G-L-G (Global-Local-Global), secondo il quale il K-pop segue un processo in tre fasi: all'inizio si prendono elementi musicali dall'Europa e dagli Stati Uniti (melodie, beat, stili); successivamente questi elementi vengono rielaborati in Corea attraverso la formazione intensiva degli artisti, coreografie sincronizzate e la costruzione di gruppi di idol; infine, il prodotto finale viene esportato nel mondo tramite social media, concerti e distribuzione internazionale. In altre parole, si tratta di un prodotto globale rielaborato localmente e poi riesportato. Oh sottolinea che il K-pop nasce all'interno di una divisione globale del lavoro: l'Occidente crea contenuti musicali di base, la Corea li rielabora e produce idol, e le piattaforme globali li distribuiscono. Il successo globale del K-pop deriva quindi da una strategia industriale globale, dall'uso delle tecnologie digitali e dalla capacità di combinare risorse internazionali.

In modo parzialmente diverso, Fuhr (2016) sottolinea come il K-pop sia simultaneamente globale e locale, evidenziando la tensione tra identità nazionale e logiche transnazionali. Il K-pop è un prodotto globale ma allo stesso tempo profondamente radicato nella Corea, quindi anche locale. Esso rappresenta uno spazio culturale in cui globalizzazione e identità nazionale coesistono, si intrecciano e spesso entrano in tensione. Il K-pop, tuttavia, non elimina le differenze culturali, ma le rielabora e le ricombina in forme ibride. Il “globale” nel K-pop non è qualcosa di naturale, ma un’immagine costruita intenzionalmente dall’industria musicale. Il K-pop utilizza strategie precise per risultare comprensibile e attraente a pubblici diversi, come l’uso di elementi musicali occidentali, estetiche visive standardizzate e l’inserimento dell’inglese nei testi, creando così un linguaggio pop transnazionale. Un aspetto centrale è anche la mobilità degli artisti e la presenza di idol stranieri o di origine diasporica. Questi incarnano la dimensione globale del K-pop, ma evidenziano anche tensioni legate all’identità nazionale. La loro accettazione dipende spesso da norme culturali e aspettative sociali coreane, mostrando come il K-pop sia uno spazio in cui si negoziano appartenenza, multiculturalismo e nazionalismo. Inoltre, il K-pop costruisce uno “spazio globale artificiale”, soprattutto nei videoclip, utilizzando ambientazioni internazionali invece di luoghi specificamente coreani. Ciò crea uno spazio neutro e riconoscibile a livello globale, facilitando l’esportazione del prodotto pur mantenendo un’identità coreana implicita. Questo processo contribuisce in modo significativo al successo globale del K-pop. Infine, Fuhr evidenzia come il K-pop sia attraversato da asimmetrie globali: pur partecipando ai flussi culturali globali, esso si sviluppa all’interno di rapporti di potere diseguali, ma allo stesso tempo contribuisce a decentralizzarli, mostrando che anche contesti non occidentali possono produrre cultura pop globale.

A questa prospettiva si aggiunge l’analisi di Gibson (2019), che sposta l’attenzione dalla produzione e diffusione del K-pop alla sua rappresentazione nei media occidentali. Lo studio adotta una metodologia qualitativa basata sulla content analysis e sulla framing analysis di oltre un decennio di articoli pubblicati da testate giornalistiche mainstream. Attraverso questa impostazione, l’autrice ricostruisce l’evoluzione del fenomeno lungo quattro fasi, dal suo iniziale emergere come curiosità di nicchia fino alla sua progressiva normalizzazione all’interno del mercato musicale globale. In particolare, la frequenza e il tono della copertura mediatica mostrano come il K-pop sia passato dall’essere percepito come prodotto “esotico” a essere riconosciuto come uno strumento strategico di soft power sudcoreano. Tale prospettiva consente di contestualizzare i picchi di popolarità rilevati dai dati quantitativi, offrendo una chiave di lettura sociologica utile a comprendere il successo del genere oltre le sole metriche di ascolto e diffusione.

Spostando l'attenzione dalla produzione alla ricezione, Oh e Han (2024) evidenziano il ruolo attivo del pubblico nell'interpretazione della cultura pop coreana, e analizzano come la cultura pop coreana (K-pop, K-drama, film, ecc.) viene recepita al di fuori dell'Asia. Gli autori sostengono che non sia sufficiente studiare la diffusione globale di questi prodotti, ma che sia fondamentale comprendere come le persone li interpretano nei propri contesti sociali e culturali. In questo senso, criticano gli studi precedenti, che si sono concentrati soprattutto sugli aspetti economici e sulla circolazione dei media, trascurando il ruolo attivo del pubblico nell'interpretazione dei contenuti. Un concetto centrale degli autori è quello di "racial translocalism" (translocalismo razziale), secondo cui i media globali vengono interpretati attraverso l'esperienza locale degli individui e la loro identità razziale. Di conseguenza, la cultura pop coreana non può essere considerata semplicemente un successo globale o una forza necessariamente positiva e liberatoria: essa è piuttosto un fenomeno complesso e contraddittorio, capace sia di mettere in discussione gli stereotipi razziali sia di rafforzarli. Lo studio mostra come il K-pop e altri prodotti coreani generino entusiasmo, identificazione e senso di appartenenza, soprattutto tra fan non asiatici, ma allo stesso tempo producano tensioni legate a stereotipi, appropriazione culturale e disuguaglianze razziali. Ad esempio, i fan neri possono trovare nel K-pop uno spazio di espressione e piacere, ma devono anche confrontarsi con episodi di razzismo o con l'uso problematico di elementi della cultura afroamericana da parte dell'industria coreana. Allo stesso modo, alcuni fan sviluppano un forte desiderio di "diventare" coreani o di imitare la cultura coreana, mostrando quanto sia fragile il confine tra apprezzamento e appropriazione. In generale, gli autori evidenziano come la ricezione della cultura coreana sia profondamente ambivalente: da un lato favorisce connessioni interculturali e nuove forme di identificazione, dall'altro può riprodurre gerarchie razziali e immaginari esotizzanti. Un altro aspetto fondamentale sottolineato dagli autori è la rielaborazione attiva dei contenuti da parte dei fan, che utilizzano il K-pop e altri media coreani per costruire significati personali e collettivi. Ad esempio, alcuni fan musulmani negoziano il rapporto tra la cultura pop coreana e i propri valori religiosi, mentre altri reinterpretano gli idol in chiave queer o sviluppano fantasie di appartenenza culturale. Oh e Han sostengono che la cultura pop coreana emerga come uno spazio di immaginazione, negoziazione e trasformazione identitaria, ma sempre all'interno di strutture di potere globali che influenzano i modi in cui viene compresa, utilizzata e reinterpretata.

Infine, Jin (2024) propone una visione evolutiva della Korean Wave, distinguendone tre fasi principali. La Hallyu 1.0 è rappresentata da k-drama e film, con una diffusione prevalentemente asiatica. La Hallyu 2.0 riguarda K-pop e social media, segnando l'espansione globale del fenomeno grazie alla connettività digitale e alla partecipazione attiva dei fan. La Hallyu 3.0 è caratterizzata

dall'uso di piattaforme digitali e webtoon, che consentono una diffusione ancora più ampia e interattiva dei contenuti coreani. Jin sottolinea come questa crescita graduale e sinergica sia il frutto dell'integrazione tra industria culturale e tecnologie digitali avanzate. Un contributo teorico importante dello studio è la definizione della teoria di "transnational proximity". Questo concetto supera la teoria classica della "cultural proximity" (proponendo che i legami tra creatori e consumatori non si basino solo su affinità culturali, ma su connessioni emotive e relazionali tra fan di diverse parti del mondo. In questo contesto, il K-pop si configura come un fenomeno globale grazie alla partecipazione attiva dei fan, che contribuiscono alla promozione dei contenuti attraverso traduzioni di testi, creazione di meme, remix, fan art e altri contenuti generati dagli utenti, rafforzando la diffusione culturale su scala transnazionale. Lo studio riflette anche sul significato del prefisso "K", che non è solo un'etichetta commerciale, ma un simbolo di identità culturale coreana riconoscibile a livello globale. Inoltre, Jin evidenzia l'importanza delle comunità coreane all'estero, che facilitano la circolazione dei contenuti e partecipano alla costruzione di identità culturali transnazionali, rafforzando il senso di appartenenza e connessione tra i fan internazionali. In sintesi, Jin mostra come la diffusione della Korean Wave non sia un semplice effetto di esportazione culturale, ma il risultato di un ecosistema complesso, in cui industria, tecnologia, fan e comunità transnazionali interagiscono, creando una rete globale di consumo, produzione e reinterpretazione culturale.

In conclusione, il K-pop non rappresenta soltanto un genere musicale globale, ma un fenomeno culturale complesso e multidimensionale, che riflette le dinamiche contemporanee della globalizzazione, della costruzione identitaria, del soft power e della partecipazione transnazionale. A partire da questo quadro teorico, il capitolo successivo si concentrerà sull'analisi empirica del fenomeno attraverso l'utilizzo di dati provenienti da Spotify Charts e Google Trends, al fine di misurarne la diffusione e la popolarità nei contesti occidentali.

Capitolo 3: Dati e Metodologia

In questo capitolo vengono presentati i dati utilizzati per l'analisi empirica e la metodologia statistica adottata nello studio. In particolare, verranno descritti i dataset provenienti da Spotify Charts e Google Trends, le procedure di preparazione e aggregazione dei dati, nonché gli strumenti statistici impiegati per analizzare la diffusione del K-pop nei mercati occidentali. Successivamente, verrà introdotto un indicatore sintetico di popolarità, denominato Western Popularity Index (WPI), e saranno illustrati i metodi utilizzati per l'analisi descrittiva, lo studio delle correlazioni e la modellizzazione delle serie temporali.

3.1 Dati di Spotify Charts e di Google trends

Per quanto riguarda i dati utilizzati per l'analisi empirica, sono stati raccolti dataset provenienti da due principali fonti: Spotify Charts e Google Trends. La scelta di queste due piattaforme è motivata dal fatto che Spotify rappresenta una delle applicazioni musicali più diffuse a livello mondiale, con un vasto catalogo di brani, mentre Google Trends è il motore di ricerca più utilizzato e conosciuto a livello globale. Pertanto, l'utilizzo congiunto di queste due fonti consente di avere una rappresentazione globale e diversificata del fenomeno musicale analizzato.

Per quanto riguarda i dati di Spotify Charts, sono stati scaricati dalla sezione "Weekly Top Songs 200" (la classifica settimanale dei brani più ascoltati). Sono state selezionate due settimane per ogni anno, in particolare la seconda settimana di giugno e la seconda settimana di dicembre, per il periodo 2017-2025 (i dati più vecchi recuperabili da Spotify, fino a un massimo di dieci anni precedenti). Questa scelta permette di evitare un'eccessiva ripetizione dei dati e una numerosità troppo elevata del file, mantenendo comunque una rappresentazione significativa dell'andamento annuale: metà anno e fine anno.

Per quanto riguarda il territorio, sono state considerate tre classifiche: quella globale, quella degli Stati Uniti e quella dell'Italia. La scelta di questi contesti geografici deriva dal fatto che lo studio è focalizzato sul mercato occidentale. Gli Stati Uniti rappresentano uno dei mercati più grandi e influenti di tale contesto, mentre l'Italia è stata selezionata come caso rappresentativo del mercato europeo, in quanto presenta una dimensione e dinamiche maggiormente comparabili a quelle di altri paesi europei. Inoltre, l'inclusione del caso italiano permette di affiancare al mercato statunitense un caso europeo di riferimento, utile per evidenziare eventuali differenze e similitudini nelle dinamiche osservate. Tale scelta contribuisce, inoltre, a rendere l'analisi maggiormente contestualizzata. La presenza della classifica globale permette, infine, di ampliare l'analisi, offrendo un utile termine di confronto con il panorama internazionale.

I dati di Spotify Charts sono stati scaricati su base settimanale e ogni file CSV corrisponde a un singolo contesto geografico e a una specifica settimana, con il nome strutturato così: “regional-global/it/us-weekly-anno-mese-giorno”. Ciascun dataset comprende le seguenti informazioni:

- Informazioni di base sul brano: nome dell’artista o degli artisti (artist_names), titolo del brano (track_name), link diretto al brano su Spotify (uri) e nome della casa discografica (source);
- Dati di classifica: posizione nella classifica da 1 a 200 (rank), posizione migliore raggiunta sulla classifica fino a quel momento (peak_rank), posizione della settimana precedente (previous_rank), e numero di settimane consecutive nella classifica(weeks_on_chart);
- Dati di ascolto: numero di stream registrati nella settimana di riferimento (streams).

	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
	source	peak_rank	previous_rank	weeks_on_chart	streams
	UMLE - Latino	1	1	8	50180612
Rapper & Lil Wayne)	Epic/We The Best	2	2	6	34370726
	Atlantic Records UK	1	3	22	28131811
	Aftermath	1	4	10	24443034
	Artist Partner	5	8	7	22232316
	Beluga Heights/Warner Records	6	6	15	20934074
	Bad Boy Entertainment/Epic Records	7	14	9	20641204
	Island Records	5	7	7	20400344

Figura 1: Dataset settimanale di Spotify Charts (part1)

	Standard	Standard	Standard	Standard
1	rank	uri	artist_names	track_name
2	1	spotify:track:5Cti0qwDjKdQGWXD1H1cLb	Luis Fonsi, Daddy Yankee, Justin Bieber	Despacito - Remix
3	2	spotify:track:3DXncPQ0G4VBw3QHh3S817	DJ Khaled, Justin Bieber, Quavo, Chance the Rapper, Lil Wayne	I'm the One (feat. Justin Bieber, Ed Sheeran)
4	3	spotify:track:7qizFu4dY1lWllzX7mPB13	Ed Sheeran	Shape of You
5	4	spotify:track:7KXjTScQ5nL1LoVtL7XAws	Kendrick Lamar	HUMBLE.
6	5	spotify:track:4iLq69SeJSnt0cSPICSjxv	Charlie Puth	Attention
7	6	spotify:track:6kex4EBAJ0WHXDKZMEJaaF	Jason Derulo, Nicki Minaj, Ty Dolla \$ign	Swalla (feat. Nicki Minaj & Ty Dolla \$ign)
8	7	spotify:track:3B54sVLJ402zGa6Xm4YGNe	French Montana, Swae Lee	Unforgettable
9	8	spotify:track:79cu0z3SP0TuFro8WoftAu	Shawn Mendes	There's Nothing Holdin' Me Back

Figura 2: Dataset settimanale di Spotify Charts (part2)

Parallelamente, sono stati raccolti anche dati provenienti da Google Trends, utilizzando come termine di ricerca la parola chiave “K-pop”, in quanto rappresentativa del fenomeno musicale sudcoreano. Anche in questo caso, i dati fanno riferimento agli Stati Uniti, all’Italia e al contesto globale, ma con frequenza annuale. Il periodo considerato è il 2017-2025, per garantire coerenza temporale con i dati di Spotify Charts e consentire l’analisi dell’evoluzione dell’interesse online verso il fenomeno musicale. In aggiunta, sono stati scaricati tre file di serie temporali con copertura 2004-2025, al fine di ottenere un confronto più ampio e una panoramica completa dell’evoluzione storica del K-pop. La scelta del 2004 non solo corrisponde ai dati più vecchi recuperabili da Google Trends, ma risulta anche coerente con gli anni di inizio della prima diffusione del K-pop (Hallyu 1.0).

L'utilizzo congiunto di queste due fonti permette quindi di confrontare la popolarità dei brani rilevata attraverso gli stream con il livello di interesse manifestato dagli utenti sul web, offrendo un'analisi più completa e sfaccettata del fenomeno musicale.

3.2 Preparazione dei dati

3.2.1 Dati di Spotify Charts

Prima di procedere con l'analisi statistica, è stata effettuata una fase preliminare di preparazione e pulizia dei dati, finalizzata a rendere i dataset coerenti e utilizzabili per le successive elaborazioni. In particolare, il processo ha riguardato tre passaggi principali: l'unificazione dei file, che ha permesso di consolidare i singoli dataset settimanali e geografici in un'unica base dati strutturata; l'aggregazione temporale, necessaria per standardizzare le finestre temporali e rendere confrontabili i dati di Spotify con le tendenze annuali di Google Trends; infine, la selezione degli artisti K-pop di interesse, volta a filtrare e identificare in modo univoco le tracce degli esponenti del pop coreano all'interno delle classifiche top 200.

I dati provenienti da Spotify Charts erano inizialmente disponibili in diversi file CSV distinti, ciascuno riferito a una specifica settimana e area geografica. Per consentire l'analisi congiunta, tutti i file sono stati importati automaticamente in R mediante la funzione *list.files()*, che ha permesso di individuare tutti i dataset presenti in una directory, e successivamente unificati in un unico dataset utilizzando i pacchetti *tidyverse* e *lubridate*. Dal nome di ciascun file sono state inoltre estratte due informazioni fondamentali:

- il paese di riferimento (country)
- la data della settimana (week)

Queste variabili sono state successivamente aggiunte al dataset come nuove colonne, garantendo una struttura coerente e standardizzata. La variabile temporale è stata inoltre convertita in formato data tramite la funzione *as.Date()*, al fine di facilitare le successive analisi temporali.

	Standard	Standard	Standard	Standard
1	rank	uri	artist_names	track_name
2	1	spotify:track:5CtI0qwDJkDQ6wXD1H1cLb	Luis Fonsi, Daddy Yankee, Justin Bieber	Despacito - Remix
3	2	spotify:track:3DXncPQ0G4VBw3QHh3S817	DJ Khaled, Justin Bieber, Quavo, Chance the Rapper, Lil Wayne	I'm the One (feat. Justin Bieber
4	3	spotify:track:7qiZfU4dV1lWllzX7mPBI3	Ed Sheeran	Shape of You
5	4	spotify:track:7KXjTScQ5nL1LoVtL7XAwS	Kendrick Lamar	HUMBLE.
6	5	spotify:track:4iLqG9SeJSnt0cSPICSjxv	Charlie Puth	Attention
7	6	spotify:track:6kex4EBAj0WHXDKZMEJaAF	Jason Derulo, Nicki Minaj, Ty Dolla \$ign	Swalla (feat. Nicki Minaj & Ty D
8	7	spotify:track:3B54sVLJ402zGa6Xm4Y6Ne	French Montana, Swae Lee	Unforgettable
9	8	spotify:track:79cu0z3SP0TuFro8WofTAu	Shawn Mendes	There's Nothin' Holdin' Me Back

Figura 3: Dataset settimanale di Spotify Charts in un unico CSV (part1)

Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
source	peak_rank	previous_rank	weeks_on_chart	streams	country	week
UMLE - Latino	1	1	8	50180612	GLOBAL	2017-06-08
Epic/We The Best	2	2	6	34370726	GLOBAL	2017-06-08
Atlantic Records UK	1	3	22	28131811	GLOBAL	2017-06-08
Aftermath	1	4	10	24443034	GLOBAL	2017-06-08
Artist Partner	5	8	7	22232316	GLOBAL	2017-06-08
Beluga Heights/Warner Records	6	6	15	20934074	GLOBAL	2017-06-08
Bad Boy Entertainment/Epic Records	7	14	9	20641204	GLOBAL	2017-06-08
Island Records	5	7	7	20400344	GLOBAL	2017-06-08

Figura 4: Dataset settimanale di Spotify Charts in un unico CSV (part2)

Successivamente, i dati sono stati aggregati su base settimanale, mantenendo come unità di osservazione la combinazione tra paese, settimana e artista. Per ciascuna osservazione è stato calcolato il numero totale di stream attraverso la somma della variabile streams, ottenendo così una serie temporale della popolarità musicale. Tale aggregazione ha permesso di costruire un dataset sintetico, adatto all'analisi dell'evoluzione temporale della diffusione del K-pop. Il dataset finale è stato inoltre salvato in formato CSV per le successive fasi di analisi.

Al fine di focalizzare l'analisi sul fenomeno oggetto di studio, è stata effettuata una selezione mirata dei principali artisti appartenenti al panorama K-pop. Tra questi sono stati inclusi, tra gli altri, BTS, BLACKPINK, TWICE, Stray Kids, NewJeans, SEVENTEEN, ITZY, NCT, EXO, TOMORROW X TOGETHER, ROSÉ, JENNIE, Jimin, Jung Kook, j-hope, ATEEZ, IVE, LE SSERAFIM, aespa, ILLIT, FIFTY FIFTY, JISOO e LISA, in quanto artisti rappresentativi della diffusione internazionale del genere. È stata prestata particolare attenzione alla corretta denominazione degli artisti, mantenendo una piena coerenza con i nomi riportati all'interno del dataset di Spotify, al fine di evitare errori durante la fase di filtraggio e selezione dei dati. La selezione è stata effettuata mediante un filtro applicato alla variabile artist_names, mantenendo esclusivamente le osservazioni contenenti i nomi degli artisti di interesse.

	Standard	Standard	Standard	Standard
1	country	week	artist_names	total_streams
2	GLOBAL	2017-12-07	BTS, Desiigner, Steve Aoki	6463627
3	GLOBAL	2018-06-07	BTS	9165232
4	GLOBAL	2018-12-06	Dua Lipa, BLACKPINK	9837871
5	GLOBAL	2018-12-06	JENNIE	7409708
6	GLOBAL	2018-12-06	Steve Aoki, BTS	5549405
7	GLOBAL	2019-06-06	BLACKPINK	7762417
8	GLOBAL	2019-06-06	BTS, Halsey	9963629
9	GLOBAL	2019-12-12	BTS, Halsey	5203784

Figura 5: Dataset Spotify Charts dei K-pop Artists

Infine, è stata condotta un'analisi esplorativa preliminare dei dati, attraverso la visualizzazione grafica degli stream osservati nei periodi campionati. In particolare, sono stati selezionati alcuni artisti rappresentativi del fenomeno K-pop e ne è stata analizzata la distribuzione nei diversi paesi. Le visualizzazioni sono state realizzate mediante il pacchetto *ggplot2*, utilizzando grafici a punti (*scatter plot*) e facet per confrontare simultaneamente le dinamiche tra i vari mercati geografici e gli artisti considerati. In aggiunta, è stata effettuata un'analisi aggregata dei mercati occidentali di proxy (Stati Uniti e Italia), con la costruzione di un indicatore complessivo basato sulla somma degli stream nei due paesi. Questa fase ha permesso di osservare preliminarmente le differenze e le similitudini nella diffusione del K-pop tra i mercati analizzati, interpretando i risultati come indicatori di intensità del fenomeno piuttosto che come serie temporali continue, a causa della natura campionaria dei dati (due settimane per anno).

3.2.2 Dati di Google Trends e interpretazione tramite il modello di Bass

Parallelamente, anche i dati provenienti da Google Trends sono stati sottoposti a una fase preliminare di preparazione e pulizia, finalizzata a garantire coerenza e allineamento con il dataset di Spotify. In particolare, sono stati considerati tre dataset distinti relativi all'Italia, agli Stati Uniti e ai dati globali, contenenti l'andamento mensile del termine di ricerca 'K-pop' nel periodo 2017-2025. Ciascun dataset è stato importato in R tramite il pacchetto *tidyverse* e la struttura dei dati è stata preliminarmente verificata attraverso le funzioni *glimpse()* e *head()*, al fine di controllare la corretta lettura delle variabili e l'assenza di anomalie. Per rendere esplicita la provenienza dei dati e facilitare le successive operazioni di unione, la colonna relativa al trend di ricerca è stata rinominata in base alla regione di riferimento, ottenendo le colonne *kpop_it*, *kpop_us* e *kpop_global*. Successivamente, i tre dataset regionali sono stati uniti in un unico dataframe mediante un'operazione di *left_join()*, utilizzando come chiave comune la variabile temporale *Time*.

	Standard	Standard	Standard	Standard
1	Time	kpop_it	kpop_us	kpop_global
2	2016-12-01	9	9	23
3	2017-01-01	10	9	22
4	2017-02-01	9	9	21
5	2017-03-01	9	10	22
6	2017-04-01	8	10	21
7	2017-05-01	9	9	19
8	2017-06-01	10	9	21
9	2017-07-01	11	10	21

Figura 6: Dataset uniti di dati di Google Trends

In questo modo è stato ottenuto un dataset consolidato, contenente in forma affiancata l'evoluzione temporale dell'interesse verso il K-pop nelle tre aree geografiche considerate. Tale procedura ha

consentito di effettuare un confronto diretto, mese per mese, tra i livelli di popolarità del fenomeno in Italia, negli Stati Uniti e a livello globale. Infine, è stato realizzato un grafico lineare tramite il pacchetto *ggplot2*, in cui ogni regione è rappresentata da una linea distinta, consentendo di visualizzare le differenze e le similitudini nell'andamento della popolarità nel tempo. Questo approccio ha permesso di ottenere un dataset strutturato, coerente e immediatamente utilizzabile per le successive analisi statistiche e per la costruzione dell'indice di popolarità WPI (Western Popularity Index).

Inoltre, la medesima procedura di preparazione è stata applicata anche ai dataset di Google Trends estesi al periodo 2004-2025, al fine di ottenere un ulteriore confronto su un orizzonte temporale più ampio e di analizzare le fasi iniziali di diffusione del fenomeno. Tale estensione dell'orizzonte temporale ha reso possibile l'applicazione di modelli teorici di diffusione, utili per interpretare l'evoluzione della popolarità del K-pop nel tempo, in particolare nell'analisi della diffusione di innovazioni e fenomeni culturali.

Per fornire un quadro teorico di riferimento, il modello di Bass (Bass, 1969) è un modello matematico utilizzato per descrivere la diffusione di innovazioni nel tempo. Il modello assume che le adozioni siano guidate da due meccanismi principali: l'innovazione, legata a influenze esterne come la pubblicità, e l'imitazione, basata sul passaparola tra individui. La dinamica delle adozioni cumulative $z(t)$ è descritta dall'equazione differenziale:

$$z'(t) = \left[p + \frac{q}{m} z(t) \right] (m - z(t)),$$

dove m rappresenta il potenziale di mercato, p il coefficiente di innovazione e q il coefficiente di imitazione. Il termine $m - z(t)$ rappresenta il mercato residuo proporzionale al $z'(t)$, che diminuisce nel tempo al crescere delle adozioni. Il modello genera una curva di diffusione a forma 'S', caratterizzata da una fase iniziale lenta, una crescita rapida e una fase di saturazione (Bass, 1969; Guidolin, 2023).

In questo caso, il modello viene utilizzato per analizzare in modo più accurato i dati Google Trends e comprendere meglio la diffusione del K-pop a livello mondiale nel tempo, così da supportare la costruzione e l'interpretazione dell'indice WPI.

È stato applicato il modello di Bass ai trend globali della ricerca della parola 'K-pop', poiché il trend globale risulta più consistente e stabile nel tempo, nonché meno rumoroso rispetto ai trend relativi a Italia e Stati Uniti. In primo luogo, i dati sono stati normalizzati dividendo ciascun valore della serie temporale per il valore massimo osservato, ottenendo così una misura compresa tra 0 e 1, interpretabile come livello relativo di adozione del fenomeno. Successivamente, è stata definita una variabile temporale discreta t , costruita come sequenza progressiva delle osservazioni. La stima del

modello è stata effettuata mediante il metodo dei minimi quadrati non lineari (NLS), utilizzando la soluzione in forma chiusa del modello di Bass:

$$y(t) = F(t; p, q) = \frac{1 - e^{-(p+q)t}}{1 + \frac{q}{p} e^{-(p+q)t}}.$$

I valori iniziali utilizzati per la stima dei parametri sono stati fissati per $p=0,03$ e $q=0,38$, coerentemente con la struttura del modello, secondo cui il coefficiente di imitazione tende generalmente ad assumere valori superiori rispetto al coefficiente di innovazione. Una volta stimato il modello, sono stati calcolati valori predetti e confrontati con il trend osservato tramite una rappresentazione grafica. L'analisi è stata svolta sia sull'intero periodo 2004-2025 sia su un dataset limitato al periodo 2004-2024, al fine di valutare eventuali differenze nella dinamica di diffusione e nella capacità del modello di rappresentare i dati osservati.

3.3 Definizione WPI (Western Popularity Index)

A partire dai dataset così costruiti e resi confrontabili, si è proceduto alla definizione di un indice sintetico in grado di rappresentare la popolarità del K-pop nei mercati occidentali.

Al fine di sintetizzare in un unico indicatore la diffusione del K-pop nei mercati occidentali, è stato definito il Western Popularity Index (WPI).

L'indice combina due dimensioni complementari della popolarità:

- la popolarità musicale, osservata attraverso il numero di stream su Spotify;
- l'interesse online, misurato tramite Google Trends.

Poiché i dati Spotify sono disponibili solo per specifiche settimane selezionate all'interno di ciascun anno, i dati sono stati aggregati a livello annuale per garantire coerenza metodologica con la serie temporale di Google Trends.

In particolare:

- per Spotify è stata calcolata la somma annuale degli stream relativi agli artisti K-pop selezionati;
- per Google Trends è stata calcolata la media annuale dell'indice di ricerca.

Successivamente, entrambe le componenti sono state normalizzate su scala 0-100 per consentire la comparabilità tra grandezze di natura diversa.

L'indice è quindi stato definito come:

$$WPI_t = 0,5 S_t + 0,5 G_t$$

dove:

- S_t indice annuale degli stream Spotify normalizzati;
- G_t indice annuale di Google Trends normalizzato.

La scelta di assegnare peso uguale alle due componenti riflette l'intento di attribuire la stessa importanza sia al consumo musicale effettivo sia al livello di interesse online del pubblico.

Il WPI non rappresenta una misura assoluta della popolarità, ma un indicatore sintetico relativo, utile per analizzare l'evoluzione temporale e il confronto tra mercati.

L'implementazione del WPI è stata realizzata in ambiente R, utilizzando principalmente i pacchetti *tidyverse* e *lubridate*, che consentono una gestione efficiente dei dati tabellari e temporali.

In una prima fase, è stato definito l'insieme degli artisti K-pop oggetto dell'analisi, il quale comprende i principali gruppi e artisti solisti maggiormente rappresentativi del fenomeno nel periodo considerato. Successivamente, mediante l'utilizzo della funzione *str_detect()*, sono state selezionate dal dataset Spotify tutte le osservazioni corrispondenti agli artisti individuati. I dati così filtrati sono stati poi aggregati a livello annuale per Paese, calcolando la somma totale degli stream per ciascun anno e area geografica.

Per quanto riguarda Google Trends, i dati relativi a Italia, Stati Uniti e livello globale sono stati trasformati in formato long mediante la funzione *pivot_longer()*, così da ottenere una struttura più adatta alle successive analisi statistiche. Anche in questo caso, i valori mensili sono stati aggregati a livello annuale, calcolando la media dell'indice di ricerca per ciascun anno e Paese.

Successivamente, i due dataset aggregati sono stati uniti tramite *left_join()*, utilizzando come chiavi comuni la variabile geografica (*country*) e l'anno di riferimento (*year*).

In una fase successiva, entrambe le componenti sono state normalizzate su scala 0-100 mediante il rapporto rispetto al valore massimo osservato all'interno di ciascun Paese, al fine di garantire la confrontabilità tra due misure.

L'indice finale è stato quindi ottenuto come media ponderata semplice delle due componenti normalizzate, assegnando peso uguale a Spotify e Google Trends.

Infine, per visualizzare l'evoluzione temporale del fenomeno, è stato realizzato un grafico lineare tramite *ggplot2*, rappresentando l'andamento del WPI nel periodo 2017-2025 per l'Italia, gli Stati Uniti e i dati globali.

3.4 Metodi statistici

In questa sezione vengono descritte le principali tecniche di analisi statistica adottate per lo studio della diffusione del K-pop nei mercati occidentali, con particolare riferimento ai dati provenienti da Spotify e Google Trends e all'indice sintetico WPI precedentemente definito.

L'analisi è stata articolata in tre fasi principali. In primo luogo, è stata condotta un'analisi descrittiva finalizzata a sintetizzare l'andamento delle variabili considerate, al fine di evidenziare le principali dinamiche temporali della popolarità del fenomeno nei diverse aree geografiche analizzate.

Successivamente, è stata effettuata un'analisi di correlazione tra le variabili normalizzate, con l'obiettivo di valutare la relazione tra consumo musicale su Spotify e interesse online misurato tramite Google Trends.

Infine, sono stati applicati modelli esplorativi di analisi dei trend temporali, finalizzati a descrivere l'evoluzione del WPI nel periodo considerato e a individuare eventuali pattern evolutivi della popolarità del K-pop nei mercati occidentali.

3.4.1 Analisi descrittiva

La statistica descrittiva si occupa di sintetizzare numericamente e rappresentare graficamente i dati raccolti su un'intera popolazione per individuare le relazioni tra i fenomeni studiati. Il processo inizia con la classificazione delle variabili, che possono essere qualitative (sconnesse o ordinali) o quantitative (discrete o continue), e prosegue con la loro organizzazione in distribuzioni di frequenza assolute, relative o cumulate. Per riassumere le caratteristiche principali della distribuzione, si utilizzano indici di posizione come la moda, la mediana e le medie analitiche (aritmetica, geometrica e quadratica), che identificano l'ordine di grandezza del fenomeno. A completamento dell'analisi, gli indici di variabilità, come la varianza e la deviazione standard, misurano quanto i dati tendano a manifestarsi in modi diversi o a scostarsi dal valore centrale.

Nel presente lavoro, l'analisi descrittiva è stata condotta con l'obiettivo di sintetizzare le principali caratteristiche del dataset e fornire una prima evidenza empirica dell'evoluzione della popolarità del K-pop nei mercati considerati. In particolare, l'attenzione si è concentrata sul Western Popularity Index (WPI), costruito come sintesi delle due dimensioni di streaming e interesse online.

Nella prima fase sono state calcolate le principali statistiche riassuntive (media, deviazione standard, valori minimi e massimi) sia a livello complessivo sia disaggregato per area geografica (Italia, Stati Uniti e globale), al fine di evidenziare eventuali differenze nei livelli medi di popolarità e nella loro variabilità.

Successivamente, è stata analizzata la distribuzione del WPI mediante rappresentazioni grafiche, con l'obiettivo di osservare la dispersione dei valori e l'eventuale presenza di differenze sistemiche tra i paesi. È stata inoltre analizzata l'evoluzione temporale del fenomeno attraverso la costruzione di serie storiche annuali del WPI, che hanno permesso di evidenziare le dinamiche di crescita e le eventuali fasi di stabilizzazione.

L'implementazione operativa dell'analisi descrittiva è stata realizzata in ambiente R utilizzando il pacchetto *tidyverse*. In una prima fase sono state calcolate le statistiche descrittive del WPI mediante la funzione *summarise()*, mentre il confronto tra le diverse aree geografiche è stato realizzato attraverso la funzione *group_by(country)*, al fine di evidenziare eventuali differenze nei livelli medi di popolarità. Successivamente, l'evoluzione temporale del fenomeno è stata analizzata calcolando il valore medio annuale del WPI per ciascun paese e rappresentandone l'andamento mediante il pacchetto *ggplot2*. Questa rappresentazione consente di osservare le dinamiche di crescita e le eventuali variazioni nel tempo della popolarità del K-pop nei mercati considerati. In una fase successiva, la distribuzione del WPI è stata analizzata attraverso un istogramma, con l'obiettivo di osservare la dispersione dei valori e la forma della distribuzione nei diversi paesi. Parallelamente, è stato costruito un boxplot per confrontare la distribuzione del WPI tra Italia, Stati Uniti e livello globale, evidenziando eventuali differenze nella variabilità e nei valori centrali della distribuzione. Infine, è stata condotta un'analisi preliminare della relazione tra le due componenti dell'indice, ovvero lo streaming su Spotify e l'interesse online misurato tramite Google Trends per evidenziare la presenza di eventuali associazioni lineari tra le variabili.

3.4.2 Analisi di correlazione

Mentre la statistica descrittiva si occupa di sintetizzare numericamente i dati, l'analisi di correlazione mira a individuare come le variabili interagiscono tra loro, ovvero se al variare di una corrisponda una variazione sistematica dell'altra. Questo tipo di analisi permette di passare dalla semplice descrizione di una singola variabile allo studio congiunto di più caratteri, cercando di evidenziare legami o dipendenze utili ad approfondire la comprensione del fenomeno oggetto di studio.

Nel presente studio, l'analisi di correlazione ha come scopo quello di studiare la relazione tra consumo musicale e interesse online, concentrandosi sulle due componenti principali del WPI, ovvero lo streaming su Spotify e l'indice di Google Trends. In particolare, si verifica l'esistenza di un'associazione lineare tra le due variabili, al fine di comprendere se un aumento dell'interesse

online sia accompagnato da un incremento del consumo musicale nelle diverse aree geografiche considerate.

In primo luogo, è stato calcolato il coefficiente di correlazione di Pearson tra lo Spotify Index (X) e il Google Trends Index (Y), considerando l'intero dataset e successivamente disaggregando l'analisi per paese (Italia, Stati Uniti e globale). Questo ha permesso di valutare eventuali differenze nella forza della relazione nei diversi contesti geografici.

$$r = \frac{Cov(X, Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Successivamente, la relazione tra le due variabili è stata visualizzata attraverso uno scatter plot, arricchito con una retta di regressione stimata mediante modello lineare. Tale rappresentazione grafica consente di osservare in modo intuitivo la direzione e l'intensità dell'associazione tra streaming e interesse online.

I risultati dell'analisi costituiscono un primo elemento interpretativo utile a comprendere la coerenza tra comportamento di ricerca degli utenti e consumo effettivo di contenuti musicali.

Tale analisi è stata realizzata in ambiente R. In una prima fase è stato calcolato il coefficiente di correlazione sull'intero dataset, utilizzando la funzione `cor()`, con gestione dei valori mancanti tramite `use = 'complete.obs'`. Successivamente, il coefficiente di correlazione è stato calcolato separatamente per ciascun paese selezionato attraverso la funzione `group_by(country)` seguita da `summarise()`, al fine di ottenere un valore di correlazione distinto per ciascuna area geografica. La relazione tra le variabili è stata inoltre visualizzata mediante uno scatter plot costruito con il pacchetto `ggplot2`, utilizzando lo Spotify Index come variabile esplicativa e il Google Trends Index come variabile risposta. Al grafico sono stati aggiunti i punti osservati (`geom_point`) e una retta di regressione stimata tramite modello lineare (`geom_smooth(method = 'lm', se = FALSE)`). Infine, sono stati calcolati ulteriori coefficienti di correlazione tra il WPI e le sue singole componenti, utilizzando sempre la funzione `cor()`.

3.4.3 Modelli di trend e proiezione

I modelli di trend e proiezione vengono utilizzati per analizzare l'evoluzione temporale di una variabile e individuare eventuali pattern di crescita, decrescita o stabilità nel tempo. Nel contesto di questa analisi, tali modelli permettono di studiare l'andamento del WPI e di descriverne le dinamiche nei diversi mercati considerati.

I modelli di trend hanno l'obiettivo di rappresentare la componente sistematica di una serie temporale in funzione del tempo, consentendo di isolare la tendenza di lungo periodo dalle

fluttuazioni casuali. In questo modo è possibile identificare la direzione generale del fenomeno e valutarne la crescita o la diminuzione nel periodo osservato. Formalmente, il modello di trend lineare utilizzato può essere espresso come:

$$WPI_t = \beta_0 + \beta_1 t + \epsilon_t$$

dove WPI_t rappresenta il valore dell'indice al tempo t , β_0 è l'intercetta, β_1 misura la variazione media del WPI nel tempo ed ϵ_t il termine di errore che cattura le fluttuazioni non spiegate dal trend.

I modelli di proiezione, invece, permettono di estendere il trend osservato oltre l'intervallo temporale disponibile, con l'obiettivo di ottenere una stima dei valori futuri della serie. Tali proiezioni non devono essere interpretate come previsioni deterministiche, ma come stime statistiche basate sull'andamento storico dei dati. Nel presente lavoro, le proiezioni sono ottenute attraverso il modello di regressione lineare rispetto alla variabile temporale, utilizzando i coefficienti stimati per descrivere in modo sintetico l'evoluzione del fenomeno.

L'utilizzo di modelli di tipo ARIMA o di altre tecniche di forecasting avanzato non è stato considerato appropriato nel presente contesto, in quanto i dati disponibili non costituiscono una serie temporale continua e regolare. In particolare, il WPI è costruito a partire da fonti eterogenee con diversa granularità temporale e successiva aggregazione annuale. Inoltre, i dati di Spotify Charts non sono disponibili con copertura settimanale completa, ma risultano campionati in modo discontinuo nel corso dell'anno. Tale struttura limita la presenza di una dinamica temporale continua e regolare, requisito fondamentale per l'applicazione di modelli autoregressivi.

Nel caso di questa tesi, l'utilizzo congiunto di modelli di trend e proiezione consente di analizzare l'evoluzione della popolarità del K-pop nei mercati occidentali e di evidenziare eventuali differenze nei percorsi di crescita tra le diverse aree geografiche considerate.

Quindi il modello di trend è stato implementato in ambiente R al fine di analizzare l'evoluzione temporale del WPI nei diversi contesti considerati. Inizialmente, è stato stimato un modello di regressione lineare separatamente per ciascun paese mediante la funzione *group_by(country)* e la successiva applicazione del modello *lm(WPI~year)*, utilizzando l'anno come variabile temporale esplicativa. Tale procedura ha consentito di stimare la relazione lineare tra il WPI e il tempo per ciascuna area geografica. In seguito, sono stati estratti i principali parametri del modello, in particolare l'intercetta, il coefficiente angolare (slope) e il coefficiente di determinazione R^2 , al fine di valutare rispettivamente il livello iniziale dell'indice, la velocità media di crescita nel tempo e la capacità esplicativa del modello lineare rispetto ai dati osservati. Da ultimo, l'andamento del trend è stato rappresentato graficamente mediante il pacchetto *ggplot2*, attraverso uno scatter plot dei valori

osservati del WPI e l'aggiunta di una retta di regressione lineare stimata con *geom_smooth* (*method= 'lm'*). Tale rappresentazione consente di visualizzare in modo immediato la direzione del trend e di confrontarne l'evoluzione tra i diversi paesi analizzati.

In questo capitolo sono stati descritti i dati utilizzati e la metodologia adottata per l'analisi empirica. Le procedure descritte costruiscono la base per i risultati preliminari che verranno analizzati nel capitolo successivo.

Capitolo 4: Risultati di analisi

In questo capitolo vengono presentati i risultati preliminari dell'analisi empirica relativa alla diffusione del K-pop nei mercati occidentali. L'attenzione è rivolta all'evoluzione della popolarità del K-pop, al confronto tra i diversi contesti geografici analizzati e alla relazione tra interesse online e consumo musicale. Vengono inoltre riportate evidenze preliminari relative al WPI e ai modelli utilizzati per descriverne l'andamento nel tempo, con l'obiettivo di fornire una visione complessiva della dinamica di diffusione del K-pop.

4.1 Evoluzione temporale della popolarità del K-pop:

In primo luogo, viene analizzata l'evoluzione temporale della popolarità del K-pop nei mercati occidentali, attraverso i dati di Spotify Charts e Google Trends. L'obiettivo è osservare l'andamento del fenomeno nel tempo, sia in termini di consumo musicale (stream) sia di interesse online.

Per quanto riguarda i dati di Spotify, l'analisi si concentra sui mercati degli Stati Uniti e dell'Italia, considerati come proxy del contesto occidentale.

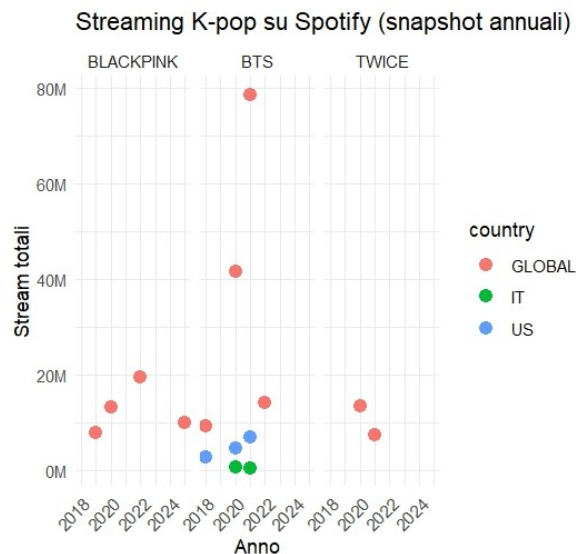


Figura 7: Grafico panoramica annuale di 3 gruppi selezionati

Il grafico in figura n.7 mostra l'evoluzione degli stream per alcuni principali artisti K-pop, distinguendo tra contesto globale e mercati nazionali. Per prima cosa, si osserva come i livelli di streaming a livello globale risultino significativamente più elevati rispetto a quelli registrati nei singoli paesi, evidenziando la forte dimensione internazionale del fenomeno.

Tra gli artisti considerati, i BTS presentano i valori più elevati, con un picco particolarmente marcato, a conferma del loro ruolo centrale nella diffusione globale del K-pop. Anche Blackpink e Twice mostrano livelli di streaming rilevanti, sebbene inferiori, suggerendo una presenza consolidata ma meno dominante rispetto ai BTS.

Nei mercati nazionali, si rileva una maggiore concentrazione degli stream negli Stati Uniti rispetto all'Italia, mentre quest'ultima presenta valori più contenuti. Tale differenza può essere ricondotta, almeno in parte, alla maggiore dimensione e influenza del mercato musicale statunitense rispetto a quello europeo, che tende a recepire e seguire le dinamiche del contesto americano. Nel complesso, il grafico evidenzia differenze significative sia tra artisti sia tra livelli geografici, mettendo in luce una distribuzione non uniforme della popolarità del K-pop.

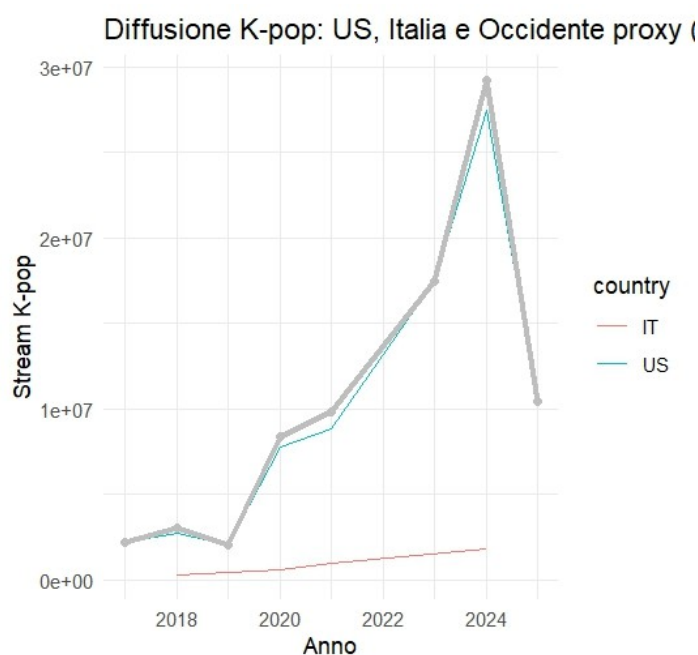


Figura 8: Grafico Indice proxy Kpop nel mercato occidentale

Il grafico in figura n.8 mostra l'evoluzione degli stream K-pop nei mercati occidentali proxy, rappresentati dagli Stati Uniti e dall'Italia, insieme alla loro aggregazione complessiva. Si osserva una crescita significativa degli stream nel tempo, con un incremento particolarmente marcato a partire dal 2020, a indicare una progressiva diffusione del K-pop nei mercati considerati.

Il mercato statunitense presenta livelli di streaming nettamente superiori rispetto a quello italiano, confermando il ruolo degli Stati Uniti come principale punto di riferimento per la diffusione del K-pop nel contesto occidentale. L'Italia, pur mostrando valori più contenuti, evidenzia comunque una

andamento crescente, suggerendo una graduale penetrazione del fenomeno anche nel mercato europeo.

La linea aggregata (US+IT) riflette l'andamento complessivo del fenomeno, evidenziando un picco significativo nel periodo più recente, seguito da una riduzione nell'ultimo anno osservato. Tale dinamica può essere interpretata come un segnale di possibile stabilizzazione del fenomeno dopo una fase di forte espansione.

Nel complesso, il grafico evidenzia una crescita rilevante della diffusione del K-pop nei mercati occidentali, sebbene con intensità differenti tra i paesi analizzati.

Per quanto riguarda Google Trends, vengono analizzati i livelli di interesse online per il K-pop nel tempo.

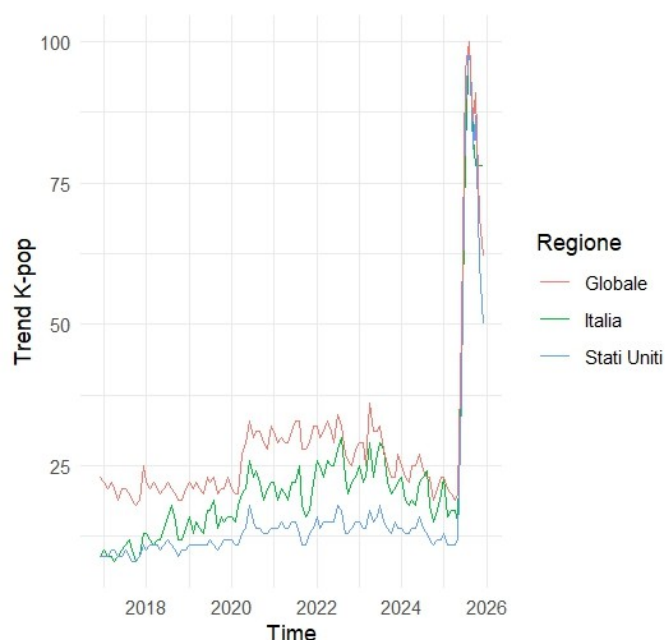


Figura 9: Grafico dei dati di Google Trends (la parola 'K-pop' in 2017-2025)

Il grafico in figura n.9 mostra l'andamento dell'interesse online per il termine 'K-pop' nel periodo considerato, sulla base dei dati di Google Trends per il contesto globale, gli Stati Uniti e l'Italia. Si osserva un andamento relativamente stabile nei primi anni, seguito da una crescita progressiva a partire dal 2019, più evidente nel contesto globale e in quello italiano.

I livelli di interesse risultano generalmente più elevati a livello globale, mentre gli Stati Uniti e l'Italia presentano valori più contenuti, pur mostrando dinamiche simili nel tempo. In particolare, l'Italia evidenzia una crescita più marcata rispetto agli Stati Uniti, suggerendo un aumento dell'attenzione verso il fenomeno anche nel contesto europeo.

Un elemento rilevante è rappresentato dal picco molto elevato registrato nel periodo più recente, comune a tutte le aree geografiche considerate. Tale incremento improvviso potrebbe essere associato a eventi specifici, come il successo del film ‘K-pop Demon Hunters’, che ha portato a un aumento temporaneo dell’attenzione mediatica verso il mondo del K-pop.

Nel complesso, il grafico evidenzia una crescita dell’interesse online nel tempo, accompagnata da fluttuazioni periodiche, confermando la progressiva diffusione del fenomeno anche al di fuori del contesto asiatico.

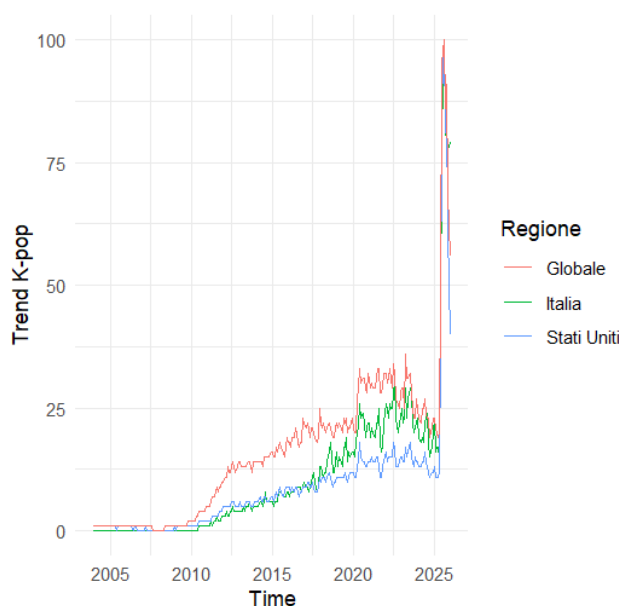


Figura 10: Grafico dei dati di Google Trends (la parola ‘K-pop’ in 2004-2025)

Per approfondire l’analisi, il grafico in figura n.10 estende l’arco temporale a partire dal 2004. Questo grafico permette di osservare come l’interesse per il K-pop sia rimasto pressoché assente o marginale in Italia e negli Stati Uniti fino al 2011 circa. Il confronto tra le due figure evidenzia come il fenomeno sia il risultato di una crescita progressiva nel tempo e come il K-pop abbia iniziato a diffondersi nel mercato statunitense con un lieve anticipo rispetto a quello europeo, mostrando tuttavia livelli solo moderatamente superiori tra il 2010 e il 2015. Successivamente, il fenomeno si è esteso anche al contesto europeo, contribuendo a una crescita più marcata in Italia negli anni recenti e a una sincronizzazione sempre più marcata con il mercato internazionale a partire dal 2017.

Inoltre, le figure n. 11 e 12 mostrano il confronto tra il trend osservato della popolarità del K-pop, misurato tramite Google Trends, e la curva stimata attraverso il modello di Bass. In entrambi i casi si osserva una dinamica di crescita progressiva compatibile con un processo di diffusione culturale, caratterizzato da una fase iniziale di lenta espansione seguita da una progressiva accelerazione della

popolarità. Nel grafico relativo al periodo 2004-2025, il trend reale presenta un forte incremento negli ultimi mesi della serie temporale, generando una significativa deviazione rispetto alla curva teorica stimata dal modello. Tale comportamento è probabilmente legato alla presenza di picchi recenti di interesse online, dovuti al successo di film anime Kpop Demon Hunters nel 2025; perciò il fitting del modello risulta meno stabile nella parte finale della serie. Per ottenere una rappresentazione più regolare del processo di diffusione, è stata effettuata una seconda stima limitando l'analisi al periodo 2004-2024. In questo caso, il modello di Bass mostra una maggiore aderenza al trend osservato, evidenziando una dinamica coerente con una diffusione graduale del K-pop nei mercati internazionali. Nel complesso, i risultati suggeriscono che la crescita della popolarità del K-pop possa essere interpretata come un fenomeno di diffusione culturale progressiva, influenzato sia dall'interesse iniziale generato dai media digitali sia dai meccanismi di imitazione sociale e viralità online.

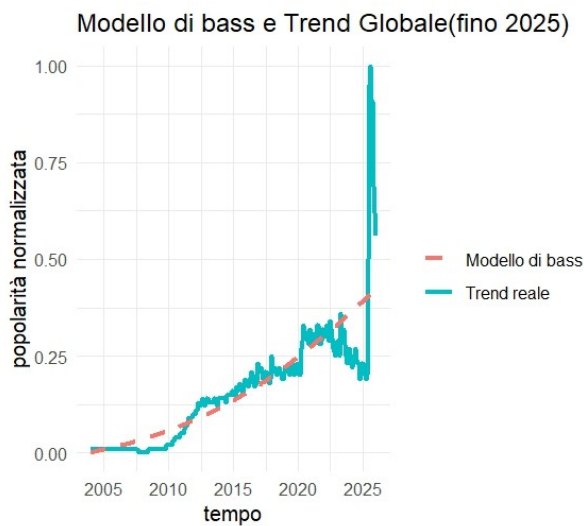


Figura 11: Modello di bass stimato su dati google trends (2004-2025)

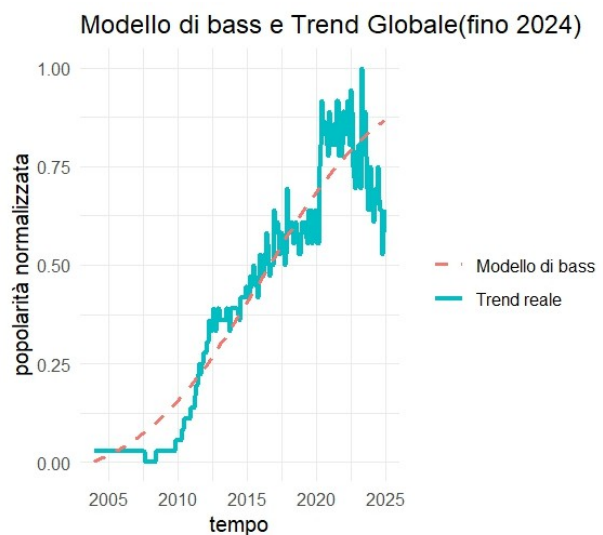


Figura 12: Modello di bass stimato su dati google trends (2004-2024)

Coerentemente con quanto emerso dalla stima dei due modelli di Bass, si evidenziano, in entrambi i casi, valori del coefficiente di imitazione (q) significativamente superiori rispetto al coefficiente di innovazione (p). Tale evidenza risulta più forte nel modello stimato sul periodo fino al 2024, che appare quindi molto più coerente con la struttura teorica del modello di Bass. I valori dei parametri nel secondo modello sono quasi raddoppiati ($p \approx 0,0012$ e $q \approx 0,017$) rispetto al primo. Ciò accade perché, eliminando l'ultimo picco che distorce la serie storica, il modello riesce a cogliere in modo più accurato la dinamica di crescita precedente. Nonostante la riduzione dei gradi di libertà (da 263 a 250), l'errore standard residuo rimane pressoché invariato (0,085). Questo dimostra che il 2025

non aggiunge informazione utile al modello, ma introduce solo instabilità. Di conseguenza il secondo modello è statisticamente più ‘pulito’ e affidabile per descrivere il processo di adozione.

Tabella 1: Confronto dei parametri del Modello di Bass

Parametro	Modello1(2004-2025)	Modello2 (2004-2024)
Coefficiente p (InnovSazione)	0,00056	0,0012
Coefficiente q (Imitazione)	0,0094	0,01709
Errore standard residuo	0,08482	0,08508
Gradi di libertà	263	250

Nel complesso, i risultati ottenuti appaiono coerenti con la natura del fenomeno K-pop, fortemente legato ai social media, alle piattaforme digitali e alle dinamiche di diffusione collettiva tipiche delle community online.

4.2 Risultati di WPI (Western Popularity Index)

Analisi descrittiva dell’indice e relazione tra Spotify (Streaming) e Google Trends (interesse online)

La media complessiva del WPI fornisce una misura sintetica del livello medio di diffusione del fenomeno nel sistema analizzato. Tale statistica va tuttavia interpretata con cautela, poiché la presenza del dato ‘global’ nei dataset rappresenta già un aggregato dell’interesse mondiale e può quindi introdurre una possibile sovrastima.

Tabella 2: Risultati delle statistiche descrittive del WPI nel complesso

Statistica	Valore
Media	43,1
Deviazione standard	22,3
Minimo	10,9
Massimo	83,5

Tabella 3: Osservazioni corrispondenti ai valori minimo e massimo del WPI

Osservazione	Paese	Anno	Totale streams	Indice di Google Trend	Indice di Spotify	WPI
Minimo	IT	2017	527007	18,8	2,96	10,9
Massimo	IT	2025	11941142	100	67	83,5

Le statistiche descrittive del WPI mostrano un valore medio pari a 43,1, indicando un livello complessivo moderato di diffusione del fenomeno nel campione analizzato. La deviazione standard, pari a 22,3, evidenzia una significativa variabilità nei dati considerati, suggerendo la presenza di forti oscillazioni del fenomeno sia tra paesi sia nel tempo. Il valore minimo osservato è 10,9, relativo al caso dell'Italia nel periodo iniziale, e riflette fasi di bassa diffusione del K-pop. Il valore massimo, pari a 83,5, è anch'esso osservato nel caso italiano in una fase più recente e indica un picco di forte popolarità del K-pop nel dataset analizzato.

Per analizzare la distribuzione del WPI nei diversi mercati considerati, sono state calcolate anche statistiche descrittive separate per ciascun paese considerato, includendo media, deviazione standard, valore minimo e valore massimo. Tale approccio consente una prima comparazione del livello medio di popolarità del K-pop e la sua variabilità tra i diversi contesti geografici.

Tabella 4: Riepilogo parametri WPI per paese

Paese	Media	Deviazione standard	Minimo	Massimo
GLOBAL	48,4	21,4	21,8	80,9
IT	38,8	25,4	10,9	83,5
US	42	21,4	16,2	76,8

Dai risultati dell'analisi si osserva che il valore medio più elevato si registra a livello globale (48,4), indicando una diffusione complessivamente più ampia del fenomeno su scala internazionale. Gli Stati Uniti presentano un valore medio pari a 42,0, mentre l'Italia mostra un livello medio inferiore, pari a 38,8, suggerendo una minore intensità della diffusione nel contesto italiano rispetto agli altri mercati considerati.

Per quanto riguarda la variabilità, l'Italia registra la deviazione standard più elevata (25,4), indicando una maggiore instabilità e una crescita più marcata nel tempo rispetto agli Stati Uniti e al livello globale, che presentano valori più contenuti (21,4). Questo risultato suggerisce che il

fenomeno del K-pop in Italia ha subito variazioni più intense, passando da fasi iniziali di bassa diffusione a livelli più elevati negli anni recenti, coerentemente con il fatto che sia il valore minimo sia quello massimo del WPI si osservano nel contesto italiano. Al contrario, gli Stati Uniti e il contesto globale, pur presentando anch'essi un'ampia variazione tra valori minimi e massimi, mostrano una minore volatilità complessiva e livelli iniziali più elevati, indicando una diffusione più stabile e consolidata del fenomeno.

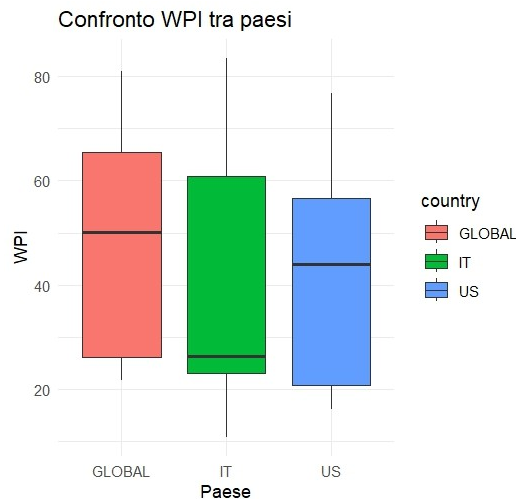


Figura 13: Boxplot di Indice WPI

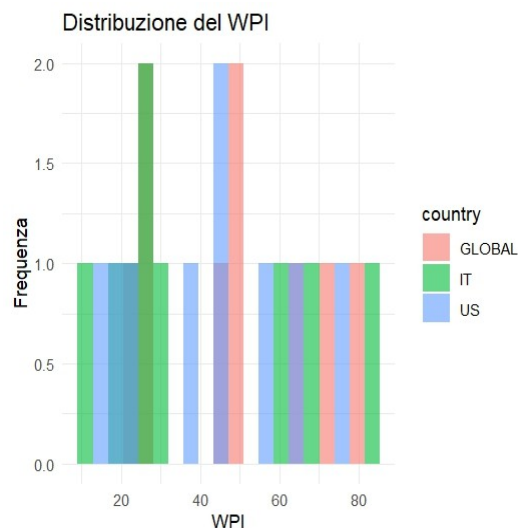


Figura 14: Istogramma di indice WPI

Tale dinamica trova conferma visiva nel boxplot del WPI (figura n.14), che evidenzia differenze nella distribuzione tra i tre mercati considerati. In particolare, il contesto italiano presenta una

mediana più bassa rispetto a Stati Uniti e livello globale, indicando che per gran parte del periodo analizzato il fenomeno è rimasto su livelli di popolarità relativamente contenuti.

Allo stesso tempo, l'ampiezza del box e dei 'whiskers' nel caso italiano segnala una maggiore dispersione dei valori rispetto agli altri contesti. In particolare, l'estensione verso valori sia molto bassi sia molto elevati suggerisce una maggiore variabilità nella diffusione del fenomeno nel tempo. Al contrario, Stati Uniti e contesto globale mostrano una distribuzione più compatta e valori mediamente più stabili.

Inoltre l'istogramma del WPI (figura n.13), fornisce un'ulteriore evidenza delle differenze tra i mercati considerati. Mentre il contesto globale e quello statunitense mostrano una maggiore concentrazione dei valori nelle fasce centrali, indicando una diffusione più stabile e consolidata del fenomeno, la distribuzione dell'Italia appare più dispersa. In particolare, si osserva una maggiore presenza di valori nelle fasce basse del WPI, corrispondenti alle fasi iniziali di minore diffusione, e una minore concentrazione nelle fasce intermedie.

Nel complesso, tali evidenze suggeriscono che la diffusione del K-pop nel contesto italiano sia stata caratterizzata da una maggiore eterogeneità nel tempo e da una transizione meno graduale rispetto agli altri mercati considerati.

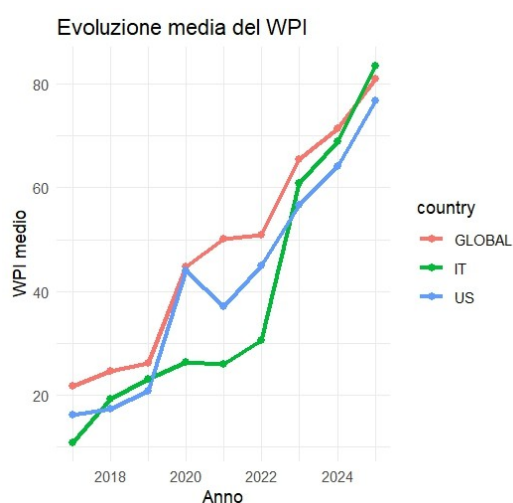


Figura 15: Grafico andamento di WPI

Osservando l'evoluzione dinamica nel grafico della figura n.15, emerge come il periodo più recente rappresenti una fase di forte accelerazione della crescita per tutti i mercati considerati, con un incremento particolarmente marcato nel contesto italiano. Il livello globale e quello statunitense mostrano una crescita significativa già nel periodo 2019-2020, seguita da una progressione più graduale negli anni successivi. Nel 2021 si osserva una flessione nel mercato statunitense e, in

misura minore, anche in quello italiano, dinamica che potrebbe essere associata agli effetti della pandemia di COVID-19 sul settore dell'intrattenimento e sulla produzione musicale.

A Partire dal 2022, il mercato italiano evidenzia invece una crescita particolarmente intensa, soprattutto nel periodo 2022-2023. Tale andamento può essere interpretato come il risultato di un rafforzamento della presenza del K-pop nel contesto europeo, favorito da una maggiore visibilità mediatica degli artisti, dall'incremento di eventi dal vivo (concerti e tour internazionali) e da una progressiva integrazione del K-pop in ambiti culturali e commerciali globali, come il settore della moda. Inoltre, questa dinamica può riflettere un effetto di diffusione ritardata, per cui il mercato europeo, e quello italiano in particolare, recepiscono con un certo ritardo tendenze già consolidate in altri contesti, registrando successivamente una crescita più rapida.

Tabella 5: Coefficiente di correlazione di Pearson tra SPOTIFY E GOOGLE TRENDS

Gruppo	Coefficiente di correlazione
Complessivo	0,300
GLOBAL	0,350
IT	0,465
US	0,189

Per approfondire ulteriormente le dinamiche osservate, si procede ora ad analizzare la relazione tra le due variabili, al fine di valutare il grado di coerenza tra interesse online e consumo musicale.

Il coefficiente di correlazione complessivo risulta pari a 0.30, indicando una relazione positiva ma moderata tra le due variabili. Questo suggerisce che, in media, un aumento dell'interesse online per il K-pop tende ad essere associato a un incremento degli stream su Spotify, sebbene la relazione non sia particolarmente forte. L'analisi disaggregata per paese evidenzia alcune differenze rilevanti. L'Italia presenta la correlazione più elevata (0.47), indicando una maggiore coerenza tra le variazioni di interesse online e consumo musicale. Gli Stati Uniti mostrano invece una correlazione più debole (0.19), suggerendo una minore sincronizzazione tra le due dimensioni. Il contesto globale si colloca su valori intermedi (0.35), confermando una relazione positiva ma non particolarmente forte tra le due variabili.

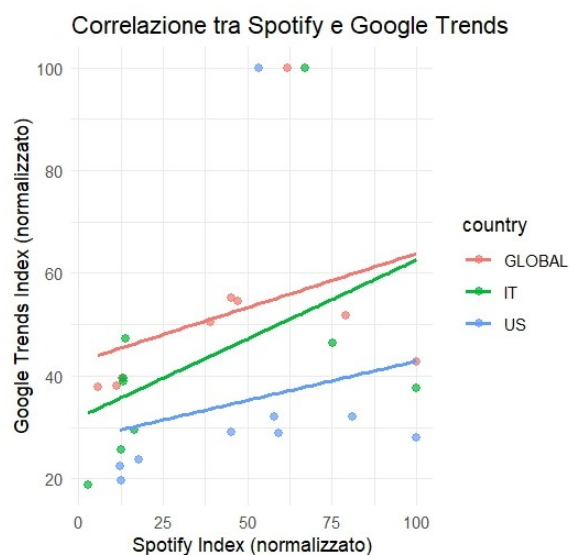


*Figura 16: Scatterplot di correlazione
Spotify e Google Trends*

L'analisi grafica del diagramma a dispersione (scatter plot della figura n.16) consente di visualizzare in modo immediato le dinamiche emerse dai coefficienti di correlazione. In linea con i risultati numerici, il contesto italiano mostra una relazione più strutturata tra interesse online e consumo musicale, con una maggiore concentrazione delle osservazioni attorno alla retta di regressione. Al contrario, il mercato statunitense evidenzia una maggiore dispersione dei punti, coerentemente con il valore più basso del coefficiente di correlazione, indicando una relazione più debole e meno lineare tra le due variabili. Il contesto globale si colloca in una posizione intermedia, mostrando una relazione positiva ma meno definita rispetto al caso italiano.

Nel complesso, la rappresentazione grafica conferma le evidenze quantitative, evidenziando differenze significative nei livelli di coerenza tra interesse digitale e consumo musicale nei diversi mercati analizzati.

Tabella 6: Correlazione tra il WPI e le sue componenti

Componente	Coefficiente di correlazione
Indice di SPOTIFY	0,87
Indice di Google Trend	0,73

Per verificare la coerenza interna dell'indice WPI, è stata inoltre analizzata la correlazione tra il WPI e le sue componenti. I risultati mostrano una forte associazione positiva tra il WPI e lo Spotify Index (0.87), e una correlazione elevata anche con il Google Trends Index (0.73). Questi risultati

confermano la capacità dell'indice di sintetizzare in modo coerente le due dimensioni principali del fenomeno, attribuendo un peso equilibrato alla loro evoluzione.

4.3 Modelli di trend e proiezione esplorativa

Alla luce della coerenza interna dell'indice, l'analisi si estende ora alla sua evoluzione temporale attraverso l'applicazione di modelli di trend, al fine di valutare le dinamiche di crescita del fenomeno nei diversi mercati considerati.

Tabella 7: Sommario Risultati del Modello Trend per WPI

Statistiche dei residui:

Min	1Q	Mediana	3Q	Max
-6,893	-0,7824	1,6361	1,7216	4,1132

Coefficiente della regressione:

Variabile	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
Intercetta	-15490	1070	-14,48	<0.001
year (Trend)	7,69	0,53	14,52	<0.001

Statistiche del modello:

$$R^2=0,968 \quad R^2_{\text{corretto}}=0.963 \quad F\text{-statistic}=210,9 \quad (p\text{-value}<0,001)$$

Il trend temporale del WPI viene stimato attraverso un modello di regressione lineare. I risultati confermano la presenza di un andamento crescente del WPI in tutti i mercati considerati, evidenziando una crescita strutturale della popolarità del K-pop nel periodo analizzato. I coefficienti angolari risultano positivi per ciascun paese, indicando un incremento medio del WPI nel tempo.

Un'osservazione più dettagliata dei risultati del modello globale consente di approfondire l'interpretazione dei coefficienti stimati. Il coefficiente associato alla variabile temporale ($\beta=7.689$) risulta positivo e statisticamente significativo ($p\text{-value} < 0.001$), indicando che, in media, il WPI aumenta di circa 7.7 punti per anno. Questo risultato conferma la presenza di una crescita sostenuta e sistematica del fenomeno nel periodo considerato.

L'intercetta, pur non avendo un'interpretazione economica diretta (essendo riferita a un valore temporale non osservato), risulta anch'essa statisticamente significativa. L'elevato valore del coefficiente di determinazione ($R^2=0,968$; $R^2_{\text{corretto}}=0,963$) indica che circa il 96% della variabilità del WPI è spiegata dalla sola componente temporale, evidenziando un'ottima capacità del modello di rappresentare l'andamento dei dati. Tuttavia, questo risultato riflette in larga parte la forte

presenza di un trend nei dati, suggerendo che il tempo sia il principale fattore esplicativo del fenomeno, pur non escludendo dinamiche non lineari non catturate dal modello.

Infine, l'errore standard dei residui (pari a 4.101), risulta contenuto rispetto alla scala dell'indice, suggerendo una buona precisione delle stime. Il test F complessivo del modello risulta anch'esso altamente significativo (p-value <0.001), confermando la rilevanza statistica della relazione tra tempo e WPI.

Tabella 8: Parametri stimati del modello di regressione e qualità dell'adattamento

Paese	Slope stimata	Affidabilità (R^2)
GLOBAL	7,69	0,968
IT	8,65	0,867
US	7,57	0,941

I valori di R^2 risultano elevati per tutti i modelli, indicando una buona capacità esplicativa della variabile temporale nella variazione del WPI. Il modello globale presenta il valore più alto ($R^2=0.968$), seguito dagli Stati Uniti (0.941) e dall'Italia (0.867). Questo suggerisce che, sebbene il tempo rappresenti un fattore rilevante nell'evoluzione del fenomeno, nel caso italiano sono presenti ulteriori componenti di variabilità non completamente catturate dal modello lineare.

In termini comparativi, l'Italia presenta il coefficiente di crescita più elevato (slope=8.65), suggerendo una dinamica più accentuata rispetto agli altri contesti. Questo risultato è coerente con le evidenze precedenti, che hanno mostrato una fase di espansione particolarmente intensa del fenomeno nel mercato italiano negli anni più recenti. Il contesto globale e quello statunitense mostrano invece valori di crescita molto simili tra loro (Global=7.69; US=7.57), indicando una traiettoria più stabile e graduale nel tempo. In particolare, il mercato statunitense presenta il valore di crescita più contenuto, suggerendo una fase di maggiore maturità del fenomeno.

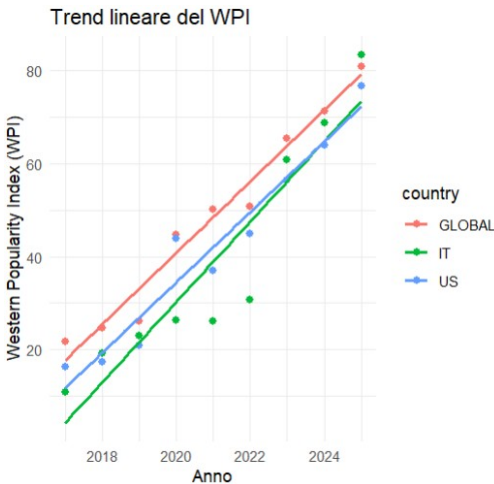


Figura 17: Modello Trend lineare dei WPI

Queste evidenze trovano conferma anche nella rappresentazione grafica (figura n.17) dei trend stimati, dove i mercati globale e statunitense mostrano una forte aderenza tra valori osservati e retta di regressione, mentre il caso italiano evidenzia una maggiore dispersione e scostamenti più evidenti negli ultimi anni. Tale dinamica suggerisce che, pur seguendo una traiettoria crescente, l'evoluzione del fenomeno in Italia sia caratterizzata da una maggiore accelerazione nella fase finale del periodo analizzato, meno perfettamente catturata da un modello lineare.

Nel complesso, i risultati confermano la buona capacità del modello di regressione lineare di descrivere l'evoluzione del fenomeno nel tempo, evidenziando al contempo differenze nella struttura della variabilità tra i mercati analizzati.

Al fine di esplorare la possibile evoluzione futura del fenomeno, è stata effettuata una proiezione del WPI basata sull'extrapolazione del trend lineare stimato. In particolare, i valori futuri sono stati ottenuti applicando il modello di regressione ai periodi successivi al campione osservato (quindi 2026-2030). È importante sottolineare che tali risultati hanno natura puramente esplorativa e si basano sull'ipotesi di continuità del trend storico, senza considerare eventuali shock esogeni o cambiamenti strutturali del mercato.

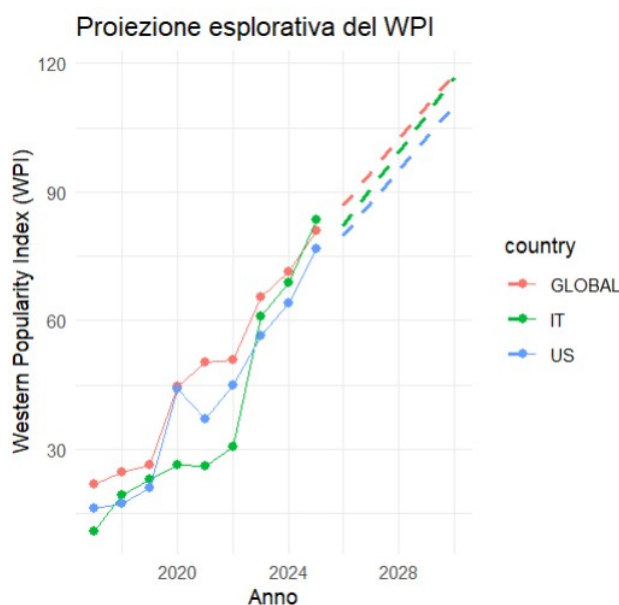


Figura 18: Previsione del WPI

L'osservazione del grafico della figura n.18 evidenzia la distinzione tra dati del WPI (linea continua) e le relative proiezioni (linea tratteggiata). Le traiettorie previste rappresentano un'estensione del trend lineare stimato sui dati osservati, coerente con l'ipotesi di continuità dell'andamento nel tempo. La parte tratteggiata del grafico indica il proseguimento della crescita del fenomeno in tutti i mercati considerati, sebbene con intensità differenti. In particolare, il

contesto italiano, in coerenza con il maggiore coefficiente di crescita stimato, mostra una traiettoria di espansione più accentuata rispetto agli altri mercati, mentre Stati Uniti e livello globale evidenziano una crescita più graduale e stabile nel tempo.

Nel complesso, l'analisi svolta consente di delineare un quadro coerente e robusto dell'evoluzione del fenomeno nel tempo, fornendo una base interpretativa utile per le conclusioni e per le successive riflessioni sui limiti dello studio e sui possibili sviluppi futuri della ricerca.

Capitolo 5: Conclusioni e sviluppi futuri

Il presente capitolo conclude la tesi, riassumendo i principali risultati dell'analisi empirica e discutendone le implicazioni. Vengono inoltre presentati i limiti dello studio e alcune possibili direzioni di ricerca futura.

5.1 Sintesi dei risultati principali

Dall'analisi empirica svolta nei capitoli precedenti emerge la presenza di un trend complessivamente crescente del WPI nel periodo 2017-2025. In una prima fase, la crescita risulta relativamente contenuta, mentre successivamente si osserva un'accelerazione progressiva del fenomeno, che diventa sempre più evidente negli ultimi anni del periodo analizzato.

Tale dinamica è riscontrabile sia a livello globale sia nei mercati considerati, con particolare riferimento agli Stati Uniti e all'Italia, quest'ultima assunta come proxy del mercato europeo. In entrambi i contesti si evidenzia quindi una traiettoria di crescita costante del fenomeno, che suggerisce un'espansione della popolarità del K-pop nei mercati occidentali.

In termini complessivi, i risultati indicano come il fenomeno abbia progressivamente consolidato la propria presenza al di fuori del contesto asiatico nel periodo considerato.

5.2 Limiti dello studio

Nonostante i risultati ottenuti, lo studio presenta alcuni limiti importanti. In primo luogo, l'uso del WPI come indicatore della popolarità del fenomeno può non cogliere in maniera esaustiva tutte le dimensioni rilevanti, in quanto si basa principalmente su dati osservabili e quantitativi, escludendo aspetti qualitativi come il coinvolgimento effettivo degli utenti o le dinamiche culturali sottostanti.

In secondo luogo, l'analisi è circoscritta a un numero limitato di mercati (in particolare Stati Uniti e Italia come proxy europea), il che potrebbe non riflettere pienamente l'eterogeneità delle dinamiche globali.

Un ulteriore limite è rappresentato dalla disponibilità dei dati e dalla loro possibile discontinuità dei dati nel periodo considerato. L'indice, infatti, è costruito a partire da un campione di dati fornito da Spotify e non copre necessariamente l'intera serie temporale in modo continuo. Questa caratteristica può influenzare la precisione delle stime e l'interpretazione delle tendenze osservate, limitando inoltre la possibilità di applicare in modo robusto modelli previsivi come ARIMA o SARIMA.

5.3 Sviluppi futuri della ricerca

A partire dai risultati ottenuti, future ricerche potrebbero approfondire diversi aspetti. In primo luogo, sarebbe interessante di includere l'intero set di dati CSV fornito da spotify, al fine di costruire un modello di previsione più avanzato e potenzialmente più accurato.

In secondo luogo, potrebbe essere utile estendere l'analisi ad altri mercati europei non ancora considerati, al fine di ottenere una visione ancora più completa e comparativa del fenomeno.

Successivamente, l'integrazione del WPI con ulteriori indicatori quantitativi e qualitativi, potrebbe consentire una misurazione più accurata della popolarità del K-pop, includendo ad esempio dati relativi ai social media, alle vendite discografiche o ai concerti dal vivo.

Infine, ulteriori studi potrebbero concentrarsi sui fattori casuali alla base della crescita osservata, analizzando il ruolo delle strategie di marketing, della digitalizzazione e dei processi di globalizzazione culturale.

Bibliografia

1. Bass, F. M. (1969). A new product growth model for consumer durables. *Management Science*, 15(5), 215–227.
2. Bauer, C., & Schedl, M. (2019). *Global and country-specific mainstreaminess measures: Definitions, analysis, and usage for improving personalized music recommendation systems*. PLoS ONE, 14(6), e0217389. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217389>
3. Baym, N. K. (2018). *Playing to the crowd: Musicians, audiences, and the intimate work of connection*. New York, NY: NYU Press.
4. Bonini, T., & Magaudo, P. (2023). *La musica nell'era digitale*. Il Mulino.
5. Choi, H., & Varian, H. (2012). Predicting the present with Google Trends. *Economic Record*, 88(s1), 2–9. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2012.00809.x>
6. Cicchitelli, G. (2022), et al. *Statistica : principi e metodi*. 4. edizione, Pearson.
7. Fuhr, M. (2016). *Globalization and the Korean Wave: Korean popular culture in transnational context*. Routledge
8. Gibson, J. (2018). *How K-pop broke the West: An analysis of Western media coverage from 2009 to 2019*. *International Journal of Korean Studies*, 22(2), 24–46.
9. Guidolin, M. (2023). *Innovation Diffusion Models: Theory and Practice*. 1st ed., John Wiley et Sons Ltd.
10. Hesmondhalgh, D. (2013). *The Cultural Industries* (3rd ed.). London: Sage.
11. Hyndman, R. J. (2021), and George Athanasopoulos. *Forecasting [Risorsa Elettronica] : Principles and Practice*. 3 ed., Otexts, <https://otexts.com/fpp3/>.
12. International Federation of the Phonographic Industry. (2025). *IFPI Global Music Report 2025: Methodology & sources* [Documento metodologico]. IFPI. https://gmr.ifpi.org/downloads/IFPI_Global_Music_Report_2025_Methodology.pdf
13. IFPI. (2025). *Global Music Report 2025: State of the Industry*. <https://www.ifpi.org/our-data/global-music-report/>
14. Jin, D. Y. (2024). *Understanding the Korean wave: Transnational Korean pop culture and digital technologies*. Routledge
15. Kim, J. (2021). *Music popularity prediction through data analysis of music's characteristics*. *International Journal of Science Technology and Society*, 9(5), 239. <https://doi.org/10.11648/j.ijsts.20210905.16>
16. Kim, Y. (Ed.). (2013). *The Korean wave: Korean media go global*. Routledge.

17. Lee, S., & Nornes, A. M. (2015). *Hallyu 2.0: The Korean wave in the age of social media*. University of Michigan Press.
18. Li, P. (2025). *Popular music in an age of globalization: Cultural exchange through media platforms*. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1306. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05602-4>
19. Lie, J. (2014). *K-pop: Popular music, cultural amnesia, and economic innovation in South Korea*. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520958944>
20. Mauch, M., MacCallum, R. M., Levy, M., & Leroi, A. M. (2015). *The evolution of popular music: USA 1960–2010*. *Royal Society Open Science*, 2(5), 150081. <https://doi.org/10.1098/rsos.150081>
21. Meier, L. M. (2019). Popular music, streaming, and promotional media: Enduring and emerging industrial logics. In M. Deuze & M. Prenger (Eds.), *Making Media: Production, Practices, and Professions* (pp. 321–334). Amsterdam University Press.
22. Oh, D. C., & Han, B. M. (Eds.). (2024). *Korean pop culture beyond Asia: Race and reception*. University of Washington Press.
23. Oh, I. (2013). The globalization of K-pop: Korea's place in the global music industry. *Korea Observer*, 44(3), 389–409.
24. Tschmuck, P. (2012). *Creativity and innovation in the music industry* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-28430-4>

Sitografia

1. Google, *Google Scholar – motore di ricerca per letteratura accademica*, Google Scholar, <https://scholar.google.com/>
2. Google, *Google Trends – Esplora le tendenze di ricerca*, Google Trends, <https://trends.google.com/trends/>
3. Spotify, *Spotify Charts – Global Overview*, Spotify Charts, <https://charts.spotify.com/charts/overview/global>
4. 1. Wikipedia, *K-pop*, in Wikipedia – L'enciclopedia libera, <https://it.wikipedia.org/wiki/K-pop>