



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

A.a. 2025/2026

Scostamento tra valore di mercato e di trasferimento dei calciatori: analisi econometrica delle caratteristiche dei club nelle principali leghe europee

Relatore:
Prof. Federico Caviggioli

Candidato:
Mattia Cappello

Sommario

Negli ultimi anni i calciatori sono sempre più considerati veri e propri asset strategici per i club calcistici. La loro valutazione economica non rappresenta soltanto una misura della performance sportiva, ma incide direttamente sulla solidità finanziaria delle società, influenzando decisioni di investimento, strategie di mercato e sostenibilità di lungo periodo. In questo contesto, risulta fondamentale comprendere la distinzione tra Valore di Mercato e Valore di Trasferimento: mentre il primo rappresenta una stima teorica basata su indicatori sportivi ed economici, il secondo riflette il prezzo pagato nelle trattative reali, determinato da elementi ulteriori quali potere contrattuale, reputazione, pressioni competitive e condizioni specifiche del club coinvolto. La discrepanza tra questi due valori è quindi un fenomeno rilevante sia per l'analisi economica del calcio professionistico sia per la valutazione delle strategie sportive e finanziarie dei club.

Il presente elaborato si propone di analizzare in che modo le caratteristiche dei club influenzino lo scostamento tra VDM e VDT, valutando in che misura fattori quali forza economica, reputazione sportiva, performance recente, stabilità gestionale e capacità negoziale possano determinare un premio o uno sconto rispetto al valore di riferimento del giocatore. Lo studio si concentra sulle cinque principali leghe europee — Premier League, Serie A, LaLiga, Bundesliga e Ligue 1 — e si basa sulla costruzione di un dataset caratterizzato solo dalla presenza dei trasferimenti definitivi per il periodo 2020 - 2025, elaborato da fonti pubbliche quali Transfermarkt e successivamente sottoposto a processi di pulizia, selezione e integrazione delle informazioni. Dal punto di vista metodologico, la tesi adotta un approccio econometrico articolato. In primo luogo, vengono stimati modelli con effetti fissi, al fine di isolare l'impatto delle caratteristiche dei club sul differenziale fra VDT e VDM controllando simultaneamente per fattori individuali dei giocatori, caratteristiche del contesto competitivo e dinamiche temporali. Tale impostazione permette di ridurre l'eterogeneità non osservata fra club, leghe e stagioni, migliorando l'affidabilità delle stime. Inoltre, l'analisi econometrica è affiancata da tecniche di decomposizione della varianza spiegata, Shapley decomposition, utilizzata per quantificare il contributo relativo delle diverse dimensioni esplicative — caratteristiche economiche dei club, fattori individuali dei giocatori e contesto competitivo — alla

capacità predittiva complessiva del modello. Questo approccio consente di valutare in modo più approfondito il peso relativo dei diversi driver dello scostamento tra VDT e VDM. Accanto ai modelli fissi, l'analisi integra un approccio con variabili strumentali per affrontare potenziali problemi di endogeneità, in particolare legati alla relazione tra capacità economica dei club e prezzi di trasferimento. In tale contesto viene utilizzata una variabile strumentale di tipo shift-share, costruita a partire da shock economici esogeni di lega e dall'esposizione specifica dei club, al fine di isolare una componente esogena dei ricavi e rafforzare l'interpretazione causale dei risultati ottenuti.

L'elaborato è strutturato come segue:

- Il Capitolo 1 presenta una Revisione della Letteratura, offrendo una sintesi delle principali teorie e delle evidenze riguardanti la valutazione economica dei giocatori, le dinamiche dei trasferimenti e i fattori che impattano sullo scostamento fra VDM e VDT;
- Il Capitolo 2 descrive i dati utilizzati, il processo di costruzione del dataset, le fonti informative adottate e le principali statistiche descrittive;
- Il Capitolo 3 illustra le procedure di trattamento dei dati e le specificazioni empiriche dei modelli econometrici implementati;
- Il Capitolo 4 discute i risultati ottenuti, evidenziando i fattori del club che mostrano un impatto significativo sullo scostamento VDT-VDM e interpretando le differenze tra club, leghe e caratteristiche individuali dei giocatori, anche attraverso analisi di decomposizione della varianza spiegata;
- Il Capitolo 5 approfondisce le principali criticità incontrate, le assunzioni adottate e le possibili direzioni future di ricerca, con particolare attenzione al miglioramento dei modelli econometrici, all'integrazione di nuove variabili legate alla governance, alla struttura finanziaria dei club e allo sviluppo di analisi causali sempre più robuste.

Indice

Glossario	8
1 Revisione della Letteratura	8
1.1 Introduzione al mercato dei trasferimenti calcistici	8
1.1.1 Evoluzione storica del mercato ed effetto Bosman	8
1.1.2 Ruolo economico dei trasferimenti nel bilancio dei club	9
1.2 Determinanti del Valore di Mercato del giocatore	12
1.2.1 Caratteristiche individuali del giocatore : Età e ciclo di vita del calciatore	12
1.2.2 Caratteristiche individuali del giocatore : Performance	16
1.2.3 Caratteristiche individuali del giocatore : Ruolo e posizione in campo	18
1.2.4 Caratteristiche individuali del giocatore : Visibilità mediatica	20
1.3 Formazione del prezzo di trasferimento e determinanti dello scosta- mento VDT-VDM	24
1.3.1 Dal valore al prezzo : quadro generale	24
1.3.2 Microstruttura del mercato: come si forma il prezzo	25
1.4 Canali specifici che generano VDT-VDM	28
1.4.1 Caratteristiche contrattuali: Durata residua e Clausole	28
1.4.2 Caratteristiche esterne : Agenti	31
1.4.3 Caratteristiche esterne : Club e Campionato	34
1.5 Dalla letteratura alle predizioni empiriche	42
2 Statistiche Descrittive	43
2.1 Dataset	43
2.2 Analisi dei Dati	48
2.2.1 Prestiti VS Trasferimenti definitivi	55
2.2.2 Prestiti	58
2.2.3 Distribuzione dello scostamento VDT-VDM	61
2.2.4 Dimensione economica dei club	66
2.2.5 Partecipazione alle competizioni UEFA	73

2.2.6	Contesto competitivo del campionato di destinazione	79
2.2.7	Impatto dell'età e del ruolo	83
3	Analisi Econometriche	90
3.1	Contesto teorico	91
3.2	Strategia empirica e Modelli econometrici	92
3.2.1	Analisi delle correlazioni preliminari	92
3.2.2	Modelli di regressione	95
3.2.3	Approccio con variabili strumentali (IV)	100
3.3	Test di robustezza	103
4	Risultati	106
4.1	Analisi a effetti fissi	106
4.1.1	Modello 1: Relazione bivariata tra dimensione economica del club acquirente e scostamento di trasferimento	106
4.1.2	Modello 2: Regressione multivariata con variabili di contesto del club acquirente	109
4.1.3	Modello 3: Regressione multivariata con controllo per le caratteristiche individuali del calciatore	111
4.1.4	Modello 4 : Regressione multivariata core con controlli individuali e strutturali sui giocatori	114
4.1.5	Modello 5 : Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e controlli cicli del mercato	117
4.1.6	Modello 6 : Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e lega	120
4.2	Analisi con variabili strumentali (IV)	125
4.3	Test di Robustezza	133
4.3.1	Controllo per il potere negoziale del club cedente	133
4.3.2	Winsorization dello scostamento VDT-VDM	134
4.3.3	Esclusione dei trasferimenti di età molto bassa (Under 21)	134
4.3.4	Esclusione del campionato rilevante : Premier League	135
5	Conclusioni	138
	Appendice	142
	Bibliografia	149
	Sitografia	153

Elenco delle figure

2.1	Tipologia di trasferimento per tutti gli anni fino ad oggi	56
2.2	Quota percentuale dei prestiti sul totale delle operazioni di mercato (fino al 2025)	57
2.3	Percentuale di prestiti sul totale dei trasferimenti per top 5 campionati europei	58
2.4	Distribuzione dello scostamento percentuale tra Valore di Trasferimento e Valore di Mercato ($\Delta\%$)	62
2.5	Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) nel tempo	63
2.6	Relazione tra scostamento assoluto (Δ) e VDM del giocatore	66
2.7	Scostamento percentuale per dimensione del club acquirente	68
2.8	Distribuzione della quota di fanbase dei club rispetto alla fanbase complessiva della lega (Top 5 campionati europei)	71
2.9	Relazione descrittiva tra componente shift-share e ricavi del club acquirente (Top 5 campionati europei)	73
2.10	Scostamento percentuale per i club acquirenti	75
2.11	Scostamento percentuale per dimensione economica del club acquirente e partecipazione alle competizioni UEFA	78
2.12	Scostamento percentuale per campionato di destinazione	80
2.13	Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) per campionato di destinazione	83
2.14	Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) per ruolo del giocatore	88

Elenco delle tabelle

1.1	Età, ciclo di vita e valore economico del calciatore	16
1.2	Ruolo della performance nel mercato dei trasferimenti	18
1.3	Impatto del ruolo e della posizione in campo nel mercato dei trasferimenti	20
1.4	Impatto della visibilità mediatica sullo scostamento tra VDT e VDM	23
1.6	Impatto della durata contrattuale e delle clausole sullo scostamento VDT-VDM	31
1.7	Ruolo degli agenti nel mercato dei trasferimenti e impatti su VDT-VDM	34
1.8	Impatto del campionato sullo scostamento tra Valore di Trasferimento (VDT) e Valore di Mercato (VDM)	38
1.9	Impatto del club sullo scostamento tra Valore di Trasferimento (VDT) e Valore di Mercato (VDM)	41
2.1	Schema riassuntivo dei sample utilizzati nell'analisi	45
2.2	Definizione delle variabili utilizzate nell'analisi empirica	49
2.3	Statistiche descrittive delle principali variabili (valori monetari in milioni di euro)	53
2.4	Statistiche descrittive delle variabili strumentali (Top 5 campionati europei)	54
2.5	Club dei Top-5 campionati con la più alta percentuale di prestiti in entrata	59
2.6	Club dei Top-5 campionati con la più alta percentuale di prestiti in uscita	60
2.7	Distribuzione delle osservazioni per ampiezza dello scostamento percentuale	64
2.8	Scostamento medio tra VDT e VDM per classi di VDM	65
2.9	Classificazione dei club acquirenti per quartili di ricavi	67
2.10	Numero di osservazioni per quartile di ricavi del club acquirente	69
2.11	Distribuzione delle osservazioni per classi di tolleranza dello scostamento percentuale e quartili di ricavi del club acquirente	69
2.12	Distribuzione della variabile di partecipazione alle competizioni UEFA	74

2.13	Distribuzione delle osservazioni per classi di tolleranza dello scostamento percentuale e partecipazione alle competizioni UEFA	76
2.14	Differenziale $\Delta = \text{VDT} - \text{VDM}$ per fascia d'età	86
2.15	Distribuzione delle osservazioni per ruolo del giocatore	87
3.1	Matrice di correlazione tra lo scostamento di trasferimento e le principali variabili esplicative	95
4.1	Modello 1 – Regressione bivariata tra dimensione economica del club acquirente e scostamento di trasferimento	108
4.2	Modello 2 – Regressione con variabili di contesto del club acquirente (senza effetti fissi)	111
4.3	Modello 3 – Regressione multivariata core con controlli individuali .	113
4.4	Modello 4 – Regressione multivariata core con controlli individuali e dummies di ruolo	116
4.5	Modello 5 – Regressione multivariata core con dummies di ruolo ed effetti fissi di stagione	119
4.6	Modello 6 – Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e campionato	123
4.7	Decomposizione Shapley dell' R^2 per gruppi di variabili	125
4.8	Primo stadio IV – Strumento shift-share in scala logaritmica	128
4.9	Secondo stadio IV (2SLS) – Effetto dei ricavi strumentati sul differenziale di trasferimento	132
5.2	Test di robustezza R1 – Controllo per il potere negoziale del club cedente	145
5.3	Test di robustezza R2 – Winsorization dello scostamento VDT-VDM	146
5.4	Test di robustezza R3 – Esclusione dei trasferimenti Under 21	147
5.5	Test di robustezza R4 – Esclusione del campionato rilevante: Premier League	148

Glossario

VDM Valore di Mercato

VDT Valore di Trasferimento

YPP Young Player Premium

DRC Durata Residua del Contratto

OC Outside Options

WTP Willingness to pay

FFP Financial Fair Play

Capitolo 1

Revisione della Letteratura

1.1 Introduzione al mercato dei trasferimenti calcistici

Il mercato dei trasferimenti calcistici rappresenta oggi una delle componenti più rilevanti e complesse dell'economia dello sport professionistico. Più che un semplice meccanismo di scambio di atleti tra club, esso costituisce un vero e proprio mercato del lavoro altamente regolato, caratterizzato da una struttura istituzionale peculiare, da dinamiche negoziali intense e da una crescente intensità finanziaria che ne fa uno dei segmenti più dinamici dell'economia applicata contemporanea. Le operazioni di trasferimento non rispondono soltanto a esigenze tecniche o sportive, ma riflettono anche decisioni economiche, strategiche e gestionali dei club, che utilizzano l'acquisto e la cessione dei calciatori come strumenti per ottimizzare il rendimento sportivo, valorizzare il capitale umano e garantire la sostenibilità finanziaria.

1.1.1 Evoluzione storica del mercato ed effetto Bosman

Negli ultimi decenni il calcio professionistico ha conosciuto una profonda trasformazione nel modo in cui i calciatori vengono valutati, acquistati e venduti. Una delle principali trasformazioni che ha rivoluzionato il mercato del calcio è stata la sentenza Bosman del 1995, emessa dalla Corte di Giustizia Europea (Frick and Wicker (2016)). Infatti, prima di questa sentenza, il sistema di trasferimento calcistico era dominato da un meccanismo rigido in cui anche i giocatori in scadenza di contratto erano vincolati a pagare un'indennità di trasferimento al club cedente, generando così un forte potere contrattuale nei confronti del club anche in assenza di un vincolo contrattuale da rispettare. Successivamente, l'effetto di tale sentenza fu quello di generare maggiore libertà nei confronti dei calciatori; infatti, una volta scaduto il loro contratto, avevano la possibilità di trasferirsi in un altro club senza

che fosse necessario il pagamento di un'indennità di trasferimento. Le conseguenze di tale sentenza furono:

- Incremento della mobilità dei giocatori: i calciatori, come si evince da Késenne (2014), hanno acquisito il diritto di muoversi liberamente tra i club una volta scaduto il loro contratto e ciò ha incrementato il potere contrattuale dei giocatori, i quali possono stipulare dei contratti più vantaggiosi con il club dato che non devono pagare indennità;
- Crescita degli stipendi e dei bonus alla firma: i club, eliminando la necessità di dover pagare un trasferimento, hanno iniziato a concentrarsi su stipendi più elevati e bonus alla firma; ciò, secondo Lucifora and Simmons (2003), ha contribuito ad accentuare dinamiche di crescita dei costi complessivi associati ai trasferimenti, incidendo potenzialmente sulla divergenza fra VDM stimato e prezzo effettivamente pagato (VDT);
- Aumento dell'influenza degli agenti: gli agenti, come si evince da Dobson et al. (2001) e Poli et al. (2016), hanno assunto un ruolo fondamentale nelle trattative per decidere la destinazione dei giocatori e per massimizzare il valore economico del trasferimento.

Alla luce di queste trasformazioni, il mercato dei trasferimenti assume una rilevanza che va oltre la dimensione istituzionale e regolatoria, inserendosi sempre più nelle scelte economiche-finanziarie dei club. In tale contesto, l'acquisto e la cessione dei giocatori non rappresentano soltanto l'esito di vincoli e norme formali, ma diventano operazioni con effetti diretti sulla struttura dei costi e dei ricavi dei club, rendendo opportuno analizzare il ruolo dei trasferimenti all'interno dei bilanci dei club.

1.1.2 Ruolo economico dei trasferimenti nel bilancio dei club

Dal punto di vista economico-finanziario, il mercato dei trasferimenti rappresenta una delle principali leve attraverso cui i club incidono sull'equilibrio dei propri bilanci. Questa interpretazione è stata sostenuta dagli studi di Sloane (1971), che identifica i club come dei soggetti economici orientati non esclusivamente alla massimizzazione dei risultati sportivi, ma alla gestione congiunta di obiettivi sportivi ed economici. L'acquisto e la cessione dei giocatori genera effetti diretti ed indiretti sulla struttura dei costi e dei ricavi, influenzando la capacità delle società di sostenere investimenti, rispettare i vincoli finanziari e perseguire obiettivi nel medio-lungo termine.

Dal punto di vista dei ricavi, la cessione dei giocatori può generare plusvalenze contabili, che rappresentano una componente rilevante per le entrate di molte

società di calcio. Generare delle plusvalenze significa rafforzare l'equilibrio di bilancio, sostenere investimenti futuri e in alcuni casi, rispettare i vincoli imposti dai regolamenti finanziari vigenti. Come sottolineato da Szymanski (2010), questa idea risulta particolarmente diffusa nei contesti caratterizzati da una forte asimmetria nelle risorse economiche fra i club, in cui la possibilità di generare ricavi mediante il mercato dei trasferimenti rappresenta una delle poche leve a disposizione dei club meno forti economicamente. Infatti, in tali situazioni, la capacità di produrre del valore generato dal talento dei giocatori e la loro capacità di rivenderlo, rappresenta un tratto distintivo della strategia economica dei club attraverso cui poter garantire una sostenibilità finanziaria consolidata nel tempo. Inoltre, il ricorso sistematico al "player trading" consente ai club di ridurre la dipendenza da altre fonti di ricavo più volatili, quali proventi legati alla gestione sportiva o introiti derivanti dagli spettatori presenti allo stadio. Tali entrate, sono influenzate da fenomeni aleatori e difficilmente controllabili nel breve periodo, rendendo il flusso di ricavi complessivamente incerto. Con il termine "player trading" si fa riferimento ad un modello di gestione economica fondato sulla valorizzazione del capitale umano sportivo. I calciatori, una volta acquistati e valorizzati attraverso un processo di crescita interna, vengono poi ceduti con l'obiettivo di realizzare un ritorno economico positivo. Questo approccio, non si limita solamente alla valutazioni delle prestazioni sportive attese, ma considera anche il potenziale di crescita del giocatore nel tempo. Invece, dal punto di vista dei costi, l'acquisto di un calciatore comporta degli impegni economici che si estendono su più esercizi come il costo del cartellino, i salari e le commissioni riconosciute agli agenti e agli intermediari. Come sottolineato da Dobson et al. (2001), il costo di trasferimento di un giocatore non viene imputato interamente nell'anno di acquisto, ma è distribuito nel tempo attraverso il meccanismo contabile dell'ammortamento, in funzione del contratto sottoscritto con il giocatore. Tale pratica permette ai club di ripartire l'onere economico su più stagioni, incidendo in modo diretto sulla gestione temporale delle risorse finanziarie e sulla sostenibilità della spesa nel breve - medio periodo. Kesenne (2007) sottolinea che la struttura contabile appena esaminata non è neutrale rispetto le decisioni strategiche prese dai club. In particolare, la durata dei contratti offerta ai calciatori e il momento in cui le operazioni vengono effettuate, risultano spesso collegati alla necessità di contenere l'impatto immediato dei costi sul bilancio cercando di ottimizzare il profilo contabile del costo del giocatore. La letteratura economica distingue fra club orientati alla massimizzazione del profitto e club orientati alla massimizzazione delle vittorie. Questa distinzione affronta le proprie radici nel contributo di Sloane (1971), che interpreta i club come dei soggetti economici orientati ad una funzione obiettivo molto più ampia della semplice massimizzazione del profitto. Tale tesi, è stata successivamente sostenuta e rafforzata da Kesenne (2007), mostrando come i club possono attribuire pesi diversi agli obiettivi sportivi ed economico finanziari. Nel caso dei club orientati alla massimizzazione

del profitto, i trasferimenti sono utilizzati come strumenti di gestione finanziaria, con l'obiettivo di stabilizzare i flussi di cassa, generare plusvalenze e preservare l'equilibrio di bilancio. Come si evince anche da Storm and Nielsen (2012), le decisioni di acquisto e di vendita sono guidate da valutazioni economiche di medio periodo e da un'attenta analisi del rapporto fra costo sostenuto e valore economico. Inoltre, Dobson et al. (2001), affermano che tali club tendono a limitare il rischio associato alle operazioni di mercato, privilegiando strategie di investimento che consentano di limitare l'esposizione finanziaria e di mantenere una struttura in cui i costi eguagliano i ricavi attesi.

Al contrario, i club orientati alla massimizzazione delle vittorie interpretano l'acquisizione dei calciatori come un investimento strategico orientato alla massimizzazione della performance sportiva. In tale caso, l'obiettivo principale non è rappresentato dal guadagno derivante da uno o più trasferimenti, ma bensì dall'incremento dei ricavi indiretti derivante dai risultati sportivi, come proventi dei diritti televisivi, premi associati alla partecipazioni alle competizioni internazionali e l'aumento della visibilità del club. Come osservato da Szymanski (2010), i club possono essere disposti a sostenere costi superiori alla stima del valore di mercato di un giocatore, nel caso in cui ritengono che il suo contributo sportivo sia determinante per il raggiungimento di determinati obiettivi nel breve periodo.

Questa differenza di obiettivi si traduce in comportamenti eterogenei nel mercato dei trasferimenti e contribuisce a spiegare perchè il VDT non riflette esclusivamente il valore sportivo atteso del giocatore, che ne rappresenterebbe il VDM del giocatore stesso. In particolare, il prezzo osservato in una transazione non può essere interpretato come una semplice valutazione tecnica del talento del giocatore, ma occorre considerare anche strategie competitive, vincoli finanziari e dinamiche di mercato in cui operano i club, che, invece ne definiscono un processo decisionale complesso.

Per comprendere come tali elementi si riflettano nella formazione dei prezzi di mercato, è necessario entrare nel dettaglio di come il valore economico del giocatore venga concettualmente definito e misurato all'interno del mercato dei trasferimenti. Tale valore economico si articola in due concetti distinti e complementari, ma strettamente legati, accennati precedentemente: il VDM e VDT. Il VDM rappresenta una stima del prezzo "teorico" del giocatore, generalmente ottenuta da una combinazione di fattori sportivi, reputazionali, contrattuali ed economici, secondo la percezione collettiva maturata da esperti, osservatori, piattaforme specializzate e stakeholders. Invece, il VDT, è il prezzo effettivamente pagato in una transazione reale fra club. E' un valore "pratico" influenzato da meccanismi di domanda e offerta, dalla forza contrattuale delle parti e altre variabili come capacità di negoziare degli agenti, tempistiche e urgenze sportive. La differenza fra VDM e VDT rappresenta un fenomeno centrale nella letteratura economico - sportiva. Questo scostamento emerge quando il prezzo pagato per un calciatore si discosta sensibilmente dalla sua

stima teorica di VDM e non è un fenomeno casuale: infatti, riflette l'interazione di diversi fattori che coinvolgono variabili intrinseche al giocatore, come caratteristiche del club di appartenenza, dinamiche di mercato, aspetti negoziali o ruolo degli agenti.

Dal capitolo successivo in poi, l'obiettivo è quello di esaminare la letteratura che, nel corso degli anni, ha studiato la discrepanza fra VDM e VDT. In particolare, il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni: nella sezione 1.2 vengono illustrate tutte le variabili che impattano sul VDM di un giocatore; nella sezione 1.3 viene illustrato come si forma il prezzo di trasferimento e infine nella sezione 1.4 si cerca di analizzare nel dettaglio i diversi canali che impattano sulla differenza fra VDM e VDT.

1.2 Determinanti del Valore di Mercato del giocatore

Dopo aver analizzato nel capitolo precedente il funzionamento del mercato dei trasferimenti e la distinzione concettuale fra VDM e VDT, il presente capitolo si pone l'obiettivo di esaminare su quali basi teoriche si costruisce la letteratura relativa alla valutazione di mercato di un giocatore, considerando esclusivamente le determinanti di natura individuale legate alle caratteristiche del giocatore stesso. Quando possibile, si riporta anche l'evidenza empirica sull'effetto di tali variabili sullo scostamento fra VDT e VDM, che verrà approfondito nel dettaglio nei capitoli successivi.

1.2.1 Caratteristiche individuali del giocatore : Età e ciclo di vita del calciatore

La letteratura relativa all'età è una delle più consolidate e studiate quando si tratta spiegare il valore dei calciatori. Numerosi studi mostrano come la relazione fra l'età e il valore economico di un giocatore non sia lineare ma segua un andamento a curva a U rovesciata con tre fasi che ne spiegano il ciclo di vita di un calciatore: una prima fase di crescita, una fase che corrisponde al picco sportivo per quel giocatore ed un'altra fase discendente per le ultime stagioni di carriera. Lo studio di Franceschi et al. (2024) conferma la tendenza che l'inclusione dell'età nei modelli econometrici ha un impatto altamente significativo per spiegare i vari scostamenti fra VDM e VDT. Studi empirici come quello di Herm et al. (2014), mostra che il mercato tende a sovrastimare il valore dei giocatori molto giovani (fascia d'età compresa fra 16 e 23 anni), attribuendo questa sovrastima al loro potenziale futuro, un fenomeno noto in letteratura come YPP. Mentre analisi recenti come quelle di Metelski (2023) sottolineano che, per i profili "high potential", il prezzo di trasferimento (VDT)

non è caratterizzato soltanto dal potenziale futuro ma anche dalla capacità di adattamento ai contesti competitivi e dalla possibilità di una futura rivendita. Quindi l'effetto tipico che si viene a generare è che tendenzialmente il VDT è superiore al VDM ma ciò non è spiegato dal rendimento sportivo del giocatore che avrà meno esperienza rispetto ai giocatori più maturi, bensì dal fatto che il club acquirente paghi un premio di opzione, ovvero una quota aggiuntiva rispetto il suo reale valore nella speranza che, con una certa probabilità, il giocatore migliori nel tempo. Questa dinamica riflette il comportamento di un'opzione reale: infatti, il giocatore giovane rappresenta un investimento dinamico e reversibile per il futuro, che aumenta il suo valore nel tempo in modo tale da poter generare successo per il club in ambito economico, tramite una plusvalenza, oppure in ambito sportivo aumentando la probabilità di vittoria e quindi di ottenere maggiori introiti. Metelski (2023) affermano che questo premio possa portare ad un incremento del VDT nell'ordine del 10-20% rispetto il suo VDM, soprattutto per i giocatori under-21 considerati "high potential". Il fatto che il VDT incorpora il potenziale futuro, mentre il VDM lo considera poco concentrandosi sui dati attuali, risulta essere un fenomeno sviluppato a livello internazionale. Tuttavia, sebbene l'idea del meccanismo economico è comune, l'intensità del premio non è uniforme. Come mostrato da Binder and Findlay (2012) e Johnson, il livello di sovrapprezzo per i giovani dipende dalla liquidità complessiva dei campionati, il modello di business della lega o dei club coinvolti e il grado di competizione finanziaria fra club. In campionati ad alta disponibilità economica, come in Inghilterra, i club sono disposti a pagare premi piuttosto elevati; infatti, secondo Binder and Findlay (2012) il VDT supera il VDM mediamente del 20-30% per i giocatori "high potential" e sopra il 40% per i profili considerati "elite prospects". Per "high-potential" si intendono calciatori con elevati margini di crescita futura ma non ancora pienamente affermati, mentre gli "elite prospects" rappresentano talenti di vertice già riconosciuti dal mercato come prospetti d'eccellenza, caratterizzati da aspettative di rendimento particolarmente elevate e da un premio di trasferimento generalmente più marcato. Invece, leghe caratterizzate da vincoli più stringenti e meno appetibili agli occhi degli investitori, come in Italia o in Germania, mostrano premi più moderati che si attestano fra il 10-15% come mostrato da Kiefer (2014). Ciò, è dovuto alla maggiore cautela finanziaria dei club che non possono andare oltre il loro limite puntando sui giovani. La letteratura riconosce nella fascia d'età compresa fra 24 e 28 anni il momento in cui un giocatore raggiunge un equilibrio ottimale fra maturità fisica, esperienza tecnica e continuità di rendimento. Questa fase è nota come fase del "prime sportivo". In tale fase, il giocatore ha maturato una certa esperienza dovuto ai diversi minuti giocati fino a quel momento e risulta essere anche più maturo dal punto di vista tattico. Dallo studio empirico di Herm et al. (2014) emerge che, il valore economico di un giocatore, raggiunge il suo picco fra 25 e 26 anni; risultati coerenti con quanto affermato emergono anche dagli studi di Franceschi

et al. (2024), secondo cui il valore economico di un giocatore cresce fino ad un range compreso fra 24 e 28 anni, si stabilizza, e successivamente diminuisce con l'aumentare dell'età. Questo fa sì che l'effetto marginale dell'età, cioè l'impatto sul valore economico di "un anno in più", diventa quasi nullo; occorre precisare che nella fascia di picco il valore risulta essere più stabile dato che il valore è maggiormente legato alle prestazioni piuttosto che alla variabile anagrafica. A differenza dei giovani, per cui il VDT incorpora il premio speculativo, in tale caso, secondo lo studio Franceschi et al. (2024), lo scostamento è minimo ed è pari a circa 0-5%. Infatti, in tale segmento, la curva di apprendimento è prossima alla saturazione: il giocatore ha raggiunto un'esperienza talmente elevata a tal punto da riuscire a spiegare in maniera migliore lo scostamento fra VDT e VDM tramite gli indicatori statistici come goal, assist, expected goals, minuti giocati, dal momento che, saranno caratterizzati da una minore variabilità. Il club, inoltre, dispone di un set di informazioni relative al giocatore attraverso cui è possibile monitorare la frequenza degli infortuni, la resistenza fisica e il comportamento del giocatore in contesti tattici differenti. Ciò, permette di ridurre sensibilmente uno dei fattori chiave ai fini della distorsione dei prezzi di trasferimento, il rischio informativo. Tuttavia, è anche possibile che in tale situazione si generino dei fenomeni di overpricing: infatti, secondo Bryson et al. (2013), se la concorrenza fra i club è intensa oppure si cerca di ricoprire un ruolo per cui si ha carenza nel mercato, il VDT potrebbe superare il VDM del 10-15%. Occorre specificare che tale scostamento non è però riconducibile direttamente all'età ma a fattori come urgenze sportive o elevato potere di acquisto dei club acquirenti.

Per concludere, occorre analizzare la fase discendente di un giocatore. La letteratura mostra che, superata la soglia dei 29-30 anni, il valore economico di un calciatore entra in una fase discendente. Lo studio Herm et al. (2014) stima un deprezzamento del 5-6% per ogni anno oltre i 29 anni; quindi dopo il picco medio l'aumento progressivo dell'età ha un effetto negativo sul valore economico di un giocatore. Gyimesi and Kehl (2023) si concentra sullo studio della relazione fra età e market value e mostra una riduzione più rapida del VDM dopo i 31-32 anni. Si osserva che, mentre per la fase dei giovani il mercato tende a pagare un premio aggiuntivo rispetto la valutazione effettiva del calciatore, in tale fase si osserva un trend opposto: oltre i 30 anni, il VDT è spesso inferiore al VDM. Ciò vuol dire che il mercato tende a chiedere uno sconto, chiamato sconto da obsolescenza sportiva. Le ragioni di questo fenomeno sono dovute all'orizzonte temporale e alla struttura dei rischi percepiti dal club. Quando un giocatore supera la soglia dei 30 anni, la finestra di utilizzo sportiva si riduce sensibilmente e questo limita il periodo in cui il club acquirente può ammortizzare l'investimento fatto e beneficiare dei risultati sportivi generati da quel giocatore. Un altro elemento da attenzionare è la difficoltà di un club a generare un ritorno un capitale tramite la vendita di un giocatore over-30; Lo studio Herm et al. (2014) mostra che, mediamente il trasferimento dei

calciatori oltre i 30 anni, tende a collocarsi tra il 15% e il 20% al di sotto del VDM teorico, dato che le società incorporano nel VDT il fatto che il margine di poter rivendere quel giocatore è molto basso. Il fenomeno è aggravato da una serie di rischi sportivi crescenti che la letteratura ha documentato nel corso del tempo: aumenta la probabilità di infortuni, aumenta il numero delle partite disputate e la variabilità nelle prestazioni cresce. Gyimesi and Kehl (2023) mette in luce che i club effettuano meno investimenti per i giocatori in età avanzata per il rischio di un deterioramento rapido della loro performance sportiva. Parallelemente Binder and Findlay (2012), mettono in luce che l'età avanzata è associata sistematicamente a transfer fees (VDT) inferiori rispetto al loro valore teorico di riferimento. Occorre precisare che lo sconto non è correlato alla qualità tecnica del giocatore; infatti tale fenomeno ha riguardato anche fenomeni del calcio mondiale come Modric, Benzema, Lewandowski, che hanno visto diminuire progressivamente il loro valore con l'avanzare dell'età.

Tabella 1.1: Età, ciclo di vita e valore economico del calciatore

Studio	Oggetto di analisi	Risultati principali
Herm, Bracker & Kreis (2014)	Valutazione dei calciatori e comportamento del mercato	Relazione età-valore a U rovesciata: premio per i giovani legato al potenziale futuro, stimato in media tra il 10 e il 20 % (con valori più elevati nei mercati ad alta liquidità), e sconto sistematico per gli over-30, con VDT mediamente inferiori del 15-20 % rispetto al valore di VDM stimato.
Franceschi et al. (2024)	Determinanti dello scostamento tra VDM e VDT	L'età è altamente significativa nei modelli econometrici. Scostamento VDT-VDM positivo per giovani, minimo (0-5%) nella fascia 24-28 e negativo per giocatori in età avanzata.
Metelski et al. (2023)	Età, potenziale e adattamento competitivo	Per profili <i>high potential</i> , il VDT riflette potenziale, adattabilità e rivendibilità con un premio stimato del 10-20% per i giocatori under 21.
Binder et al. (2012)	Effetti dell'età sui transfer fees (VDT)	L'età avanzata è sistematicamente associata a VDT inferiori rispetto alla stima teorica, in quanto i club incorporano nel prezzo l'assenza di un significativo valore di rivendita e l'aumento del rischio sportivo percepito.
Bryson, Frick & Simmons (2013)	Prezzi di trasferimento e scarsità di ruolo	Overpricing possibile anche nella fascia di picco sportivo quando la concorrenza tra club è elevata o vi è scarsità per ruolo, indipendentemente dall'età.
Kiefer (2014)	Differenze tra leghe europee	Il premio per i giovani varia tra campionati: in leghe più vincolate (Italia, Germania) VDT supera VDM di circa 10-15%, rispetto a leghe ad alta liquidità con premi maggiori.
Gyimesi et al. (2023)	Età e dinamica del market value	Riduzione più rapida del VDM oltre i 31-32 anni; minore propensione dei club a investire in giocatori anziani per rischio di deterioramento delle prestazioni.

1.2.2 Caratteristiche individuali del giocatore : Performance

La letteratura sulla performance svolge un ruolo centrale nello spiegare l'impatto di tale variabile sul VDM di un giocatore e sugli scostamenti che si generano

nel mercato dei trasferimenti. Tuttavia, occorre precisare, come l'impatto della performance non è l'unico elemento che influenza il valore finale della negoziazione. Lo studio di Dobson et al. (2000) evidenzia che le variabili di performance offensiva, come il numero di goal segnati o gli assist forniti da un giocatore, incidono significativamente sulla fee (VDT), in particolare per i giocatori caratterizzati da un ruolo offensivo. Tali risultati, suggeriscono che quando un giocatore ha una performance chiara, misurabile e visibile, il mercato dei trasferimenti riesce a valutarlo meglio e di conseguenza il prezzo che un club paga per comprarlo è molto simile al valore che "ci si aspetta" guardando il suo VDM.

La letteratura più recente ha fornito delle stime più precise in termini di elasticità della performance rispetto al VDM. In particolare, l'utilizzo di approcci data-driven ha consentito di superare i limiti dei modelli tradizionali, permettendo una descrizione più completa e multidimensionale della performance individuale. In tale contesto, lo studio di Müller et al. (2017) fu particolarmente rilevante dal momento che, concentrandosi su un ampio campione di giocatori appartenenti alle principali leghe europee, ha considerato non solo gli output offensivi facilmente osservabili, ma anche variabili relative alla partecipazione al gioco, ai contributi difensivi, alla continuità di rendimento e all'efficienza nelle azioni. Tali variabili sono state opportunamente standardizzate in modo tale da rendere confrontabili giocatori di ruoli e contesti differenti. I risultati derivanti da tale studio, mostrano che, a miglioramenti della performance individuale corrispondono incrementi del VDM dell'ordine del 5-10% per variazioni standardizzate degli indicatori di rendimento accennati in precedenza. Tali risultati, sono più marcati per i giocatori più giovani e per quelli inseriti in contesti competitivi ad alta visibilità, nei quali la performance fa riferimento anche alla possibilità di crescita futura di quel giocatore. Si evince che performance superiori alle aspettative potrebbero tradursi in valori positivi dello scostamento stesso, ovvero in prezzi di trasferimento superiori al VDM teorico. Infatti, soprattutto in presenza di informazioni non pienamente incorporate nel VDM per via di asimmetrie informative, il VDT tende a correggere tale sottovalutazione incorporando un premio dovuto sia al miglior rendimento del giocatore che allo sviluppo futuro del giocatore stesso. Alcuni studi, come quello di McHale and Holmes (2023), dimostrano che l'utilizzo di metriche avanzate di performance consente di ridurre l'errore di previsione del VDT contribuendo ad una riduzione dello scostamento analizzato. Questa deduzione, mostra che, una parte rilevante delle discrepanze osservate nei mercati reali non è riconducibile a inefficienza pura, bensì ad una misurazione imperfetta della performance individuale. In tale contesto, è importante far emergere il contributo di Herm et al. (2014), i quali mostrano come le valutazioni dei giocatori non si basano solo su indicatori numerici di performance, ma tengono conto anche di elementi qualitativi come il talento percepito, il posizionamento difensivo, il pressing, la gestione dei duelli. Queste informazioni forniscono un quadro migliore sulla qualità complessiva del

giocatore e quindi contribuiscono in modo rilevante alla determinazione del valore economico di ciascun giocatore. Tuttavia, tali informazioni sono difficili da pesare numericamente e la valutazione resta caratterizzata solo da ciò che è facilmente osservabile. In tale scenario, quando un club acquirente dispone di strumenti migliori per caratterizzare la performance di un giocatore, può riconoscere un valore economico aggiuntivo non interamente incorporato nel VDM ed essere disposto a pagare un prezzo più alto. Lo scostamento positivo che ne potrebbe derivare, è interpretabile come un premio per un valore nascosto, legato a dimensioni della performance difficili da trasformare in dati numerici sintetici, ma che comunque contribuiscono alla performance complessiva del giocatore.

Tabella 1.2: Ruolo della performance nel mercato dei trasferimenti

Studio	Oggetto principale	Risultato principale
Dobson et al. (2000)	Determinanti del VDT con focus sulla performance offensiva	Le variabili di performance offensiva, come gol segnati e assist forniti, incidono in modo significativo sulle transfer fee, soprattutto per i giocatori con ruoli offensivi.
Müller et al. (2017)	Stima data-driven del valore di mercato dei giocatori	Miglioramenti standardizzati della performance individuale sono associati a incrementi del VDM dell'ordine del 5-10%, con effetti più marcati per i giocatori giovani e in contesti ad alta visibilità.
McHale et al. (2023)	Previsione delle transfer fee tramite metriche avanzate di performance	L'utilizzo di metriche avanzate e modelli data-driven consente di ridurre l'errore di previsione del VDT, contribuendo a una riduzione dello scostamento.
Herm et al. (2014)	Valutazioni crowdsourced del valore di mercato	Le valutazioni dei giocatori incorporano anche elementi qualitativi della performance (talento percepito, contributi difensivi e tattici) che risultano essere però difficilmente quantificabili.

1.2.3 Caratteristiche individuali del giocatore : Ruolo e posizione in campo

Il ruolo e la posizione in campo del giocatore rappresentano una determinante rilevante nella determinazione del valore economico di un giocatore. La sua rilevanza deriva dal fatto che il mercato, in base alla posizione, interpreta e valuta il contributo del giocatore, indipendentemente dal livello assoluto della sua performance. Nonostante possa essere modellato come una variabile categorica, il ruolo determina le dimensioni rilevanti della performance, quanto esse siano facilmente misurabili, e in che misura contribuiscano al potere negoziale del giocatore e del club venditore. Dalla letteratura, emerge il contributo di Dobson et al. (2000),

secondo cui, le determinanti econometriche del valore economico nel mercato dei trasferimenti sono fortemente influenzate da variabili di rendimento facilmente osservabili, come goal e assist, che riflettono soprattutto la produzione offensiva, rendendo il ruolo una componente implicita ma centrale nella valutazione di un giocatore. Anche nella letteratura più recente si ha la concezione che quando le metriche disponibili riguardano i giocatori che giocano nella parte avanzata del campo, la posizione diventa una componente fondamentale nella misurazione imperfetta della performance. Come visto in precedenza, il contributo di un difensore o di un altro ruolo meno offensivo, include altre dimensioni complesse; ciò implica che una parte significativa del valore reale associato a tali ruoli rischia di non essere incorporato nelle valutazioni complessive dei giocatori. Tale tesi è stata rafforzata dallo studio di Müller et al. (2017), in cui si afferma che il ruolo non rappresenta un semplice controllo statistico, ma uno strumento necessario per normalizzare l'interpretazione degli indicatori ed evitare paragoni fra giocatori aventi compiti differenti all'interno del campo di gioco. McHale and Holmes (2023) confermano tale impostazione, integrando la variabile della posizione per la previsione delle transfers fee. Inoltre, tale studio fornisce al ruolo una duplice dimensione: quella di semplificazione della valutazione di un giocatore dato che vengono utilizzate metriche di performance complesse e quella di segmentazione del mercato in base a dinamiche di domanda-offerta specifiche per i diversi interpreti di quel ruolo, coerentemente con il bisogno delle squadre in quel determinato momento. Infine, un'altra analisi fondamentale per il ruolo è stata riportata da Franceschi et al. (2024), secondo cui, le differenze di ruolo emergono con regolarità nelle stime di valutazione di un giocatore, pur con un'intensità dell'effetto che varia in funzione del campione analizzato, del periodo considerato e della specifica misura di valore adottata.

Quindi, coerentemente con quanto illustrato nei vari studi in precedenza e con quanto visto nel capitolo delle Performance, i ruoli caratterizzati da una performance facilmente osservabile, come gli attaccanti, tendono ad avere un'incertezza valutativa minore per cui il VDT tende ad allinearsi maggiormente al VDM contenendo lo scostamento medio. Al contrario, i ruoli con performance caratterizzate da metriche multidimensionali, sono più esposti a fenomeni di mispricing del valore di mercato pubblico. Ciò implica che, quanto maggiore è la componente di valore non facilmente osservabile legata al ruolo, tanto maggiore potrebbe essere il premio nel valore economico di trasferimento, che porterebbe tendenzialmente a degli scostamenti medi (VDT-VDM) positivi.

Tabella 1.3: Impatto del ruolo e della posizione in campo nel mercato dei trasferimenti

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Dobson et al. (2000)	Determinanti econometriche delle transfer fee	Le transfer fee risultano fortemente influenzate da variabili di rendimento facilmente osservabili, come gol e assist, che riflettono prevalentemente la produzione offensiva, rendendo il ruolo una componente implicita ma centrale nella valutazione dei giocatori.
Müller et al. (2017)	Stima data-driven del valore di mercato dei giocatori	Il ruolo emerge come variabile strutturale necessaria per interpretare correttamente gli indicatori di performance e per evitare confronti fuorvianti tra giocatori con compiti tattici differenti, migliorando la stima del valore di mercato.
McHale et al. (2023)	Previsione delle transfer fee tramite metriche avanzate	L'inclusione della posizione nel modello predittivo migliora l'accuratezza delle stime delle transfer fee; il ruolo segmenta il mercato in sotto-mercati caratterizzati da dinamiche di domanda e offerta specifiche.
Franceschi et al. (2024)	Revisione sistematica delle determinanti del valore dei calciatori	La posizione in campo emerge regolarmente come determinante del valore economico del giocatore, sebbene con effetti eterogenei che variano in funzione del campione, del periodo considerato e della misura di valore adottata.

1.2.4 Caratteristiche individuali del giocatore : Visibilità mediatica

La letteratura economica sul mondo del calcio è incentrata su diverse determinanti fondamentali che ne spiegano il valore economico di un giocatore. Oltre alle caratteristiche individuali già esaminate in precedenza, un ruolo rilevante è attribuito alla visibilità mediatica. Tale caratteristica opera su un piano differente rispetto alla produttività sportiva, in quanto non riguarda esclusivamente le prestazioni sportive del giocatore, ma anzi cerca di sfruttarle per poter attirare attenzione e trasformare tale attenzione in flussi di ricavo per il club. In tale contesto, la visibilità è caratterizzata da tanti fattori che interagiscono fra loro per determinare tali introiti, fra questi: biglietteria, merchandising e sponsorizzazioni. Un primo elemento di fondamentale importanza, per spiegare il legame fra visibilità mediatica e valore economico del giocatore, è rappresentato dalla teoria delle superstar. Rosen (1981) evidenzia come il mercato tenda a premiare in modo sproporzionato le "superstar". Anche scarti minimi in termini di notorietà o capacità possono generare enormi

divari in termini di valore economico, poichè tendenzialmente il pubblico concentra i propri consumi solo sugli individui più celebri. In tale contesto, la fama non è quindi un elemento neutro, ma un catalizzatore che distorce la distribuzione delle remunerazioni, rendendola non proporzionale rispetto la distribuzione del talento. Tale meccanismo risulta essere rilevante nei mercati in cui il consumo è fortemente mediato (non diretto) e caratterizzato da costi marginali ridotti. Infatti, poichè la fruizione dell'evento sportivo avviene su scala globale tramite piattaforme digitali e televisive, il singolo atleta può essere soggetto a una platea vasta senza costi aggiuntivi per il distributore. Di conseguenza, il potere di attrazione mediatica si trasforma in una determinante economica indipendente: essa incrementa i flussi di ricavo legati al calciatore e ne consolida il VDM, andando oltre il merito sportivo. Un'estensione di tale analisi fu rappresentata da Adler (1985), il quale mostra come il fenomeno delle star possa emergere indipendentemente dalle capacità tecniche dell'individuo. Tale modello suggerisce che la popolarità sia alimentata da esternalità di consumo: il valore di una star cresce in modo proporzionale al numero di persone che la seguono, poichè la fruizione individuale è arricchita dallo scambio di informazioni e giudizi. In tale senso, la domanda dei consumatori si coordina verso pochi nomi noti per massimizzare la possibilità di interazione sociale. La popolarità smette di essere un semplice indicatore di talento per diventare un fenomeno retroattivo: più un atleta è conosciuto, più diventa utile seguirlo per poter partecipare al discorso che lo circonda. Le teorie esaminate fino ad adesso affermano che un giocatore altamente visibile possa generare un valore economico superiore anche a parità di performance, poichè aumenta il potenziale di ricavo e riduce il rischio commerciale percepito dal club acquirente. Le prime evidenze empiriche che distinguono in modo esplicito talento e popolarità nella valutazione dei giocatori sono fornite da Franck and Nüesch (2012), i quali mostrano che il valore economico attribuito ad un giocatore incorpora anche una componente di popolarità non direttamente legata alla performance sportiva. Tale componente viene misurata attraverso citazioni mediatiche che includono notorietà, riconoscibilità e attenzione pubblica. Franck and Nüesch (2012) hanno quantificato la relazione fra popolarità e valore dimostrando che il VDM reagisca in modo elastico alla fama, aumentando dello 0,25-0,30 % per ogni punto percentuale di popolarità guadagnato. La velocità con cui il mercato recepisce tali informazioni è stata studiata da Kiefer (2014), il quale ha evidenziato come i campionati internazionali fungano da potenti acceleratori mediatici, capaci di cambiare rapidamente le stime della valutazione dei calciatori. Recentemente, la letteratura ha sostituito le proxy generiche di popolarità con dati più dettagliati, derivanti dai social media. In tale contesto, lo studio di Frenger et al. (2019), esaminando il contesto della Bundesliga, ha dimostrato che le valutazioni dei calciatori presenti su Transfmarkt sono influenzate dalla presenza digitale. I risultati evidenziano una gerarchia precisa fra i canali digitali. Instagram rappresenta la piattaforma regina relativa al prestigio di un

giocatore. Il suo impatto è potente e positivo, tanto che ogni milione di nuovi follower genera un aumento significativo della quotazione economica del giocatore. Anche Facebook contribuisce a questa crescita, sebbene in misura minore, mentre Twitter sembra muoversi in controtendenza, mostrando un legame negativo con il valore stimato. Un supporto empirico utile per collegare la visibilità al VDT, e quindi di conseguenza anche allo scostamento VDT - VDM, è garantito da Marquis and Soulié (2024). Tale studio, analizza come la fama online possa alterare i prezzi di mercato, eliminando i profili fake presenti su Twitter. I risultati mostrano come la notorietà digitale, sebbene fittizia, può condizionare sensibilmente le negoziazioni: la presenza di profili falsi si associa ad un incremento medio del VDT del 5% (circa 450.000 euro) a patto che il trasferimento avvenga entro un semestre dalla creazione dell'account Twitter. Analogamente, una riduzione dei follower a seguito della rimozione di account sospetti, correla con contrazioni significative del prezzo: un aumento dell'1% nella quota di seguaci persi si traduce in una flessione del VDT di circa il 16%. Inoltre, la sensibilità del VDT a tali segnali digitali, è massima in finestre temporali ristrette, confermando la natura della visibilità come informazione "calda". Se il VDM non riflette tempestivamente questi shock, l'incremento di popolarità spinge il VDT oltre il valore stimato, ampliando lo scostamento. Al contrario, qualora un segnale reputazionale si deteriori improvvisamente, il VDT diminuisce. Se tale valore reagisce più rapidamente rispetto al VDM, lo scostamento potrebbe ridursi e diventare negativo. Ciò accade, tendenzialmente, per i giocatori con meno fama.

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Rosen (1981)	Teoria delle superstar e distribuzione delle remunerazioni	Piccoli differenziali di talento o notorietà generano ampie differenze di valore economico in mercati con consumo mediato e costi marginali ridotti; la fama amplifica in modo non proporzionale la remunerazione degli individui più visibili.
Adler (1985)	Meccanismo di coordinamento della domanda	La popolarità può emergere indipendentemente dal talento attraverso esternalità di consumo: i consumatori coordinano la domanda su pochi individui noti, rendendo la visibilità un fenomeno auto-rinforzante e una fonte autonoma di valore economico.
Franck & Nüesch (2012)	Relazione tra talento, popolarità e VDM	La popolarità mediatica influisce in modo autonomo sul valore di mercato: un aumento dell'1% nella popolarità è associato a un incremento dello 0.25–0.30% del VDM, a parità di performance e controlli individuali.
Kiefer (2014)	Impatto dei tornei internazionali sulla visibilità e sul valore	I grandi tornei agiscono come shock informativi: l'aumento di esposizione mediatica accelera l'aggiornamento del valore di mercato dei giocatori, spiegando una quota significativa della sua variazione post-evento.
Frenger et al. (2019)	Social media e VDM dei calciatori	La presenza digitale influenza il valore stimato: Instagram ha un effetto positivo e rilevante sul VDM (ogni milione di follower incrementa la valutazione), Facebook ha un impatto positivo minore, mentre Twitter mostra una relazione negativa.
Marquis & Soulié (2024)	Popolarità online e transfer fees(VDT)	La manipolazione della visibilità digitale influisce sul VDT: la presenza di fake followers è associata a un aumento medio delle fee di circa il 5% (€450.000), mentre la perdita di follower riduce il VDT fino al 16% per ogni punto percentuale di follower persi.

Tabella 1.4: Impatto della visibilità mediatica sullo scostamento tra VDT e VDM

1.3 Formazione del prezzo di trasferimento e determinanti dello scostamento VDT-VDM

1.3.1 Dal valore al prezzo : quadro generale

Alla luce di quanto esaminato nel capitolo precedente, il presente capitolo si colloca come prosecuzione della letteratura. A differenza del VDM che, rappresenta una valutazione teorica del capitale umano del calciatore, il VDT, identifica il prezzo effettivamente pagato in una specifica operazione di scambio fra i club. La letteratura sottolinea come il mercato dei trasferimenti non possa essere considerato come un mercato perfettamente concorrenziale; al contrario, esso è caratterizzato da elementi che influiscono come la durata residua dei contratti, il ruolo degli agenti, le asimmetrie informative, i vincoli regolatori, le strategie sportive di breve periodo e le differenze nella capacità economico - finanziaria dei club. L'obiettivo di tale capitolo non è quello di rivalutare il giocatore, ma di chiarire i meccanismi attraverso cui il valore viene tradotto in prezzo e analizzare nel dettaglio gli elementi, accennati precedentemente, che possono generare uno scostamento tra VDT e VDM. In tale prospettiva, tale scostamento non va interpretato come un errore di valutazione, bensì come un oggetto economico rilevante. Esso, può essere visto, come la manifestazione osservabile del fatto che un benchmark informativo (VDM) incontra un processo di negoziazione caratterizzato da frizioni reali e ne genera un nuovo valore (VDT). Quindi, il VDT, lo si ottiene tramite il valore di VDM a cui si sommano o sottraggono delle componenti transazionali.

Occorre mostrare una panoramica delle componenti che poi verranno analizzate nel dettaglio. Una delle componenti maggiormente rilevanti è rappresentata dalla negoziazione, legata al potere contrattuale fra le parti, all'urgenza decisionale, alla presenza di concorrenti fra gli acquirenti e alla qualità delle OC. Dobson et al. (2001) mostrano l'idea secondo cui il prezzo tenda a spostarsi a favore della parte con maggiore potere contrattuale, generando premi o sconti rispetto al VDM. Si accompagna ad una componente contrattuale, che riguarda la struttura dei diritti di controllo sul calciatore. Elementi come la durata residua del contratto e la presenza di clausole rescissorie, incidono direttamente sulla capacità del club cedente di estrarre surplus dalla transazione. Dobson et al. (2000) mostra che la durata contrattuale è una delle variabili più significative nella spiegazione del VDT e altri studi, come quello di Poli et al. (2021), sanciscono il collegamento diretto allo scostamento fra VDT-VDM. A queste componenti, si affianca il contesto economico ed istituzionale in cui avviene il trasferimento. Alcuni studi, come quello di Herm et al. (2014), sottolineano come la capacità di spesa dei club, gli incentivi sportivi di breve periodo, le differenze strutturali fra leghe e vincoli regolatori, incidono sulla WTP degli acquirenti.

Infine, una quota dello scostamento è legata a fattori non osservabili o difficilmente

misurabili, dal momento che nel mercato dei trasferimenti l'informazione è strutturalmente imperfetta. Le condizioni fisiche reali, il rischio di infortuni, l'adattabilità tattica e le motivazioni del giocatore, sono elementi difficili da osservare esternamente, ma incidono sulla probabilità che il valore atteso del calciatore si realizzi effettivamente. Inoltre, Dobson et al. (2001), insistono sul ruolo delle asimmetrie informative sulla formazione del prezzo e Carmichael et al. (1999) evidenziano come il prezzo rifletta anche la struttura economica e la disponibilità economica, non solo il talento. Quindi, in tale contesto, mentre il VDM tende ad essere un parametro generale rigido che reagisce con ritardo ai cambiamenti perchè basato su dati pubblici e privati, il VDT rappresenta lo scenario della realtà operativa. Infatti, quest'ultimo, possiede una reattività molto più marcata ed imprevedibile. Di conseguenza, il divario stimato fra valore stimato e quello reale non è un errore, ma il frutto fisiologico delle dinamiche tipiche di ogni negoziazione.

1.3.2 Microstruttura del mercato: come si forma il prezzo

Dopo aver chiarito nel paragrafo precedente, la distinzione fra VDM e VDT, diventa necessario analizzare i meccanismi microeconomici attraverso cui il prezzo di trasferimento si forma concretamente. Dobson et al. (2001) evidenzia, come, il mercato dei trasferimenti, non opera come un mercato standardizzato, ma bensì come un mercato caratterizzato da ostacoli strutturali, squilibri nella conoscenza fra le parti e una concorrenza non ottimale. Studiare la microstruttura del mercato significa analizzare i meccanismi granulari che portano a prezzi osservati differenti per ciascun giocatore.

Contrattazione bilaterale e potere negoziale

A differenza dei mercati concorrenziali standard, in cui il prezzo emerge dall'interazione impersonale fra domanda e offerta, nel mondo del calcio il mercato dei trasferimenti è caratterizzato da trattative individuali, spesso poco trasparenti, in cui il prezzo rappresenta l'esito di un processo di trattazione fra un club venditore e uno o più club acquirenti.

La letteratura sottolinea che, l'esito della trattazione, è determinato dal potere negoziale delle parti, il quale a sua volta è determinato dalle OC, ossia dalle alternative realisticamente disponibili qualora la trattativa non sia conclusa. Secondo Dobson et al. (2001) e Feess et al. (2015), il prezzo emerge da un processo di trattazione in cui la distribuzione del surplus riflette le opzioni esterne e i vincoli strategici dei club coinvolti. In particolare, un club venditore che detiene un contratto di lunga durata per quel giocatore, che non è soggetto a pressioni finanziarie nel breve periodo e che può contare sull'interesse di più club acquirenti, dispone di OC relativamente forti, dal momento che può rifiutare offerte non ritenute congrue e

aspettare condizioni più favorevoli. Al contrario, come si evince da Carmichael et al. (1999), quando il club gestisce un giocatore vicino alla sua scadenza contrattuale o è soggetto a delle limitazioni dal punto di vista finanziario nel breve periodo, il rischio di perdere il giocatore a parametro zero riduce significativamente la sua capacità di estrarre surplus dalla negoziazione, indebolendo la posizione del club venditore.

Carmichael et al. (1999) interpretano il contratto come uno strumento economico essenziale per tutelare l'investimento del club nel capitale umano del calciatore. In assenza di un vincolo contrattuale adeguato, questi investimenti risultano essere esposti al rischio di hold-up: cioè, il giocatore, potrebbe appropriarsi unilateralmente dei rendimenti generati, trasferendosi in un altro club senza riconoscere un compenso economico alla società che ha sostenuto i costi iniziali per acquistarlo. Il rischio di hold-up ha implicazioni dirette sulla formazione del VDT. Quando la protezione contrattuale è debole, come nel caso di giocatori prossimi alla scadenza, il club venditore perde la capacità di esercitare un veto credibile sulla cessione e vede ridursi drasticamente il proprio potere negoziale. In tali circostanze, il prezzo di trasferimento tende a diminuire, poichè il club acquirente può sfruttare la minaccia credibile dell'attesa o del trasferimento a parametro zero. Di conseguenza, quando il club venditore non è in grado di proteggere il proprio investimento, tende a generarsi uno scostamento negativo ($VDT < VDM$); mentre la presenza di contratti lunghi fa emergere premi di prezzo ($VDT > VDM$) che riflettono il recupero del valore investito.

Competizione fra acquirenti : aste implicite e bidding wars

La letteratura economica, mostra che, in presenza di più potenziali acquirenti interessati allo stesso giocatore, il processo di formazione del prezzo assume le sembianze di un'asta implicita. In tali contesti, il prezzo che si ottiene non è il risultato di una negoziazione fra due soggetti, ma è ottenuto da una dinamica competitiva in cui i club acquirenti competono direttamente fra loro, facendo convergere il prezzo verso la massima disponibilità a pagare per chi partecipa all'asta. Questa dinamica va sotto il nome di "bidding war".

Dobson et al. (2001) sottolineano che, il mercato dei trasferimenti presenta diverse situazioni in cui uno stesso giocatore è soggetto all'interesse di differenti acquirenti. Ciò, trasforma la trattativa in un processo competitivo che rafforza la posizione del club venditore, il quale può sfruttare la concorrenza per estrarre una quota maggiore del surplus generato dallo scambio. Herm et al. (2014), invece, forniscono evidenza empirica di tale meccanismo, dimostrando che una quota rilevante degli overpayment presenti nel mercato dei trasferimenti è associata a contesti di elevata competizione fra gli acquirenti per i giocatori giovani, con elevato potenziale di crescita o per profili caratterizzati da scarsità. In tale situazioni, il VDT incorpora

non solo il valore economico atteso del giocatore, ma anche un premio competitivo legato alla necessità di prevalere sugli altri offerenti. Sempre secondo Herm et al. (2014), a parità di performance e caratteristiche osservabili, i trasferimenti che coinvolgono contesti altamente competitivi, presentano premi medi dell'ordine del 20-30% rispetto al VDM.

Risultati coerenti emergono anche da Ferreira (2022), i quali mostrano che, anche utilizzando modelli di valutazione basati su statistiche di performance, i prezzi osservati in contesti di forte competizione tendono a collocarsi significativamente al di sopra dei valori previsti.

Frizioni di ricerca e matching: liquidità del mercato e reti di contatto

Un terzo elemento fondamentale per studiare e analizzare la microstruttura del mercato dei trasferimenti riguarda la presenza di frizioni di ricerca e matching. A differenza dei mercati liquidi e continui, nel mondo del calcio il mercato dei trasferimenti non permette un incontro immediato e a costo nullo fra domanda e offerta. Infatti, individuare la controparte corretta, ossia il club acquirente disposto ad offrire quanto richiesto dal club venditore e, simmetricamente, il giocatore più adatto alle esigenze economiche, tecniche e strategiche del club acquirente, richiede tempo, informazione e coordinamento. Tale processo di matching implica attività di scouting, valutazione tecnica e medica, negoziazione e gestione di vincoli regolatori. Dobson et al. (2001) descrivono il mercato dei trasferimenti come un mercato imperfetto e segmentato, all'interno del quale i prezzi possono differire non solo per le caratteristiche del giocatore, ma anche perchè l'informazione è distribuita in modo incompleto. Per questo motivo, le frizioni di ricerca possono contribuire a generare eterogeneità negli esiti di prezzo, dal momento che i club affrontano costi informativi differenti e dispongono di accessi differenti con le varie controparti.

Sulla base di quanto detto, la liquidità del mercato assume un ruolo fondamentale. Infatti, essa rappresenta la leva d'incontro fra domanda e offerta, e quindi rappresenta il numero di scambi effettuati all'interno del mercato. Sempre secondo Dobson et al. (2001), nei mercati maggiormente liquidi e centrali, caratterizzati da frequenti interazioni fra i club, è più probabile che un giocatore attiri l'interesse di più acquirenti, riducendo il rischio di underpayment e aumentando la probabilità di esiti positivi, con a sua volta scostamenti tendenzialmente positivi. Al contrario, nei mercati meno liquidi e periferici, la difficoltà di trovare controparti disposti a pagare il prezzo pre-fissato, può tradursi in sconti sistematici rispetto il VDM, dal momento che i costi di ricerca risultano essere più elevati. Si può dedurre che, il VDT può variare sensibilmente in funzione della struttura e della profondità del mercato in cui avviene il trasferimento.

In presenza di tali frizioni di ricerca e di matching, gli agenti svolgono una funzione rilevante, riducendo i costi informativi e agevolando il coordinamento fra club e

giocatori. Tuttavia, poichè la loro attività incide anche sulla struttura competitiva della negoziazione, il loro impatto sullo scostamento VDT-VDM, analizzato in un paragrafo dedicato, non è neutrale.

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Dobson & Gerrard (2001)	Struttura economica del mercato dei trasferimenti e determinanti del prezzo.	Il mercato presenta forti asimmetrie informative; il prezzo riflette potere negoziale e concorrenza.
Dobson & Gerrard (2000)	Determinanti economici del prezzo di trasferimento, con focus sulla durata contrattuale.	Contratti lunghi aumentano il VDT; contratti brevi generano sconti.
Feess & Muehlheuser (2015)	Contrattazione bilaterale e ruolo delle OP nei trasferimenti.	Il prezzo riflette la distribuzione del surplus e le alternative disponibili.
Carmichael & Thomas (1999)	Contratti, hold-up e investimenti nel capitale umano del giocatore.	Contratti brevi aumentano rischio di parametro zero e riducono il VDT.
Poli, Ravenel & Beson (2021)	Analisi econometrica delle determinanti del VDT nel mercato moderno.	Confermano il ruolo centrale della durata contrattuale e della visibilità competitiva.
Herm, Callsen-Bracker & Kreis (2014)	Competizione tra acquirenti e dinamiche di overpayment.	Le bidding wars generano premi del 20–30% sul VDM.
Ferreira, Marques & Faria (2022)	Confronto tra prezzi osservati e valori stimati con modelli di performance.	Nei contesti competitivi il prezzo supera sistematicamente il valore stimato.

1.4 Canali specifici che generano VDT-VDM

Dopo aver analizzato, nel capitolo precedente, il quadro generale entro cui si forma il prezzo di trasferimento, l'obiettivo del presente capitolo è quello di analizzare nel dettaglio le caratteristiche esterne alla performance del giocatore. In particolare, l'attenzione viene posta sulle caratteristiche che, a parità di valore stimato del giocatore, permettono di spiegare come i prezzi osservati nei trasferimenti possano differire in maniera rilevante e non casuale.

1.4.1 Caratteristiche contrattuali: Durata residua e Clause

A differenza delle caratteristiche individuali legate alla performance o alla visibilità, gli aspetti contrattuali non riguardano la qualità intrinseca del giocatore, bensì la

struttura dei diritti di controllo e di appropriazione dei flussi economici associati al giocatore stesso. Un risultato ampiamente consolidato, emerso dalle evidenze empiriche di Dobson and Gerrard (1999) e Dobson et al. (2000), afferma che la DRC rappresenta una delle variabili più robuste nella spiegazione del VDT, con degli effetti positivi e statisticamente significativi. Tali risultati, mostrano che, il mercato riconosce sistematicamente il valore del controllo contrattuale, integrandolo nel prezzo di trasferimento. In tale contesto, Carmichael et al. (1999) forniscono una formalizzazione più dettagliata del ruolo del contratto. Infatti, può essere visto come un meccanismo di tutela dell'investimento del club nel capitale umano del giocatore. Nella loro idea, il contratto è interpretabile come uno strumento economico essenziale per governare i problemi di appropriabilità e di hold-up tipici dei mercati ad alta specificità degli asset. Il calciatore, infatti, rappresenta una forma di capitale umano altamente specializzato, il cui valore dipende dal contesto in cui è inserito e dagli investimenti sostenuti dal club in termini di formazione, valorizzazione sportiva e visibilità mediatica. In assenza di un vincolo contrattuale adeguato, tali investimenti sarebbero esposti al rischio che il giocatore possa appropriarsene unilateralmente, trasferendosi in un altro club senza riconoscere un corrispettivo economico al club che ha sostenuto i costi iniziali per valorizzarlo. Avere una DRC lunga permette ai club di internalizzare i ritorni attesi dall'investimento in capitale umano, riducendo il comportamento opportunistico all'uscita del giocatore e rafforzando la posizione del club venditore nelle trattative di trasferimento. Carmichael et al. (1999) affermano, sulla base di tale assetto contrattuale, che un club avente diritti esclusivi sul giocatore per un periodo più lungo è in grado di esercitare un potere di veto sulle offerte di acquisto, aspettando offerte maggiormente favorevoli. Sulla base di ciò, il VDT diventa il risultato di un processo di negoziazione in cui il club venditore può estrarre una quota maggiore della rendita generata dallo scambio, per via della protezione garantita dal contratto. Un ulteriore aspetto emerso da tale studio è rappresentato dal fatto che DRC influenza non solo il VDT, ma anche la struttura delle aspettative delle controparti. La presenza di un contratto lungo funge da messaggio di stabilità per il mercato: comunica che la società ha il pieno controllo della situazione e non ha necessità di vendere. Questo scoraggia i potenziali acquirenti a presentare offerte al ribasso, rendendo molto più credibile una richiesta economica elevata. In maniera analoga, un contratto in scadenza comunica un potere contrattuale debole da parte dei club cedenti, e ciò incentiva i club acquirenti a sfruttare come leva strategica il tempo, presentando offerte al ribasso.

La letteratura più recente consente di quantificare con maggiore precisione l'ordine di grandezza dell'effetto della DRC sulle transfer fee (VDT), rafforzando il collegamento delle intuizioni teoriche emerse negli studi precedenti. In tal senso, il contributo di Frick (2007) ne chiarisce l'enorme peso specifico. L'autore stima che un anno in più di vincolo contrattuale possa essere associato ad un incremento del

VDT compreso fra il 10% e il 15%. Questo risultato ha una chiara interpretazione economica: la DRC costituisce un vero e proprio asset negoziale per il club venditore. Un contratto più lungo permette ai club di appropriarsi in maniera più ampia del valore creato. La ricerca di Coates and Parshakov (2022) introduce un elemento cruciale: l'effetto della DRC non è lineare, ma presenta una struttura asimmetrica coerente con le implicazioni del potere contrattuale esaminate. In linea generale, il salto di qualità negoziale avviene quando si esce dalla "zona di vulnerabilità" dell'ultimo anno di contratto; in particolare:

- Sotto l'anno di scadenza: il club è debole; il rischio di perdere il giocatore a parametro zero costringe a svendere l'asset;
- Oltre i due - tre anni: il club riacquista il controllo totale del timing della cessione, trasformando il tempo in una leva strategica per massimizzare il prezzo.

L'evidenza empirica di Poli et al. (2021) rafforza l'idea che la DRC è una delle variabili più rilevanti nello spiegare lo scostamento fra VDT e VDM. In virtù di quanto detto precedentemente, i giocatori con meno di un anno di contratto residuo presentano sistematicamente VDT inferiori al VDM, mentre contratti superiori ai due - tre anni sono associati a premi negoziali significativi. Tale risultato suggerisce che il VDM tende ad essere più rigido e meno sensibile alle soglie contrattuali, mentre il VDT reagisce in modo discontinuo al superamento di determinati livelli critici di durata. Un meccanismo analogo, ma ancora più rigido, emerge nel caso delle clausole contrattuali. Le clausole rescissorie fissano ex ante un prezzo di uscita che sostituisce il prezzo generato da trattative con una regola automatica. In presenza di una clausola rescissoria, il VDT non emerge da un processo di contrattazione, ma bensì tende a convergere verso il valore della clausola stessa, indipendentemente dal VDM. Quando la clausola è fissata ad un valore elevato, essa può rafforzare la posizione dei club e generare premi rispetto alle valutazioni pubbliche, viceversa se la clausola è fissata ad un prezzo relativamente basso, può comprimere il prezzo a cui il giocatore viene venduto. Gli studi di Garcia-del Barrio and Pujol (2007) e Pérez-González et al. (2020) mostrano come, nei campionati dove le clausole rescissorie sono obbligatorie, come la Liga spagnola, i trasferimenti attivati tramite clausola presentano minore variabilità dei prezzi rispetto le negoziazioni tradizionali. Tuttavia, questa minore dispersione, dato che i prezzi sono stabiliti ex ante, si accompagna ad una maggiore probabilità di scostamento rispetto alle valutazioni di mercato pubblicamente disponibili. Ciò, è riconducibile alla rigidità istituzionale introdotta dalla clausola, che limita la capacità del prezzo di adattarsi in maniera dinamica alle condizioni di mercato o alle performance recenti dei giocatori.

Tabella 1.6: Impatto della durata contrattuale e delle clausole sullo scostamento VDT-VDM

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Dobson and Gerrard (1999)	Determinanti econometriche delle transfer fee nel calcio inglese.	La durata residua del contratto incide positivamente e in modo robusto sul VDT: maggiore durata implica maggiore potere negoziale del club e fee più elevate, a parità di età, ruolo e performance.
Dobson et al. (2000)	Determinanti delle transfer fee nel mercato calcistico inglese.	Conferma la rilevanza sistematica delle variabili contrattuali nella spiegazione del VDT, evidenziando il ruolo centrale della struttura negoziale del trasferimento.
Carmichael et al. (1999)	Contratto e mercato del lavoro calcistico.	Il contratto tutela l'investimento in capitale umano e riduce il rischio di hold-up: una maggiore durata rafforza il veto del club e consente una maggiore estrazione di rendite, aumentando il VDT.
Frick (2007)	Trasferimenti nelle principali leghe europee.	Un anno aggiuntivo di durata residua è associato a un incremento del VDT pari a circa 10–15%, indicando un impatto economico rilevante della struttura contrattuale.
Coates and Parshakov (2022)	Valori di mercato pubblici e transfer fee.	L'effetto della durata residua è non lineare: vicino alla scadenza il club è vulnerabile; oltre 2–3 anni residui il controllo sul timing e sul prezzo aumenta significativamente.
Poli et al. (2021)	Scostamenti tra VDM e VDT.	La durata residua è uno dei principali driver dello scostamento: con meno di un anno residuo prevalgono $VDT < VDM$; con oltre 2–3 anni emergono premi negoziali ($VDT > VDM$).
Garcia-del Barrio and Pujol (2007)	Clausole contrattuali e pricing nel calcio spagnolo.	Le clausole alterano la formazione del prezzo: livelli elevati rafforzano la posizione del club, mentre clausole basse comprimono il VDT, generando disallineamenti rispetto al VDM.
Pérez-González et al. (2020)	Clausole rescissorie e dinamica dei prezzi (Liga).	I trasferimenti via clausola mostrano minore dispersione dei prezzi ma maggiore probabilità di disallineamento con il VDM, a causa della rigidità del prezzo fissato ex ante.

1.4.2 Caratteristiche esterne : Agenti

Nel mercato dei trasferimenti calcistici, gli agenti e gli intermediari rappresentano un attore rilevante nella formazione dei prezzi. Gli agenti e intermediari sono paragonabili a dei veri e propri architetti delle transazioni: operando fra i club e i calciatori, la loro influenza determina non solo il successo di una trattativa, ma anche le condizioni economiche a cui si chiude una determinata trattativa stessa. A differenza delle determinanti di natura sportiva, quali performance, età e visibilità,

analizzate nei paragrafi precedenti, l'azione degli agenti si colloca prevalentemente su un livello istituzionale e contrattuale, influenzando il funzionamento del mercato. Proprio per questa natura di mercato, l'intermediazione degli agenti risulta particolarmente rilevante per spiegare perchè si genera lo scostamento fra VDT e VDM. Il prezzo negoziato, infatti, incorpora tendenzialmente elementi informativi, strategici e contrattuali che non sono pienamente incorporati dalle valutazioni pubbliche dei giocatori. Dal punto di vista economico, l'agente può essere interpretato come un intermediario specializzato che riduce i costi di ricerca, di coordinamento e di informazione nel mercato dei trasferimenti, cercando di trovare un punto d'incontro per tutti gli attori coinvolti. A differenza di un semplice intermediario, l'agente sfrutta la propria presenza in reti di contatti per esercitare un controllo significativo sulle trattative. E' importante, non solo per le sue conoscenze del mercato, ma anche per la loro posizione strategica assunta fra i vari attori.

Dallo studio Poli and Rossi (2012) emerge il concetto che il mercato dell'intermediazione genera flussi economici di dimensioni elevate ed è caratterizzato da un'elevata concentrazione. Infatti, una quota significativa dei trasferimenti internazionali è caratterizzata da un numero ristretto di grandi aziende, le quali dominano il mercato. Oltre la funzione di agevolare le trattative fra gli attori coinvolti, gli agenti possono assumere il ruolo di "gatekeepers", ossia soggetti in grado di influenzare chi accede a quali opportunità e a quali condizioni. Ciò, permette agli agenti più rilevanti di incidere direttamente sulla struttura delle negoziazioni orientando il flusso delle informazioni, la tempistica delle informazioni e il livello di concorrenza dei club interessati. Dal punto di vista dei prezzi, ciò si traduce nella capacità di influenzare il VDT e nella capacità di generare premi rispetto alle valutazioni di mercato pubblicamente disponibili. Dal punto di vista macroeconomico, l'influenza degli agenti sullo scostamento preso in esame, si concentra maggiormente sulla formazione del prezzo piuttosto che sulla valutazione tecnica del giocatore. All'interno di tale tematica, la letteratura evidenzia tre canali principali:

- Canale informativo: gli agenti svolgono un ruolo fondamentale nella produzione, gestione e trasmissione delle informazioni che, inizialmente, non sono facilmente osservabili dall'esterno. Fra queste informazioni troviamo: reale disponibilità del club cedente a vendere, vincoli di bilancio e di FFP dei club acquirenti, preferenze del giocatore in termini di club da scegliere. Come evidenziato da Brocard and Cavagnac (2017), tali asimmetrie informative permettono all'agente di manipolare l'esito della trattativa discostandosi dalle valutazioni pubbliche dei giocatori;
- Canale strategico: gli agenti possono incidere sul prezzo attraverso la creazione o l'amplificazione della concorrenza fra club acquirenti. Infatti, tendenzialmente i grandi agenti, come si evince dallo studio Poli and Rossi (2012), presentano il giocatore a più potenziali acquirenti, creando una vera e propria

asta competitiva fra i club, il quale sposta l'equilibrio delle trattative verso cifre più elevate e genera, quindi, un incremento dello scostamento fra VDT e VDM;

- Canale allocativo: una volta che gli agenti portano a termine le trattative, bisogna redistribuire il surplus complessivo generato dalla transazione fra VDT, salario del giocatore e commissioni dell'agente. Come mostrato da Brocard and Cavagnac (2017), le regole istituzionali su chi paga la commissione e la capacità dell'agente di orientare la trattativa, incidono sulla ripartizione del valore creato dal trasferimento. In tal senso, l'influenza degli agenti sul prezzo non è unidirezionale: egli può agire per gonfiare il VDT, quando il suo guadagno è proporzionale al prezzo, oppure può comprimerlo per favorire salari e commissioni più alti generando scostamenti ridotti o anche negativi.

Alcune evidenze empiriche, come Bida and Mirzoyan (2023), mostrano che la presenza di grandi agenzie è associata ad una riduzione del VDT dell'8% a parità di condizioni osservabili, ma anche ad un aumento della probabilità che il trasferimento venga concluso di circa il 2%. Questo risultato è rilevante perchè mette in luce il fatto che l'agente non agisce sempre come "inflazionatore" dei prezzi, ma può agire anche come un intermediario che aumenta la probabilità di trovare un accordo. In merito a ciò, un VDT mediamente più basso può riflettere un'efficienza negoziale, dal momento che saranno chiusi maggiori trattative. Al tempo stesso, l'aumento della probabilità di trasferimento segnala che l'intermediazione incide anche sulla quantità delle operazioni, che, senza la presenza di un agente, non si sarebbero realizzate.

Un ulteriore elemento importante da analizzare in tale paragrafo, riguarda la rappresentanza multipla. Tale tematica è incentrata sul fatto che uno stesso agente assiste più parti coinvolte nella stessa operazione di trasferimento. Alcune analisi, come si evince dallo studio Podszun and Kirk (2025), sottolineano che tale situazione potrebbe generare conflitti di interesse strutturali, dal momento che l'agente esercita un'influenza negoziale su più lati della transazione e può ricevere compensi da soggetti con interessi divergenti, per esempio sia da parte del club cedente che del club acquirente. Anche in tale contesto, l'agente possiede la capacità di influenzare simultaneamente diversi margini dell'operazione, con la possibilità di massimizzare la propria remunerazione complessiva o aumentare la probabilità di chiusura dell'affare. Importante sottolineare che, Podszun and Kirk (2025), introducono limiti sulle commissioni, restrizioni sulla rappresentanza multipla e obblighi di maggiore trasparenza contrattuale, con l'obiettivo di riequilibrare il processo di formazione dei prezzi. L'introduzione di "limiti" sulle commissioni può ridurre l'incentivo a spingere artificialmente il VDT verso l'alto e può contribuire a livellare il VDT con il VDM, rendendo lo scostamento meno dipendente da strategie di intermediazione.

Tabella 1.7: Ruolo degli agenti nel mercato dei trasferimenti e impatti su VDT-VDM

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Poli and Rossi (2012)	Struttura del mercato degli agenti e concentrazione dell'intermediazione	Il mercato degli agenti è altamente concentrato; le grandi agenzie agiscono come gatekeepers e influenzano l'accesso alle opportunità e i livelli delle fee.
Brocard and Cavnac (2017)	Intermediazione e redistribuzione del surplus contrattuale	Gli agenti incidono sulla ripartizione tra transfer fee, salari e commissioni; l'effetto sul VDT può essere sia espansivo sia compressivo.
Bida and Mirzoyan (2023)	Impatto delle grandi agenzie sulle transfer fee	La presenza di grandi agenzie riduce il VDT medio di circa 8%, ma aumenta la probabilità di trasferimento di circa 2 punti percentuali.

1.4.3 Caratteristiche esterne : Club e Campionato

Nonostante sia collocato per ultimo nella revisione della letteratura, il presente paragrafo illustra l'elemento fondamentale su cui si fonda l'analisi empirica di questa tesi. E' stato inserito come ultimo paragrafo per una scelta di progressione logica, che ha portato, inizialmente, ad analizzare le principali caratteristiche individuali dei calciatori al fine di delineare il quadro teorico della formazione del valore. Tuttavia, l'analisi empirica effettuata successivamente, mira a concentrarsi esclusivamente sui fattori di contesto legati ai club. In questa prospettiva, il prezzo effettivamente pagato non è generato soltanto dal valore del calciatore (caratteristiche individuali), bensì da un processo di negoziazione che riflette eterogeneità istituzionali, economiche e strategiche fra leghe e squadre. Proprio tali elementi generano la spiegazione del fenomeno dello scostamento fra VDM e VDT e ne giustificano la centralità di tale paragrafo nella struttura della tesi.

Caratteristiche del campionato

La letteratura economica più recente segnala che il mercato dei trasferimenti calcistici non possa essere considerato come un insieme di operazioni volte allo scambio di capitale umano fra club, ma debba essere analizzato all'interno di mercati nazionali e sovranazionali strutturalmente segmentati, caratterizzati da differenze in termini di generazione dei ricavi, livello di competitività, grado di visibilità internazionale e assetto regolatorio. In tale contesto, i campionati rappresentano dei veri e propri ecosistemi economico-istituzionali, in grado di incidere sul meccanismo di formazione dei prezzi di trasferimento. Un aspetto particolarmente rilevante, emerso anche nella letteratura economica più recente, riguarda il ruolo delle determinanti

commerciali e reputazionali di lega nella formazione dei prezzi di trasferimento. In particolare, le differenze nei ricavi commerciali aggregati dei campionati, nella dimensione delle fanbase e nella visibilità internazionale possono generare shock economici comuni a tutti i club appartenenti alla stessa lega, incidendo direttamente sulla loro capacità di spesa e sulla disponibilità a pagare per il talento sportivo, come evidenziato da Herm et al. (2014) nell'analisi delle differenze sistematiche fra leghe europee e da Franck and Nüesch (2012) nel collegamento fra popolarità mediatica e valore economico dei calciatori. Questa prospettiva si inserisce nel filone di studi che interpretano il valore economico del calciatore non solo come funzione della performance individuale, ma anche come risultato dell'ambiente economico e commerciale in cui il club opera. In presenza di campionati caratterizzati da forte esposizione mediatica e da elevati contributi lato commerciale, il contributo economico marginale di un calciatore può risultare più elevato rispetto a contesti meno visibili, generando premi sistematici nei prezzi di trasferimento, come suggerito dall'analisi teorica del mercato dei trasferimenti proposta da Dobson et al. (2001) e dagli studi di Szymanski (2010). Tali elementi quindi suggeriscono che una parte della capacità di spesa dei club rifletta fattori esogeni legati al contesto competitivo e commerciale della lega di appartenenza. I contributi passati di Carmichael et al. (1999) rappresentano uno dei primi tentativi di incorporare l'effetto legato alle leghe all'interno del VDT. In particolare, gli autori mostrano come il prezzo di trasferimento non dipenda solo dalla produttività attesa del giocatore, ma anche dalla struttura competitiva e dalla disponibilità economica del campionato. Tale approccio, viene amplificato successivamente dal contributo di Dobson et al. (2001), in cui si evince come il mercato dei trasferimenti è un mercato imperfetto, poichè caratterizzato da forti asimmetrie informative, potere di mercato dei club e segmentazione fra le leghe. In tale contesto, l'idea di lega è analoga a quello dei contributi passati e quindi contribuisce sul prezzo osservato nei vari trasferimenti. In particolare, il prezzo di trasferimento (VDT) incorpora un premio di contesto, che rappresenta la componente inclusa nel VDT in grado di spiegare la maggiore o minore capacità della lega di valorizzare il talento sportivo in termini economici e sportivi. Questo premio emerge sistematicamente quando si confrontano trasferimenti fra leghe con differenti livelli di sviluppo economico e competitivo. Studi empirici successivi, come Herm et al. (2014), sottolineano come la lega di destinazione esercita un effetto statisticamente significativo sul VDT, anche dopo aver controllato per le caratteristiche individuali. Analizzando la letteratura di tale tematica, emerge l'esistenza di una gerarchia strutturale fra i campionati, all'interno della quale i top 5 campionati europei (Bundesliga, LaLiga, Ligue 1, Serie A e Premier League) presentano una disponibilità a pagare sistematicamente maggiore rispetto a tutti gli altri campionati. In particolare, Herm et al. (2014), analizzando i trasferimenti dei principali campionati europei, mostrano che il passaggio verso uno dei top 5 campionati europei, è associato a premi di prezzo medi compresi fra

il 20% e il 30% rispetto al valore di riferimento del giocatore. Analogamente, He et al. (2015), dimostrano che, anche utilizzando modelli di valutazione basati su statistiche di performance dettagliate, i trasferimenti verso i campionati di fascia alta presentano VDT superiori del 25-40% rispetto a quanto previsto dai modelli basati esclusivamente sul talento del giocatore. Al contempo stesso, i giocatori in uscita dai campionati minori sono frequentemente caratterizzati da fenomeni di underpayment sistematico: a parità di caratteristiche individuali, il VDT tende a collocarsi al di sotto del VDM.

La letteratura interpreta questo differenziale come il risultato di una combinazione di componenti strutturali che incidono sullo scostamento analizzato. Entrando nel dettaglio, le componenti rilevanti sono:

- **Maggiore capacità di spesa derivante da ricavi strutturalmente più elevati:** le leghe di vertice si caratterizzano per livelli medi di ricavi per club significativamente superiori rispetto ai campionati periferici, riconducibili maggiormente alla distribuzione dei diritti televisivi, alla maggiore capacità di attrarre sponsorizzazioni globali e alla maggiore affluenza negli stadi. Per i club caratterizzati da questa struttura dei ricavi, ciò si traduce in una maggiore capacità di spesa e in una minore elasticità della domanda rispetto al prezzo nel mercato dei trasferimenti. In tale contesto, i club sono disposti a sostenere VDT più elevati senza compromettere l'equilibrio finanziario di breve periodo. Quindi, tendono a dare origine ad un fenomeno di overpayment sistematico;
- **Maggiore esposizione mediatica internazionale e capacità di monetizzazione commerciale:** la visibilità globale dei campionati dominanti aumenta la capacità dei club di monetizzare il talento attraverso canali commerciali quali sponsorizzazioni, merchandising, diritti d'immagine e valorizzazione del brand. In tale contesto, i calciatori assumono una doppia funzionalità : collaborano per portare risultati positivi per la squadra in cui giocano e generano ricavi commerciali per la squadra stessa. Questa componente, implica l'inserimento di una componente reputazionale all'interno del VDT, che genera un valore maggiorato rispetto al VDM. Franck and Nüesch (2012) sottolineano che la popolarità e l'esposizione mediatica incidono in modo significativo sul valore economico dei calciatori, mentre Herm et al. (2014), mostrano che tali effetti si trasformano in premi monetari nei trasferimenti verso leghe ad alta visibilità internazionale;
- **Maggiore valore marginale del talento in contesti altamente competitivi:** in leghe caratterizzate da elevata intensità competitiva, forte incertezza dei risultati e payoff sportivi ed economici rilevanti, il contributo marginale di un singolo acquisto può incidere in modo significativo sulla probabilità di raggiungere obiettivi sportivi determinanti. Di conseguenza, il beneficio

atteso associato all'acquisto può superare il VDM del calciatore, rendendo economicamente razionale il pagamento di un premio rispetto al VDM. Evidenze indirette di questo canale emergono nei contributi di Feess et al. (2015), che mostrano come il contesto istituzionale e competitivo incide sugli esiti della contrattazione, generando scostamenti del VDT dell'ordine del 15-20% rispetto ai valori attesi sulla base delle sole caratteristiche individuali.

Infine, il campionato rappresenta anche il livello istituzionale in cui si innestano i principali vincoli regolatori, uno fra questi il FFP. La letteratura empirica evidenzia che l'introduzione del FFP ha prodotto, in media, una riduzione delle perdite operative e una maggiore sostenibilità finanziaria dei club; inoltre, contribuisce a generare effetti sul mercato dei trasferimenti. Peeters and Szymanski (2014) mostrano che, il FFP, incrementa la divergenza fra squadre strutturalmente forti e squadre marginali. Ciò, può tradursi in una maggiore dispersione del differenziale, con club fortemente vincolati che riducono gli overpayment e club meno vincolati che pagano premi elevati costantemente.

Tabella 1.8: Impatto del campionato sullo scostamento tra Valore di Trasferimento (VDT) e Valore di Mercato (VDM)

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Carmichael, Forrest & Simmons (1999)	Determinanti delle transfer fees nel calcio inglese	Il prezzo di trasferimento dipende non solo dalla produttività attesa del giocatore, ma anche dalla struttura competitiva ed economica del contesto di lega, inclusa la capacità di generazione dei ricavi dei club.
Dobson & Goddard (2001)	Analisi teorica del mercato dei trasferimenti	Il mercato dei trasferimenti è un mercato imperfetto e segmentato tra leghe, caratterizzato da asimmetrie informative e differenze nella capacità di generazione dei ricavi e nell'assetto istituzionale.
Herm, Callsen-Bracker & Kreis (2014)	Confronto tra valore di mercato stimato (VDM) e transfer fee (VDT)	I trasferimenti verso top leagues sono associati a premi di prezzo medi del 20-30%, anche controllando per caratteristiche individuali; l'effetto riflette visibilità internazionale, struttura dei ricavi e capacità di spesa dei campionati.
He, Cachucho & Knobbe (2015)	Valutazione dei calciatori tramite statistiche di performance	Anche controllando per performance dettagliate, i trasferimenti verso leghe di fascia alta mostrano VDT superiori del 25-40% rispetto ai valori previsti dai modelli basati solo sul talento sportivo.
Franck & Nüesch (2012)	Talento, popolarità e valore economico dei calciatori	Popolarità, esposizione mediatica e potenziale commerciale incidono significativamente sul valore economico dei calciatori, contribuendo a premi di prezzo nei campionati ad alta visibilità internazionale.
Feess, Gerfin & Muehlheusser (2010)	Transfer fees come esito di contrattazione	Il contesto istituzionale e competitivo della lega influisce sugli esiti della contrattazione, generando scostamenti del VDT dell'ordine del 15-20% rispetto ai valori attesi dalle sole caratteristiche individuali.
Peeters & Szymanski (2014)	Impatti del Financial Fair Play	Il FFP riduce gli eccessi di spesa medi ma accentua la divergenza tra club strutturalmente forti e marginali, influenzando la dispersione dei prezzi di trasferimento.

Caratteristiche del club

Scendendo nel dettaglio dalla lega alle singole squadre, la letteratura economica individua nelle caratteristiche strutturali e strategiche del club una delle principali determinanti nello spiegare lo scostamento fra VDT e VDM. In tale prospettiva, il prezzo pagato per un calciatore non è caratterizzato soltanto dalle sue capacità

tecniche, ma è influenzato anche dalle condizioni economico-finanziarie del club acquirente, dai suoi obiettivi sportivi, dal grado di urgenza decisionale e dal potere negoziale delle parti coinvolte. Si procede ad un'analisi dettagliata delle componenti accennate precedentemente:

- **Dimensione economico-finanziaria del club acquirente:** la capacità di spesa dei club, misurata attraverso ricavi e struttura dei costi, rappresenta uno degli elementi determinanti per l'influenza del VDT. L'evidenza empirica mostra, tramite i contributi di Carmichael et al. (1999), come i club con ricavi elevati presentano una WTP superiore e tendono a pagare un VDT superiore dell'ordine del 10-30% rispetto al loro VDM. Tali differenziali sono caratterizzati dal fatto che il prezzo di trasferimento non dipende solo dalla produttività attesa del giocatore, ma anche dalla capacità economica e dalla struttura competitiva del club acquirente. Herm et al. (2014) mostrano che, i club economicamente più forti sostengono premi di prezzo medi compresi fra il 20% e il 30%, anche dopo aver esaminato i contributi delle caratteristiche individuali. Ulteriori conferme provengono da Hill et al. (2025), i quali, dimostrano che, nonostante l'utilizzo di modelli di valutazione basati su statistiche di performance dettagliate, i trasferimenti verso club di fascia alta presentano VDT superiori del 25-40% rispetto ai valori previsti dai modelli fondati esclusivamente sul talento del giocatore. Occorre tuttavia considerare che la capacità di spesa dei club non dipende esclusivamente da fattori interni ma riflette anche condizioni esogene legate al contesto competitivo e commerciale in cui esse operano. Differenze nella visibilità internazionale dei campionati, nella dimensione delle fanbase e nella struttura dei ricavi commerciali possono influenzare i flussi economici dei club indipendentemente dalle caratteristiche individuali dei giocatori o dalle scelte manageriali di breve periodo. Questo elemento assume rilevanza metodologica, poichè suggerisce la possibile presenza di problemi di endogeneità nelle analisi empiriche che utilizzano i ricavi dei club come determinante del prezzo di trasferimento. Per tale motivo, la letteratura recente adotta strategie empiriche finalizzate a isolare la componente esogena della capacità di spesa, differenziando tra fattori strutturali di contesto e decisioni strategiche dei singoli club;
- **Potere negoziale del club venditore e condizioni contrattuali:** in genere, quando si parla del trasferimento di un giocatore, il VDT è l'esito di un processo di contrattazione bilaterale in cui il potere negoziale dei club riveste un ruolo determinante. In tale contesto, club venditori caratterizzati da una solida base finanziaria, da contratti di lunga durata e da una forte dipendenza sportiva dal calciatore, hanno la possibilità di ottenere dei premi di vendita significativi; mentre, i club in difficoltà tendenzialmente accettano sconti rilevanti. L'evidenza empirica di Feess et al. (2015), in particolare nel

campionato tedesco, mostra come il potere contrattuale genera scostamenti per circa il 15-20% rispetto al valore delle sole caratteristiche individuali del giocatore;

- **Strategia sportiva di breve periodo:** le strategie orientate al win-now possono comprendere: qualificazione alle competizioni europee, conseguimento di trofei e situazioni di lotta per la salvezza. Tali strategie generano un contesto decisionale caratterizzato da payoff sproporzionati, in cui piccoli investimenti sulla qualità dei giocatori possono produrre variazioni rilevanti nei risultati sportivi ed economici. Feess et al. (2015) mostrano che, in contesti caratterizzati da elevata urgenza decisionale e necessità di raggiungere subito determinati obiettivi, la disponibilità a pagare dei club aumenta sensibilmente, generando incrementi sul VDT del 15-20% rispetto al VDM. Questi risultati sono coerenti anche con lo studio di Sass (2016). In tale prospettiva, la qualificazione (o mancata qualificazione) alle competizioni UEFA rappresenta un elemento centrale nella definizione degli incentivi di breve periodo. Da un lato, la partecipazione alle competizioni europee è associata a ricavi addizionali e a una maggiore visibilità internazionale, che, come evidenziato da Garcia-del Barrio and Késenne, possono aumentare la disponibilità a pagare per rinforzi anche da parte di club non strutturalmente dominanti, in virtù dell'elevato valore economico marginale attribuito ai risultati sportivi internazionali. Dall'altro lato, la mancata qualificazione dopo una stagione negativa può indurre club economicamente più solidi ad adottare strategie di investimento più aggressive nel breve periodo, per poter rientrare nelle competizioni internazionali. Tale comportamento risulta coerente con il quadro teorico illustrato da Késenne (2007), secondo cui i club tendono a perseguire obiettivi sportivi con payoff elevati piuttosto che la sola massimizzazione del profitto. In tale contesto, la pressione a conseguire risultati immediati può tradursi in una maggiore tolleranza verso premi di prezzo nelle negoziazioni di mercato. Un altro elemento da considerare in tale categoria, è rappresentato dalla tempistica di trasferimento. In particolare, Herm et al. (2014), mettono in risalto che i VDT, negli ultimi giorni della finestra di mercato, risultano sistematicamente superiori al VDM; ciò significa che la necessità immediata riduce la sensibilità al prezzo e rafforza il potere negoziale del club venditore;
- **Struttura proprietaria e governance del club:** la letteratura evidenzia che, la presenza di investitori con una maggiore propensione al rischio o con obiettivi extra-sportivi necessari per accrescere l'importanza del club, sia associata a premi di prezzo sistematici. Infatti, Franck (2014), afferma che, gli assetti proprietari possono alterare le funzioni obiettivo dei club contribuendo a favorire strategie di lungo periodo orientate alla crescita, riducendo l'efficienza economico - finanziaria del breve periodo. Dimitropoulos and Scafarto (2021)

mostrano che, nel breve periodo successivo ad un cambio di proprietà, si hanno tendenzialmente per i club degli aumenti per la spesa dei salari e dei trasferimenti compresi fra il 10% e il 25%, non sempre direttamente proporzionali alla performance sportiva immediata. Tali risultati suggeriscono che le decisioni di investimento per i calciatori sono caratterizzate da un trade-off costi-benefici, in cui il ritorno reputazionale assume un ruolo rilevante.

Tabella 1.9: Impatto del club sullo scostamento tra Valore di Trasferimento (VDT) e Valore di Mercato (VDM)

Studio	Oggetto dell'analisi	Risultati principali
Carmichael et al. (1999)	Determinanti delle transfer fees (mercato del lavoro calcistico)	Le transfer fees sono influenzate anche dalla capacità economica del club acquirente e dal contesto competitivo; club con maggiori ricavi tendono a pagare premi di prezzo.
Herm et al. (2014)	Confronto tra valore stimato e fee osservata; effetto contesto	Premi medi del 20–30% per club economicamente più forti; VDT superiore al valore stimato anche controllando caratteristiche individuali; effetti più marcati nelle fasi finali della finestra di mercato.
Hill et al. (2025)	Valutazione giocatori con statistiche di performance e confronto con prezzi	Anche con performance dettagliate, trasferimenti verso club di fascia alta mostrano VDT superiori del 25–40% rispetto al valore previsto dai modelli basati esclusivamente sul talento sportivo.
Feess et al. (2015)	Bargaining e potere negoziale (processo di contrattazione)	Il potere contrattuale incide significativamente sul prezzo; scostamenti del 15–20% rispetto a modelli fondati sulle sole caratteristiche individuali.
Sass (2016)	Strategie di breve periodo (winnow) e incentivi competitivi	Pressioni sportive e obiettivi immediati aumentano la WTP dei club, generando premi di prezzo coerenti con strategie competitive di breve periodo.
Franck (2014)	Ownership, governance e obiettivi del club	Assetti proprietari e obiettivi reputazionali possono alterare la funzione obiettivo dei club, favorendo strategie di investimento più aggressive e premi di prezzo nei trasferimenti.
Dimitropoulos & Scafarto (2021)	Cambi di proprietà e impatti sulla spesa	Dopo cambi di proprietà si osservano aumenti della spesa per salari e trasferimenti (10–25%), non sempre proporzionali alla performance sportiva immediata.

1.5 Dalla letteratura alle predizioni empiriche

La letteratura analizzata fino ad adesso, converge sul fatto che la differenza fra VDT e VDM non è vista come un semplice errore di valutazione o una deviazione causale, ma bensì come una variabile economica informativa che riflette le specificità del mercato dei trasferimenti. In tale prospettiva, lo scostamento fra i due valori considerati, emerge come il risultato dell'interazione fra un riferimento valutativo standardizzato e un processo decisionale caratterizzato da asimmetrie informative, urgenze sportive, differenze strutturali fra campionati e club. Coerentemente con l'obiettivo della tesi, l'attenzione empirica risulta essere posta sulle determinanti esterne ai giocatori, ovvero le caratteristiche dei club coinvolti nelle operazioni di trasferimento. Dalla letteratura descritta, risulta che lo scostamento VDT-VDM, tende ad essere positivo e più elevato quando il club acquirente opera in un contesto caratterizzato da un'elevata capacità di spesa, dal raggiungimento di obiettivi rilevanti e da un'ampia visibilità mediatica. In questi casi, il VDT, incorpora non solo il valore sportivo atteso del giocatore, ma anche benefici economici indiretti e strategie di breve periodo differenti. Invece, lo scostamento generato tende ad essere nullo o negativo in presenza di mercati meno liquidi, vincoli finanziari stringenti, necessità di vendere o all'avvicinarsi della scadenza contrattuale. Questi fattori ridurrebbero la capacità del club venditore di estrarre surplus dalla negoziazione. Da tali evidenze, emergono alcune predizioni qualitative che guidano l'analisi empirica. In primo luogo, ci si aspetta che i club acquirenti economicamente più potenti, in media, presentino scostamenti positivi maggiormente elevati rispetto agli scostamenti generati da club più piccoli. In secondo luogo, ci si aspetta che fattori come una maggiore durata residua del contratto amplifichino lo scostamento positivo, mentre condizioni che lo indeboliscono potrebbero ridurlo o renderlo negativo.

Un ulteriore aspetto metodologico riguarda la distinzione fra fattori direttamente osservabili a livello di club e componenti esogene legate al contesto competitivo delle leghe. In particolare, la letteratura suggerisce che variabili quali visibilità internazionale, dimensione delle fanbase e ricavi commerciali di campionato possano influenzare la capacità di spesa dei club indipendentemente dalle caratteristiche individuali dei calciatori. Tale distinzione risulta rilevante per l'analisi econometrica successiva, in cui si cercherà di separare l'effetto della capacità di spesa dei club da quello delle condizioni strutturali di lega, al fine di ottenere stime più robuste dello scostamento fra VDT e VDM.

Prima di procedere all'analisi econometrica, risulta quindi opportuno condurre un'analisi descrittiva del dataset, per osservare una distribuzione empirica dello scostamento VDT-VDM e per constatare come esso varia al variare delle principali caratteristiche interne ed esterne al giocatore.

Capitolo 2

Statistiche Descrittive

In questo capitolo viene presentata un'analisi strutturata e approfondita del dataset su cui si fonda l'analisi econometrica. Un'adeguata comprensione della natura e delle caratteristiche del dataset rappresenta un passaggio preliminare indispensabile per una corretta interpretazione dei risultati che emergeranno dalle analisi successive. In quest'ottica, il capitolo si apre con la descrizione del dataset, soffermandosi sulle modalità di costruzione, sull'orizzonte temporale di riferimento e sull'insieme delle variabili incluse. Particolare attenzione è dedicata a queste ultime, con l'obiettivo di chiarirne il significato e il ruolo all'interno dell'analisi. Successivamente, il capitolo propone un primo inquadramento del dataset mediante l'analisi delle statistiche descrittive, che consente di sintetizzare le informazioni in modo chiaro e sistematico, evidenziando le principali caratteristiche dei dati e le eventuali peculiarità delle loro distribuzioni, le quali potrebbero incidere in modo significativo sulle analisi successive. A tal fine vengono presentati indicatori sintetici quali media, mediana, deviazione standard, valori massimi e minimi delle principali variabili, accompagnati da considerazioni interpretative volte a mettere in luce le caratteristiche del campione osservato. La discussione è suddivisa in due sezioni: nella sezione 2.1 viene descritto il contenuto del dataset, mentre nella sezione 2.2 sono presentate le statistiche descrittive e le prime evidenze empiriche che emergono dall'analisi dei dati.

2.1 Dataset

Per lo svolgimento dell'analisi empirica è stato costruito un dataset originale mediante l'integrazione di più file resi disponibili sulla piattaforma Kaggle, che raccoglie e distribuisce dataset elaborati a partire da fonti pubbliche. In particolare,

i dati utilizzati provengono dal repository Football Datasets ¹, che costituisce una raccolta strutturata di informazioni sul mercato dei trasferimenti calcistici. Tale repository rappresenta una finestra di accesso a dati originariamente estratti tramite web scraping dal database di Transfermarkt, piattaforma ampiamente utilizzata nella letteratura empirica come fonte informativa di riferimento per l'analisi dei VDT, dei VDM e delle caratteristiche contrattuali e individuali dei giocatori (Dobson et al. (2000)). Il dataset grezzo iniziale presenta un coverage molto ampio, includendo:

- 1.101.440 operazioni di trasferimento, distribuite dal 2020 al 2025 e comprendenti sia trasferimenti definitivi (a parametro zero e non) che prestiti;
- 117.944 calciatori coinvolti;
- 44.938 squadre coinvolte.

La presenza di un numero così elevato di osservazioni rappresenta un elemento di grande rilevanza analitica, poiché consente di studiare il fenomeno dei trasferimenti calcistici in una prospettiva ampia e comparativa, includendo differenze fra leghe, club e profili di giocatori. Allo stesso tempo, tale ampiezza comporta una maggiore complessità nella gestione delle informazioni, rendendo necessarie procedure accurate di integrazione, verifica e pulizia dei dati. I diversi file disponibili sono stati inizialmente importati e armonizzati in un software chiamato Stata, dove sono state effettuate delle operazioni di merge fra i vari file finalizzate alla creazione di un unico database strutturato a livello di singola operazione di trasferimento, che rappresenta l'unità di analisi dello studio. Questa fase ha richiesto un'attenta verifica della compatibilità tra gli identificativi dei giocatori, club e operazioni di mercato, nonché controlli sulla qualità e sulla completezza delle variabili disponibili. In diversi casi è stato necessario gestire valori mancanti, incongruenze fra fonti o duplicazioni di osservazioni, al fine di garantire un dataset finale il più possibile affidabile. A partire da tale dataset iniziale, particolarmente ampio ed eterogeneo, è stato successivamente applicato un processo di selezione e pulizia dei dati, volto a ridurre il campione e a migliorarne la qualità informativa di ciò che verrà analizzato, per poter ottenere risultati migliori in merito allo scostamento fra VDT e VDM. Poiché l'analisi empirica utilizza versioni differenti del dataset in funzione dei diversi criteri di selezione adottati, è opportuno chiarire cosa si intende per *sample* in tale contesto. In particolare, ciascun *sample* rappresenta una specifica versione del dataset ottenuta applicando un insieme coerente di filtri al dataset di partenza, e non un campione estratto casualmente. Il percorso che conduce dal dataset originario al campione finale avviene dunque attraverso una sequenza di

¹<https://www.kaggle.com/datasets/xfkzujqjvx97n/football-datasets>

selezioni successive, ciascuna delle quali risponde a specifiche esigenze analitiche. Tale articolazione, illustrata nella Tabella 2.1, consente di rendere trasparente il processo di costruzione del campione finale e di chiarire a quale insieme di dati si riferiscono le diverse analisi presentate nei capitoli successivi.

Tabella 2.1: Schema riassuntivo dei sample utilizzati nell’analisi

Sample	Origine dati	Criteri di selezione	N
Sample 0 (Data-set grezzo)	Kaggle / Transfermarkt	Nessun filtro: include trasferimenti definitivi, prestiti, operazioni a parametro zero e valori mancanti	1 101 440
Sample 1 (Trasferimenti definitivi)	Sample 0	Esclusione dei prestiti; mantenuti trasferimenti definitivi (inclusi parametro zero)	—
Sample 2 (Prezzo osservabile)	Sample 1	Esclusione dei trasferimenti a parametro zero (<code>transfer_fee = 0</code>)	—
Sample 3 (Rilevanza economica)	Sample 2	Valore di mercato minimo $VDM \geq 5$ milioni di euro	—
Sample 4 (Contesto competitivo)	Sample 3	Trasferimenti che coinvolgono almeno un club dei top 5 campionati europei	—
Sample finale (Analisi empirica)	Sample 4	Periodo 2020–2025; disponibilità delle variabili chiave	1 684

In primo luogo, si è deciso di limitare il campione ai soli trasferimenti definitivi, escludendo qualsiasi forma di prestiti, poichè quest’ultimi sono caratterizzati da logiche economiche e contrattuali differenti rispetto le cessioni a titolo definitivo e rischierebbero di falsare i risultati che si otterranno. Questa scelta è coerente con la letteratura, in particolare con Leach and Szymanski (2015), che evidenzia come i prestiti rispondano a logiche contrattuali e gestionali differenti rispetto ai trasferimenti definitivi, rendendo meno comparabili i prezzi osservati. In secondo luogo, sono state escluse tutte le operazioni caratterizzate da transfer fee pari a zero, in quanto riconducibili a trasferimenti a parametro zero che non riflettono una reale negoziazione di prezzo e che, pertanto non consentono di analizzare in maniera dettagliata lo scostamento fra VDT e VDM. Di conseguenza, nel campione finale il valore minimo della transfer fee risulta essere strettamente positivo. La scelta di escludere i transfer fee è coerente con Dobson et al. (2000) e McHale and Holmes (2023), che analizzano operazioni caratterizzate da una negoziazione di prezzo

osservabile. Inoltre, è stata impostata una soglia minima di VDM pari a 5 Milioni di euro, con l'obiettivo di concentrarsi su operazioni economicamente rilevanti e ridurre il rumore provocato dai trasferimenti di valore marginale. Ulteriori criteri di selezione riguardano il contesto geografico e temporale dell'analisi. Il campione finale include i trasferimenti che coinvolgono i 5 principali campionati europei (Premier League, La Liga, Serie A, Bundesliga e Ligue 1), poiché rappresentano la componente economicamente dominante del mercato europeo e costituiscono il contesto in cui è più probabile osservare variazioni di prezzo rilevanti rispetto al benchmark di mercato. In particolare, sono stati inclusi sia i trasferimenti che avvengono all'interno dei top 5 campionati, sia quelli che coinvolgono uno dei top 5 campionati come origine o destinazione del trasferimento, anche qualora la controparte non appartenga a un campionato fra i top 5. Questa scelta metodologica consente di analizzare non soltanto le dinamiche di scambio fra mercati omogenei, ma anche il comportamento dei club appartenenti ai top 5 campionati europei nei confronti di contesti esterni, permettendo di cogliere in maniera più completa la logica di prezzo e la strategia negoziale adottata da tali club sia in entrata che in uscita. In tale modo, l'analisi non si limita ad osservare interazioni fra club simili per dimensione e capacità economica, ma permette di studiare come i club dei principali campionati europei valutano e prezzano il capitale umano in funzione del contesto di provenienza o di destinazione del giocatore. Il periodo di osservazione è compreso fra il 2020 e il 2025 (dalla stagione 19/20 alla stagione 25/26), consentendo di catturare dinamiche recenti del mercato dei trasferimenti e di mantenere una coerenza temporale con le informazioni economiche utilizzate. Al fine di descrivere in modo più accurato il dataset, oltre alle informazioni ottenute mediante i vari merge, sono state aggiunte ulteriori informazioni relative alle squadre coinvolte nei trasferimenti. In particolare, sono state aggiunte variabili riguardanti i ricavi del club cedente (**Revenue_From**), i ricavi del club acquirente (**Revenue_To**) e la partecipazione alle coppe internazionali UEFA (**UEFA_Participation**). Queste informazioni permettono di catturare la dimensione economica-finanziaria e lo status competitivo delle squadre e sono state inserite tramite dati provenienti dai report annuali della Deloitte Football Money League ², integrato, ove necessario con informazioni tratte dai bilanci pubblici e delle comunicazioni finanziarie ufficiali dei club. Per un'analisi più approfondita della dimensione economica dei campionati e della loro capacità di generare ricavi, sono state adottate nuove variabili: i ricavi commerciali aggregati delle principali 5 leghe europee (**Commercial**), la dimensione della fanbase dei club acquirenti (**FanbaseTeam_To**), la fanbase complessiva delle rispettive leghe (**FanbaseLeague_To**) e la variabile strumentale

²<https://www.deloitte.com/it/it/Industries/tmt/perspectives/football-money-league-2025.html>

shift-share, `Z_shiftshare_log`, costruita combinando i ricavi commerciali delle leghe, prima riscalati e poi convertiti in logaritmo, con il peso relativo della fanbase delle singole squadre. Le informazioni sui ricavi commerciali delle leghe sono state ricavate prevalentemente dai report Deloitte Annual Review of Football Finance ³, che evidenziano come i ricavi commerciali rappresentino una componente crescente e strutturalmente rilevante delle entrate dei principali campionati europei. Per quanto riguarda la misurazione della fanbase, non essendo disponibile un indicatore univoco e ufficiale del numero totale di tifosi per ciascun club o lega, sono stati utilizzati proxy comunemente rappresentati nella letteratura economica sullo sport:

- report UEFA sul panorama calcistico europeo, in particolare i Club Licensing Benchmarking Reports / European Club Footballing Landscape Reports, che forniscono dati su audience, partecipazione agli eventi, distribuzione geografica dei tifosi e indicatori economici delle leghe;
- studi di mercato internazionali, come i report Nielsen Sports- Fans are Changing the Game Report, utilizzati per stimare l'ampiezza e la distribuzione del pubblico calcistico globale;

La raccolta e l'integrazione di queste variabili ha permesso di costruire la variabile `Z_shiftshare_log`, finalizzata ad isolare una componente esogena della capacità economica dei club acquirenti, migliorando l'identificazione empirica dell'effetto dei ricavi sullo scostamento tra VDT e VDM.

Le variabili incluse nel dataset sono state organizzate distinguendo fra caratteristiche legate ai giocatori (età, valore di mercato, caratteristiche contrattuali, ruolo) e caratteristiche legate alle squadre (ricavi complessivi, partecipazioni alle coppe, campionato di appartenenza, ricavi commerciali, numero di tifosi). Tale distinzione, permette di strutturare in modo coerente l'analisi empirica e di isolare il contributo delle variabili di interesse, in linea con l'obiettivo della tesi.

Il dataset finale così ottenuto è composto da:

- 1.684 operazioni di trasferimento conformi ai criteri di selezione adottati;
- 1.319 calciatori coinvolti;
- 300 squadre coinvolte.

L'elenco completo delle variabili utilizzate, insieme alla loro descrizione dettagliata, è riportato in Appendice. La numerosità campionaria può variare marginalmente nelle analisi successive in funzione della disponibilità delle singole variabili, in presenza di valori mancanti.

³<https://www.deloitte.com/it/it/Industries/tmt/perspectives/annual-review-of-football-finance-2025.html>

2.2 Analisi dei Dati

Dopo aver descritto la struttura del dataset e il processo di costruzione del campione, questa sezione presenta le prime evidenze empiriche emerse dall'osservazione dei dati. L'analisi descrittiva rappresenta una fase preliminare fondamentale in qualsiasi studio empirico, poichè permette di delineare le caratteristiche delle variabili di interesse, individuare eventuali anomalie nei dati e di evidenziare tendenze temporali che saranno approfondite nelle analisi econometriche successive. Questo passaggio permette inoltre di verificare la coerenza interna del dataset e di orientare in modo più consapevole le scelte metodologiche relative alla specificazione dei modelli statistici. Le statistiche descrittive rappresentano un passaggio preliminare, in quanto consentono di definire l'ordine di grandezza delle variabili e di valutarne la variabilità. Attraverso misure sintetiche quali media, mediana, deviazione standard, valore massimo e valore minimo è possibile costruire un quadro complessivo delle distribuzioni, evidenziando eventuali asimmetrie, presenza di valori estremi o differenze significative tra gruppi di osservazioni. Tali informazioni risultano particolarmente rilevanti nel contesto del mercato dei trasferimenti nel mondo del calcio, caratterizzati da elevata eterogeneità sia nei valori economici, sia nelle caratteristiche dei soggetti coinvolti. Le elaborazioni sono state realizzate con il supporto di software statistici e di calcolo, come Stata, che ha consentito di effettuare operazioni di sintesi, pulizia dei dati e analisi esplorativa in modo strutturato. L'obiettivo principale di questa fase è stato quello di comprendere la distribuzione delle variabili chiave dello studio, con particolare attenzione al confronto fra VDT e VDM, che rappresentano il fulcro dell'analisi empirica. Lo studio delle differenze tra queste due grandezze consente infatti di individuare eventuali premi o sconti sistematici nei prezzi di trasferimento e di formulare prime ipotesi interpretative sulle dinamiche del mercato.

Un ulteriore aspetto rilevante riguarda l'analisi delle tendenze temporali. L'osservazione dell'evoluzione dei VDT e VDM nel periodo considerato permette di cogliere possibili effetti ciclici, cambiamenti strutturali o shock specifici che possono aver influenzato il mercato, come variazioni nelle strategie di investimento dei club, mutamenti nel contesto economico o modifiche regolamentari. In particolare, è stato effettuato un confronto tra club appartenenti alla fascia alta del mercato e club di dimensioni economiche più contenute, al fine di verificare se le dinamiche di prezzo e le strategie di trasferimento differiscano sistematicamente fra questi due gruppi.

Prima di discutere le statistiche descrittive, è opportuno chiarire le definizioni operative delle principali variabili utilizzate nel capitolo. A tal fine, la Tabella 2.2 riporta una sintesi delle variabili impiegate nell'analisi empirica e delle relative funzioni.

Tabella 2.2: Definizione delle variabili utilizzate nell'analisi empirica

Variabile	Definizione
Age_at_Transfer (years)	Età del calciatore al momento del trasferimento, calcolata come differenza tra la data del trasferimento e la data di nascita, espressa in anni con precisione decimale.
Age_at_Transfer (integer)	Età del calciatore al momento del trasferimento arrotondata per difetto all'anno intero.
Main_Position	Ruolo principale del calciatore in campo (ad esempio attaccante, centrocampista, difensore o portiere), utilizzato per controllare differenze strutturali nel valore economico associate alle diverse posizioni di gioco.
Market_Value (VDM)	Valore di mercato del calciatore al momento del trasferimento, espresso in milioni di euro. Rappresenta il benchmark teorico del valore economico atteso del giocatore.
Transfer_Fee (VDT)	Prezzo effettivamente pagato per il trasferimento del calciatore, espresso in milioni di euro.
Delta_Transfer_abs	Scostamento assoluto tra valore di trasferimento e valore di mercato, calcolato come $VDT - VDM$, espresso in milioni di euro.
Delta_Transfer_rel	Scostamento relativo tra valore di trasferimento e valore di mercato, calcolato come $(VDT - VDM)/VDM$.
Delta_Transfer_rel_perc	Scostamento relativo percentuale tra valore di trasferimento e valore di mercato, pari a $\Delta_{Transfer_rel}$ moltiplicato per 100.
Revenue_From	Ricavi del club cedente nella stagione di riferimento, espressi in milioni di euro.
Revenue_To	Ricavi del club acquirente nella stagione di riferimento, espressi in milioni di euro.
UEFA_Participation	Variabile binaria che assume valore 1 se il club acquirente partecipa ad almeno una competizione UEFA nella stagione del trasferimento e 0 altrimenti.
Commercial	Ricavi commerciali aggregati della lega di destinazione nella stagione del trasferimento, utilizzati come shock di lega nello strumento shift-share, espressi in miliardi di euro.
FanbaseTeam_To	Proxy della dimensione della fanbase del club acquirente, utilizzata per costruire l'esposizione del club agli shock commerciali di lega.
FanbaseLeague_To	Proxy della dimensione complessiva della fanbase della lega di destinazione del trasferimento.
Share_s	Quota della fanbase del club sulla fanbase totale della lega ($FanbaseTeam_To/FanbaseLeague_To$); misura l'esposizione del club agli shock commerciali di campionato.
Z_shiftshare	Variabile strumentale costruita come prodotto tra lo shock commerciale di lega ($Commercial$) e la quota di fanbase del club ($Share_s$).

La variabile centrale dell'analisi è rappresentata dallo scostamento fra VDT e VDM (**Delta_Transfer_abs**), definito come differenza tra transfer fee osservata e valore teorico stimato del giocatore al momento del trasferimento. Un'altra misura per analizzare lo scostamento è rappresentata dalla variabile **Delta_Transfer_rel**, che rappresenta lo scostamento relativo ed è calcolato come rapporto fra la differenza di prezzo e il VDM. Per rendere confrontabili operazioni di diversa dimensione, lo scostamento relativo viene analizzato anche in forma percentuale (**Delta_Transfer_rel_perc**), normalizzandolo rispetto al VDM e moltiplicando il rapporto x 100. La misura percentuale è calcolata esclusivamente quando il VDM è positivo; nei casi in cui il VDM è nullo o mancante, lo scostamento percentuale non è definibile e l'osservazione risulta essere esclusa dalle elaborazioni che utilizzano tale misura. **Delta_Transfer_rel** e **Delta_Transfer_rel_perc** contengono la stessa informazione economica e differiscono esclusivamente per la scala di misura. La dimensione economica del club acquirente è rappresentata dai ricavi del club acquirente (**Revenue_To**), utilizzati come proxy della capacità finanziaria e del potere di spesa; in presenza di ricavi non disponibili, in riferimento ai ricavi della stagione 25-26, il valore è trattato come mancante senza imputazioni. Nelle analisi econometriche successive tali ricavi verranno utilizzati prevalentemente in forma logaritmica, al fine di ridurre problemi di scala, attenuare l'influenza di osservazioni estreme e consentire un'interpretazione dei coefficienti in termini di variazioni percentuali. La variabile di partecipazione alle competizioni UEFA (**UEFA_Participation**) è definita come indicatore binario che assume valore 1 se il club acquirente partecipa ad almeno una competizione UEFA nella stagione del trasferimento e 0 altrimenti. Infine, il contesto competitivo del campionato di destinazione è identificato tramite una variabile binaria, (**Top5_To**), che assume valore 1 se il campionato di destinazione del trasferimento appartiene ai 5 principali campionati europei (Premier League, LaLiga, Serie A, Bundesliga e Ligue 1) e valore pari a 0 negli altri casi. Tale classificazione è mantenuta costante per l'intero periodo di osservazione 2020-2025.

Accanto alle caratteristiche economiche-finanziarie dei club, l'analisi incorpora anche alcune variabili costruite per cogliere la dimensione commerciale e reputazionale del contesto competitivo. In particolare, la variabile **Commercial**, misura i ricavi commerciali aggregati del campionato di destinazione nella specifica stagione e rappresenta una proxy dello shock economico comune ai club appartenenti alla stessa lega. Tale informazione è disponibile esclusivamente per i top 5 campionati europei e non include la stagione più recente, per la quale i dati non sono stati ancora consolidati. Per tenere conto dell'esposizione differenziata dei singoli club a tale condizioni di contesto, è stata inserita la variabile **Share_s**, definita come quota della fanbase del club acquirente sulla fanbase complessiva della lega di destinazione (**FanbaseTeam_To/FanbaseLeague_To**). Questa misura approssima la rilevanza commerciale del club all'interno del proprio campionato e consente di catturare il

grado con cui uno shock economico di lega può incidere sulla sua capacità di spesa. Infine, combinando lo shock commerciale di campionato e l'esposizione relativa del club è stata costruita la variabile `Z_shiftshare`, definita come prodotto fra `Commercial` e `Share_s`. Tale variabile sarà usata nell'analisi econometrica come strumento per isolare la componente esogena della capacità di spesa dei club, mitigando potenziali problemi di endogeneità legati alla relazione fra ricavi e prezzo di trasferimento. Poiché lo strumento deriva dalla variabile `Commercial` utilizzata in forma logaritmica, anche la sua interpretazione nelle analisi econometriche sarà riconducibile a variazioni relative piuttosto che a livelli monetari assoluti. Poiché tali variabili sono disponibili solo per i top 5 campionati europei, le analisi che le utilizzano si basano su un campione ridotto rispetto al dataset ottenuto con i diversi sample.

Accanto alle caratteristiche del club e del contesto competitivo, l'analisi considera anche l'età del calciatore al momento del trasferimento, (`Age_at_Transfer`) e il ruolo principale del giocatore in campo (`Main_Position`), che dovrebbero essere utilizzate come variabili di controllo. In particolare, l'età consente di controllare per fattori quali il potenziale di crescita, l'orizzonte temporale di utilizzo sportivo e il valore di rivendita, che possono influenzare il prezzo di trasferimento indipendentemente dalle caratteristiche economiche e strategiche dei club. L'età è considerata sia in forma continua (anni con precisione decimale), sia in forma discreta (anni interi), al fine di rispondere alle diverse esigenze analitiche: la prima consente una descrizione più accurata della distribuzione anagrafica del campione, mentre la seconda è utilizzata quando risulta utile classificare i giocatori in classi d'età omogenee o semplificare l'interpretazione dei risultati. Come si osserverà nei modelli di regressione, successivamente, l'età del calciatore è inserita in maniera discreta, `Age_at_Transfer(integer)`. Sebbene, tale misura potrebbe risultare meno precisa dal punto di vista puramente numerico rispetto `Age_at_Transfer(years)`, essa riflette in modo più realistico il funzionamento del mercato dei trasferimenti, in cui le decisioni di acquisto e le valutazioni economiche dei giocatori sono tipicamente formulate in termini di classi di età discrete, piuttosto che su variazioni marginali di pochi mesi. Inoltre, l'utilizzo dell'età intera permette una maggiore comparabilità dei coefficienti fra le diverse specificazioni del modello e facilita l'interpretazione economica degli effetti stimati. Quindi, la variabile `Age_at_Transfer(years)`, viene utilizzata a fini di completezza metodologica e potrà essere utilizzata nei test di robustezza per verificare la stabilità dei risultati. Analogamente, la variabile `Main_Position`, identifica il ruolo principale del giocatore in campo ed è inclusa per controllare le differenze strutturali nel valore economico associate alle diverse posizioni di gioco. E' noto infatti che il mercato attribuisce valutazioni sistematicamente differenti a seconda del ruolo ricoperto, in ragione del diverso impatto atteso sulla performance sportiva, della scarsità relativa di determinate competenze e delle specifiche dinamiche di domanda e offerta. Tale variabile, permette di isolare

l'effetto delle caratteristiche del club e del contesto competitivo sullo scostamento analizzato.

La Tabella 2.3 riporta le statistiche descrittive delle principali variabili del dataset descritte in precedenza, fornendo un primo quadro quantitativo della relazione tra le caratteristiche dei club e la differenza fra VDM e VDT.

Con riferimento alle variabili del giocatore, l'età media al momento del trasferimento si colloca intorno ai 25 anni, con una dispersione contenuta, indicando che il campione è caratterizzato principalmente da giocatori in una fase intermedia della loro carriera. Il VDM medio risulta pari a circa 18.25 milioni di euro, con un'elevata variabilità, segnalando la presenza di una notevole eterogeneità in termini di qualità e potenziale economico dei giocatori analizzati.

Invece, analizzando le variabili relative al trasferimento e alle squadre, si evince che il VDT medio è leggermente superiore al VDM medio. Questo dato indica che, tendenzialmente in media, si preferisce concludere operazioni a condizioni non conservative rispetto le valutazioni teoriche. Tuttavia, il rapporto tra le medie non coincide con la media dei rapporti individuali. Mentre il rapporto tra i valori medi suggerirebbe uno scostamento ancora più contenuto (circa 1.2%), la media effettiva della variabile `Delta_Transfer_rel_perc` è pari a circa il 3.5%. Tale differenza è riconducibile al fatto che lo scostamento percentuale è calcolato individualmente per ciascun trasferimento e poi mediato: la media del rapporto $\frac{VDT_i - VDM_i}{VDM_i}$, non coincide con il rapporto fra le medie aggregate, poichè il denominatore varia tra le osservazioni. La misura adottata nell'analisi è quindi la media dei rapporti individuali, economicamente più coerente con l'obiettivo di valutare lo scostamento percentuale medio a livello di singola operazione. L'ampia dispersione di tale scostamento percentuale e l'estensione dei valori massimi evidenziano una marcata eterogeneità nelle dinamiche di prezzo. Infine, i ricavi medi dei club coinvolti risultano elevati, ma caratterizzati da una significativa variabilità, riflettendo la presenza di società con dimensioni economiche molto differenti. Tale eterogeneità rappresenta una condizione necessaria per analizzare empiricamente il ruolo delle caratteristiche dei club nella determinazione dello scostamento tra VDT e VDM, che rappresenta il fulcro dell'analisi empirica.

Tabella 2.3: Statistiche descrittive delle principali variabili (valori monetari in milioni di euro)

Variabile	N	Media	Dev. std.	Min	Max
Variabili del giocatore					
Age_at_Transfer (years)	1 684	24.8	3.3	17.1	36.6
Age_at_Transfer (integer)	1 684	24.3	3.3	17.0	36.0
Market_Value (M€)	1 684	18.25	15.32	5.40	150.0
Variabili della squadra / del trasferimento					
Transfer_Fee (M€)	1 684	18.47	17.36	0.10	150.0
Delta_Transfer_abs (M€)	1 684	0.22	0.98	-90.0	66.0
Delta_Transfer_rel	1 684	0.035	0.60	-1.0	4.0
Delta_Transfer_rel_perc (%)	1 684	3.5	55.5	-99.2	400.0
Revenue_From (M€)	1 684	240	190	20	855
Revenue_To (M€)	1 684	270	190	15	900

Tuttavia, alcune delle variabili utilizzate nell'analisi econometrica successiva, in particolare quelle impiegate nell'approccio a variabili strumentali, sono disponibili esclusivamente per un sottoinsieme del campione. In particolare, le variabili legate alla dimensione commerciale dei campionati, presentate nella Tabella 2.4, sono costruite solo per i top 5 campionati europei e per le stagioni in cui i dati commerciali risultano completi. Occorre precisare che i ricavi complessivi dei club (**Revenue_To** e **Revenue_From**) risultano essere disponibili con un grado di approssimazione generalmente accettabile, anche per società appartenenti a campionati di vertice, grazie alla presenza di bilanci societari e database finanziari e siti da cui reperire le informazioni; mentre la componente relativa ai ricavi commerciali a livello di lega, utilizzati per costruire lo strumento shift-share, richiede informazioni aggregate omogenee e generalmente tali dati sono spesso incompleti per leghe minori. Inoltre, il loro peso sui ricavi complessivi del calcio internazionale è contenuto. E' opportuno sottolineare che le informazioni relative alla dimensione della fanbase dei club, **FanbaseTeam_To** e **FanbaseLeague_To**, sono state raccolte per l'intero dataset composto da 1684 osservazioni, in quanto tali dati risultano generalmente disponibili anche per club e campionati minori. Tuttavia, ai fini della costruzione della variabile strumentale e delle statistiche descrittive riportate nella Tabella 2.4, tali informazioni vengono considerate solo per le osservazioni per cui risultano disponibili anche i ricavi commerciali di lega, ossia 1113 osservazioni relative ai top 5 campionati europei per arrivo. Questa scelta garantisce coerenza nella definizione dello strumento shift-share ed evita di combinare informazioni commerciali incomplete con misure di esposizione potenzialmente non comparabili.

Le statistiche descrittive delle variabili strumentali sono pertanto riportate su un sotto-campione di 1113 (e non 1684) osservazioni relativo ai top 5 campionati europei per arrivo. La variabile `Commercial`, nel dataset espressa in migliaia di euro a seguito di un riscalamento ottenuto dividendo i valori originali per 1000 al fine di migliorare la leggibilità delle grandezze economiche e la stabilità numerica delle analisi successive, evidenzia livelli molto elevati di ricavi commerciali di lega (media di 1.9 miliardi con massimo di 3.5 miliardi appartenente alla Premier League) e soprattutto un'ampia dispersione, segnalando variazioni significative fra leghe e stagioni: una caratteristica essenziale per la rilevanza dello strumento. Analogamente, le variabili `FanbaseTeam_To` e `FanbaseLeague_To`, mostrano una forte eterogeneità nella dimensione delle fanbase, dai pochi milioni di sostenitori fino a centinaia di milioni, indicando che i club sono disposti in modo differenziato agli shock commerciali comuni alla lega. Questa eterogeneità si riflette nella variabile `Share_s`, che misura la quota relativa di fanbase del club (in media circa l'8% con valori che vanno da meno dell'1% fino al 40%), confermando che l'esposizione allo shock non è uniforme. Infine, la variabile `Z_shiftshare`, risulta anch'essa coerentemente espressa nella stessa unità di misura (migliaia di euro) e presenta una media di circa 0.119 miliardi (circa 119 milioni) e una deviazione standard di entità simile, indicando una distribuzione ampia e non concentrata. Nelle analisi econometriche successive tali variabili verranno prevalentemente utilizzate in forma logaritmica, al fine di attenuare problemi di scala, migliorare la stabilità numerica delle stime e consentire un'interpretazione dei coefficienti in termini di variazioni percentuali piuttosto che in livelli monetari assoluti. Nel complesso, queste evidenze descrittive supportano la coerenza economica della costruzione dello strumento e giustificano l'uso dell'approccio a variabili strumentali per isolare la componente esogena della capacità di spesa dei club, senza compromettere la rappresentatività delle analisi condotte sull'intero campione ottenuto con i differenti sample.

Tabella 2.4: Statistiche descrittive delle variabili strumentali (Top 5 campionati europei)

Variabile	N	Media	Dev. std.	Min	Max
Variabili strumentali (Top 5)					
Commercial (miliardi €)	1 113	1.90	1.20	0.65	3.50
FanbaseTeam_To (milioni tifosi)	1 113	47.7	55.6	3.0	324
FanbaseLeague_To (milioni tifosi)	1 113	835	713	25	1 800
Share_s (adimensionale)	1 113	0.078	0.081	0.009	0.40
Z_shiftshare (miliardi €)	1 113	0.119	0.121	0.009	0.630

2.2.1 Prestiti VS Trasferimenti definitivi

Il presente sotto-capitolo si apre con un'analisi condotta sull'intero dataset di partenza, all'interno del quale si evincono tutte le tipologie di operazioni di mercato osservate nel periodo considerato. Tale analisi descrittiva, è volta a quantificare la distribuzione delle operazioni fra trasferimenti definitivi, prestiti e draft, al fine di quantificare quanto i trasferimenti definitivi impattano sulla quota totale dei trasferimenti e per cercare di dare qualche informazione anche sui prestiti.

In particolare dalla Figura 2.1 emerge una struttura fortemente sbilanciata del mercato dei trasferimenti contemporaneo. E' opportuno precisare fin da subito che il grafico sintetizza la distribuzione delle tipologie di operazioni registrate nel dataset iniziale completo, e non il numero di calciatori distinti coinvolti. Di conseguenza, uno stesso giocatore può generare più osservazioni in momenti diversi, per esempio prestito, rientro e successivo trasferimento definitivo. La Figura 2.1, va quindi interpretata, come una rappresentazione della struttura operativa del mercato, più che come misura "one-shot" delle scelte di trasferimento per ogni singolo giocatore. Tenendo conto di tale impostazione, i trasferimenti a titolo definitivo costituiscono la componente principale delle operazioni osservate e rappresentano lo strumento principale con cui i club gestiscono il valore patrimoniale dei giocatori. Questa centralità deriva dalla natura del cartellino come vero e proprio asset patrimoniale: l'acquisto a titolo definitivo permette alla società acquirente di internalizzare il valore futuro del giocatore, mentre garantisce a quella cedente un ritorno economico immediato o un alleggerimento dei costi fissi. Si tratta di un modello di mercato che ha trovato la sua definitiva consacrazione dopo la sentenza Bosman, che come accennato in precedenza, ha rivoluzionato il mercato dei trasferimenti dei giocatori. Accanto ai trasferimenti definitivi, assumono un ruolo non trascurabile i prestiti e i rientri, che nel dataset completo di partenza compaiono con frequenza elevata e riflettono l'utilizzo dei prestiti come leva gestionale. Come mostrato da Leach and Szymanski (2015), nell'ultimo decennio i prestiti sono aumentati considerevolmente, diventando un meccanismo chiave nella gestione strategica del capitale umano sportivo. Questo strumento, favorisce la crescita dei talenti emergenti e opera come leva di gestione del rischio. Da un lato, consente di alleggerire il bilancio dai costi di giocatori non prioritari; mentre, dall'altro lato, permette di concludere operazioni temporanee che non richiedono un esborso economico immediato e vincolante. Tuttavia, è importante sottolineare che una parte dei prestiti, soprattutto quelli accompagnati da opzioni o obblighi di riscatto, può tradursi successivamente in un trasferimento a titolo definitivo. Nel dataset iniziale, tali passaggi possono quindi apparire come eventi distinti in periodi diversi, contribuendo alla sovrapposizione fra categorie. Una quota minoritaria delle operazioni è riconducibile alla categoria draft. Tale risultato è coerente con il fatto che il draft rappresenta un meccanismo tipico degli sport professionistici nordamericani, nei quali l'ingresso dei giovani nel

professionismo avviene attraverso una struttura centralizzata gestita dalla lega, piuttosto che tramite contratti individuali stipulati liberamente dai club. Esiste una netta differenza con l'Europa, dove le società sono responsabili in prima persona della crescita dei giovani nei settori giovanili. Invece, nel contesto americano, la Major League Soccer (MLS) adotta un impianto organizzativo più vicino a quello degli altri sport americani, e per questo motivo il draft rimane un meccanismo esclusivo statunitense, difficilmente esportabile altrove.

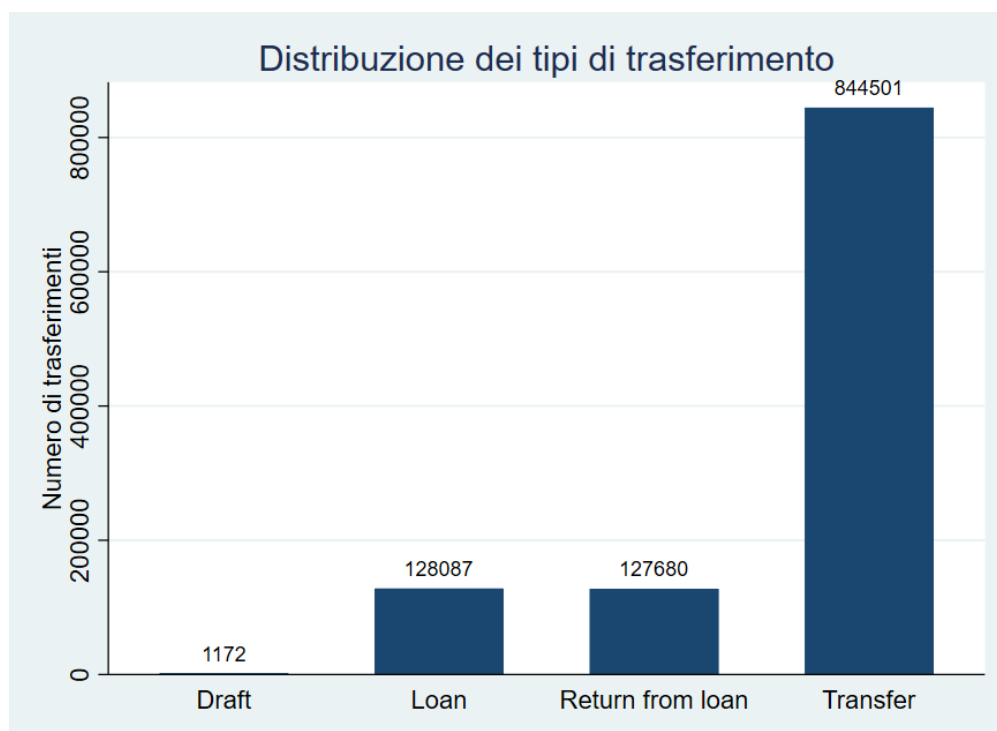


Figura 2.1: Tipologia di trasferimento per tutti gli anni fino ad oggi

La distribuzione aggregata delle tipologie di operazioni mostrata in Figura 2.1 offre una tipologia complessiva della struttura del mercato, ma non consente di valutarne l'evoluzione nel tempo. Per questo motivo, si analizza l'andamento annuale della quota dei prestiti sul totale delle operazioni fino al 2025. Ai fini dell'analisi, le tipologie di trasferimento vengono ricondotte a due macro-categorie economicamente rilevanti: operazioni temporanee (prestiti) e operazioni permanenti (trasferimenti definitivi). Le categorie residuali, quali draft e return from loan, rappresentano una quota marginale del campione e non riflettono vere e proprie scelte negoziali, risultando pertanto escluse dal calcolo delle quote percentuali. Poichè, all'interno di questo sottoinsieme, la quota dei trasferimenti definitivi rappresenta per costruzione il complemento a 100 della quota dei prestiti, riportare entrambe le

serie risulterebbe ridondante. Di conseguenza, la Figura 2.2, mostra esclusivamente l'andamento della quota dei prestiti, da cui è immediatamente ricavabile la dinamica dei trasferimenti definitivi. Come emerge dalla Figura 2.2, i prestiti assumono un ruolo marginale nelle fasi più remote del campione e diventano progressivamente rilevanti a partire dagli anni Novanta, in concomitanza dell'introduzione della Legge Bosman, fino a stabilizzarsi su livelli elevati negli anni più recenti. Questa evidenza supporta la scelta di dedicare un approfondimento specifico ai prestiti, in quanto componente strutturale delle strategie di gestione del capitale umano da parte dei club. Il picco isolato osservato in corrispondenza della fase di transizione (prima degli anni Ottanta) non sembra riflettere un cambiamento strutturale del mercato dei trasferimenti, ma è riconducibile alla minore completezza delle informazioni disponibili per le epoche più remote. Nei dataset storici sui trasferimenti calcistici, la copertura informativa tende ad aumentare progressivamente nel tempo; ciò può generare oscillazioni percentuali accentuate negli anni caratterizzati da un numero limitato di operazioni registrate. La dinamica successiva, più regolare e crescente, sembra coerente con l'evoluzione istituzionale ed economica del mercato calcistico internazionale.

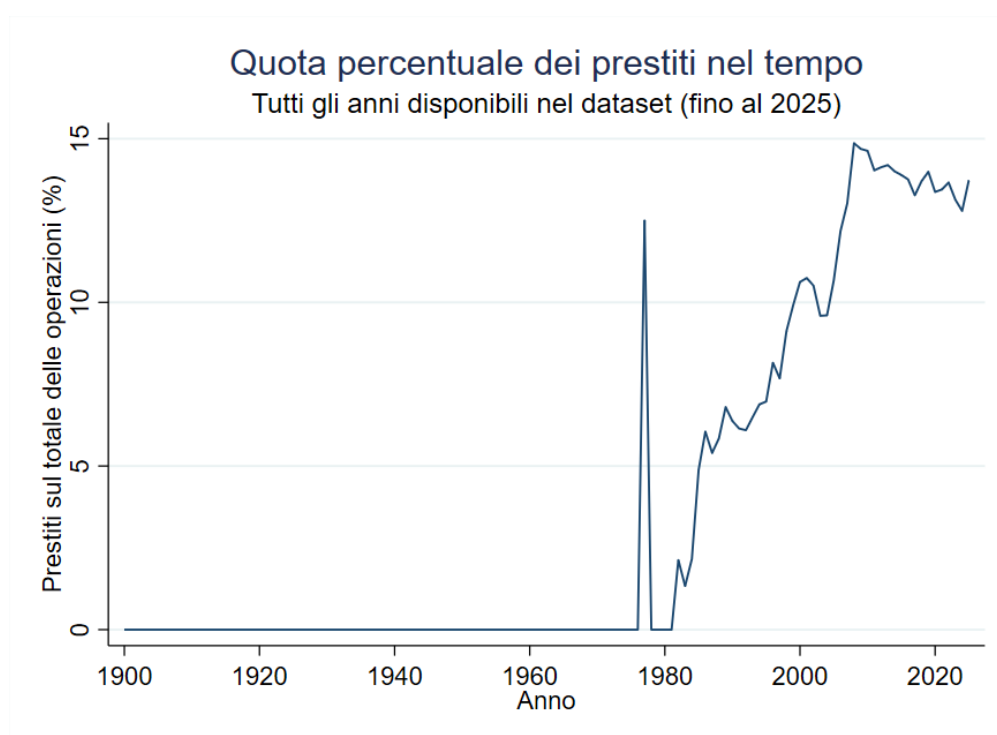


Figura 2.2: Quota percentuale dei prestiti sul totale delle operazioni di mercato (fino al 2025)

2.2.2 Prestiti

Alla luce dell'evidenza riportata in Figura 2.2, che mostra una crescente rilevanza dei prestiti nel tempo, si è deciso di dedicare un approfondimento a tale tipologia di operazione. L'analisi dei prestiti, tuttavia, presenta alcune complessità interpretative; infatti, i valori economici associati a tali movimenti sono spesso influenzati da fattori contingenti, condizioni legate allo sviluppo del giocatore che possono sfalsare la corrispondenza fra valore stimato e valore effettivamente transato. Per completezza metodologica, verranno comunque riportate anche per i prestiti alcune statistiche descrittive basate sui dati disponibili nel dataset originale di partenza. Tuttavia, è opportuno evidenziare che le conclusioni più solide ed interpretabili emergano soprattutto dall'analisi dei trasferimenti definitivi, nei quali la componente economica riflette in modo più accurato il valore patrimoniale del giocatore. Entrando maggiormente nel dettaglio, come mostrato dalla Figura 2.3, la quota dei prestiti sul totale delle operazioni di mercato nei principali campionati europei presenta differenze significative; infatti, in alcuni campionati, i prestiti rappresentano una componente strutturale del mercato, mentre in altri assumono un ruolo più marginale, per via della presenza di regolamenti e modelli organizzativi differenti.

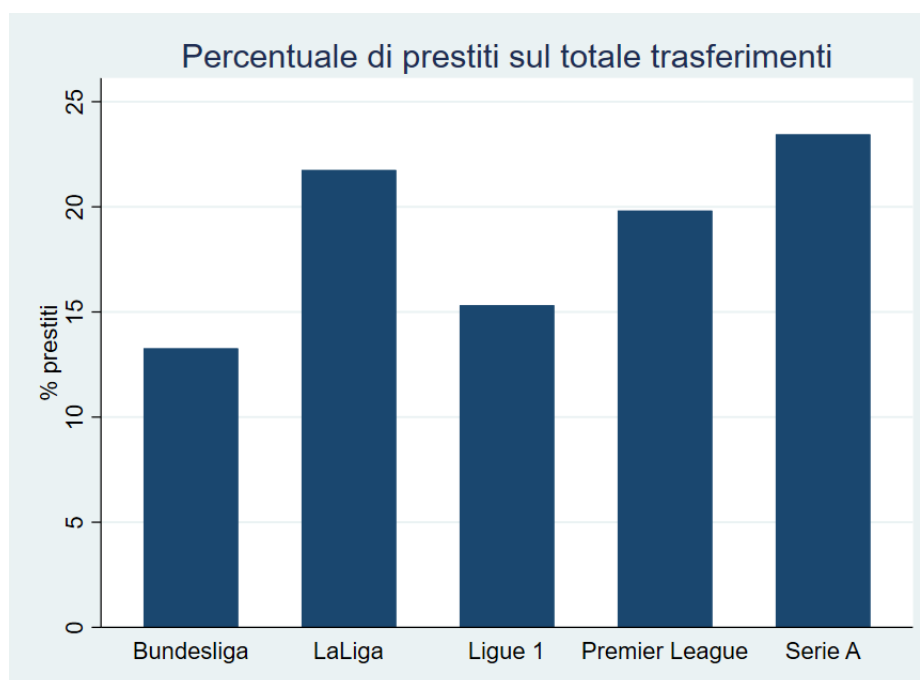


Figura 2.3: Percentuale di prestiti sul totale dei trasferimenti per top 5 campionati europei

Analizzando la situazione a livello di club, come riportato dalle Tabella 2.5

e Tabella 2.6, emerge una chiara asimmetria strategica fra club riconducibile a differenze strutturali in termini di dimensione economica, capacità di investimento e modello di business. Si evince che, i club di dimensioni minori tendono ad utilizzare i prestiti tendenzialmente come strumento di rafforzamento temporaneo della rosa, mentre i club più grandi li impiegano come leva di gestione del portafoglio di giocatori, massimizzando il potenziale di valorizzazione del capitale umano.

Tabella 2.5: Club dei Top-5 campionati con la più alta percentuale di prestiti in entrata

Club	Prestiti in entrata	Totale trasferimenti	% Prestiti
Cremonese	142	409	34.72
Hellas Verona	185	534	34.64
Bournemouth	113	329	34.35
Brentford	122	365	33.42
Getafe	97	291	33.33
Pisa	25	78	32.05
Girona	82	257	31.91
Elche CF	108	351	30.77
Lecce	135	446	30.27
AC Pisa	114	382	29.84
Sassuolo	89	300	29.67
Rayo Vallecano	90	307	29.32
RCD Mallorca	96	332	28.92
Como	145	502	28.88
Brighton	100	347	28.82
Forest	139	492	28.25
Alavés	101	359	28.13
Torino	122	441	27.66
Leeds	116	426	27.43
Bologna	110	406	27.09

Tabella 2.6: Club dei Top-5 campionati con la più alta percentuale di prestiti in uscita

Club	Prestiti in uscita	Trasferimenti totali	% Prestiti
Atalanta BC	547	907	60.31
Chelsea	375	629	59.61
Wolves	348	604	57.62
Pisa	80	139	57.55
Juventus	521	917	56.82
Udinese	517	917	56.38
Tottenham	298	534	55.81
Sassuolo	274	495	55.35
Man Utd	270	489	55.21
Milan	81	147	55.10
Napoli	360	656	54.88
AC Milan	356	649	54.85
Parma	312	537	54.64
Man City	294	539	54.55
Inter	512	945	54.18
Arsenal	230	430	53.49
Liverpool	237	446	53.13
Lazio	292	558	52.33
AS Roma	375	717	52.30
Brighton	220	430	51.16

Sulla base di queste considerazioni, dopo questa piccola parentesi relativa al dataset completo per parlare anche dei prestiti, ogni altra analisi successiva si concentra esclusivamente sul sottocampione dei trasferimenti definitivi ottenuto con i vari filtri (sample) di cui si era ampiamente discusso all'interno del capitolo relativo alla costruzione del dataset.

2.2.3 Distribuzione dello scostamento VDT-VDM

All'interno di tale capitolo l'attenzione si sposta sullo studio della variabile centrale della tesi: lo scostamento VDT-VDM. Lo scostamento è analizzato sia in forma assoluta che in forma percentuale; quest'ultima misura è definita solo per osservazioni con VDM positivo e viene pertanto calcolata escludendo i casi con VDM nullo o mancante. Essa rappresenta una misura sintetica della distanza fra una valutazione teorica, costruita sulla base di caratteristiche osservabili dei giocatori, e l'esito di un processo di negoziazione fra club. Analizzarne la distribuzione consente di verificare se il VDM possa essere interpretato come una buona proxy del prezzo effettivo o se al contrario, il mercato dei trasferimenti presenti deviazioni sistematiche rispetto a tale benchmark. Infatti, sempre secondo Dobson et al. (2000) e McHale and Holmes (2023), il VDM è spesso utilizzato come benchmark informativo, ma non coincide necessariamente con il prezzo di scambio, che incorpora condizioni contrattuali, potere negoziale e altri fattori di contesto. La prima evidenza presente nella Tabella 2.3 riguarda il segno medio dello scostamento, il quale risulta essere positivo. Ciò, indica che, nel campione considerato, il VDT tende a collocarsi mediamente al di sopra del VDM stimato del giocatore. Tale risultato suggerisce che il VDM non si traduce automaticamente in un esborso monetario equivalente, ma rappresenta un punto di riferimento rispetto al quale il prezzo finale può risultare essere sistematicamente meno contenuto. Accanto al valore medio, la deviazione standard elevata, sempre secondo la Tabella 2.3, segnala una forte dispersione dello scostamento. Ciò evidenzia come il mercato dei trasferimenti sia caratterizzato da un'elevata eterogeneità: a fronte di numerose operazioni concluse con un VDT superiori al VDM, si osservano anche casi opposti. L'ampiezza dell'intervallo è un segnale che lo scostamento può assumere dimensioni rilevanti sia in senso negativo che positivo, in accordo con quanto documentato da Franceschi et al. (2024) nella letteratura recente.

Tali evidenze sono supportate da una serie di rappresentazioni grafiche che ne forniscono una descrizione maggiormente dettagliata e immediata della variabile fondamentale esaminata. In particolare, dalla Figura 2.4, si osserva la distribuzione percentuale dello scostamento. Lo scostamento è espresso in termini percentuali al fine di normalizzare la differenza rispetto alla dimensione economica del trasferimento e rendere confrontabili operazioni di entità diversa. Dal grafico, si nota una distribuzione asimmetrica e non centrata attorno allo zero. La maggior parte delle osservazioni è caratterizzata da valori negativi o prossimi allo zero, mentre la distribuzione presenta anche una coda destra particolarmente allungata, che riflette la presenza di episodi di overpayment percentualmente molto elevati. Tale asimmetria spiega come, pur in presenza di numerose operazioni concluse a valori inferiori al VDM, la media dello scostamento risulti positiva, essendo influenzata da una minoranza di trasferimenti con premi percentuali molto ampi. Questa

rappresentazione testimonia che lo scostamento non può essere interpretato come una semplice fluttuazione intorno allo zero, ma come un fenomeno strutturale del mercato, caratterizzato da una frequenza maggiore di operazioni concluse sotto il VDM e da una minoranza di trasferimenti che generano scostamenti positivi molto ampi.

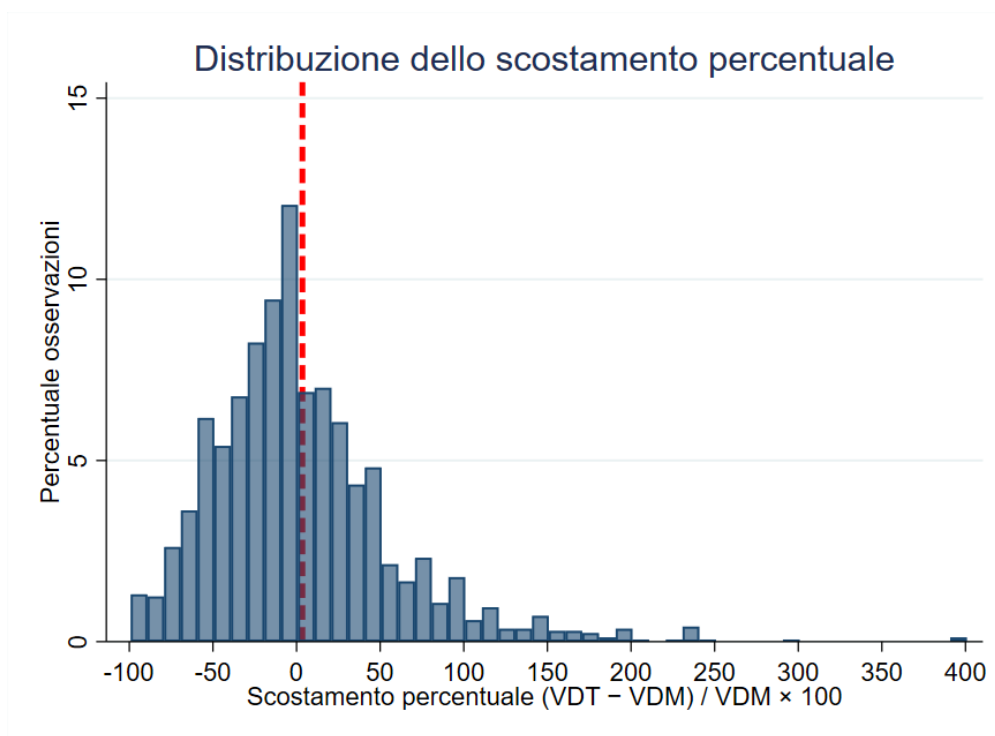


Figura 2.4: Distribuzione dello scostamento percentuale tra Valore di Trasferimento e Valore di Mercato ($\Delta\%$)

Al fine di verificare se tali evidenze siano omogenee nel tempo, o se, al contrario, riflettano dinamiche specifiche di alcune stagioni, viene analizzata l'evoluzione temporale dello scostamento percentuale. La Figura 2.5 riporta, per ciascun anno del periodo 2020-2025, la mediana dello scostamento percentuale e il relativo intervallo inter-quartile (P25 - P75). Dal grafico emerge come la mediana dello scostamento rimanga prevalentemente negativa o prossima allo zero lungo tutto l'orizzonte temporale considerato, suggerendo che, per la "tipica" operazione, il prezzo finale tende a collocarsi in prossimità del VDM o lievemente al di sotto. Parallelamente, l'ampiezza dell'intervallo inter-quartile evidenzia una dispersione significativa in tutte le stagioni, con variabilità particolarmente rilevante in alcuni anni, segnalando la presenza ricorrente di episodi di overpayment. Questa evidenza è coerente con il valore medio positivo dello scostamento, che può essere

spiegato dalla coda destra della distribuzione: una minoranza di trasferimenti con premi molto elevati contribuisce a spostare la media verso valori positivi, pur in presenza di una mediana prossima allo zero. Nel complesso, la persistenza della struttura rafforza l'interpretazione dello scostamento come fenomeno persistente e motiva, nelle analisi econometriche successive, l'inclusione di controlli temporali, per esempio gli effetti fissi di stagione, per assorbire shock comuni e variazioni strutturali del mercato nel periodo 2020-2025.

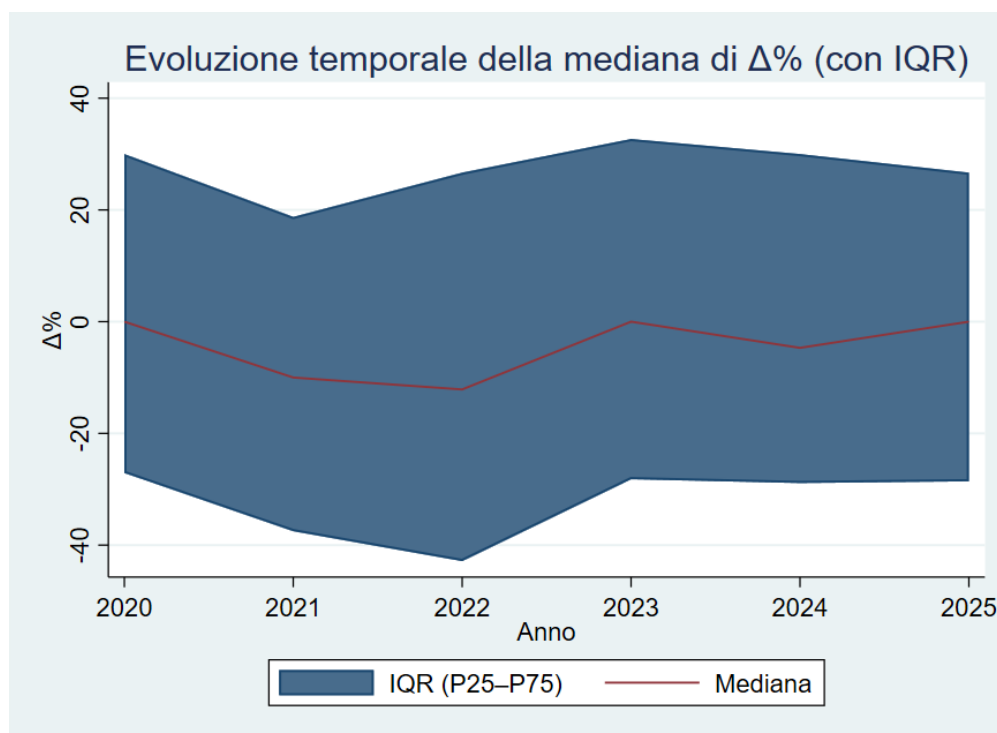


Figura 2.5: Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) nel tempo

Sebbene la rappresentazione temporale consenta di cogliere la persistenza e la dispersione dello scostamento nel tempo, essa non fornisce un'indicazione immediata sull'accuratezza del VDM come benchmark predittivo a livello di singola operazione. Per tale motivo, la Tabella 2.7 propone una classificazione delle osservazioni in funzione dell'ampiezza dello scostamento percentuale in valore assoluto, suddividendo i vari trasferimenti in classi di tolleranza. I risultati mostrano che solo il 19.6% delle operazioni si colloca entro un intervallo di $\pm 10\%$ rispetto al VDM, mentre circa il 36% dei trasferimenti presenta uno scostamento compreso fra il 20% e il 50%. Inoltre una quota di circa il 27% delle osservazioni è caratterizzata da scostamenti superiori al 50%, confermando la presenza di errori di valutazione molto ampi. Tali

evidenze mostrano che lo scostamento fra VDT e VDM non rappresenta un fenomeno occasionale, ma una caratteristica strutturale del mercato dei trasferimenti. L'ampia quota di operazioni caratterizzate da scostamenti significativi è coerente con la distribuzione asimmetrica osservata in precedenza: la presenza di episodi di overpayment di ampia entità contribuisce a determinare una media positiva dello scostamento, pur in presenza di molte operazioni concluse in prossimità o al di sotto del VDM. Ciò rafforza la necessità di approfondire i fattori che spiegano tale variabilità attraverso l'analisi econometrica successiva.

Tabella 2.7: Distribuzione delle osservazioni per ampiezza dello scostamento percentuale

Intervallo di scostamento $ \Delta\% $	Frequenza	Percentuale (%)
$\pm 10\%$	330	19.60
10% – 20%	290	17.22
20% – 50%	607	36.05
> 50%	457	27.14
Totale	1 684	100.00

Tuttavia, nonostante la classificazione per classi di tolleranza consenta di valutare l'accuratezza del VDM come benchmark informativo a livello di singola osservazione, essa non fornisce indicazioni su come tale accuratezza vari al crescere del valore economico del giocatore. Al fine di approfondire ciò, la Tabella 2.8 analizza lo scostamento medio fra VDT e VDM segmentando il campione in classi di VDM. E' opportuno precisare che il VDM fornito da Transfermarkt non rappresenta una variabile continua, ma è costruito per scaglioni discreti la cui granularità varia al crescere dell'ordine di grandezza della valutazione. In particolare, per VDM elevati, gli aggiornamenti avvengono tramite incrementi più ampi rispetto ai giocatori di valore inferiore. Tale caratteristica può influenzare la distribuzione dello scostamento e va tenuta in considerazione nell'interpretazione delle analisi che mettono in relazione il VDM con l'ampiezza dello scostamento osservato. In particolare, per ciascuna classe di VDM, vengono riportati il numero delle osservazioni, lo scostamento medio in valore assoluto, lo scostamento medio percentuale e la quota di trasferimenti appartenenti a ciascun intervallo, permettendo di valutare se l'ampiezza e la direzione dello scostamento dipendano sistematicamente dal livello del VDM del giocatore.

Tabella 2.8: Scostamento medio tra VDT e VDM per classi di VDM

Classe VDM (M€)	N	Δ assoluto medio	$\Delta\%$ medio	% osservazioni
0-10	674	431 275.96	5.44	40.02
10-25	699	268 855.51	2.93	41.51
25-50	242	388 347.11	1.25	14.37
50-75	53	-290 188.68	0.24	3.15
>75	16	-11 462 500.00	-10.89	0.95

Dalla Tabella 2.8, si evince una chiara eterogeneità dello scostamento in funzione del VDM. Le classi di VDM più basse concentrano la maggior parte delle osservazioni e presentano, in media, scostamenti positivi contenuti sia in termini assoluti che percentuali. Al crescere del VDM, la numerosità delle osservazioni si riduce sensibilmente, mentre lo scostamento medio assoluto tende ad aumentare in ampiezza e a diventare più volatile. In particolare, per i giocatori con VDM molto elevato, lo scostamento medio può risultare negativo e di dimensione significativa, suggerendo una maggiore incertezza e una minore precisione del VDM come riferimento di prezzo per le operazioni economicamente più rilevanti.

Alla luce di tali evidenze ottenute, risulta naturale analizzare la relazione fra lo scostamento e VDM a livello di singola osservazione. Infatti, la quarta rappresentazione grafica, riportata in Figura 2.6, approfondisce ulteriormente la struttura dello scostamento mettendolo in relazione con il VDM del giocatore. Si nota come, al crescere del VDM, aumenti anche la variabilità dello scostamento assoluto. Per giocatori con VDM contenuti, lo scostamento tende a concentrarsi in un intervallo relativamente ristretto, mentre per giocatori di fascia media - alta ed elevata emergono deviazioni molto più ampie, sia positive che negative. Questo comportamento segnala un fenomeno di eteroschedasticità evidente: la variabilità dello scostamento non è costante, ma bensì cresce con il livello del valore economico del giocatore. Ciò implica che, l'incertezza sul prezzo finale del giocatore aumenta con l'importanza economica del trasferimento, rendendo il VDM un riferimento sempre meno preciso al crescere del valore del giocatore. Un altro aspetto particolarmente rilevante è che, anche a parità di VDM, si osserva una notevole dispersione dello scostamento: infatti, giocatori con VDM simile possono essere trasferiti a prezzi significativamente diversi. Ciò, implica come il prezzo finale non è determinato unicamente dalle caratteristiche individuali del giocatore, ma è influenzato da altri fattori legati al contesto della trattativa.

Complessivamente le rappresentazioni forniscono un quadro coerente sullo scostamento fra VDT e VDM. Queste evidenze descrittive segnalano che lo scostamento rappresenta un elemento strutturale del mercato dei trasferimenti definitivi, non imputabile a specifiche stagioni o singole tipologie di operazioni, e rappresentano una base empirica solida per le analisi successive, volte ad indagare in che modo le

caratteristiche dei club e del contesto competitivo contribuiscano a spiegare tali differenze di prezzo a parità del valore del giocatore.

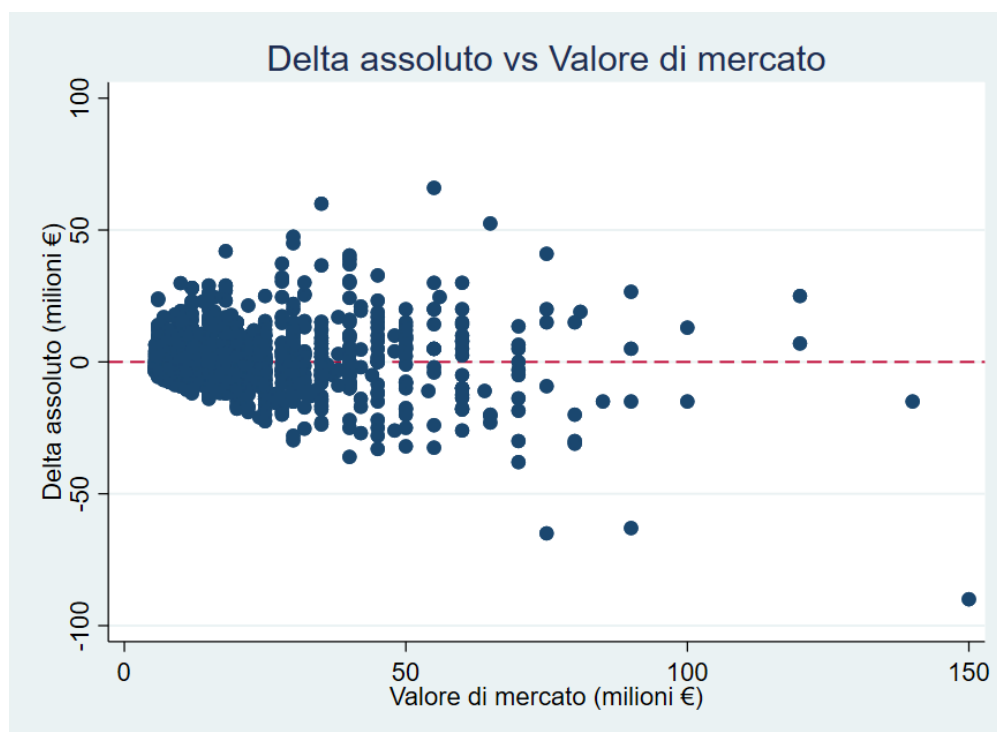


Figura 2.6: Relazione tra scostamento assoluto (Δ) e VDM del giocatore

2.2.4 Dimensione economica dei club

Dopo aver analizzato la distribuzione complessiva dello scostamento fra VDT e VDM, il passo successivo dell'analisi descrittiva consiste nell'esaminare come tale scostamento vari in funzione della dimensione economica del club acquirente. Per misurare la dimensione economica dei club, si utilizzano i ricavi del club acquirente rappresentati dalla variabile (**Revenue_To**), che rappresentano una proxy diretta della capacità finanziaria e del potere di spesa della società. I club sono stati suddivisi in quattro fasce sulla base dei quartili della distribuzione dei ricavi, ottenendo così quattro classi omogenee per numerosità:

- Club piccoli(Q1): osservazioni con ricavi del club acquirente minori o uguali del 25-esimo percentile;
- Club medio-piccoli(Q2): osservazioni con ricavi del club acquirente fra 25-esimo e 50-esimo percentile;

- Club medio-grandi(Q3): osservazioni con ricavi del club acquirente fra 50-esimo e 75-esimo percentile;
- Club grandi(Q4): osservazioni con ricavi del club acquirente superiori al 75-esimo percentile.

La Tabella 2.9 riporta i range dei ricavi associati ad ogni quartile della distribuzione, chiarendo il significato della classificazione adottata nell'analisi.

Tabella 2.9: Classificazione dei club acquirenti per quartili di ricavi

Classe	Definizione percentile	Range ricavi (M€)
Q1 – Club piccoli	$\leq P25$	≤ 150
Q2 – Medio-piccoli	P25 – P50	150 – 215
Q3 – Medio-grandi	P50 – P75	215 – 360
Q4 – Club grandi	$> P75$	> 360

In particolare, si evince che nel campione analizzato, il 25-esimo percentile dei ricavi del club acquirente è pari a circa 150 milioni di euro, il valore mediano a circa 215 milioni di euro e il 75-esimo percentile pari a circa 360 milioni di euro. Di conseguenza, i club classificati nel primo quartile presentano ricavi inferiori o pari a 150 milioni di euro, mentre i club appartenenti all'ultimo quartile superano i 360 milioni di fatturato. Questa scelta permette di evitare soglie arbitrarie e di costruire una classificazione guidata dai dati presenti nel database. La Figura 2.7 mostra la distribuzione dello scostamento percentuale VDT-VDM per ciascuna classe dimensionale del club acquirente. Al fine di migliorare la leggibilità del confronto fra i gruppi, l'asse verticale è stato limitato all'intervallo compreso fra -100% e +100%, escludendo visivamente gli outlier estremi. Un primo elemento rilevante è che la mediana dello scostamento tende ad aumentare al crescere della dimensione del club. In particolare, i club appartenenti al primo quartile(Q1) dei ricavi presentano una mediana più negativa o prossima allo zero; mentre passando verso i club più grandi(Q3 e Q4), la mediana si sposta verso valori meno negativi, e in alcuni casi, prossimi allo zero o positivi. Ciò segnala che i club economicamente più forti tendono, in media, a pagare prezzi più elevati rispetto al VDM rispetto ai club di dimensioni minori, mostrando una maggiore propensione all'overpayment relativo. Questa evidenza è coerente con la letteratura economica sul calcio, in particolare con Dobson et al. (2000) e Franceschi et al. (2024), che sottolineano come la capacità finanziaria dei club influenzi la disponibilità a pagare e l'esito delle negoziazioni, soprattutto nelle fasce alte del mercato. Un altro aspetto rilevante è rappresentato dalla dispersione dello scostamento, che cresce in maniera evidente con la dimensione del club. I club piccoli mostrano una distribuzione maggiormente concentrata, con scostamenti che rimangono all'interno di un intervallo relativamente ristretto. Invece, per i club medio - grandi e grandi

l'intervallo inter-quartile si amplia sensibilmente. Anche limitando l'asse verticale, emerge come nei quartili superiori siano più frequenti scostamenti positivi di ampiezza elevata, segnalando una maggiore variabilità nei prezzi pagati dai club con maggiore capacità finanziaria.

La scelta di limitare l'asse verticale a $\pm 100\%$ consente di mettere in evidenza queste differenze strutturali senza che la rappresentazione venga dominata da pochi episodi estremi di overpayment o underpayment molto elevati, che pur essendo economicamente rilevanti risultano poco informativi per il confronto sistematico fra i vari gruppi. Tali osservazioni estreme restano comunque presenti nel campione e saranno considerate nelle analisi econometriche successive. Da tale analisi, la Figura 2.7, conferma che la dimensione economica del club acquirente non influisce soltanto nella dispersione dello scostamento, ma anche sul suo livello centrale, rafforzando l'interpretazione secondo cui la capacità finanziaria e la pressione competitiva giocano un ruolo chiave nel determinare le negoziazioni di trasferimento.

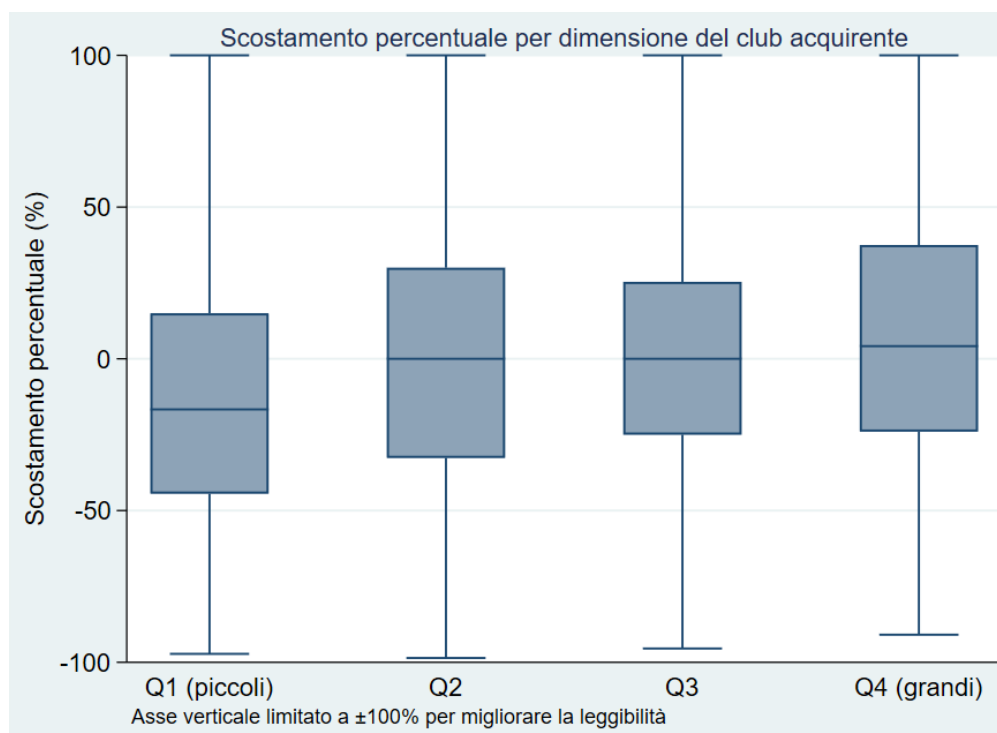


Figura 2.7: Scostamento percentuale per dimensione del club acquirente

La Tabella 2.10 riporta il numero di osservazioni incluse in ciascun quartile di ricavi del club acquirente, fornendo un'informazione di supporto alla lettura della Figura 2.7. La tabella mostra che il campione risulta sostanzialmente equilibrato fra le quattro classi dimensionali, con un numero di osservazioni compreso fra

300 e 370 per ciascun quartile. Questa distribuzione omogenea suggerisce che le differenze osservate nello scostamento percentuale non siano guidate da squilibri nella numerosità dei gruppi, ma riflettano effettive differenze legate alla dimensione economica dei club. Si osserva inoltre che il numero di totale delle osservazioni riportate nella tabella, ovvero 1321, è inferiore rispetto alla numerosità complessiva del dataset finale composto da 1684 osservazioni. Tale differenza è dovuta alla disponibilità delle informazioni sui ricavi del club acquirente: infatti, per una parte delle operazioni relative alla stagione 2025/26, i dati sui ricavi non risultano essere disponibili. Di conseguenza, tali osservazioni non possono essere assegnate a un quartile di ricavi e vengono escluse dalle analisi che utilizzano la variabile `Revenue_To`.

Tabella 2.10: Numero di osservazioni per quartile di ricavi del club acquirente

Quartile ricavi	Numero di osservazioni
Q1 – Club piccoli	371
Q2 – Medio-piccoli	331
Q3 – Medio-grandi	296
Q4 – Club grandi	323
Totale	1 321

Per valutare se la qualità del VDM, come benchmark, varia sistematicamente in funzione della dimensione del club acquirente, la Tabella 2.11 riporta la distribuzione delle osservazioni per classi di tolleranza dello scostamento percentuale, separatamente per ciascun quartile dei ricavi. La tabella permette di interpretare il boxplot anche in termini di accuratezza del benchmark: quote più elevate entro l'intervallo $\pm 10\%$ indicano una maggiore vicinanza del prezzo osservato al VDM, mentre una maggiore incidenza di scostamenti superiori al 50% segnala episodi di under/overpayment per quei club.

Tabella 2.11: Distribuzione delle osservazioni per classi di tolleranza dello scostamento percentuale e quartili di ricavi del club acquirente

Intervallo $ \Delta\% $	Q1 (piccoli)	Q2	Q3	Q4 (grandi)
$\pm 10\%$	59	68	70	52
10% – 20%	59	58	51	61
20% – 50%	138	107	110	115
> 50%	115	98	65	95
Totale	371	331	296	323

Oltre alle differenze osservabili in termini di mediana e dispersione, emergono variazioni rilevanti anche considerando la media dello scostamento percentuale all'interno delle diversi classi dimensionali dei club acquirenti. In particolare, i club appartenenti al primo quartile dei ricavi (Q1) presentano uno scostamento medio pari a -9.5%, indicando una tendenza prevalente all'underpayment rispetto al VDM. Passando ai club di dimensione intermedia, lo scostamento medio diventa positivo: pari a circa 7.3% per i club del secondo quartile(Q2) e 7.3% per quelli del terzo quartile (Q3). Infine, i club appartenenti al quarto quartile dei ricavi (Q4), mostrano uno scostamento medio pari a 13.9%, segnalando una maggiore propensione all'overpayment percentuale nelle operazioni concluse dai club economicamente più forti. Complessivamente, l'andamento delle medie conferma e rafforza l'evidenza emersa dal boxplot: al crescere della dimensione economica del club acquirente, aumenta sistematicamente lo scostamento medio fra VDT e VDM, suggerendo che la capacità finanziaria influisce non solo sulla dispersione dei prezzi, ma anche sul livello medio dello scostamento rispetto al VDM.

Un ulteriore aspetto metodologico, rilevante per le analisi econometriche sviluppate nei capitoli successivi, riguarda la diversa disponibilità informativa delle variabili utilizzate. In particolare, come detto in precedenza, mentre i ricavi complessivi dei club risultano generalmente disponibili anche per società appartenenti a leghe non di vertice, le informazioni relative ai ricavi commerciali aggregati a livello di lega risultano sistematicamente comparabili per i 5 principali campionati europei(in termini sempre di destinazione). Per tale ragione, le variabili impiegate nell'approccio a variabili strumentali vengono analizzate su un sotto-campione limitato ai 5 principali campionati europei, come detto in precedenza. In tale contesto, risulta utile analizzare in primis la distribuzione della variabile `Share_s`. Tale variabile rappresenta la componente di esposizione del club allo shock commerciale di lega ed è un elemento rilevante nella costruzione dello strumento shift-share. Come evidenziato dalla Figura 2.8, la distribuzione risulta fortemente asimmetrica: la maggior parte dei club presenta quote relativamente contenute della fanbase di lega, mentre solo pochi club concentrano una quota molto elevata di sostenitori. Questo risultato riflette la struttura polarizzata del calcio europeo, caratterizzata dalla coesistenza di club globali con ampia visibilità internazionale e società di dimensioni più contenute. Dal punto di vista econometrico, tale eterogeneità implica che lo shock commerciale di lega non incide in modo uniforme su tutti i club, ma produce effetti differenziati in funzione della dimensione della base di tifosi. Questo elemento rafforza la plausibilità economica dello strumento utilizzato nelle analisi successive, suggerendo che la componente esogena dei ricavi dei club possa essere isolata sfruttando variazioni comuni a livello di lega ma con intensità differenziata a livello di singolo club.

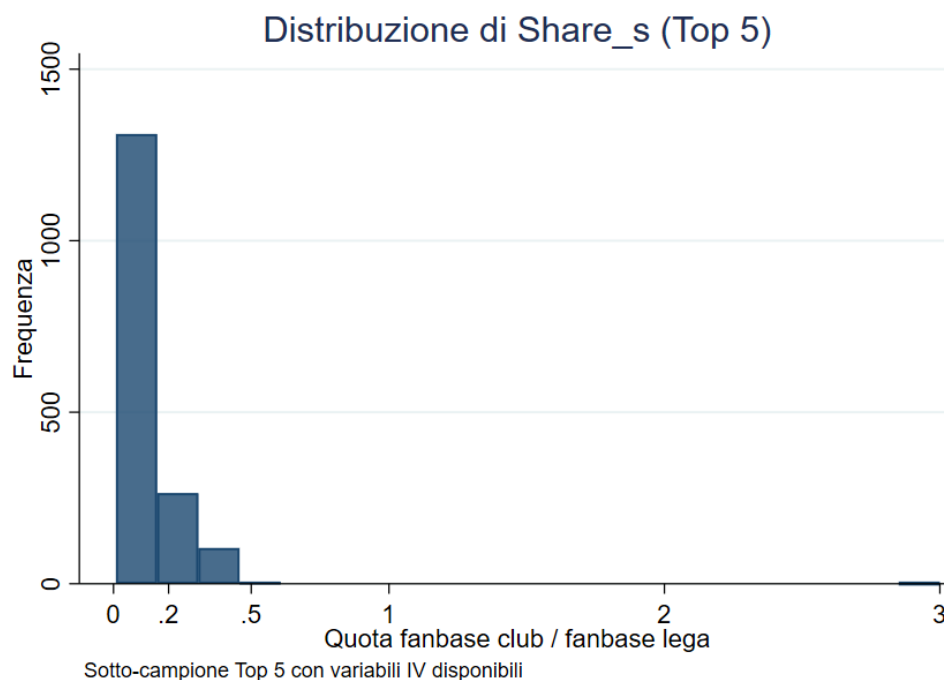


Figura 2.8: Distribuzione della quota di fanbase dei club rispetto alla fanbase complessiva della lega (Top 5 campionati europei)

Al fine di approfondire ulteriormente le proprietà descrittive dello strumento e fornire una prima evidenza preliminare della sua rilevanza empirica, risulta utile analizzare la relazione fra la componente shift-share costruita a livello di club, $Z_shisftshare$, e i ricavi del club acquirente, $\ln_Revenue_To$. Si segnala che, per ragioni di leggibilità e coerenza con lo strumento shift-share, la variabile $Z_shisftshare$ è espressa in migliaia di euro, a seguito di un riscaldamento ottenuto dividendo i valori originari per 1000 (ad esempio un valore pari a 200000 nell'asse verticale del grafico corrisponde a 0.2 miliardi), analogamente ai ricavi commerciali di lega da cui deriva; la variabile $Revenue_To$, invece, nel dataset risulta essere espressa in milioni. Tale riscaldamento non modifica il contenuto informativo della variabile e neppure l'interpretazione econometrica delle relazioni analizzate, ma facilita la rappresentazione grafica e la stabilità numerica delle stime, come detto anche in precedenza. Quest'analisi serve per osservare se variazioni nello shock commerciale ponderato per l'esposizione del club risultino associate alla capacità finanziaria delle società. Dal punto di vista grafico, come si evince dalla Figura 2.9, si nota una distribuzione dei punti caratterizzata da una chiara pendenza positiva della relazione, pur in presenza di una significativa dispersione. Per valori più bassi del logaritmo dei ricavi del club acquirente, la componente shift-share assume livelli

generalmente contenuti, mentre all'aumentare dei ricavi si osserva un progressivo incremento sia del valore medio di $Z_shiftshare$, sia della sua variabilità. In particolare, i club collocati nella parte alta della distribuzione dei ricavi tendono a presentare valori più elevati dello shock commerciale ponderato, coerentemente con una maggiore esposizione agli andamenti dei ricavi commerciali di lega. La dispersione osservata attorno alla retta di regressione suggerisce che, pur esistendo una relazione positiva, lo shock commerciale non è un determinante meccanico dei ricavi dei club, ma opera attraverso un canale mediato dall'eterogeneità strutturale delle società. Tale eterogeneità è coerente con quanto emerso in precedenza dall'analisi della distribuzione di $Share_s$: club con livelli simili di ricavi possono infatti presentare esposizioni molto diverse allo shock commerciale di lega, in funzione della dimensione relativa della propria fanbase. Tale aspetto è rilevante dal punto di vista rappresentativo, poichè implica che lo strumento non si limita a riflettere la scelta economica dei club, ma introduce una componente di variazione differenziata che non coincide perfettamente con i ricavi osservati.

Alla luce di queste evidenze, l'analisi descrittiva conferma che la dimensione economica del club acquirente non solo influisce sul livello e sulla dispersione dello scostamento tra VDT e VDM, ma risulta anche strettamente connessa ai meccanismi attraverso cui gli shock commerciali dei campionati sono trasmessi ai singoli club. Questo risultato costituisce il punto di connessione fra l'analisi descrittiva e l'impostazione econometrica dell'approccio a variabili strumentali, che verrà approfondita nel capitolo successivo.

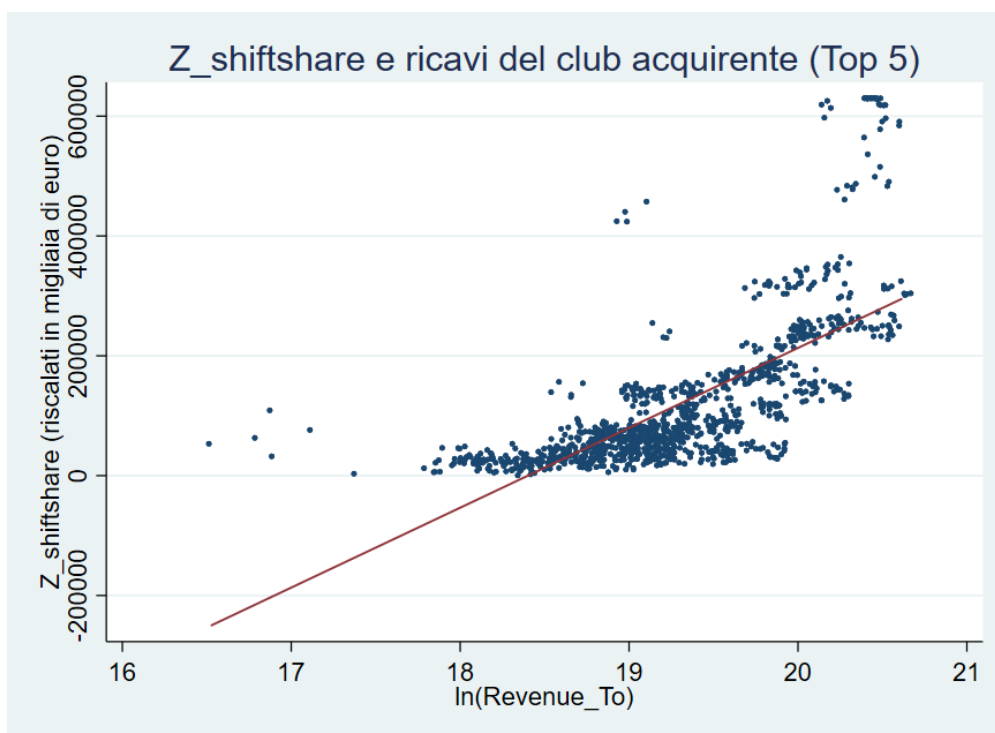


Figura 2.9: Relazione descrittiva tra componente shift-share e ricavi del club acquirente (Top 5 campionati europei)

2.2.5 Partecipazione alle competizioni UEFA

Dopo aver analizzato la distribuzione complessiva dello scostamento fra VDT e VDM, questa analisi descrittiva si concentra su una dimensione di contesto, la partecipazione del club acquirente alle competizioni UEFA, che può incidere sulla formazione del prezzo. Tale variabile rappresenta una proxy diretta della pressione sportiva e temporale cui i club sono sottoposti. Prima di procedere con il confronto distributivo, è utile descrivere la copertura della variabile nel campione. La Tabella 2.12 riporta la distribuzione di `UEFA_Participation` nel dataset. All'interno del campione il 36.58% delle osservazioni riguarda club acquirenti partecipanti alle competizioni UEFA, mentre il 41.86% riguarda club non partecipanti. Una quota pari al 21.56% presenta valore mancante per tale variabile: queste osservazioni non vengono considerate nelle analisi che confrontano direttamente club UEFA e non UEFA, poichè riferite a club non eleggibili alle competizioni UEFA o per i quali l'informazione non è disponibile.

Tabella 2.12: Distribuzione della variabile di partecipazione alle competizioni UEFA

UEFA_Participation	Frequenza	Percentuale (%)
0 (Non UEFA)	705	41.86
1 (UEFA)	616	36.58
Missing (.)	363	21.56
Totale	1 684	100.00

E'opportuno precisare che la variabile di partecipazione alle competizioni UEFA (`UEFA_Participation`) non identifica esclusivamente una scelta discrezionale del club, ma riflette anche contesti istituzionali legati al contesto di appartenenza. La UEFA, infatti, organizza competizioni riservate esclusivamente ai club affiliati a federazioni calcistiche europee, escludendo le società appartenenti a campionati extra-europei, oltre che le società europee non qualificate per via del merito sportivo. In tale prospettiva, la variabile (`UEFA_Participation`) deve essere interpretata come un indicatore di esposizione effettiva alla pressione competitiva europea, piuttosto che come una semplice decisione strategica del club. Tale variabile, `UEFA_Participation`, si riferisce alla partecipazione del club acquirente alle competizioni UEFA nella stagione successiva al trasferimento, coerentemente con l'ipotesi che l'urgenza sportiva e la pressione competitiva siano determinate dagli impegni sportivi imminenti. L'ipotesi descrittiva è che la partecipazione alle competizioni europee generi incentivi più forti all'acquisto immediato di rinforzi e riduca la tolleranza rispetto ai tempi di negoziazione. Infatti, il club acquirente può essere disposto ad accettare condizioni economiche meno favorevoli per concludere le operazioni in tempi brevi, alimentando il fenomeno dell'overpayment. All'opposto, i club non esposti a tali vincoli competitivi, possono adottare una condotta negoziale più improntata alla disciplina finanziaria, beneficiando di una maggiore libertà d'azione e di un'orizzonte temporale più esteso. A supporto di tale ipotesi descrittiva, si può constatare lo studio di Franceschi et al. (2024), che sottolinea come gli obiettivi sportivi possono aumentare l'urgenza di rafforzare la rosa e incidere sulle strategie di mercato dei club. La Figura 2.10 mostra la distribuzione dello scostamento fra VDT e VDM per i club partecipanti e non partecipanti alle competizioni UEFA. Anche in tale caso, lo scostamento in termini percentuali, consente di normalizzare la differenza rispetto la dimensione economica del trasferimento e di rendere confrontabili operazioni di entità diversa. Inoltre, le osservazioni con valore mancante della variabile `UEFA_Participation` (indicate dal `.`) non sono incluse nella rappresentazione grafica, in quanto riferite a club non eleggibili alle competizioni UEFA o per i quali l'informazione non risulta essere disponibile.

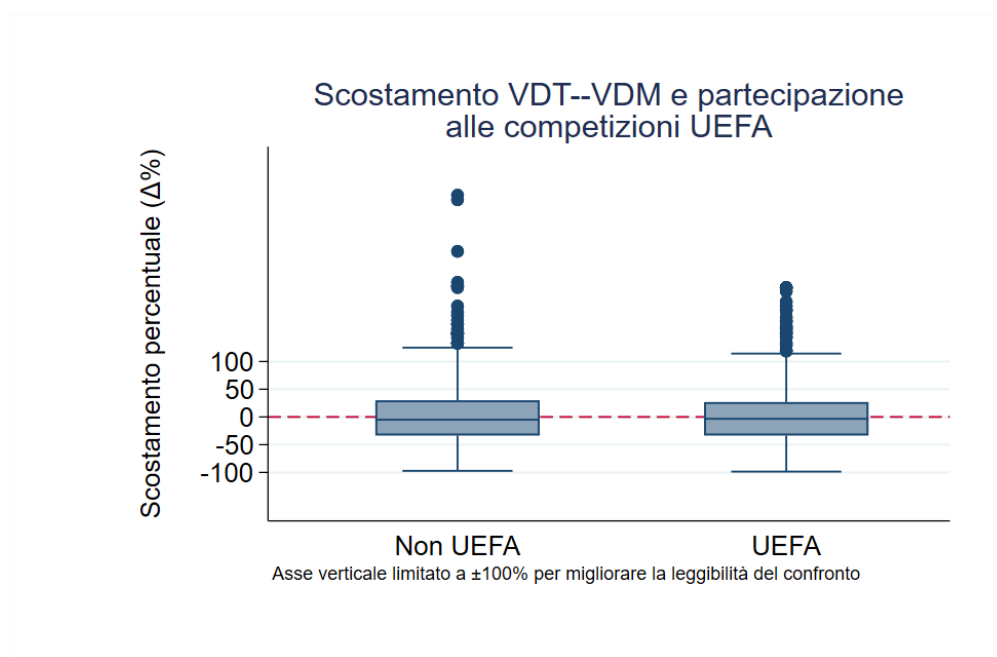


Figura 2.10: Scostamento percentuale per i club acquirenti

L'analisi comparativa fra i due gruppi evidenzia divergenze significative che interessano sia i parametri di posizione sia i profili di variabilità distributiva. In particolare, nei club partecipanti alle competizioni UEFA la mediana dello scostamento risulta essere più prossima allo zero, indicando che, in media, tali società tendono a concludere operazioni di mercato a prezzi maggiormente allineati al VDM. Al contrario, i club non partecipanti alle competizioni UEFA, presentano mediane leggermente negative, suggerendo una maggiore propensione ad acquistare a prezzi inferiori rispetto al VDM. Tale evidenza testimonia che il comportamento medio dei club non impegnato nelle coppe risulti essere più conservativo e caratterizzato da un maggiore rigore valutativo dal momento che non hanno obiettivi rilevanti e ristretti come i club di spessore internazionale. Entrambi i gruppi mostrano una dispersione rilevante attorno ai valori centrali, con una distribuzione fortemente asimmetrica verso destra. Tuttavia, nei club UEFA la coda destra appare più estesa e accompagnata da una frequenza più elevata di outlier positivi. Ciò, significa che, pur avendo una distribuzione centrale simile a quella dei club non UEFA, le società partecipanti alle coppe internazionali registrano una maggiore incidenza di episodi di overpayment particolarmente marcato, ossia casi appunto in cui il VDT supera di molto il VDM. Ciò suggerisce che, gli episodi di overpayment percentualmente molto elevato, tendono a concentrarsi maggiormente fra i club esposti alle competizioni europee per motivi legati al raggiungimento di determinati obiettivi. In termini di media, lo scostamento percentuale risulta pari a circa +4.7%

per i club non partecipanti alle coppe UEFA e a circa +3.6% per i club partecipanti. Il confronto fra i valori medi evidenzia come, nonostante nei club UEFA sia più frequente l'osservazione di episodi di overpayment percentualmente molto elevato, la distribuzione complessiva dello scostamento presenti anche una maggiore incidenza di underpayment, che tende a compensare la coda destra e a ridurre il valore medio complessivo. Tale differenza fra media e mediana conferma la forte asimmetria della distribuzione e suggerisce che l'effetto della partecipazione alle competizioni UEFA si manifesti soprattutto in termini di dispersione e probabilità di scostamenti estremi, più che come incremento estremo del livello medio dello scostamento. Soltanto la lettura grafica non permette di quantificare quanto spesso il prezzo osservato risulti effettivamente vicino al VDM. Per rendere più esplicita la qualità del VDM come benchmark a livello di singola operazione, si introduce una misura di accuratezza basata su classi di tolleranza dello scostamento percentuale.

Tabella 2.13: Distribuzione delle osservazioni per classi di tolleranza dello scostamento percentuale e partecipazione alle competizioni UEFA

Intervallo $ \Delta\% $	Non UEFA (%)	UEFA (%)	Totale (%)
$\pm 10\%$	19.01	18.67	18.85
10–20%	16.88	17.86	17.34
20–50%	34.61	36.69	35.58
$> 50\%$	29.50	26.79	28.24
Totale	100.00	100.00	100.00

La Tabella 2.13, mostra che, indipendentemente dalla partecipazione UEFA, la quota di trasferimenti che cade entro una tolleranza stretta ($\pm 10\%$) è pari a circa un quinto delle osservazioni (circa 19% per i club Non UEFA e circa 18.67% per i club UEFA). Questo risultato suggerisce che il VDM costituisce un riferimento informativo utile, ma non particolarmente preciso nel predire il prezzo di trasferimento a livello micro, dato che nella maggior parte dei casi lo scostamento supera il 10% in valore assoluto. Guardando alle classi più ampie, emergono differenze nella struttura degli errori: tra i club UEFA e non UEFA è relativamente più frequente osservare scostamenti intermedi compresi fra 20% e 50%; tuttavia occorre notare come nei club non UEFA, rispetto quelli UEFA, risulta più elevata la quota di deviazioni estreme oltre il 50%. Quindi, la partecipazione UEFA, non sembra tradursi in una maggiore aderenza al benchmark (VDM), ma si associa ad una diversa composizione degli scostamenti: maggiore incidenza di deviazioni ampie ma meno estreme, coerente con un contesto di mercato altamente competitivo e con negoziazioni potenzialmente più caratterizzate da vincoli sportivi e temporali. La Figura 2.10 suggerisce che la partecipazione alle competizioni UEFA rappresenta

un fattore di contesto rilevante nel processo di formazione del prezzo. Tuttavia, questa evidenza descrittiva può essere soggetta ad una criticità interpretativa: la partecipazione alle competizioni UEFA è spesso associata anche alla maggiore dimensione economico - finanziaria dei club. In altri termini, un differenziale osservato fra UEFA e non-UEFA, potrebbe riflettere non soltanto la pressione sportiva, ma anche la diversa capacità di spesa. Per distinguere in modo più chiaro queste due componenti, la Figura 2.11 introduce un confronto congiunto fra partecipazione UEFA e dimensione economica del club acquirente, misurata tramite i ricavi (quartili). Il grafico considera quattro gruppi: club piccoli (Q1) e grandi (Q4), ciascuno separato fra partecipanti e non partecipanti alle competizioni UEFA. La Figura 2.11 mette in luce un aspetto molto chiaro legato alla dimensione economica: passando dai club del primo quartile (Q1) a quelli del quarto (Q4), la distribuzione dello scostamento percentuale si sposta verso valori più elevati e aumenta la dispersione, con una presenza più ampia di outlier positivi. Questo indica che la capacità finanziaria è associata a maggiore variabilità nei prezzi e ad una maggiore incidenza di premi di prezzo, in linea con uno scenario dove l'elevata capacità di spesa dei top club permette di sostenere oneri finanziari maggiori, traducendosi in una maggiore tolleranza ai premi di prezzo durante le trattative. All'interno di ciascuna fascia dimensionale, la distinzione UEFA vs Non-UEFA aggiunge un dettaglio maggiore. Nei club piccoli (Q1), gli scostamenti risultano essere mediamente negativi e relativamente concentrati, segnalando una maggiore disciplina dei prezzi indipendentemente dalla partecipazione UEFA. Nei club grandi (Q4), invece, la distribuzione si amplia notevolmente e si osservano fenomeni di overpayment. Ciò, suggerisce che la pressione competitiva e la capacità di spesa interagiscono fra loro, rendendo il mercato dei grandi club strutturalmente più esposto a deviazioni positive rispetto al benchmark rappresentato dal VDM.

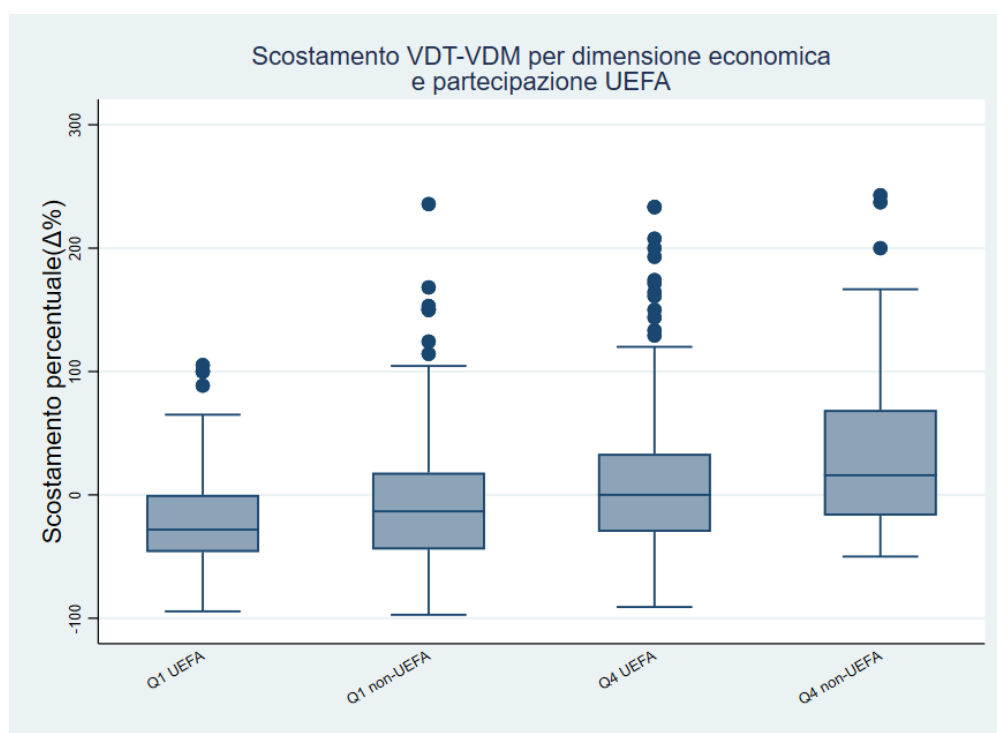


Figura 2.11: Scostamento percentuale per dimensione economica del club acquirente e partecipazione alle competizioni UEFA

Un'ulteriore possibile interpretazione emerge osservando la posizione dei club collocati nei quartili estremi della distribuzione dei ricavi. In particolare, i club appartenenti al quarto quartile (Q4) dei ricavi ma non partecipanti alle competizioni UEFA, possono essere interpretati come società strutturalmente grandi che, a seguito della mancata qualificazione europea, affrontano una forte pressione a rientrare rapidamente nelle coppe europee. In tale contesto, l'osservazione di scostamenti positivi più elevati risulta coerente con strategie di spesa più aggressive, finalizzate al raggiungimento di obiettivi sportivi immediati e al recupero di prestigio derivante dalla partecipazione alle coppe europee. Simmetricamente, i club con dimensioni economiche più contenute ma qualificate alle competizioni UEFA per il successivo anno possono beneficiare di maggiori ricavi, che alterano temporaneamente i vincoli di bilancio e incidono sulle strategie negoziali. In tali casi, la partecipazione alle competizioni europee può aumentare la capacità di spesa nel breve periodo, ampliando la tolleranza a deviazioni positive rispetto il VDM. Tali interpretazioni risultano coerenti con la letteratura sul comportamento dei club orientati alla massimizzazione dei risultati sportivi e sull'impatto degli shock di ricavi derivanti dalla partecipazione alle coppe internazionali. Complessivamente, i due grafici presentati in Figura 2.11 e Figura 2.10, risultano essere complementari. Mentre il

confronto UEFA vs Non-UEFA offre un'indicazione preliminare sull'impatto della visibilità internazionale sui prezzi di trasferimento, l'analisi congiunta $\text{Revenue} \times \text{Uefa}(\text{rev_uefa})$, invece, permette di ridurre il rischio di confondere l'effetto "Uefa" con l'effetto "club ricco", mostrando come la distribuzione dello scostamento cambi al variare della capacità finanziaria e sottolineando il fatto che la dimensione economica sia un driver rilevante delle dispersioni e dei valori estremi. Tale doppia lettura, rafforza l'interpretazione dello scostamento come fenomeno sistematico e coerente con la presenza di fattori di contesto e vincoli competitivi che influenzano il processo di negoziazione. Inoltre, essa suggerisce che le dinamiche di prezzo non dipendano esclusivamente dalla visibilità sportiva, ma anche dalla solidità finanziaria e dalle strategie di investimento dei club coinvolti. Questo aspetto contribuisce a delineare un quadro interpretativo più complesso, nel quale dimensione economica e contesto competitivo interagiscono nel determinare il prezzo finale dei trasferimenti.

2.2.6 Contesto competitivo del campionato di destinazione

Dopo aver analizzato l'effetto della dimensione economica del club acquirente e della partecipazione alle competizioni UEFA, la seguente analisi descrittiva è riferita al contesto competitivo della lega di destinazione del trasferimento. In particolare, l'idea è quella di cercare di capire come lo scostamento fra VDT e VDM, in termini percentuali ($\Delta\%$), vari in funzione del livello competitivo ed economico della lega in cui opera il club acquirente. Tale prospettiva permette di spostare l'attenzione dal singolo club al contesto istituzionale e competitivo più ampio in cui la transazione avviene. La variabile `Top5_To` permette di distinguere i trasferimenti diretti verso i campionati di vertice (top 5), da quelli che invece coinvolgono campionati caratterizzati da un livello economico e finanziario inferiore. Tale distinzione è rilevante dato che i Top 5 campionati europei rappresentano una quota significativa delle risorse economiche complessive del calcio europeo, presentando una forte pressione mediatica e sportiva e una maggiore intensità competitiva interna. Questi elementi contribuiscono a influenzare in modo sostanziale la formazione dei prezzi di trasferimento, incidendo sia sulla disponibilità a pagare dei club sia sulle aspettative dei venditori. Occorre precisare che l'analisi è condotta sempre sullo stesso campione di trasferimenti utilizzato nelle statistiche descrittive precedenti, ma rappresenta una riclassificazione delle stesse osservazioni secondo il contesto istituzionale ed economico della lega di arrivo. Infatti, ciò che cambia è la chiave di lettura delle osservazioni, che vengono riclassificate in base al contesto economico - istituzionale della lega di destinazione. Questo approccio permette di mantenere coerenza metodologica con le analisi precedenti e di isolare l'effetto del contesto competitivo senza introdurre distorsioni legate a variazioni del campione. Osservando la Figura 2.12, emerge una sostanziale differenza fra i due gruppi di campionati nella parte alta della distribuzione dello scostamento percentuale.

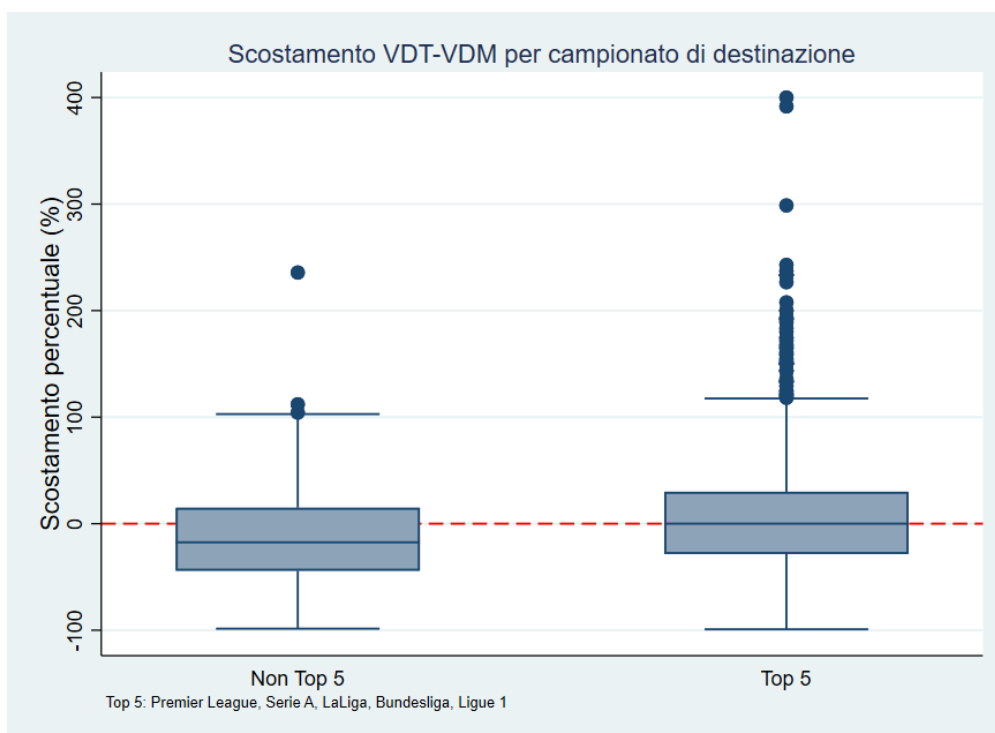


Figura 2.12: Scostamento percentuale per campionato di destinazione

In particolare, nei trasferimenti diretti verso i Top 5 campionati europei, si evince una presenza più marcata di osservazioni estreme sul lato positivo, con diversi casi di overpayment molto elevati rispetto il VDM del giocatore. Questi episodi, risultano essere tendenzialmente più frequenti rispetto a quanto osservato nei trasferimenti verso campionati non appartenenti al gruppo dei Top 5. Al contrario, nei campionati Non Top 5, la distribuzione dello scostamento risulta essere maggiormente più concentrata e caratterizzata da una minore incidenza di valori estremi positivi, nonostante siano presenti comunque episodi di overpayment seppur in maniera meno frequente, suggerendo un ruolo disciplinante del VDM in fase negoziale. In termini di valori medi, lo scostamento medio percentuale risulta pari a +7.19% per i trasferimenti diretti verso i campionati Top 5, indicando una forte presenza di overpayment, a fronte di un valore medio pari a -11.08% nei campionati non appartenenti al gruppo di vertice, che segnala una tendenza sistematica all'underpayment. Tale confronto evidenzia che l'appartenenza a un campionato di élite non incide soltanto sulla dispersione degli esiti, ma anche sul livello medio dello scostamento, confermando il ruolo del contesto competitivo ed economico della lega di destinazione nella formazione del prezzo di trasferimento. Dal punto di vista interpretativo, nei Top 5 campionati europei, il processo di

acquisizione dei calciatori avviene in un ambiente caratterizzato da una forte competizione fra club per reperire, all'interno di un insieme ristretto, i giocatori in grado di garantire performance necessarie per il raggiungimento di determinati obiettivi. In tale contesto, la pressione a completare la rosa entro finestre temporali limitate, unito alla volontà di ottenere risultati sportivi imminenti, possono contribuire a ridurre il ruolo del VDM come elemento rigido in fase di negoziazione. Considerando ciò, il prezzo finale tende così a riflettere non solo le caratteristiche del giocatore ma anche tali elementi accennati, favorendo deviazioni positive rispetto al benchmark considerato. In maniera speculare, nei campionati di livello inferiore, il processo di formazione del prezzo è subordinato a vincoli finanziari più stringenti e ad una minore urgenza di rendimento sportivo. In tali contesti, la rarefazione delle risorse e la limitata competizione fra acquirenti, consolidano il ruolo del VDM come ancoraggio informativo, esercitando un ruolo disciplinante che comprime la varianza e limita l'entità delle anomalie di prezzo. Tale evidenza, suggerisce che il differenziale fra i due valori esaminati, non sia un fenomeno puramente casuale; esso appare, al contrario, come un esito sistematico, intrinsecamente legato alle variabili strutturali e al contesto competitivo in cui il club si trova ad operare. E' importante chiarire la distinzione fra le categorie "Europa" e "Non-Europa". La categoria "Non Top 5" include sia campionati europei esterni al gruppo di vertice ("Other-Europe"), sia campionati extra-europei ("Non-Europe"). In entrambi i casi, i risultati mostrano distribuzioni più contenute e scostamenti medi inferiori rispetto ai Top 5, ma per motivazioni differenti: nei campionati europei minori, il contenimento dei prezzi riflette una minore liquidità e competitività interna, mentre nei campionati extra-europei incidono in maniera rilevante anche vincoli istituzionali, minore esposizione mediatica e una domanda internazionale meno aggressiva.

Per cogliere tale eterogeneità interna, l'analisi viene ulteriormente approfondita disaggregando il gruppo dei Top 5 e distinguendo i principali campionati europei, affiancati da due categorie di controllo ("Other Europe" e "Non Europe"). La Figura 2.13 riporta la distribuzione percentuale per campionato di destinazione, evidenziando differenze rilevanti sia in termini di posizione centrale che di dispersione. In particolare, la Premier League mostra una mediana dello scostamento più elevata rispetto agli altri campionati, accompagnata da una coda destra piuttosto pronunciata. Secondo Franceschi et al. (2024), differenze sistematiche in termini di liquidità, capacità di spesa e intensità competitiva possono riflettersi in una maggiore volatilità dei prezzi di trasferimento nei mercati più forti. Questi risultati suggeriscono che l'overpayment non è un fenomeno isolato, ma bensì una pratica strutturale del mercato inglese: se da un lato una quota rilevante dei trasferimenti avviene a ridosso o al di sopra del valore stimato, dall'altro lato si registra un numero significativo di operazioni con premi di prezzo estremi. Tale scenario conferma come l'elevata liquidità e l'agonismo finanziario dei club inglesi riducano il potere

deterrente del VDM. In altre parole, il prezzo finale risulta essere maggiormente influenzato da fattori emotivi o strategici, come la pressione dei media, l'urgenza di rinforzare la rosa o le aste fra club, che possono spingere le società britanniche verso una maggiore elasticità negoziale e verso l'accettazione di premi di prezzo, rendendo le trattative meno vincolate a stime oggettive.

Serie A, Ligue 1, Bundesliga e LaLiga, presentano invece distribuzioni più contenute, in cui la mediana risulta generalmente più bassa e la dispersione appare meno estrema rispetto la Premier League. Ciò, suggerisce che, pur trattandosi di mercati Top 5, l'intensità delle dinamiche di overpayment non è uniforme all'interno del gruppo. In questi campionati, il VDM esercita una funzione regolatrice più marcata: le trattative tendono a basarsi intorno a parametri oggettivi, limitando l'incidenza di scostamenti al rialzo eccessivi. Le operazioni si concludono spesso con margini ridotti rispetto le stime, o in diversi casi, con l'applicazioni di sconti. Sebbene il fenomeno dell'overpayment non scompaia del tutto, esso si configura come un evento meno ricorrente e, soprattutto, meno marcato nella sua entità economica. Ancora più marcato risulta il profilo delle categorie "Other Europe" e "Non Europe", che mostrano scostamenti mediamente più negativi e una dispersione più contenuta. Questo assetto, indica che, in tali mercati, le quotazioni sono fortemente influenzate dalla limitata capacità di spesa e da una domanda meno aggressiva. La presenza di vincoli di bilancio stringenti obbliga i club a riflettersi strettamente nel benchmark, portando i prezzi a convergere verso il basso rispetto al VDM. Inoltre, la carenza di pretendenti riduce la forza contrattuale di chi vende, rendendo lo sconto sistematico una pratica comune. Quindi, il VDM, assume una funzione di calmiera laddove la liquidità e la competizione sono ridotte. Complessivamente, la Figura 2.13 evidenzia che il contesto competitivo non incide solo sul livello dello scostamento, ma anche sulla sua variabilità. In particolare, i campionati economicamente più forti (Premier League su tutti), non tendono a mostrare soltanto una maggiore propensione all'overpayment, ma anche una maggiore volatilità allo scostamento: ciò significa che, il mercato in tali contesti è meno prevedibile e che a parità di VDM, il prezzo può divergere in misura molto ampia. Questa evidenza rafforza l'idea che lo scostamento sia un fenomeno strutturale e non casuale a causa delle varie differenze sistematiche dei mercati di destinazione, accennate in precedenza. Infine, si può constatare come il confronto con la rappresentazione Top 5 vs Non-Top 5 risulta complementare: se la variabile dummy sintetizza l'impatto medio dell'appartenenza all'élite europea, la disaggregazione rivela quanto le dinamiche interne ai grandi campionati siano in realtà diverse fra loro. Sotto il profilo econometrico, ciò indica che una variabile binaria rischia di semplificare eccessivamente la realtà: infatti, l'effetto complessivo stimato potrebbe essere distorto da singole leghe che presentano comportamenti anomali, influenzando la media dell'intero gruppo.

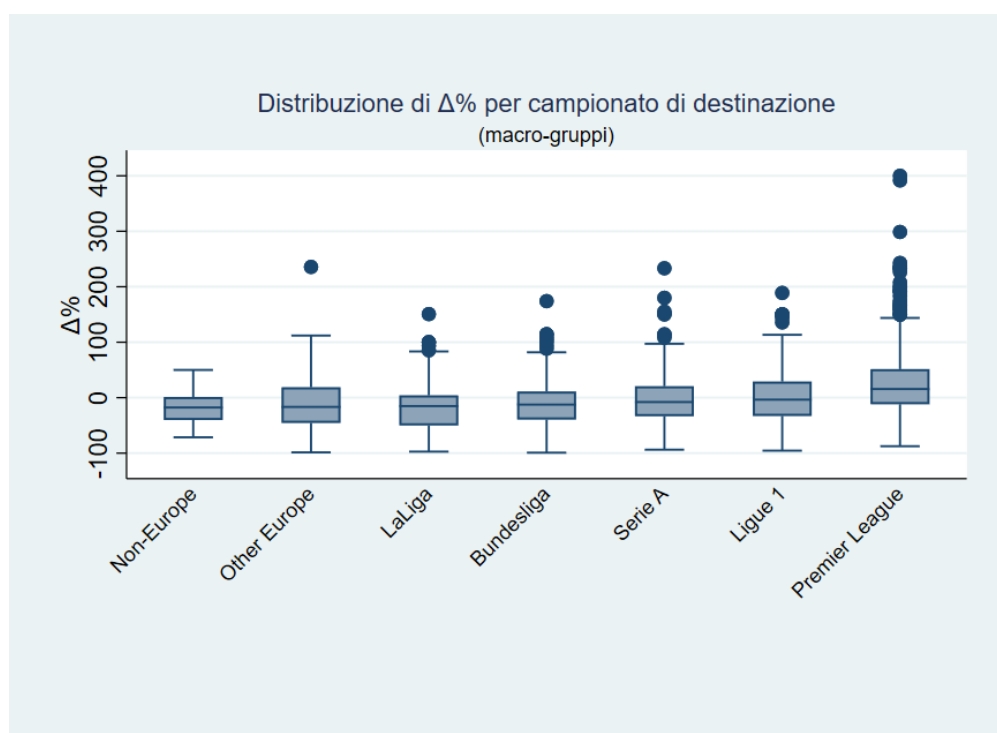


Figura 2.13: Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) per campionato di destinazione

2.2.7 Impatto dell'età e del ruolo

Prima di analizzare l'impatto del ruolo e dell'età del calciatore sullo scostamento fra VDT e VDM, è opportuno chiarire il perimetro del campione utilizzato. L'analisi è condotta sullo stesso insieme di trasferimenti definitivi con transfer fee positiva impiegato nelle sezioni precedenti. La riduzione della numerosità campionaria osservata in Tabella 2.14, è esclusivamente imputabile alla mancanza di informazioni sull'età al momento del trasferimento per poche osservazioni e non riflette un cambiamento del perimetro di analisi. Entrando nel dettaglio, questa sezione analizza il ruolo delle caratteristiche individuali del calciatore, con particolare riferimento all'età e alla posizione ricoperta in campo, nel determinare lo scostamento fra VDT e VDM. A differenza delle dimensioni di contesto discusse nelle sezioni precedenti, età e ruolo sono utilizzate prevalentemente come variabili di controllo nelle analisi econometriche, al fine di isolare l'effetto delle caratteristiche dei club sul differenziale di prezzo osservato. L'inclusione dell'età nelle analisi descrittive risponde all'esigenza di isolare correttamente l'effetto delle caratteristiche dei club sullo scostamento e di evitare interpretazioni distorte dei dati di mercato. In assenza di tale controllo, i dati sui prezzi potrebbero mentire. I club più ricchi hanno spesso la forza economica per puntare su giovani promesse o su campioni all'apice della

loro carriera, tuttavia, senza tale controllo statistico, non si riuscirebbe a capire se un prezzo è alto per via del potere d'acquisto del club o semplicemente perchè si sta pagando il potenziale di un giovane rispetto ad un veterano. Dalla Tabella 2.14, la quale riporta le statistiche descrittive per fasce d'età nel periodo 2020-2025, una prima evidenza rilevante è che la relazione fra età e scostamento non è neutra, ma presenta pattern sistematici lungo il ciclo di vita del calciatore. Si osserva come i profili di giocatori più giovani presentino, in media, una variazione al rialzo dei prezzi rispetto ai valori attesi, generando scostamenti positivi. La presenza di mediane non negative (P50) in queste classi d'età, segnala che, il fenomeno non è riconducibile esclusivamente a pochi casi estremi, ma riflette una tendenza diffusa all'interno del campione. Tale evidenza è coerente con le varie logiche economiche che governano il mercato dei giovani calciatori. Nei trasferimenti che coinvolgono i giocatori giovani, il VDT tende ad incorporare un premio legato ai margini di crescita tecnica, sia in termini di prestazioni sportive che di valore di rivendita. Dobson et al. (2000) e Franceschi et al. (2024), sottolineano come l'età rifletta simultaneamente potenziale, orizzonte di utilizzo sportivo e valore di rivendita, influenzando in modo sistematico il valore economico del calciatore. Un'ulteriore evidenza rilevante riguarda la presenza di valori estremi all'interno delle fasce più giovani, dove si osserva un valore minimo pari a -90 milioni di euro. Tale osservazione rappresenta il caso di underpayment più rilevante dell'intero campione e riflette un singolo trasferimento, quello di Erling Haaland, passato dal Borussia Dortmund al Manchester City nella stagione 2022/23. E' importante sottolineare che tale valore estremo non altera completamente l'interpretazione relativa alla fascia d'età, la cui mediana resta positiva, ma segnala l'esistenza di episodi eccezionali che meritano una lettera puntuale. Analizzando nel dettaglio la situazione di tale trasferimento, emerge che questo scostamento non è riconducibile a un infortunio, a situazioni di urgenza finanziaria, ma bensì alla situazione contrattuale del giocatore. In particolare, il trasferimento di Haaland è avvenuto in presenza di una clausola rescissoria predeterminata, fissata a circa 60 milioni di euro, attivabile nell'estate del 2022. Tale clausola ha imposto un vincolo rigido al processo di formazione del prezzo, limitando la capacità del club cedente di estrarre una quota di surplus coerente con il VDM del giocatore, che al momento del trasferimento rifletteva prospettive economiche ed economiche eccezionalmente elevate. In tale contesto, il VDM stimato, costruito su informazioni prospettiche, risulta temporaneamente disallineato rispetto alle condizioni effettive della negoziazione. Il caso Haaland rappresenta dunque un esempio di come le rigidità contrattuali possano generare underpayment estremi, anche in presenza di un calciatore di primissimo livello e di una domanda elevata da parte dei club acquirenti. In modo speculare, la presenza di valori massimi positivi particolarmente elevati nella fasce più giovani, come il valore massimo associato a +66 milioni di euro osservato nella fascia 20 - 23 anni, segnala l'esistenza di episodi di overpayment rilevanti associati a calciatori ad alto

potenziale. Un esempio emblematico è rappresentato dal trasferimento di Enzo Fernandez dal Benfica al Chelsea nella stagione 2022/23, operazione che genera il massimo scostamento positivo osservato nel campione per tale fascia d'età. In tale caso, il VDT supera ampiamente il VDM. Lo scostamento osservato risulta coerente con un insieme di fattori ben documentati nella letteratura relativa al mercato dei trasferimenti. In primo luogo, il trasferimento avviene in una fase caratterizzata da forte urgenza sportiva per il club acquirente, dal momento che è impegnata in una profonda ristrutturazione della rosa e nella necessità di inserire un profilo di riferimento nel centrocampo (oggi ne è diventato il capitano). In secondo luogo, il calciatore era reduce da una performance internazionale di altissimo profilo (Mondiale giocato e vinto in quel periodo), che ha contribuito ad accrescerne la domanda e a rafforzarne il potere contrattuale. Inoltre, l'operazione è avvenuta in un contesto di forte competizione fra i club di vertice, in cui il club venditore ha potuto sfruttare una posizione negoziale particolarmente rilevante. In tali circostanze, il prezzo finale incorpora non soltanto il valore sportivo atteso nel breve periodo, ma anche un premio strategico legato al potenziale di crescita, al valore di rivendita futura e alla scarsità di profili comparabili sul mercato. Il quadro cambia analizzando le due fasce di piena maturità sportiva (24-27 e 28-30). In tali fasce, lo scostamento tende a diventare mediamente negativo e le mediane si collocano stabilmente al di sotto dello zero. Come evidenziato da Herm et al. (2014), queste dinamiche sono tipiche dei contesti bidding war, nei quali la concorrenza fra acquirenti riduce la funzione disciplinante del VDM e aumenta la possibilità di osservare premi di prezzo rilevanti. Pertanto, lo scostamento positivo osservato non rappresenta un'anomalia casuale, ma l'esito di un contesto competitivo in cui il prezzo incorpora componenti opzionali e strategiche che vanno oltre il benchmark, rappresentato dal VDM. A differenza delle fasce giovani, in questa fase della carriera il VDT risulta più influenzato da elementi come la durata residua del contratto, il potere contrattuale del club rivenditore e la riduzione attesa del valore di rivendita. I valori minimi osservati riflettono situazioni in cui il VDM non si traduce in potere negoziale effettivo, spesso in presenza di contratti in scadenza, perdita di centralità sportiva o deterioramento del contesto competitivo di destinazione. Nella fascia 28-30 anni, uno dei valori minimi osservati (circa -38 milioni di euro) è associato al trasferimento di Sadio Manè dal Liverpool al Bayern Monaco nella stagione 2022/23. In tale caso, lo scostamento negativo non è riconducibile a un improvviso shock informativo o a un infortunio rilevante, bensì ad una combinazione di fattori contrattuali e strategici. Al momento del trasferimento, Manè si trova all'ultimo anno di contratto, condizione che ha ridotto in modo significativo il potere negoziale del club cedente. Inoltre, la scelta del Liverpool di avviare un processo di rinnovamento offensivo ha attenuato la centralità sportiva del giocatore nel progetto tecnico, comprimendo ulteriormente il VDT rispetto al VDM. In maniera analoga, nella fascia 24-27 anni, il valore minimo pari a circa

-65 milioni di euro è riconducibile al trasferimento di Trent Alexander Arnold, dal Liverpool al Real Madrid nella stagione 2025/26. Anche in tale caso, la prossimità alla scadenza del contratto, unita alla chiara volontà del giocatore di intraprendere una nuova esperienza, ha limitato la capacità del club venditore di estrarre un prezzo coerente con il VDM. In tale contesto, il VDM, pur riflettendo il valore tecnico e reputazionale del calciatore, non si è tradotto in un corrispondente potere negoziale, generando un underpayment di ampia entità. Questi casi illustrano, come nelle fasce di maturità sportiva, gli scostamenti negativi più rilevanti non siano il risultato di errori di valutazione, ma l'esito di vincoli contrattuali, scelte strategiche dei club e asimmetrie di potere negoziale.

Anche nella fascia dei calciatori più anziani, lo scostamento rimane prevalentemente negativo, confermando che tali profili vengono mediamente trasferiti a condizioni più favorevoli per il club acquirente. Tuttavia, la distribuzione non è priva di eterogeneità: la presenza di valori massimi positivi indica che anche in età avanzata si registrano episodi di overpayment, probabilmente legati a calciatori di elevata reputazione, a esigenze di rendimento immediato o a contesti competitivi in cui il contributo sportivo di breve periodo assume un ruolo rilevante nel processo di determinazione del prezzo.

Un elemento comune a tutte le fasce d'età è l'elevata dispersione dello scostamento. La variabilità osservata e l'ampiezza dell'intervallo di variazione suggeriscono che l'età, pur essendo informativa, non è in grado di spiegare da sola la forte variabilità dei VDT rispetto al VDM. Lo scostamento fra VDT e VDM emerge come il risultato di un insieme di fattori, che vanno oltre le caratteristiche dei giocatori e includono elementi legati al contesto competitivo e alle caratteristiche dei club coinvolti nella transazione.

Tabella 2.14: Differenziale $\Delta = \text{VDT} - \text{VDM}$ per fascia d'età

Fascia d'età	Media (mln €)	Dev. Std.	Min	P25	P50	P75	Max	N
< 20	3.77	10.65	-29.70	-2.10	3.00	9.20	30.10	106
20-23	2.50	10.57	-90.00	-2.00	1.00	6.00	66.00	626
24-27	-1.13	8.87	-65.00	-4.85	-1.50	2.90	52.50	646
28-30	-3.05	8.32	-38.00	-6.50	-3.05	0.00	30.65	222
31+	-2.27	7.87	-28.00	-4.68	-2.75	0.49	30.00	76
Totale	0.23	9.80	-90.00	-4.00	-0.20	4.20	66.00	1 676

La riduzione della numerosità campionaria rispetto al totale delle osservazioni è dovuta alla mancanza di valori nella variabile età al momento del trasferimento. In modo complementare all'età, l'analisi considera la distribuzione dello scostamento percentuale per ruolo principale del giocatore, al fine di verificare se esistano

differenze sistematiche, fra VDT e VDM, riconducibili alla diversa struttura della domanda e dell'offerta nei vari ruoli del campo. Prima di esaminare la distribuzione dello scostamento percentuale, è tuttavia utile descrivere la composizione del campione in termini di ruolo, così da valutare se eventuali differenze osservate possano riflettere effetti di composizione. La Tabella 2.15 mostra che il campione è composto prevalentemente da attaccanti, poi seguito in ordine da centrocampisti, difensori e per ultimi portieri. Questa distribuzione risulta coerente con la struttura del mercato dei trasferimenti, in cui i giocatori di movimento sono caratterizzati da una maggiore mobilità e da un numero più elevato a titolo definitivo rispetto i portieri.

Tabella 2.15: Distribuzione delle osservazioni per ruolo del giocatore

Ruolo	N	Percentuale (%)
Attaccante	638	38.07
Centrocampista	491	29.30
Difensore	467	27.86
Portiere	80	4.77
Totale	1,676	100.00

Alla luce di tale composizione, la Figura 2.14 analizza la distribuzione dello scostamento percentuale per ruolo principale del giocatore. Come illustrato dal grafico, le distribuzioni risultano ampiamente sovrapposte fra attaccanti, portieri, difensori e centrocampisti, con mediane molto simili e leggermente negative in tutti i casi. Ciò indica che nessuna categoria di ruolo presenta, mediamente, una sistematica tendenza all'overpayment o all'underpayment rispetto alle altre. Questa evidenza suggerisce che il ruolo del giocatore, pur rappresentando una caratteristica sportiva rilevante sotto il profilo tecnico - tattico, non sembra costituire un driver autonomo delle differenze fra VDT e VDM. In altri termini, il mercato dei trasferimenti tende a incorporare le specificità legate al ruolo già all'interno della valutazione di mercato, riducendo la probabilità che emergano premi o sconti sistematici attribuibili esclusivamente alla posizione in campo.

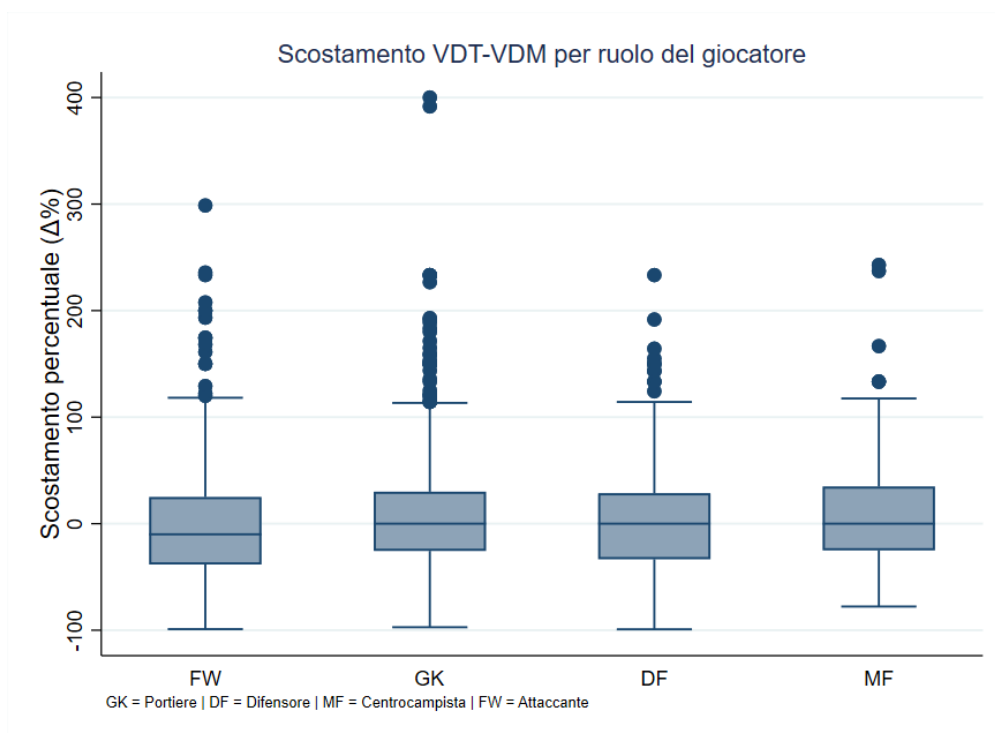


Figura 2.14: Distribuzione dello scostamento ($\Delta\%$) per ruolo del giocatore

Anche in termini di dispersione, le differenze fra ruoli sembrano contenute. Gli intervalli inter-quartili risultano confrontabili e gli episodi di scostamenti positivi estremi, pur presenti in tutte le categorie, non si concentrano in modo evidente in un ruolo specifico. Tale evidenza suggerisce che il ruolo del giocatore, sebbene rilevante dal punto di vista sportivo, non rappresenta un fattore rilevante nel determinare la deviazione relativa fra VDT e VDM. Questo risultato è coerente con quanto evidenziato dalla letteratura: Müller et al. (2017), per esempio, mostrano come il ruolo sia fondamentale per interpretare le metriche di performance e normalizzare le valutazioni, ma non necessariamente per spiegare fenomeni di mispricing. Invece, Franceschi et al. (2024), sottolineano come l’impatto del ruolo sul valore economico emerga con intensità variabile in funzione della misura di valore adottata e del periodo considerato.

Complessivamente, nel loro insieme, le evidenze relative all’età e al ruolo contribuiscono a qualificare lo scostamento VDT-VDM come un fenomeno strutturale e multidimensionale. In particolare, la presenza di tali variabili seppur con contributi differenti, può essere giustificata dal controllo che rivestono nelle analisi econometriche successive, al fine di neutralizzare l’eterogeneità legato alle caratteristiche individuali dei calciatori e isolare con maggior accuratezza l’effetto delle caratteristiche dei club sul differenziale di prezzo generato.

In conclusione, il capitolo ha presentato la struttura del dataset e le principali evidenze emerse dall'analisi descrittiva. E' emerso che, nel campione di trasferimenti definitivi e con transfer fee positiva, su cui a parte i prestiti sono state svolte tutte le analisi descrittive riportate in precedenza, lo scostamento VDT-VDM risulta in media leggermente positivo (circa +3.5%), ma caratterizzato da elevata dispersione e da una distribuzione asimmetrica: la maggior parte delle osservazioni è concentrata su valori prossimi allo zero o negativi, mentre una coda destra con episodi di overpayment molto elevato contribuisce a spostare la media in territorio positivo. Inoltre, l'eterogeneità dello scostamento appare sistematicamente associata a fattori di contesto quali la dimensione economica del club acquirente, la partecipazione alle competizioni UEFA e il campionato di destinazione, mentre età e ruolo dovrebbero contribuire principalmente come variabili di controllo. Queste evidenze preliminari forniscono un quadro complessivo utile a orientare le analisi econometriche sviluppate nel capitolo successivo, che consentiranno di verificare in modo rigoroso se e in che misura lo scostamento VDT-VDM sia associato alle caratteristiche dei club.

Capitolo 3

Analisi Econometriche

Il presente capitolo è dedicato all'analisi econometrica condotta in questo elaborato, volta ad indagare in modo sistematico i fattori che spiegano lo scostamento fra VDT e VDM. In particolare, l'obiettivo dell'analisi empirica è verificare se, e in che misura, le caratteristiche dei club coinvolti nella transazione, quali la dimensione economico finanziaria, l'esposizione alla pressione competitiva europea e il contesto del campionato di destinazione, influenzino il differenziale di prezzo osservato rispetto al benchmark di mercato. Dopo aver illustrato nel Capitolo 2 la struttura del dataset e le principali statistiche descrittive, questo capitolo adotta un approccio econometrico al fine di formalizzare le relazioni osservate e stimarne l'intensità, controllando per alcune caratteristiche individuali dei giocatori e per l'eterogeneità strutturale dei mercati di destinazione. Prima di procedere con la stima dei modelli di regressione, il capitolo introduce un'analisi preliminare delle correlazioni fra le principali variabili di interesse, al fine di esplorare le relazioni bivariate e fornire un primo inquadramento quantitativo delle associazioni osservate. Successivamente, vengono stimati diversi modelli econometrici volti a isolare l'effetto delle caratteristiche dei club sullo scostamento di prezzo, mantenendo costanti le altre dimensioni rilevanti. Le stime econometriche sono realizzate utilizzando il software Stata, adottando specificazioni progressive che consentono di valutare la robustezza dei risultati al variare dell'insieme dei controlli e delle ipotesi modellistiche. Il capitolo si articola come segue: la sezione 3.1 presenta il contesto teorico e le principali sfide metodologiche; la Sezione 3.2 illustra l'analisi delle correlazioni e la specificazione dei modelli di regressione in maniera dettagliata; la Sezione 3.3 presenta i test di robustezza.

3.1 Contesto teorico

La letteratura economica sul mercato dei trasferimenti calcistici, attraverso Dobson et al. (2000) e Frick (2007), ha ampiamente analizzato i determinanti del valore economico dei giocatori, dimostrando come il prezzo finale non è un dato deterministico basato soltanto sulle caratteristiche individuali dei giocatori, bensì l'esito di un'interazione complessa caratterizzato da una trattativa in cui pesano clausole contrattuali, regolamenti sportivi e posizionamento strategico dei club. In tale prospettiva, come osservato da McHale and Holmes (2023), il VDM del calciatore è comunemente interpretato come un benchmark informativo, utile a sintetizzare le aspettative sul contributo sportivo ed economico del giocatore, ma non necessariamente coincidente con il prezzo effettivamente osservato nelle transazioni di mercato. Un filone rilevante della letteratura evidenzia il ruolo centrale delle caratteristiche economico-finanziarie dei club nella determinazione dei prezzi di trasferimento. La disponibilità di ingenti risorse finanziarie, secondo lo studio di Dobson et al. (2000), altera l'elasticità della domanda dei club acquirenti, rendendo il prezzo finale meno sensibile ai parametri di riferimento tradizionali. Il ruolo disciplinante del VDM, viene così eroso dalla pressione delle aste fra club e dalle esigenze di competitività sportiva. Tale fenomeno è strutturale (non casuale), in accordo con Franceschi et al. (2024), soprattutto nei vertici del mercato, dove la necessità di ottenere risultati sportivi immediati e la scarsità di profili di alta qualità, possono tradursi in premi di prezzo significativi. Accanto alla dimensione economica dei club, la letteratura ha posto crescente attenzione al ruolo del contesto competitivo in cui avviene il trasferimento. La partecipazione alle coppe internazionali e l'appartenenza a campionati caratterizzati da elevata liquidità e intensità competitiva possono influenzare le strategie di mercato dei club, riducendo la capacità di resistenza negoziale. In tali contesti, il prezzo finale tende a riflettere non solo il valore intrinseco del giocatore, ma anche fattori strategici e istituzionali legati al mercato di destinazione. L'analisi empirica di tali dinamiche presenta tuttavia alcune sfide metodologiche rilevanti, che rendono necessaria l'utilizzo di una strategia econometrica appropriata:

- **Eterogeneità non osservata fra i club.** I club differiscono per caratteristiche strutturali relativamente stabili nel tempo, quali reputazione sportiva e campionato di destinazione. Tali fattori possono influenzare simultaneamente la capacità di spesa e le strategie negoziali, creando il rischio di una distorsione sistematica. Senza un adeguato controllo statistico, si rischierebbe di attribuire allo scostamento di prezzo un nesso causale, che dipende, in realtà, da fattori latenti non osservati.
- **Endogeneità nella relazione fra caratteristiche dei club e scostamento di prezzo.** I club economicamente più forti non solo tendono a pagare prezzi più elevati, ma attraggono anche specifiche tipologie di giocatori, spesso più

giovani o con maggiori potenziali di crescita. In assenza di controlli adeguati per le caratteristiche individuali dei giocatori, si rischierebbe di attribuire alle caratteristiche dei club effetti che riflettono invece la composizione del portafoglio dei calciatori acquistati.

- **Shock comuni e variazioni temporali.** Il mercato dei trasferimenti è influenzato da condizioni di contesto che variano nel tempo, quali cambiamenti regolamentari, crisi finanziarie o shock esogeni. Tali elementi possono incidere simultaneamente su tutti i club in una sola stagione, rendendo necessario il controllo per effetti temporali comuni al fine di isolare correttamente le relazioni di interesse.

Alla luce di tali considerazioni, le evidenze descrittive discusse nel Capitolo 2, pur fornendo indicazioni preliminari sulle dinamiche dello scostamento tra VDT e VDM, non sono sufficienti per trarre conclusioni di natura causale. Risulta pertanto necessario ricorrere a modelli econometrici che consentano di isolare l'effetto delle caratteristiche dei club e del contesto competitivo sullo scostamento osservato, controllando per l'eterogeneità delle caratteristiche individuali dei giocatori, per le differenze strutturali fra i mercati e per le variazioni temporali comuni. Le specificazioni illustrate nella sezione successiva sono concepite per affrontare queste criticità e fornire delle stime più robuste e affidabili dell'impatto delle caratteristiche dei club sullo scostamento VDT-VDM.

3.2 Strategia empirica e Modelli econometrici

Questa sezione descrive la strategia empirica adottata per analizzare in modo sistematico la relazione fra le caratteristiche dei club e lo scostamento fra VDM e VDT. L'obiettivo è passare dalle evidenze descrittive discusse nel Capitolo 2 a un'analisi quantitativa in grado di isolare l'effetto delle variabili di interesse, controllando per le principali fonti di eterogeneità osservabile.

In primo luogo, viene presentata un'analisi delle correlazioni, utile a fornire una prima indicazione esplorativa delle relazioni tra le variabili chiave. In secondo luogo, vengono stimati modelli di regressione, che consentono di valutare in modo più rigoroso l'associazione fra le caratteristiche dei club e lo scostamento osservato, tenendo conto simultaneamente di fattori individuali, di contesto e temporali.

3.2.1 Analisi delle correlazioni preliminari

In questo capitolo viene condotta un'analisi delle correlazioni di Pearson fra lo scostamento percentuale, rappresentato da VDT e VDM (`Delta_Transfer_rel_perc`) e le principali variabili esplicative considerate nell'analisi empirica. In particolare,

L'obiettivo di quest'analisi è esplorativo e descrittivo: le correlazioni non consentono di identificare le relazioni causali, ma consentono di identificare la direzione e l'intensità delle associazioni lineari fra le variabili di interesse, fornendo un primo riscontro quantitativo delle evidenze emerse nel Capitolo 2. Questa fase permette di valutare se le differenze osservate, tramite grafici e tabelle, nella distribuzione dello scostamento in funzione delle caratteristiche dei club trovino un primo supporto anche in termini di relazioni strategiche aggregate, dove i dati erano stati analizzati principalmente attraverso strumenti grafici e statistiche descrittive. Questa fase preliminare risulta particolarmente utile poichè consente di verificare se le differenze osservate nelle distribuzioni dello scostamento, in funzione delle caratteristiche economiche e competitive dei club, trovino conferma anche in termini di relazioni lineari aggregate. In altre parole, l'analisi delle correlazioni rappresenta un passaggio intermedio tra l'analisi descrittiva e l'analisi econometrica vera e propria, permettendo di formulare ipotesi interpretative più solide che verranno successivamente testate mediante modelli di regressione multivariata.

Le correlazioni sono presentate in un'unica matrice al fine di evidenziare simultaneamente le associazioni fra la variabile dipendente e le principali variabili esplicative, nonché anche le relazioni esistenti fra quest'ultime. Quest'analisi permette di valutare simultaneamente la coerenza delle correlazioni con le ipotesi di ricerca e di individuare eventuali legami tra le variabili esplicative che potrebbero influenzare la specificazione dei modelli econometrici. L'interpretazione dei coefficienti di correlazione è effettuata tenendo conto sia del segno e dell'ampiezza delle associazioni, sia della loro significatività statistica. In particolare, per ciascun coefficiente di correlazione di Pearson è riportato il *valore-p* (p-value) fra parentesi, che misura la probabilità di osservare un'associazione almeno altrettanto intensa in assenza di una relazione lineare effettiva fra le variabili. In linea con la prassi empirica, valori di p-value inferiori al 10% indicano una debole evidenza statistica, valori inferiori al 5% consentono di rifiutare l'ipotesi nulla di assenza di correlazione a un livello di significatività convenzionale, mentre valori inferiori all'1% rappresentano una forte evidenza statistica. Al contrario, p-value elevati indicano che l'associazione non è statisticamente distinguibile da zero, cioè non è detto che ci sia effettivamente una relazione lineare fra le variabili coinvolte. La variabile dipendente utilizzata è lo scostamento percentuale (**Delta_Transfer_rel_perc**). Tale scelta è coerente con l'impostazione adottata nel Capitolo 2 e risulta molto appropriata in un contesto caratterizzato da forte eterogeneità nei VDM dei giocatori. Fra le variabili esplicative, i ricavi del club acquirente (**Revenue_to**), sono trasformati in logaritmo naturale. Tale trasformazione permette di ridurre l'asimmetria della distribuzione dei ricavi, fortemente concentrata nelle fasce alte, migliorando l'interpretazione statistica delle relazioni lineari. Inoltre, l'utilizzo del logaritmo permette di interpretare le correlazioni e, successivamente, i coefficienti di regressione in termini di variazioni percentuali, coerentemente con la natura della variabile dipendente. L'analisi delle

correlazioni è condotta con riferimento alle seguenti variabili:

- lo scostamento percentuale `Delta_Transfer_rel_perc`, utilizzato come variabile dipendente principale;
- il logaritmo dei ricavi del club acquirente `ln(Revenue_To)`, come proxy della dimensione economica;
- l'appartenenza del campionato di destinazione al gruppo dei top 5 campionati europei (`Top5_To`);
- l'età del calciatore al momento del trasferimento, come principale variabile di controllo a livello individuale (`Age_at_Transfer`);
- la partecipazione del club acquirente alle competizioni UEFA (`UEFA_Participation`), come indicatore di status competitivo.

La variabile relativa al ruolo non è inclusa nell'analisi di correlazione dal momento che, essendo una variabile categorica, non è corretto inserirla dal punto di vista statistico.

Dalla Tabella 3.1 si può evincere come con riferimento alla variabile dipendente, emerge una correlazione positiva ma contenuta e statisticamente significativa fra lo scostamento di trasferimento (`Delta_Transfer_rel_perc`) e il logaritmo dei ricavi del club acquirente (`ln(Revenue_To)`), suggerendo che club economicamente più solidi tendono, in media, a realizzare trasferimenti caratterizzati da VDT più elevati rispetto al VDM stimato. Anche l'appartenenza del campionato di destinazione al gruppo dei top 5 campionati europei (`Top5_To`) risulta positivamente correlata con lo scostamento percentuale (`Delta_Transfer_rel_perc`), coerentemente con l'ipotesi di una maggiore pressione competitiva e negoziale. La variabile relativa alla partecipazione del club acquirente alle competizioni UEFA (`UEFA_Participation`) non evidenzia una relazione statisticamente significativa con lo scostamento di trasferimento (`Delta_Transfer_rel_perc`), pur risultando fortemente correlata con il livello dei ricavi. Ciò suggerisce che la partecipazione alle competizioni europee riflette principalmente la dimensione economica dei club, piuttosto che incidere direttamente sulle dinamiche del prezzo del singolo trasferimento. Al contrario, l'età del calciatore al momento del trasferimento (`Age_at_Transfer`), risulta avere una correlazione negativa e statisticamente significativa con lo scostamento, indicando che all'aumentare dell'età i VDT tendono a collocarsi al di sotto del VDM, probabilmente per effetto della riduzione del potenziale di vendita e dell'orizzonte di tempo passato nei campi da calcio. Complessivamente, la matrice di correlazione non segnala livelli di associazioni tali da suggerire criticità di multicollinearità, supportando l'inclusione congiunta di tali variabili nei modelli di regressione esaminati successivamente.

Tabella 3.1: Matrice di correlazione tra lo scostamento di trasferimento e le principali variabili esplicative

	Delta_Transfer_rel_perc	ln(Revenue_to)	UEFA_Participation	Top5_To	Age_at_Transfer
Delta_Transfer_rel_perc	1.0000	0.1581 (0.0000)	-0.0098 (0.7219)	0.1278 (0.0000)	-0.3233 (0.0000)
ln(Revenue_to)		1.0000	0.5566 (0.0000)	0.2714 (0.0000)	-0.0951 (0.0006)
UEFA_Participation			1.0000	0.2398 (0.0000)	-0.0880 (0.0014)
Top5_to				1.0000	-0.2379 (0.0000)
Age_at_Transfer					1.0000

Note: La tabella riporta i coefficienti di correlazione di Pearson. I p-value sono riportati tra parentesi sotto ciascun coefficiente.

3.2.2 Modelli di regressione

L'analisi empirica prosegue con la stima dei modelli di regressione finalizzati a valutare in modo sistematico la relazione fra le caratteristiche dei club e lo scostamento percentuale fra VDT e VDM del calciatore. L'obiettivo è quello di superare i limiti delle analisi descrittive e delle correlazioni, stimando effetti condizionali ed isolando il contributo marginale di ciascuna variabile esplicativa a parità delle altre dimensioni osservabili. L'unità di osservazione è il singolo trasferimento, considerato come evento economico caratterizzato da specifiche condizioni contrattuali, temporali e di contesto. Il dataset su cui si sta lavorando, non presenta una struttura panel in senso stretto, dal momento che tendenzialmente non segue le stesse unità del tempo; tuttavia l'inclusione di controlli temporali e di effetti fissi di contesto permette di tenere conto di variazioni comuni nel tempo e di differenze strutturali fra mercati, migliorando l'interpretazione delle stime.

L'analisi si concentra su due approcci principali. Il primo è il modello ad effetti fissi (**FE, Fixed Effects**), che permette di assorbire eterogeneità non osservata legata al contesto di mercato e al periodo in cui il trasferimento avviene. In particolare, l'inclusione di effetti fissi di stagione consente di controllare per shock comuni che interessano simultaneamente il mercato dei trasferimenti in una determinata annata, quali cambiamenti regolamentari, condizioni macroeconomiche o cicli di investimento dei club. Inoltre, l'inclusione di effetti fissi del campionato di destinazione permette anche di catturare le differenze strutturali persistenti fra mercati nazionali, come capacità di spesa, intensità competitiva e regole istituzionali. Il

secondo approccio è il modello a variabili strumentali (**IV, Instrumental Variables**), utilizzato per affrontare il problema dell'endogeneità nella relazione fra le caratteristiche economiche del club acquirente e lo scostamento percentuale fra VDT e VDM del giocatore. In questo contesto, l'endogeneità può sorgere dal fatto che la capacità finanziaria e lo status competitivo del club influenzano non solo il VDT, ma anche la selezione dei profili dei giocatori acquistati, con conseguente distorsione delle stime. Per tale motivo, è fondamentale distinguere fra variabili endogene, che risultano essere correlate con il termine di errore del modello e rendono difficile identificare correttamente l'associazione fra le caratteristiche del club e lo scostamento di prezzo, e variabili esogene, che invece non sono legate a tali fattori non osservabili. In particolare, fattori individuali dei calciatori non completamente osservabili nel dataset, come il potenziale di crescita o altre caratteristiche sportive, possono incidere simultaneamente sia sulla probabilità di essere acquistati da club economicamente più solidi sia sull'entità dello scostamento analizzato. L'approccio a variabili strumentali permette di isolare la componente esogena delle caratteristiche del club acquirente sfruttando una variabile strumentale, analizzata in un paragrafo dedicato, correlata con tali caratteristiche, ma non direttamente con lo scostamento di trasferimento se non attraverso il canale di interesse. In tale modo, è possibile stimare in maniera più affidabile la relazione fra il contesto economico e istituzionale del club e le dinamiche di prezzo osservate nel mercato dei trasferimenti.

In generale, un modello di regressione può essere espresso come:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \alpha_c + \lambda_t + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

Dove:

- Y_i : rappresenta la variabile dipendente, ovvero lo scostamento fra VDT e VDM;
- X_i : il vettore delle variabili esplicative di interesse relative allo scostamento;
- β_0 : l'intercetta del modello, cioè il valore atteso della Y_i quando tutte le variabili esplicative assumono valore zero (tenendo conto degli effetti fissi);
- β_1 : il coefficiente di interesse, che misura la variazione attesa di Y_i associata ad un incremento unitario di X_i ;
- α_c : rappresenta gli effetti fissi del campionato di destinazione, che catturano caratteristiche strutturali e invarianti dei diversi mercati nazionali;
- λ_t : rappresenta gli effetti fissi di stagione, le quali controllano per shock comuni e variazioni temporali che interessano simultaneamente il mercato dei trasferimenti;

- ε_i : termine di errore, che raccoglie i fattori non osservati e non inclusi nel modello ma che impattano sullo scostamento di trasferimento.

La variabile dipendente **Delta_Transfer_rel_perc** consente di trattare il VDM come benchmark informativo e di focalizzare l'analisi sulle deviazioni del prezzo effettivo, interpretate come esito di dinamiche negoziali, di contesto competitivo e di capacità di spesa dei club. Le variabili esplicative principali includono i ricavi del club acquirente, la partecipazione alle competizioni UEFA, l'appartenenza ai top 5 campionati europei e l'età del calciatore al momento del trasferimento, affiancate da ulteriori controlli individuali e temporali. Come già detto precedentemente, esclusivamente i ricavi sono stati espressi in termini logaritmici. Questa scelta è motivata dalla forte asimmetria della distribuzione dei ricavi e dall'ipotesi che l'effetto della dimensione economica del club sullo scostamento analizzato sia di natura proporzionale piuttosto che additiva. L'utilizzo del logaritmo consente inoltre di ridurre l'influenza dei valori estremi e di interpretare il coefficiente stimato in termini di variazioni percentuali dei ricavi. Le restanti variabili esplicative sono mantenute in livelli, in quanto di natura dicotomica o caratterizzate da un effetto economico interpretabile in termini additivi. La specificazione adottata corrisponde ad un modello lineare-log, in cui un incremento percentuale della variabile indipendente $\ln(\text{Revenue_To})$, si traduce in variazioni assolute dello scostamento di trasferimento (**Delta_Transfer_rel_perc**), che già è espresso in termini percentuali, evitando problemi di interpretazione legati alla trasformazione logaritmica della variabile dipendente.

Poiché l'errore vero ε_i non è osservabile, nella pratica si considera il residuo, calcolato come differenza tra il valore osservato e quello stimato dal modello:

$$\text{Errore Residuo} = \text{Valore osservato} - \text{Valore predetto} \quad (3.2)$$

Il residuo rappresenta la parte di variabilità che non è spiegata dai regressori. Residui piccoli e distribuiti in modo non sistematico indicano che il modello descrive bene la relazione tra le variabili, mentre residui ampi o sistematici possono segnalare problemi di specificazione o variabili omesse. In precedenza, si era parlato attraverso l'illustrazione della matrice di Pearson, di cercare di capire quando un coefficiente di correlazione fosse significativo o meno. Per ottenere delle risposte affidabili, l'econometria utilizza, oltre alla significatività statistica che comunque verrà nuovamente menzionata poiché la più utilizzata, altri strumenti fondamentali:

- **Significatività statistica:** un coefficiente stimato è detto significativo quando è molto improbabile che il suo valore sia dovuto al caso. In pratica si calcola il cosiddetto valore-p (p-value), che indica la probabilità che l'effetto stimato si osservi per puro caso. Valori-p bassi (in genere inferiori al 5% o all'1%) permettono di concludere che l'effetto stimato è statisticamente rilevante;

- **R-quadro** (R^2): è una misura che indica quanto bene il modello spiega i dati osservati. Assume valori compresi tra 0 e 1: se R^2 è vicino a 1 significa che il modello spiega gran parte delle variazioni della variabile dipendente; se è basso significa che il modello cattura solo una parte limitata della variabilità.
- **Test F**: serve per verificare se un gruppo di variabili, considerate insieme, ha un effetto significativo sullo scostamento analizzato. Se il test F fornisce un valore elevato, si rifiuta l'ipotesi nulla secondo cui queste variabili non hanno alcun effetto e si conclude che, almeno in parte, esse incidono sui risultati.

I paragrafi successivi illustrano le specificazioni adottate e i criteri utilizzati per stimare l'effetto causale delle caratteristiche dei club sullo scostamento VDT-VDM.

Modelli ad effetti fissi

Il primo approccio adottato nell'analisi empirica è rappresentato dai modelli ad effetti fissi (**FE, Fixed Effects**), finalizzati a controllare per l'eterogeneità strutturale non osservata che caratterizza il mercato dei trasferimenti calcistici. Nonostante l'inclusione di un insieme articolato di variabili esplicative e di controllo, i trasferimenti avvengono in contesti istituzionali e competitivi differenti che possono influenzare sistematicamente le dinamiche di prezzo, e in particolare, lo scostamento fra VDT e VDM. In tale contesto, l'eterogeneità non osservata può essere spiegata da fattori persistenti nel tempo, quali le caratteristiche strutturali del campionato, il grado di liquidità, l'intensità competitiva, nonché da shock comuni che interessano l'intero mercato in una determinata stagione. Se non adeguatamente controllati, tali elementi rischiano di generare distorsioni nelle stime, attribuendo alle variabili di interesse effetti che riflettono in realtà differenze sistematiche fra mercati o periodi. Per tenere conto di tali dimensioni, il modello stimato include effetti fissi di stagione e anche effetti fissi del campionato di destinazione. La specificazione presentata di seguito rappresenta il modello completo di riferimento (Modello 6), al quale si giunge progressivamente attraverso una sequenza di specificazioni più oculate, introdotte nel Capitolo successivo. La presentazione anticipata del modello completo consente tuttavia di fornire una visione compatta e coerente della relazione di interesse e del ruolo svolto da ciascuna variabile nel contesto dell'analisi effettuata. Il modello stimato è il seguente:

$$\begin{aligned}
 \text{Delta_Transfer_rel_perc}_i &= \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Revenue_To}_i) + \beta_2 \text{UEFA_Participation}_i \\
 &+ \beta_3 \text{Top5_To}_i + \beta_4 \text{Age_at_Transfer}_i \\
 &+ \sum_{p \in \mathcal{P} \setminus p_0} \gamma_p D_{ip} + \alpha_c + \lambda_t + \varepsilon_i
 \end{aligned}
 \tag{3.3}$$

Dove:

- $\Delta_{Transfer_rel_perc}_i$: rappresenta la variabile dipendente, ovvero lo scostamento percentuale fra VDT e VDM relativo al trasferimento i ;
- β_0 : l'intercetta del modello, che rappresenta il valore medio atteso del $\Delta_{Transfer_rel_perc}_i$ quando tutte le variabili esplicative assumono valore zero (tenendo conto degli effetti fissi);
- β_1 : coefficiente di interesse principale, che misura come varia lo scostamento del trasferimento i in risposta ad una variazione percentuale dei ricavi del club acquirente, a parità delle altre condizioni;
- β_2 : coefficiente di interesse secondario, che misura la differenza media nello scostamento del trasferimento i fra club partecipanti e non partecipanti alle competizioni UEFA, a parità delle altre variabili;
- β_3 : coefficiente di interesse secondario, che cattura la differenza media nello scostamento del trasferimento i fra operazioni che avvengono nei top 5 campionati europei e quelle che avvengono in campionati di livello inferiore, a parità delle altre variabili;
- β_4 : coefficiente di controllo, che consente di tenere conto delle differenze sistematiche nello scostamento del trasferimento i associato all'età, evitando che tali effetti vengano attribuiti erroneamente alle caratteristiche del club;
- $\sum_{p \in \mathcal{P} \setminus p_0} \gamma_p D_{ip}$: rappresenta l'insieme delle dummies di ruolo (**Main_Position**), indicate con D , incluse come controlli strutturali; ciascun coefficiente γ_p misura la differenza media nello scostamento associata al ruolo p rispetto alla categoria di riferimento p_0 , a parità delle altre variabili incluse nel modello;
- α_c : rappresenta gli effetti fissi del campionato di destinazione, che catturano caratteristiche strutturali e invariante dei diversi mercati nazionali, permettendo di confrontare trasferimenti che avvengono all'interno dello stesso contesto di lega e contemporaneamente riducendo il rischio che le stime riflettano semplicemente differenze sistematiche fra campionati piuttosto che l'effetto delle variabili di interesse;
- λ_t : rappresenta gli effetti fissi di stagione, le quali controllano per shock comuni e variazioni temporali che interessano simultaneamente il mercato dei trasferimenti in una determinata stagione;
- ε_i : termine di errore, che raccoglie i fattori non osservati e non inclusi nel modello, ma che comunque impattano sullo scostamento di trasferimento.

Questo approccio rappresenta una base solida per analizzare le determinanti dello scostamento fra VDT e VDM. L'inclusione di effetti fissi permette infatti di neutralizzare l'influenza di elementi persistenti nel tempo, quali le caratteristiche istituzionali dei campionati di destinazione e gli shock comuni che interessano il mercato dei trasferimenti in una determinata stagione. Nel Capitolo 4, tale modello viene costruito in modo graduale attraverso una sequenza di specificazioni alternative, al fine di valutare la stabilità dei coefficienti stimati e comprendere il contributo marginale di ciascun insieme di variabili.

Tuttavia, anche in presenza di effetti fissi e controlli osservabili, il mercato dei trasferimenti rimane caratterizzato da meccanismi complessi di selezione dei giocatori che potrebbero generare correlazione fra le caratteristiche dei club acquirenti e fattori individuali non completamente osservabili. In particolare, le caratteristiche economiche dei club acquirenti, come i ricavi, potrebbero essere correlate alla qualità attesa dei giocatori, alla loro attrattività commerciale o alle strategie di investimento delle società sportive. In presenza di tali dinamiche un modello ad effetti fissi rischia di fornire stime distorte, poichè parte della variazione attribuita alle variabili di interesse potrebbe riflettere componenti non osservate. Per affrontare questa criticità, l'analisi viene estesa introducendo un approccio a variabili strumentali (**Instrumental Variables, IV**), con l'obiettivo di isolare la componente esogena della capacità di spesa dei club e ottenere una stima maggiormente credibile dell'effetto causale sullo scostamento fra VDT e VDM.

3.2.3 Approccio con variabili strumentali (IV)

Un aspetto cruciale dell'analisi riguarda il possibile problema di endogeneità nella relazione fra le risorse economiche dei club acquirenti e lo scostamento fra VDM e VDT. Club con maggiori ricavi tendono ad attrarre giocatori con caratteristiche difficilmente osservabili, come potenziale commerciale, leadership sportiva o prospettive di crescita, che possono incidere sul prezzo finale di trasferimento. In tale contesto, una regressione ad effetti fissi potrebbe attribuire ai ricavi del club un effetto che riflette la selezione dei giocatori o altre caratteristiche latenti del mercato. Per isolare la componente esogena della capacità economica delle società sportive, l'analisi ricorre quindi ad una stima con variabili strumentali (IV). Nel presente lavoro vengono utilizzate come strumenti due variabili costruite a partire dal dataset realizzato: **Commercial**, che rappresenta i ricavi commerciali e televisivi delle leghe calcistiche riscalata dividendo i valori originali per 1000 (ottenendo dei valori espressi in migliaia di euro) al fine di migliorare la leggibilità delle grandezze economiche e la stabilità numeriche delle stime econometriche, e **Share_s**, che rappresenta una misura della quota relativa di fanbase associata alle squadre considerate. Tali variabili non vengono direttamente utilizzate come regressori nel modello principale, ma sono utilizzate per realizzare uno strumento

shift-share in grado di isolare la componente esogena della capacità economica dei club. La scelta di queste variabili risponde alle due condizioni fondamentali richieste dalla metodologia delle variabili strumentali:

- **Rilevanza:** Gli accordi televisivi e commerciali delle leghe rappresentano una componente significativa delle risorse finanziarie dei club professionistici. Allo stesso tempo, la dimensione della fanbase incide sulla capacità delle squadre di intercettare tali ricavi attraverso audience, sponsorizzazioni e accordi commerciali. Ci si attende pertanto che la combinazione complessiva di queste due variabili sia fortemente correlata con i ricavi dei club acquirenti, soddisfacendo la condizione di rilevanza dello strumento.
- **Esogeneità (restrizione di esclusione):** Non emergono ragioni teoriche per cui variazioni negli accordi commerciali di fanbase di una squadra incidano direttamente sullo scostamento analizzato, se non attraverso la maggiore disponibilità finanziaria dei club. Inoltre, l'inclusione di effetti fissi di campionato e stagione consente di controllare per differenze istituzionali fra leghe e per shock temporali comuni al mercato dei trasferimenti.

Il modello di riferimento per la regressione a variabili strumentali coincide già con quello definito nella specificazione ad effetti fissi presentata in precedenza, con la differenza che la variabile relativa ai ricavi del club acquirente viene ora strumentata. Tale scelta permette di isolare la componente esogena della capacità economica delle società sportive e di ottenere una stima più affidabile dell'effetto causale sullo scostamento fra VDT e VDM. La strategia di identificazione si basa su uno strumento costruito secondo una logica shift-share, che combina uno shock economico a livello di campionato e stagione, rappresentato dalla variabile **Commercial**, con una misura dell'esposizione dei singoli club a tale shock, rappresentata dalla variabile **Share_s**. Lo strumento viene quindi costruito come il prodotto di queste due componenti:

$$Z_shifshare_log_{st} = \ln_Commercial_{l,t} \times Share_s \quad (3.4)$$

dove *l* identifica il campionato, *t* la stagione sportiva e *s* la squadra acquirente. Questa costruzione permette di sfruttare variazioni esogene nei ricavi delle leghe differenziandone l'impatto sui singoli club in funzione della loro esposizione economica. In tal modo, anche all'interno dello stesso campionato e della stessa stagione, squadre caratterizzate da diversa dimensione della fanbase risultano diversamente influenzate dagli shock commerciali, permettendo di isolare una componente esogena della capacità finanziaria dei club. La trasformazione logaritmica dello strumento consente inoltre di attenuare eventuali problemi di scala e di interpretare il coefficiente del primo stadio in termini di elasticità.

L'approccio si articola in due stadi differenti. Nel **primo stadio** si stima la relazione fra la variabile strumentale e i ricavi del club acquirente, così da isolare la componente esogena della capacità finanziaria delle società. Nel **secondo stadio** invece, il valore predetto dei ricavi è utilizzato per stimare l'effetto sul differenziale tra VDT e VDM. I due stadi del modello sono illustrati formalmente di seguito.

Primo stadio

Nel **primo stadio** viene stimata la relazione fra la variabile strumentale costruita e i ricavi del club acquirente. L'obiettivo è verificare la rilevanza dello strumento, ossia la sua capacità di spiegare in modo significativo la variazione nei ricavi dei club.

L'equazione del primo stadio è la seguente:

$$\ln(\text{Revenue_To}_i) = \pi_0 + \pi_1 (\ln_Commercial_{l,t} \times Share_s) + \alpha_c + \lambda_t + u_i \quad (3.5)$$

dove:

- π_0 : intercetta della regressione. Rappresenta il valore medio atteso di $\ln(\text{Revenue_To}_i)$ quando lo strumento e gli altri regressori assumono valore nullo;
- π_1 : coefficiente associato allo strumento shift-share. Misura di quanto variano, in media, i ricavi (in logaritmo) del club acquirente al variare di un'unità dello strumento ($\ln_Commercial_{l,t} \times Share_s$). In altri termini, quantifica quanto una variazione percentuale dello shock commerciale di lega, ponderato per l'esposizione del club, si traduce in variazioni percentuali dei ricavi osservati;
- α_c : effetti fissi del campionato di destinazione. Catturano tutte le caratteristiche strutturali e persistenti che differenziano i campionati, evitando che tali differenze si confondano con l'effetto della variabile strumentata;
- u_i : termine di errore del primo stadio. Raccoglie la componente non osservata che influenza i ricavi del club acquirente e che non è spiegata dallo strumento e dagli effetti fissi.

Secondo stadio

Nel **secondo stadio** il valore predetto dei ricavi ottenuti dal primo stadio viene utilizzato nella regressione principale per stimare l'effetto sullo scostamento fra VDT e VDM. In questo modo si evita che l'effetto stimato rifletta semplicemente il fatto che i club economicamente più forti selezionano giocatori con caratteristiche

non osservabili o con maggiore valore commerciale.

Il modello può essere scritto come:

$$\begin{aligned}
 \Delta_Transfer_rel_perc_i = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\widehat{Revenue_To}_i) + \beta_2 UEFA_Participation_i \\
 & + \beta_3 Top5_To_i + \beta_4 Age_at_Transfer_i \\
 & + \sum_{p \in \mathcal{P} \setminus p_0} \gamma_p D_{ip} + \alpha_c + \lambda_t + \varepsilon_i
 \end{aligned}
 \tag{3.6}$$

Dove:

- $\Delta_Transfer_rel_perc_i$. Rappresenta lo scostamento percentuale fra VDT e VDM;
- $\ln(\widehat{Revenue_To}_i)$. Rappresenta il valore predetto dei ricavi del primo stadio e costituisce la componente esogena della capacità finanziaria dei club, identificata tramite uno strumento shift-share espresso in logaritmi e costruito a partire dai ricavi commerciali delle leghe opportunamente riscalati;
- β_1 . Rappresenta il coefficiente di interesse principale, che misura l'effetto medio dei ricavi sul differenziale fra VDT e VDM.

Questa specificazione permette di ottenere una stima più affidabile dell'effetto causale della capacità economica dei club sul differenziale fra VDT e VDM. Il rescaling dei ricavi commerciali e la trasformazione logaritmica dello strumento non alterano il contenuto informativo della variabile strumentale, ma ne migliorano l'interpretabilità economica e la stabilità numerica della stima. I risultati empirici ottenuti da tale approccio verranno mostrati nel capitolo successivo.

3.3 Test di robustezza

Al fine di valutare la solidità delle evidenze empiriche e verificare che i risultati ottenuti non siano guidati da specifiche scelte di campione, di variabile o di specificazioni del modello, l'analisi empirica è guidata da una serie di test di robustezza con l'obiettivo di accertare la stabilità dei coefficienti stimati e di rafforzare l'interpretazione economica delle relazioni individuate nei modelli principali.

In primo luogo, vengono stimate specificazioni alternative del modello di regressione modificando l'insieme delle variabili esplicative incluse. In particolare, oltre alle caratteristiche del club acquirente, viene introdotto il logaritmo dei ricavi del club cedente ($Revenue_From$), come variabile di controllo aggiuntiva. L'inclusione di tale variabile permette di tenere conto del potere negoziale del club venditore, che può incidere sull'esito della trattativa e sullo scostamento fra VDT e VDM.

I club economicamente più solidi, lato offerta, possono essere meno propensi ad accettare sconti rispetto al benchmark di mercato (VDM), influenzando il prezzo finale indipendentemente dalle caratteristiche del club acquirente. L'introduzione dei ricavi del club cedente permette di verificare se l'effetto stimato della dimensione economica del club acquirente rimanga stabile una volta tenuto conto anche del potere contrattuale della controparte. Un secondo test di robustezza riguarda l'influenza delle osservazioni estreme. Il mercato dei trasferimenti calcistici è caratterizzato dalla presenza di operazioni fuori scala, legate ad esempio a calciatori di fama internazionale, clausole rescissorie elevate o situazioni contrattuali specifiche. Questi casi possono generare scostamenti molto elevati, sia positivi che negativi, tra il VDT e il VDM. Se tali osservazioni estreme esercitano un peso eccessivo, rischierebbero di influenzare le stime econometriche e di alterare l'interpretazione delle relazioni individuate. Per tale motivo viene introdotta una procedura di winsorizzazione della variabile dipendente, che permette di attenuare l'impatto degli outlier mantenendo inalterata la numerosità del campione. Un ulteriore elemento di eterogeneità riguarda il ciclo di carriera dei calciatori. Il mercato dei giovani talenti presenta dinamiche peculiari, poichè caratterizzato da una componente speculativa e da premi di prezzo legati al potenziale di sviluppo futuro e al valore di rivendita atteso. Nei trasferimenti di calciatori molto giovani, il prezzo incorpora spesso aspettative di lungo periodo che possono generare scostamenti sistematici rispetto al VDM corrente. Per verificare che le evidenze empiriche non siano guidate in modo sproporzionato da questa componente, l'analisi viene replicata escludendo i trasferimenti di calciatori con età inferiore ai 21 anni. Questa scelta permette di isolare i giocatori più maturi, per i quali il prezzo di trasferimento tende a riflettere in misura maggiore la performance sportiva immediata, l'esperienza accumulata e condizioni contrattuali tendenzialmente più stabili. Un'ulteriore verifica riguarda l'eterogeneità istituzionale e finanziaria fra campionati. In particolare, la Premier League, rappresenta il contesto economicamente più dominante del panorama calcistico europeo, caratterizzato da livelli di ricavi, liquidità e capacità di spesa significativamente superiori rispetto agli altri campionati. La forte presenza dei club inglesi nel mercato dei trasferimenti potrebbe quindi amplificare artificialmente l'effetto attribuito alla dimensione economica dei club acquirenti. Per tale motivo viene stimato un modello alternativo escludendo dal campione i trasferimenti verso club appartenenti alla Premier League. Tale verifica permette di valutare se le relazioni empiriche individuate rappresentano un fenomeno generalizzabile al contesto internazionale oppure se siano in larga misura trainate da un singolo contesto istituzionale particolarmente ricco.

Complessivamente, l'insieme dei test di robustezza consente di analizzare la stabilità delle relazioni economiche individuate lungo diverse dimensioni critiche: il potere negoziale delle controparti, la presenza di osservazioni estreme, la composizione anagrafica dei calciatori e l'eterogeneità fra contesti competitivi. Queste verifiche

contribuiscono a rafforzare la credibilità empirica dell'analisi, mostrando che i risultati non dipendono da specifiche scelte metodologiche o da particolari segmenti del campione, ma riflettono dinamiche strutturali del mercato dei trasferimenti nel mondo del calcio. I risultati di tali verifiche, insieme alle stime dei modelli principali, vengono presentati e discussi nel capitolo successivo con l'obiettivo di valutarne la coerenza e di confermare la solidità delle evidenze empiriche relative al ruolo della capacità di spesa dei club e non solo, nello spiegare lo scostamento fra VDT e VDM.

Capitolo 4

Risultati

Dopo aver definito nel Capitolo 3 i modelli teorici ed econometrici alla base delle analisi, questo capitolo presenta i risultati empirici, con l'obiettivo di valutare l'impatto delle caratteristiche dei club sullo scostamento VDT - VDM analizzato. Il capitolo è organizzato in tre sezioni: nella sezione 4.1 vengono discussi i risultati delle stime con effetti fissi; nella sezione 4.2 viene introdotto l'approccio basato su variabili strumentali, volto ad affrontare potenziali problemi di endogeneità; infine, nella sezione 4.3 è sviluppata l'analisi di robustezza delle evidenze empiriche ottenute.

4.1 Analisi a effetti fissi

In questa sezione vengono presentati i risultati delle stime ottenute tramite i vari modelli progressivi, che permettono di valutare l'impatto delle caratteristiche dei club sullo scostamento fra VDT e VDM.

4.1.1 Modello 1: Relazione bivariata tra dimensione economica del club acquirente e scostamento di trasferimento

Il primo modello stimato rappresenta una specificazione bivariata di base, in cui lo scostamento percentuale tra VDT e VDM del calciatore è messo in relazione esclusivamente con la dimensione economica del club acquirente, misurata dalla variabile $\ln(\text{Revenue_To})$. Tale specificazione ha una finalità prevalentemente descrittiva ed esplorativa e consente di valutare l'esistenza di una relazione empirica diretta tra la capacità finanziaria del club e lo scostamento di prezzo osservato, in assenza di ulteriori controlli individuali o di contesto.

Dai risultati mostrati in Tabella 4.1, si evince una relazione positiva e statisticamente significativa tra i ricavi del club acquirente e lo scostamento percentuale di trasferimento. Dal momento che si tratta di un modello lineare-log, il coefficiente stimato pari a circa 13.3 indica che un aumento del 100% dei ricavi del club acquirente (ossia un raddoppio delle dimensioni economiche) è associato, in media, a un incremento di circa 13 punti percentuali dello scostamento fra VDT e VDM. In termini più immediati, un aumento del 10% dei ricavi del club è associato ad uno scostamento più elevato di circa 1.3 punti percentuali, a parità delle altre condizioni non considerate nel modello. Tale ordine di grandezza segnala un effetto economicamente rilevante, coerente con l'ipotesi che una maggiore disponibilità di risorse finanziarie riduca la sensibilità del club rispetto al benchmark di mercato, favorendo l'emergere di premi di prezzo e quindi incrementando lo scostamento. E' importante sottolineare che il modello è stimato su un numero di osservazioni inferiore rispetto alla dimensione complessiva del dataset analizzato. In particolare, il campione utilizzato comprende 1321 osservazioni, a fronte delle 1684 inizialmente disponibili. Questa riduzione è dovuta alla mancanza di valori nei ricavi del club acquirente. Infatti, tali mancanze riguardano i trasferimenti riferiti alla stagione 2025/2026, per i quali i dati ufficiali e consolidati sui ricavi dei club non risultano ancora disponibili al momento dell'analisi e ciò ne impedisce l'inclusione nelle specificazioni che utilizzano i ricavi come regressione. I risultati del modello 1 si riferiscono pertanto a un sotto - campione di trasferimenti per i quali è disponibile un dato completo e omogeneo sui ricavi del club acquirente. Tale restrizione, sebbene riduca la numerosità del campione rispetto al dataset di partenza, consente di preservare la coerenza informativa delle variabili economiche utilizzate e di evitare l'introduzione di approssimazioni che potrebbero falsificare i risultati ottenuti. Inoltre, la stima utilizza errori standard clusterizzati a livello di club acquirente, con totale di 160 di cluster distinti. Questa scelta metodologica consente di tenere conto della possibile correlazione intra-club tra le osservazioni, riconoscendo che trasferimenti effettuati dallo stesso club possono condividere caratteristiche non osservate legate a strategie di mercato, politiche di investimento o capacità negoziali. Il clustering rafforza l'affidabilità inferenziale delle stime, evitando una sottostima degli errori standard. Sempre dalla Tabella 2.6, si evince un valore contenuto dell' R^2 . Ciò, indica che la sola dimensione economica del club acquirente, spiega una quota limitata della variabilità complessiva dello scostamento di trasferimento. Tale risultato è coerente con la natura complessa e multidimensionale del mercato dei trasferimenti calcistici, in cui le dinamiche di prezzo sono influenzate da tanti altri fattori.

Complessivamente, i risultati ottenuti dal Modello 1 sono coerenti con le evidenze descrittive discusse nel Capitolo 2, che avevano già mostrato come i club economicamente più potenti tendano a collocarsi nelle fasce più elevate della distribuzione dello scostamento tra VDT e VDM. Anche dalla letteratura, studi precedenti

hanno mostrato come la disponibilità di risorse finanziarie riduca l'elasticità della domanda dei club acquirenti, erodendo il ruolo disciplinante del VDM come benchmark informativo e amplificando l'incidenza di dinamiche strategiche e negoziali. Tuttavia, data l'assenza di controlli individuali e di contesto, il coefficiente stimato nel Modello 1 appena esaminato cattura una relazione grezza, cioè che incorpora potenzialmente sia l'effetto diretto della capacità di spesa del club sia l'influenza di fattori omessi correlati ai ricavi stessi, come la qualità dei giocatori o le caratteristiche istituzionali del campionato di destinazione. Per tale motivo, i risultati ottenuti non devono essere interpretati in chiave causale, ma piuttosto come una prima indicazione della direzione e dell'intensità della relazione fra dimensione economica del club acquirente e scostamento di trasferimento.

Le specificazioni successive estenderanno progressivamente l'analisi introducendo controlli individuali, indicatori di contesto competitivo ed effetti fissi, nel tentativo di valutare se la relazione osservata in questa prima regressione bivariata rimanga stabile una volta isolati gli effetti condizionali delle altre dimensioni rilevanti.

Tabella 4.1: Modello 1 – Regressione bivariata tra dimensione economica del club acquirente e scostamento di trasferimento

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_to)	13.331	3.730	3.57	0.000
Costante	-251.923	70.778	-3.56	0.000
Osservazioni		1,321		
R^2		0.025		
F-statistic		12.77		
Prob > F		0.0005		
Cluster (club acquirente)		160		

Note: Errori standard clusterizzati per club acquirente (To_Team_Id). La variabile indipendente è espressa in forma logaritmica.

4.1.2 Modello 2: Regressione multivariata con variabili di contesto del club acquirente

Il Modello 2, come si evince dalla Tabella 4.2, estende la specificazione bivariata del Modello 1 introducendo un primo insieme di variabili relative al contesto economico e competitivo del club acquirente. In particolare, oltre alla dimensione economica del club acquirente misurata dal logaritmo dei ricavi, il modello include anche la partecipazione alle competizioni UEFA (**UEFA_Participation**) e l'appartenenza del campionato di destinazione al gruppo dei top 5 campionati europei (**Top5_To**). L'obiettivo di tale specificazione è duplice: da un lato, si intende verificare se l'effetto positivo dei ricavi del club acquirente sullo scostamento di trasferimento persista una volta tenuto conto dello status competitivo del club e del contesto di mercato in cui avviene l'operazione. Dall'altro lato, il modello consente di valutare anche se tali indicatori di contesto esercitino un effetto autonomo sullo scostamento fra VDT e VDM, oppure se il loro ruolo sia prevalentemente mediato dalla dimensione economica del club. Dai risultati mostrati in Tabella 4.2, si nota innanzitutto che il coefficiente associato a $\ln(\text{Revenue_To})$ risulti essere ancora positivo (18.362) e staticamente significativo ($p\text{-value} < 0.01$). Data la natura del modello lineare-log, tale stima implica che un raddoppio dei ricavi del club acquirente (incremento del 100%) è associato in media ad un incremento di circa 18 punti percentuali dello scostamento tra VDT e VDM, a parità delle altre variabili incluse. In termini diretti, un aumento del 10% dei ricavi risulta essere associato ad un incremento di circa 1.84 punti percentuali nello scostamento. L'ordine di grandezza dell'effetto risulta quindi non solo statisticamente rilevante ma anche economicamente significativo, confermando che la capacità finanziaria del club acquirente rappresenta un driver sistematico delle dinamiche di prezzo osservate nel mercato dei trasferimenti. Analizzando la variabile di contesto (**Top5_To**), risulta che presenta un coefficiente positivo (14.847) e significativo ($p\text{-value}=0.006$). Questo risultato suggerisce che, a parità di ricavi e partecipazione UEFA, i trasferimenti diretti verso campionati appartenenti ai top 5 campionati europei sono associati in media ad uno scostamento più elevato di circa 15 punti percentuali rispetto ai trasferimenti verso campionati non top 5. Tale evidenza è coerente con le statistiche descrittive presentate nel Capitolo 2, che avevano mostrato come i mercati più liquidi e competitivi intensifichino la pressione negoziale e sportiva, aumentando la probabilità di osservare premi di prezzo rispetto al benchmark informativo rappresentato dal VDM. All'opposto, la variabile **UEFA_Participation** mostra un coefficiente negativo (-17.716) e statisticamente significativo ($p\text{-value} < 0.01$). Ciò, implica che, controllando per i ricavi e per il contesto del campionato (**Top5_To**), i club partecipanti alle competizioni UEFA tendono in media a realizzare trasferimenti con uno scostamento inferiore di circa 18 punti percentuali rispetto ai club non partecipanti. Questo risultato, apparentemente con quanto mostrato

dalle statistiche descrittive, risulta coerente una volta considerato che lo status UEFA, depurato dalla componente di ricchezza catturata dai ricavi e dal contesto di competizione, può riflettere una maggiore capacità organizzativa, una migliore pianificazione strategica e una maggiore efficienza negoziale. Quindi, l'evidenza empirica suggerisce che lo status competitivo non agisce semplicemente come proxy della capacità finanziaria, ma introduce un altro canale differente che può ridurre la necessità di riconoscere premi di prezzo rispetto al VDM. Al contempo stesso, ciò segnala che tendenzialmente, il maggior scostamento osservato nei club UEFA, all'interno delle statistiche descrittive, è dovuto al fatto che i club sono più ricchi e operano in mercati più costosi, e non al fatto che quel club partecipi alle coppe UEFA. Anche in questo caso, la stima si basa sul medesimo sotto-campione già considerato nel Modello 1, determinato dalla disponibilità delle informazioni sui ricavi del club acquirente. La struttura degli errori standard e le scelte inferenziali adottate in questa specificazione ricalcano integralmente l'impostazione metodologica precedente, così da garantire coerenza e confronto dei risultati fra i modelli. Dal punto di vista della capacità esplicativa, il valore dell' R^2 aumenta rispetto al Modello 1 (da 0.025 a 0.047), segnalando che l'introduzione delle variabili di contesto permette di spiegare una quota maggiore della variabilità dello scostamento di trasferimento. Anche se il valore rimane complessivamente contenuto, esso è coerente con la natura complessa e multidimensionale del mercato dei trasferimenti, in cui il differenziale fra VDT e VDM dipende anche da fattori negoziali e contrattuali non osservabili.

Complessivamente, il Modello 2 rafforza e qualifica le evidenze emerse dall'analisi descrittiva e dalla revisione della letteratura, fornendo una base empirica più articolata rispetto alla specificazione bivariata iniziale e preparando l'estensione ai modelli successivi con controlli individuali e ad effetti fissi.

Tabella 4.2: Modello 2 – Regressione con variabili di contesto del club acquirente (senza effetti fissi)

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_to)	18.362	4.121	4.46	0.000
UEFA_Participation	-17.716	4.689	-3.78	0.000
Top5_To	14.847	5.297	2.80	0.006
Costante	-352.729	77.491	-4.55	0.000
Osservazioni		1,321		
R^2		0.0473		
F-statistic		9.64		
Prob > F		0.0000		
Cluster (club acquirente)		160		

Note: Errori standard clusterizzati per club acquirente (To_Team_Id). La variabile ln(Revenue_to) è espressa in forma logaritmica.

4.1.3 Modello 3: Regressione multivariata con controllo per le caratteristiche individuali del calciatore

Il Modello 3, come si evince dalla Tabella 4.3, rappresenta un'ulteriore estensione dell'analisi empirica introducendo un controllo individuale fondamentale a livello del calciatore: l'età al momento del trasferimento (*Age_at_Transfer*). Rispetto al Modello 2, che includeva esclusivamente variabili di contesto del club acquirente, questa specificazione consente di isolare in modo più accurato l'effetto delle caratteristiche economiche e istituzionali dei club, tenendo conto di una dimensione chiave del ciclo di carriera del giocatore, ampiamente riconosciuta in letteratura come determinante del valore economico e delle dinamiche di prezzo. L'inclusione dell'età permette di neutralizzare una potenziale distorsione nelle stime. Senza di essa, i dati potrebbero erroneamente suggerire che i top club spendano di più solo perchè possono permetterselo. In realtà, la loro maggiore forza economica viene spesso canalizzata verso l'acquisto di talenti emergenti: investire sui giovani, come visto dalla letteratura, significa acquistare non solo prestazioni immediate, ma soprattutto potenziale di crescita e valore futuro, fattori che giustificano un

prezzo di mercato superiore alla media.

I risultati mostrano che il coefficiente associato a $\ln(\text{Revenue_To})$ rimane positivo (17.558), stabile e altamente significativo ($p\text{-value} < 0.01$), anche dopo l'introduzione del controllo per età. Nel modello lineare - log considerato, tale stima implica che un raddoppio dei ricavi del club acquirente è associato, in media, ad un incremento di circa 17.6 punti percentuali nello scostamento fra VDT e VDM, mentre un aumento dei ricavi del 10% corrisponde ad un incremento di circa 1.76 punti percentuali. La persistenza dell'effetto, con un ordine di grandezza simile a quello osservato nel Modello 2, suggerisce che la dimensione economica del club acquirente esercita un'influenza autonoma e robusta nelle dinamiche di prezzo, non spiegabile soltanto guardando alle caratteristiche individuali del giocatore.

La variabile Age_at_Transfer presenta un coefficiente negativo e statisticamente significativo ($p\text{-value} < 0.01$). Questo risultato indica che, all'aumentare dell'età del calciatore, lo scostamento percentuale fra VDT e VDM tende a ridursi in maniera rilevante. In termini quantitativi, un incremento di un anno nell'età del giocatore è associato, in media, ad una riduzione di circa 5.6 punti percentuali dello scostamento rispetto al benchmark di mercato, rappresentato dal VDM. Dal punto di vista economico, il segno e l'intensità del coefficiente riflettono il ruolo centrale del potenziale di carriera e del valore di rivendita: i giocatori più giovani sono più frequentemente associati a premi di prezzo rispetto al benchmark di mercato, mentre per i profili più maturi il prezzo finale è solitamente scontato rispetto al VDM. Tale evidenza è pienamente coerente con la letteratura e le statistiche descrittive presentate nel Capitolo 2.

Analizzando le variabili di contesto, la partecipazione alle competizioni UEFA, indicata dalla variabile $\text{UEFA_Participation}$, mantiene un coefficiente negativo (-18.238) e statisticamente significativo ($p\text{-value} < 0.01$), confermando quanto osservato nel Modello 2. Ciò suggerisce che, a parità di ricavi, età del calciatore e contesto di mercato, i club partecipanti alle coppe europee tendono a realizzare trasferimenti con uno scostamento inferiore rispetto al VDM. Al contrario, l'effetto dell'appartenenza ai top 5 campionati europei, Top5_To , che risultava significativo nel Modello 2, perde significatività statistica una volta controllato per l'età del calciatore ($p\text{-value} = 0.478$). Tale risultato dimostra che l'influenza del campionato di destinazione era solo apparente, infatti, l'effetto sulle valutazioni non deriva dal mercato in sé, ma è riconducibile alla struttura anagrafica dei calciatori acquistati. Quindi, la variabile relativa all'età agisce come fattore latente che spiega gran parte della differenza di prezzo precedentemente osservata. Il modello è stimato su 1321 osservazioni come nei due modelli precedenti per le stesse motivazioni. Dal punto di vista della capacità esplicativa, il valore dell' R^2 aumenta in modo sostanziale passando da 0.047 nel Modello 2 a 0.158 nel Modello 3. Questo incremento segnala che l'inclusione dell'età del calciatore permette di spiegare una quota significativamente maggiore della variabilità dello scostamento di trasferimento, confermando

empiricamente il ruolo centrale delle caratteristiche individuali nel determinare le differenze fra VDT e VDM. Accanto all' R^2 , in questo modello emerge in modo esplicito anche il valore del Root MSE pari a circa 53.1. Tale valore misura la deviazione media dei valori osservati della variabile dipendente rispetto ai valori predetti dal modello, fornendo un'indicazione chiara della bontà dell'adattamento in termini di unità della variabile dipendente. La riduzione del Root MSE rispetto ai modelli precedenti indica che l'aggiunta del controllo per età migliora la capacità predittiva del modello, riducendo l'ampiezza media degli errori di previsione dello scostamento. L'inserimento di questa misura a partire da tale modello risulta particolarmente significativo, poichè la specificazione econometrica raggiunge in questa fase un livello maggiore di completezza e solidità interpretativa. Complessivamente, il Modello 3 rappresenta un passaggio fondamentale nell'analisi empirica. Infatti, esso conferma la robustezza dell'effetto della dimensione economica del club acquirente, evidenzia il ruolo centrale dell'età del calciatore nelle dinamiche di scostamento di prezzo e chiarisce che alcune differenze osservate fra mercati sono in parte riconducibili alla composizione dei profili acquistati. Questi risultati rafforzano la coerenza fra evidenze descrittive, revisione della letteratura e stime econometriche e sono utili per le specificazioni successive caratterizzate da ulteriori controlli ed effetti fissi di contesto.

Tabella 4.3: Modello 3 – Regressione multivariata core con controlli individuali

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	17.5581	3.9749	4.42	0.000
UEFA_Participation	-18.2380	4.7387	-3.85	0.000
Top5_To	3.6765	5.1709	0.71	0.478
Age_at_Transfer	-5.5583	0.5319	-10.45	0.000
Costante	-189.3090	75.5760	-2.50	0.013
Osservazioni		1,321		
R^2		0.158		
F-statistic		27.39		
Prob > F		0.000		
Cluster (club acquirente)		160		

Nota: errori standard robusti clusterizzati a livello di club acquirente.

4.1.4 Modello 4 : Regressione multivariata core con controlli individuali e strutturali sui giocatori

Rispetto ai modelli precedenti, il Modello 4, illustrato in Tabella 4.4 rappresenta la prima specificazione pienamente multivariata dell'analisi empirica e costituisce il modello core su cui si fonderanno anche le interpretazioni successive. Rispetto ai modelli precedenti, questa specificazione permette di stimare effetti condizionali completi, includendo simultaneamente le principali variabili economiche e di contesto del club acquirente, un controllo individuale a livello di singolo giocatore e un insieme di controlli strutturali legati al ruolo tecnico. Rispetto al Modello 3, l'elemento di novità centrale è rappresentato dall'introduzione delle dummies di ruolo (**Main_Position**), che potrebbero catturare differenze strutturali persistenti nel mercato dei trasferimenti. La considerazione congiunta di queste variabili consente di distinguere in modo più netto l'effetto delle caratteristiche economiche e istituzionali dei club da quello delle caratteristiche individuali dei calciatori, riducendo il rischio che le stime riflettano semplicemente differenze nella composizione dei profili acquistati. Il ruolo tecnico può infatti incidere sulla scarsità relativa dei profili, sulla sostituità dei giocatori, sulla rischiosità dell'investimento e sulle dinamiche negoziali, pur non rappresentando, come emerge dalla letteratura, un determinante primario delle deviazioni di prezzo rispetto al VDM.

I risultati mostrano che la dimensione economica del club acquirente, $\ln(\text{Revenue_To})$, mantiene un coefficiente positivo (17.7708), elevato e statisticamente significativo (p-value < 0.01), anche in presenza di controlli estesi. Tale coefficiente positivo, indica che, a parità di età del calciatore, ruolo e contesto competitivo, un raddoppio dei ricavi del club acquirente è associato, in media, ad un incremento di circa 17-18 punti percentuali dello scostamento fra VDT e VDM. In termini più immediati, un aumento del 10% dei ricavi è associato a uno scostamento più elevato di circa 1.8 punti percentuali. La stabilità dell'ordine di grandezza rispetto ai modelli precedenti conferma che la capacità finanziaria del club esercita un effetto autonomo e robusto sulle dinamiche di prezzo, coerentemente con l'idea che i club più ricchi siano meno vincolati dal benchmark rappresentato dal VDM.

Per quanto riguarda le variabili di contesto, la partecipazione alle competizioni UEFA, **UEFA_Participation**, mantiene un coefficiente negativo (-18.1386) e statisticamente significativo (p-value < 0.01). A parità di ricavi, età e ruolo del calciatore, i club impegnati nelle competizioni europee tendono a realizzare trasferimenti con uno scostamento inferiore rispetto al VDM. Questo risultato, già emerso nei modelli precedenti, risulta confermato anche in questa specificazione e suggerisce che lo status competitivo UEFA, una volta isolato l'effetto della capacità finanziaria, non si traduce necessariamente in una maggiore propensione a pagare premi di prezzo, ma può riflettere strategie di acquisto più disciplinate o una maggiore attenzione all'efficienza economica.

Al contrario, l'appartenenza del campionato di destinazione ai top 5 campionati europei, *Top5_To*, perde significatività anche in questa specificazione (p-value = 0.490). Tale evidenza conferma quanto osservato nel Modello 3: l'effetto positivo dei top campionati emerso nelle regressioni più semplici era in larga misura guidato dalla composizione anagrafica e tecnica dei calciatori acquistati, piuttosto che da un effetto diretto della lega in sé. Una volta controllato per età e ruolo, il campionato di destinazione non esercita un'influenza autonoma sullo scostamento di trasferimento.

L'età del calciatore si conferma uno dei determinanti più rilevanti dello scostamento di prezzo. Il coefficiente negativo (-5.73) e altamente significativo, indica che, all'aumentare dell'età, i prezzi di trasferimento tendono a collocarsi sistematicamente al di sotto del VDM stimato. Questo risultato è pienamente coerente con le evidenze descrittive e con la letteratura, che sottolineano il ruolo centrale del potenziale di rivendita del calciatore nel determinare la disponibilità dei club a riconoscere premi di prezzo.

Le dummies di ruolo mostrano differenze eterogenee e di ordine secondario rispetto ai fattori economici e anagrafici. In particolare, i portieri (Goalkeeper) presentano uno scostamento positivo (17.258) e statisticamente significativo rispetto la categoria di riferimento rappresentata dagli attaccanti, in quanto rappresentano i profili maggiormente osservabili. Al contrario, i centrocampisti (Midfield) mostrano uno scostamento negativo (-9.96) significativo, l'effetto per i difensori (Defender) non risulta invece statisticamente diverso da zero. Tali risultati suggeriscono che il ruolo tecnico può contribuire a spiegare una componente residuale dello scostamento, pur senza modificare l'interpretazione economica dei coefficienti principali. In linea con la letteratura, il ruolo non emerge come determinante dominante delle deviazioni di prezzo, ma come controllo utile a catturare eterogeneità specifiche del mercato. Come nel Modello 3, tale modello è stimato su 1315 osservazioni per la mancanza di dati dei ricavi del club acquirente nella stagione 2025/2026 e per la mancanza di dati sull'età o sul ruolo di alcuni calciatori. Anche in questo caso, sono presenti 160 cluster distinti, al fine di tenere conto della possibile correlazione intra-club fra trasferimenti effettuati dallo stesso soggetto. Dal punto di vista della capacità esplicativa, il valore dell' R^2 pari a 0.16 circa, segnala un miglioramento sostanziale rispetto ai modelli precedenti, indicando che l'inclusione congiunta di controlli individuali e strutturali consente di spiegare una quota significativamente maggiore della variabilità dello scostamento di trasferimento. In parallelo, il Root MSE si riduce a circa 52.8, indicando una diminuzione dell'errore medio di previsione e un miglior adattamento complessivo del modello ai dati osservati.

Complessivamente, il Modello 4 fornisce una rappresentazione compatta e coerente delle principali determinanti dello scostamento analizzato. Rispetto ai modelli precedenti, esso permette di isolare in modo più convincente l'effetto della dimensione

economica del club acquirente, conferma il ruolo centrale delle caratteristiche individuali del calciatore e ridimensiona l'importanza di alcune variabili di contesto che risultavano significative nelle specificazioni più semplici. Questo modello costituisce una base solida per le successive estensioni dell'analisi, che introdurranno effetti fissi di contesto.

Tabella 4.4: Modello 4 – Regressione multivariata core con controlli individuali e dummies di ruolo

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	17.7708	3.7953	4.68	0.000
UEFA_Participation	-18.1386	4.5307	-4.00	0.000
Top5_To	3.4901	5.0389	0.69	0.490
Age_at_Transfer	-5.7299	0.5349	-10.71	0.000
<i>Dummies di ruolo (Main_Position con baseline: Attack)</i>				
Defender	-6.2609	3.8251	-1.64	0.104
Goalkeeper	17.2588	7.6105	2.27	0.025
Midfield	-9.9651	4.1992	-2.37	0.019
Costante	-185.0802	71.7663	-2.58	0.011
Osservazioni		1,315		
R^2		0.1589		
F-statistic		27.39		
Prob > F		0.0000		
Cluster (club acquirente)		160		

Note: Errori standard clusterizzati per club acquirente (To_Team_Id). Le dummies di ruolo sono incluse tramite `i.Main_Position`; la categoria di riferimento è quella omessa da Stata.

4.1.5 Modello 5 : Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e controlli cicli del mercato

Il Modello 5, come si evince dalla Tabella 4.5 estende ulteriormente l'analisi empirica introducendo effetti fissi di stagione, con l'obiettivo di controllare per variazioni temporali comuni che interessano simultaneamente il mercato dei trasferimenti. Rispetto al Modello 4, che rappresentava la specificazione multivariata con controlli individuali e strutturali, questa estensione consente di isolare in modo più rigoroso l'effetto delle caratteristiche economiche del club acquirente e dei profili dei giocatori da fenomeni macroeconomici e ciclici che variano nel tempo ma non tra unità.

L'inclusione delle dummies di stagione (**season**) permette infatti di assorbire fattori quali l'inflazione generale delle transfer fee, i cicli di espansione o contrazione del mercato, cambiamenti regolamentari, shock esogeni o cambiamenti nelle strategie di investimento dei club che interessano l'intero sistema in una determinata annata. In assenza di tali controlli, esiste il rischio che le stime in parte riflettano l'effetto di una specifica stagione anomala piuttosto che relazioni strutturali fra le variabili di interesse. Dal punto di vista della specificazione, il Modello 5 include tutte le variabili del Modello 4, a cui si aggiungono le dummies di stagione, con la stagione 19/20 considerata come riferimento e quindi omessa. L'unità di osservazione rimane il singolo trasferimento, mentre gli errori standard sono clusterizzati a livello di club acquirente, così da tenere conto della possibile correlazione intra-club fra osservazioni. I risultati mostrano che l'effetto della dimensione economica del club acquirente, $\ln_(\text{Revenue_To})$, rimane positivo, stabile e altamente significativo anche dopo il controllo per effetti temporali comuni. Il coefficiente stimato, pari a 17.5, indica che, a parità di età del calciatore, ruolo, contesto competitivo e stagione, un raddoppio dei ricavi del club acquirente è associato, in media, ad un incremento di circa 17-18 punti percentuali dello scostamento fra VDT e VDM. In maniera più diretta, un aumento del 10% dei ricavi corrisponde ad uno scostamento più elevato di circa 1.7-1.8 punti percentuali. Il fatto che il risultato ottenuto è lo stesso del Modello 4, suggerisce che l'effetto dei ricavi non è guidato da specifiche annate caratterizzate da inflazione eccezionale del VDT, ma rappresenta una relazione strutturale del mercato. Anche la partecipazione alle competizioni UEFA, $\text{UEFA_Participation}$, mantiene un coefficiente negativo (-18,40) e statisticamente significativo. A parità di ricavi, età, ruolo e stagione, i club impegnati nelle competizioni europee tendono a realizzare trasferimenti con uno scostamento inferiore rispetto il benchmark di mercato, VDM. Tale risultato, coerente con i modelli precedenti, rafforza l'interpretazione secondo cui lo status UEFA, una volta isolata la capacità finanziaria, è associato a strategie di acquisto più disciplinate e ad una maggiore attenzione all'efficienza economica. L'appartenenza ai top 5 campionati europei, Top5_To , continua invece a non risultare statisticamente significativa. Anche dopo il controllo per effetti fissi di stagione, l'effetto del contesto

di lega risulta assorbito principalmente dalla dimensione economica del club, ma anche dalle caratteristiche individuali del giocatore. Ciò evidenzia quanto emerso nei Modelli 3 e 4: le differenze di prezzo osservate nei mercati più ricchi sono in larga misura riconducibili alla composizione dei profili acquistati, piuttosto che a un effetto diretto del campionato di destinazione.

L'età del calciatore, *Age_at_Transfer*, rimane uno dei determinanti rilevanti dello scostamento di trasferimento. Il coefficiente negativo (-5.77) e altamente significativo, segnala che, all'aumentare dell'età, il VDT tende a collocarsi al di sotto del VDM. Tale risultato è pienamente coerente con la letteratura e con le statistiche descrittive, le quali evidenziano come il potenziale di rivendita e l'orizzonte temporale del giocatore si riducano con l'età, limitando la disponibilità dei club a riconoscere premi di prezzo. Analizzando i risultati delle dummies di ruolo, *Main_Position*, si ottengono dei risultati simili a quelli del Modello 3. In particolare, si evince che il ruolo tecnico, anche qui considerando gli attaccanti come categoria di riferimento, incide in modo secondario sulle dinamiche del prezzo finale e agisce principalmente come controllo strutturale, coerentemente con la letteratura che attribuisce al ruolo un impatto più rilevante sul livello assoluto delle valutazioni e non sulla deviazione rispetto al VDM. Dal punto di vista della bontà di adattamento, il valore dell' R^2 aumenta ulteriormente rispetto al Modello 4. Sebbene l'incremento sia contenuto, esso segnala che l'inclusione degli effetti fissi di stagione contribuisce a spiegare una quota aggiuntiva della variabilità dello scostamento di trasferimento, assorbendo parte delle fluttuazioni comuni nel tempo. Parallelamente, il Root MSE si riduce lievemente, indicando una marginale ma significativa riduzione dell'errore medio di previsione e un miglior adattamento complessivo del modello ai dati osservati. Anche in tale modello valgono le assunzioni fatte precedentemente sul numero delle osservazioni e all'utilizzo del numero di cluster pari a 160.

In definitiva, il Modello 5 rappresenta un passaggio fondamentale nell'analisi empirica. Esso, infatti, dimostra che i risultati principali emersi nei modelli multivariati core non sono guidati da specifiche annate o da shock temporali, ma riflettono relazioni strutturali e persistenti del mercato dei trasferimenti. L'inclusione degli effetti fissi di stagione rafforza pertanto la robustezza delle conclusioni, fornendo una base solida per le successive verifiche di robustezza e per l'interpretazione economica complessiva delle dinamiche di scostamento fra VDT e VDM.

Tabella 4.5: Modello 5 – Regressione multivariata core con dummies di ruolo ed effetti fissi di stagione

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_to)	17.5222	3.8346	4.57	0.000
UEFA_Participation	-18.4075	4.4840	-4.11	0.000
Top5_To	4.3833	5.0122	0.87	0.383
Age_at_Transfer	-5.7779	0.5412	-10.68	0.000
<i>Dummies di ruolo (Main_Position con baseline: Attack)</i>				
Defender	-5.3191	3.8932	-1.37	0.174
Goalkeeper	17.8794	7.3984	2.42	0.017
Midfield	-9.9414	4.1543	-2.39	0.018
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-4.3091	9.1746	-0.47	0.639
21/22	-18.0449	10.0398	-1.80	0.074
22/23	-11.7976	9.4080	-1.25	0.212
23/24	-6.0506	8.9421	-0.68	0.500
24/25	-7.4743	9.3609	-0.80	0.426
25/26	-0.8482	12.7678	-0.07	0.947
Costante	-171.2642	72.5020	-2.36	0.019
Osservazioni		1,315		
R^2		0.1660		
F-statistic		17.92		
Prob > F		0.0000		
Root MSE		52.67		
Cluster (club acquirente)		160		

Note: Errori standard clusterizzati per club acquirente (To_Team_Id). Le dummies di ruolo sono incluse tramite `i.Main_Position`. La categoria di riferimento per il ruolo e la stagione baseline (19/20) sono omesse automaticamente da Stata.

4.1.6 Modello 6 : Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e lega

Il Modello 6, come si evince dalla Tabella 4.6, rappresenta la specificazione empirica più rilevante e completa dell'analisi ed è concepito come il modello principale (baseline finale) del lavoro. Rispetto ai modelli precedenti, questa specificazione estende il Modello 5 introducendo, oltre agli effetti fissi di stagione, anche effetti fissi del campionato di destinazione, consentendo di stimare le relazioni di interesse a parità di contesto temporale e di lega. Tali variabili, già presenti nel dataset, non aggiungono nuove dimensioni informative, ma vengono impiegate come effetti fissi al fine di assorbire l'eterogeneità strutturale persistente associata a ciascuna stagione e a ciascun campionato di destinazione. In questo setting, l'identificazione dei coefficienti delle variabili di interesse avviene esclusivamente sulla base della variazione intra-stagione e intra-campionato, permettendo di confrontare trasferimenti che avvengono nello stesso contesto temporale e competitivo. Analogamente, le dummies di ruolo continuano a rappresentare caratteristiche strutturali del calciatore, ma il loro effetto viene stimato a parità di stagione e campionato, riducendo il rischio che differenze osservate riflettano composizioni eterogenee dei mercati di riferimento. L'obiettivo di questo modello è quello di isolare in modo quanto più rigoroso possibile l'effetto delle caratteristiche economiche del club acquirente e delle caratteristiche individuali del calciatore sullo scostamento analizzato, neutralizzando simultaneamente shock comuni e cicli di mercato specifici di ciascuna stagione, differenze strutturali persistenti fra i principali campionati europei, in termini di capacità di spesa, regolamentazione, pressione competitiva e liquidità del mercato. Così facendo, il Modello 6 permette di interpretare i coefficienti stimati rafforzando l'interpretazione economica dei risultati.

Il coefficiente associato alla variabile $\ln_(\text{Revenue_To})$, rimane positivo (7.75) e statisticamente significativo anche in presenza del massimo set di controlli ed effetti fissi. Il valore positivo stimato, indica che, a parità di stagione, campionato di destinazione, età del calciatore e ruolo tecnico, un aumento del 100% dei ricavi del club acquirente è associato, in media, ad un incremento di circa 7-8 punti percentuali nello scostamento fra VDT e VDM. Quindi, un aumento del 10% dei ricavi corrisponde ad uno scostamento più elevato di circa 0.8 punti percentuali. Rispetto ai modelli precedenti, l'ampiezza del coefficiente si riduce, ma il segno e la significatività restano invariati. Questa dinamica è coerente con l'introduzione degli effetti fissi di campionato, che assorbono una parte della variabilità precedentemente attribuita alla dimensione economica dei club. Tuttavia, la persistenza della significatività conferma la robustezza del ruolo della capacità economica del club acquirente come determinante dello scostamento osservato, suggerendo che i club finanziariamente più solidi tendono a pagare premi di prezzo maggiori rispetto al VDM stimato.

La variabile *UEFA_Participation*, che nei modelli precedenti risultava negativa e significativa, perde significatività statistica in questo modello. Dal punto di vista econometrico, la perdita di significatività della variabile *UEFA_Participation* è coerente con il cambiamento nel meccanismo di identificazione introdotto dall'inclusione simultanea degli effetti fissi di stagione e di campionato. Nei modelli precedenti l'effetto UEFA era in parte identificato attraverso differenze fra campionati e annate, riflettendo che i club partecipanti alle competizioni europee sono sistematicamente concentrati nei campionati più ricchi e nelle stagioni caratterizzate da una maggiore capacità di spesa. Con l'introduzione degli effetti fissi di lega e stagione, tale variabilità viene assorbita, e il coefficiente *UEFA_Participation* è identificato esclusivamente dalla variazione intra-campionato e intra-stagione, ovvero dal confronto fra club UEFA e non UEFA operanti nello stesso contesto competitivo e temporale. In tale setting maggiormente restrittivo, l'effetto residuo dello status UEFA risulta più debole e non statisticamente distinto da zero. Tale risultato, suggerisce che, la significatività osservata nei modelli precedenti rifletteva prevalentemente il ruolo della partecipazione UEFA come proxy di ricchezza e di contesto competitivo, piuttosto che un effetto causale diretto e autonomo di tale variabile sulle dinamiche di scostamento del prezzo di trasferimento.

L'età del calciatore, *Age_at_Transfer*, si conferma il determinante più stabile e rilevante dell'intera analisi. Il coefficiente negativo (-5.85) e altamente significativo, indica che, all'aumentare dell'età, lo scostamento percentuale fra VDT e VDM, tende a ridursi in modo molto marcato. Tale risultato è pienamente coerente sia con la letteratura sia con le evidenze descrittive: i calciatori più giovani incorporano un premio legato al potenziale di rivendita, mentre per i profili più maturi il VDT tende a collocarsi più vicino al VDM. Le dummies di ruolo, *Main_Position*, continuano a dimostrare differenze strutturali, sebbene di entità inferiore rispetto alle variabili economiche. In particolare, i centrocampisti (Midfield) presentano uno scostamento negativo (-11.6) e statisticamente significativo rispetto alla categoria di riferimento rappresentata dagli attaccanti (Attack), come visto nei modelli precedenti, mentre per i difensori (Defender) e portieri (Goalkeeper) l'effetto non risulta statisticamente significativo. Questo risultato è coerente con quanto emerso nei modelli precedenti e con la letteratura, che tende a considerare il ruolo come una dimensione economica secondaria rispetto ad età e capacità economica dei club, ma comunque utile per catturare eterogeneità nelle dinamiche di prezzo.

Per quanto riguarda gli effetti fissi di stagione, non emergono evidenze particolarmente robuste di differenze sistematiche rispetto alla stagione di riferimento (19/20). Sebbene le annate presentino coefficienti negativi e in alcuni casi prossimi alla significatività statistica, tali risultati suggeriscono principalmente la presenza di possibili fasi di aggiustamento del mercato dei trasferimenti piuttosto che veri e propri cambiamenti strutturali. Tali dinamiche possono essere ricondotte a shock macroeconomici, variazioni nella liquidità del mondo del calcio o cicli finanziari che

caratterizzano il mercato dei trasferimenti nel tempo. Tuttavia, una volta controllato simultaneamente per le caratteristiche economiche dei club acquirenti, per l'età, per il ruolo e per il contesto competitivo dei campionati, l'effetto temporale appare complessivamente meno incisivo e non emerge come determinante principale dello scostamento fra VDT e VDM. Diversamente, gli effetti fissi di campionato confermano l'esistenza di differenze strutturali persistenti fra le principali leghe europee. In particolare, Premier League, Ligue 1 e Serie A, presentano coefficienti positivi e statisticamente significativi rispetto alla categoria di riferimento rappresentata dalla Bundesliga. Ciò, indica che, a parità di caratteristiche osservabili del club acquirente e del calciatore, i trasferimenti verso tali campionati sono associati a scostamenti mediamente più elevati rispetto al VDM stimato. Il risultato, quindi, suggerisce che il contesto competitivo della lega esercita un'influenza autonoma sulle dinamiche di prezzo, per via di fattori riconducibili a maggiore disponibilità finanziaria dei club, maggiore pressione competitiva, maggiore visibilità internazionale e una più elevata liquidità del mercato dei trasferimenti. Diversamente, il coefficiente associato alla LaLiga, pur presentando segno positivo, non risulta statisticamente significativo. Questo può riflettere una maggiore eterogeneità interna al campionato spagnolo e che parte della sua capacità economica sia già catturata dalle variabili di controllo incluse nel modello, in particolare i ricavi dei club e le caratteristiche individuali dei calciatori. Dal punto di vista della capacità esplicativa, il valore dell' R^2 pari a 0.2407 rappresenta il livello più elevato fra tutte le specificazioni stimate. Ciò indica che l'inclusione congiunta di controlli individuali, strutturali ed effetti fissi di stagione e campionato permette di spiegare una quota significativamente maggiore della variabilità dello scostamento rispetto ai modelli empirici precedenti. In parallelo, il Root MSE si riduce ulteriormente, segnalando un miglioramento della capacità predittiva del modello e una riduzione dell'errore medio di previsione rispetto alle specificazioni precedenti. Il numero delle osservazioni scende a 1276, mentre i cluster a livello del club acquirente si riducono a 148. Questa riduzione è coerente con quanto osservato nei modelli precedenti ed è imputabile alla mancanza di ricavi del club acquirente per alcune stagioni (25/26) e alla presenza di alcune osservazioni con dati mancanti rispetto a età, ruolo o campionato di destinazione. L'analisi finale si concentra, pertanto, su un sotto-campione più ristretto ma informativamente completo, migliorando la coerenza delle stime. Complessivamente, il Modello 6 conferma in modo robusto le principali evidenze emerse lungo l'analisi empirica. L'età del calciatore, nonostante fosse stata inserita inizialmente come variabile di controllo, emerge come determinante principale dello scostamento fra VDT e VDM, mentre alcune variabili di contesto, come quella relativa alla partecipazione alle competizioni europee, perdono rilevanza una volta controllato in modo rigoroso per stagione e campionato. Questo modello rappresenta pertanto il punto di arrivo dell'analisi econometrica.

Tabella 4.6: Modello 6 – Regressione multivariata core con effetti fissi di stagione e campionato

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	7.7514	3.6625	2.12	0.036
UEFA_Participation	-3.9452	4.2601	-0.93	0.356
Age_at_Transfer	-5.8531	0.5439	-10.76	0.000
<i>Dummies di ruolo: Main_Position (baseline: Attack)</i>				
Defender	-6.5689	3.9444	-1.67	0.098
Goalkeeper	10.7118	7.5505	1.42	0.158
Midfield	-11.6008	4.3188	-2.69	0.008
<i>Effetti fissi di stagione: season (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-4.3091	9.1746	-0.47	0.639
21/22	-19.6820	9.8819	-1.99	0.048
22/23	-15.6544	9.5559	-1.64	0.104
23/24	-8.5108	9.1666	-0.93	0.355
24/25	-10.2261	9.4565	-1.08	0.281
25/26	-12.5867	10.0069	-1.26	0.210
<i>Effetti fissi di campionato: league (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	4.3573	5.9560	0.73	0.466
Ligue 1	17.7060	5.7292	3.09	0.002
Premier League	40.6413	4.8574	8.37	0.000
Serie A	14.5064	5.2384	2.77	0.006
Costante	-1.1620	69.8707	-0.02	0.987
Osservazioni		1,276		
R^2		0.2407		
Root MSE		51.046		
Cluster (club acquirente)		148		

Note: Errori standard robust clusterizzati per club acquirente (To_Team_Id). Gli effetti fissi di stagione e campionato sono inclusi tramite variabili dummy. Le categorie baseline sono omesse automaticamente da Stata.

Decomposizione dell'R-quadro (R^2)

Al fine di approfondire il contributo relativo delle diverse dimensioni esplicative incluse nel modello finale, è stata effettuata una decomposizione dell' R^2 per gruppi di variabili mediante il metodo di Decomposizione di Shapley, come si può evincere in Tabella 4.7. Tale approccio, ampiamente utilizzato nella letteratura econometrica, consente di attribuire in modo equo la quota di varianza spiegata ai diversi regressori tenendo conto della correlazione esistente fra essi della loro interazione all'interno del modello. Questo metodo, a differenza di altri, permette di ottenere una scomposizione perfettamente additiva della capacità esplicativa del modello, evitando distorsioni dovute alla correlazione tra variabili esplicative o alla presenza di effetti fissi. La decomposizione è stata effettuata aggregando le variabili in sei gruppi principali: capacità economica dei club acquirenti, partecipazione alle competizioni UEFA, età del calciatore, ruolo del giocatore, campionato di destinazione ed effetti temporali di stagione. Il valore complessivo dell' R^2 del modello finale risulta pari a circa 0.2407, indicando che circa il 24% della variabilità dello scostamento fra VDT e VDM viene spiegata dalle variabili considerate. I risultati mostrano chiaramente che l'età del calciatore rappresenta la dimensione esplicativa dominante, contribuendo da sola a circa il 45.5% dell' R^2 totale. Questo risultato conferma in modo robusto quanto emerso nelle stime econometriche precedenti: l'età incorpora aspettative di rendimento futuro, durata residua della carriera e potenziale di rivendita, elementi che incidono fortemente sulle dinamiche di prezzo nel mercato dei trasferimenti. Un secondo contributo altrettanto rilevante è rappresentato dal contesto competitivo del campionato di destinazione, che spiega circa il 41.67% dell' R^2 complessivo. Questo dato suggerisce l'esistenza di differenze strutturali persistenti fra le principali leghe europee in termini di capacità di spesa, pressione competitiva, liquidità del mercato e strategie di investimento dei club. Il campionato di destinazione emerge come un fattore sistematico in grado di influenzare autonomamente lo scostamento fra VDT e VDM. Le variabili economiche del club acquirente, misurate attraverso i ricavi, contribuiscono in maniera più contenuta (circa il 5.5% dell' R^2). Ciò indica che la capacità finanziaria del club esercita un effetto significativo ma non dominante, probabilmente perchè parte della variabilità economica è già catturata dagli effetti fissi di campionato. Ancora più limitato risulta il contributo delle caratteristiche legate al ruolo dei giocatori, che spiegano circa il 3.4% dell' R^2 , suggerendo che tali differenze incidono principalmente come variabili di controllo piuttosto che come driver principali delle dinamiche di prezzo. Per quanto riguarda la partecipazione alle competizioni UEFA si nota un contributo marginale (circa l'1.2% dell' R^2), coerentemente con quanto osservato nei modelli di regressione, dove la significatività statistica tende a ridursi una volta controllato per campionato e stagione. Ciò segnala che tale variabile funziona più come proxy del contesto competitivo e finanziario piuttosto che come

determinante autonomo. Infine, gli effetti temporali di stagione contribuiscono per circa il 2.9% dell' R^2 complessivo. Tale risultato segnala l'esistenza di cicli temporali nel mercato dei trasferimenti, ma suggerisce al contempo che gli shock stagionali incidano meno rispetto alle caratteristiche individuali dei giocatori e alle differenze strutturali delle leghe. Questi risultati rafforzano l'interpretazione economica dell'analisi empirica, evidenziando come il mercato dei trasferimenti sia influenzato simultaneamente da caratteristiche individuali dei giocatori e da condizioni strutturali del contesto competitivo, mentre fattori puramente economici dei singoli club assumono un peso relativamente secondario.

Tabella 4.7: Decomposizione Shapley dell' R^2 per gruppi di variabili

Gruppo variabili	Contributo R^2	% su R^2
Ricavi club acquirente (ln_Revenue_To)	0.01311	5.45
Partecipazione UEFA (UEFA_Participation)	0.00283	1.17
Età calciatore (Age_at_Transfer)	0.10942	45.46
Ruolo giocatore (Main_Position)	0.00810	3.37
Campionato destinazione (league)	0.10030	41.67
Stagione sportiva (season)	0.00695	2.89
Totale R^2	≈ 0.2407	100

4.2 Analisi con variabili strumentali (IV)

Dopo aver stimato il modello ad effetti fissi presentato nel Capitolo 3 (Modello 6), l'analisi empirica viene estesa presentando una specificazione a variabili strumentali, con l'obiettivo di verificare la robustezza dei risultati rispetto a possibili problemi di endogeneità associati alla capacità economica dei club acquirenti. Come discusso nella sezione metodologica precedente, i ricavi dei club possono risultare correlati con caratteristiche non completamente osservabili dei giocatori trasferiti o con strategie di investimento delle società. Tali elementi potrebbero influenzare simultaneamente sia il livello dei ricavi, sia il differenziale fra VDT e VDM, rendendo meno immediata l'interpretazione causale dei coefficienti stimati nel modello baseline. Per tale motivo, accanto alla specificazione ad effetti fissi già presentata, viene adesso adottata una strategia empirica basata su **variabili strumentali** costruite secondo una logica shift-share. L'idea è quella di sfruttare variazioni nei ricavi commerciali delle leghe calcistiche che risultano comuni a tutti le squadre appartenenti allo stesso campionato, ma che incidono in maniera diversa sui singoli club in funzione della loro esposizione economica. Questo approccio permette di isolare una componente dei ricavi esogena rispetto alle singole operazioni di trasferimento e quindi valutare se baseline rifletta effettivamente la capacità finanziaria dei club oppure sia in parte

influenzato da fattori non osservati.

L'implementazione di tale approccio avviene attraverso due ulteriori regressioni rispetto al modello ad effetti fissi già stimato:

- Una regressione di **primo stadio**, finalizzata a verificare la rilevanza dello strumento e a isolare la componente esogena dei club acquirenti;
- Una regressione di **secondo stadio(2SLS)**, in cui il valore predetto dei ricavi viene utilizzato per stimare l'effetto sullo scostamento tra VDT e VDM.

Primo stadio

La regressione effettuata nel primo stadio analizza la relazione fra lo strumento shift-share e i ricavi del club acquirente, mantenendo gli stessi effetti fissi di stagione e campionato utilizzati nella specificazione precedente (Modello 6). L'obiettivo è verificare che lo strumento sia effettivamente correlato con la variabile potenzialmente endogena, condizione necessaria per l'approccio a variabili strumentali IV. La costruzione dello strumento è stata realizzata esprimendo la componente dei ricavi commerciali delle leghe, **Commercial**, che è stata preliminarmente riscalata dividendo i valori originali per 1000 (esprimendo i dati in migliaia di euro) e dopodichè ne è stato calcolato il logaritmo naturale, **ln_Commercial**. Questa trasformazione non altera il contenuto informativo dello strumento, ma permette una migliore leggibilità dei coefficienti stimati e una più agevole interpretazione economica dell'elasticità del primo stadio. Lo strumento finale è quindi definito come il prodotto fra il logaritmo dei ricavi commerciali della lega, **ln_Commercial**, e la quota relativa di fanbase del club, **Share_s**, secondo la logica dello shift-share instrument.

Dai risultati presenti nella Tabella 4.8, emergono risultati interessanti. Il coefficiente associato alla variabile **Z_shiftshare_log** risulta positivo e statisticamente significativo (p-value < 1% o 5%), confermando la presenza di una relazione robusta fra lo strumento e i ricavi del club acquirente. L'utilizzo del logaritmo dei ricavi commerciali permette di affermare che variazioni percentuali nei ricavi commerciali della lega, ponderate per l'esposizione del club, risultano associate a variazioni sistematiche nei ricavi del club stesso. Questo risultato soddisfa la condizione di rilevanza richiesta per l'identificazione mediante variabili strumentali.

Per quanto riguarda gli effetti fissi del campionato, i coefficienti stimati non devono essere interpretati come differenze nei livelli assoluti di ricavo fra le leghe, bensì come differenze residue una volta controllato per lo strumento shift-share e per gli effetti temporali comuni. In tale contesto, il coefficiente negativo associato a LaLiga, Premier League, Serie A, Ligue 1 non significa ricavi inferiori rispetto alla Bundesliga, ma suggerisce piuttosto che una parte significativa della maggiore capacità economica di tali club è già catturata dalla variabile strumentale costruita

a partire dai ricavi commerciali delle leghe e della quota di fanbase. Tale risultato è coerente con il fatto che la struttura particolarmente sviluppata dei ricavi televisivi e commerciali di campionati rilevanti come Serie A e Premier League, sono esplicitamente incorporati nella costruzione dello strumento stesso e una fetta minima deriva da altro. Di conseguenza, l'effetto residuo delle dummy di campionato riflette componenti non catturate dallo strumento piuttosto che differenze strutturali nei livelli di ricavo. Si noti che la Bundesliga non compare appositamente nella regressione in quanto scelta come baseline, una procedura necessaria per evitare problemi di multicollinearità perfetta fra le variabili dummy di campionato e l'intercetta del modello. La selezione della Bundesliga come categoria di riferimento è casuale e non implica nessun significato economico specifico, ma risponde esclusivamente a un'esigenza tecnica della stima in presenza di variabili categoriali. Gli effetti fissi temporali mostrano invece una dinamica crescente dei ricavi nelle stagioni più recenti. In particolare, le stagioni 2023/24 e 2024/25 presentano coefficienti positivi e nella maggior parte dei casi statisticamente significativi, suggerendo una ripresa economica dei club dopo le fluttuazioni negli anni precedenti. Questo risultato sembra coerente con l'evoluzione recente del mercato calcistico, caratterizzato da una progressiva crescita dei ricavi commerciali e televisivi successiva alla fase di contrazione legata alla pandemia. Il modello presenta un buon livello di capacità esplicativa (R^2), mentre l'utilizzo di errori standard clusterizzati a livello di lega permette di tenere conto della possibile correlazione intra-campionato nelle variabili economiche considerate. Il numero delle osservazioni risulta pari a 1099, inferiore rispetto alle specificazioni precedenti, poichè l'approccio a variabili strumentali richiede la disponibilità della componente di shock a livello lega-stagione, rappresentata dalla variabile **Commercial**, raccolta esclusivamente per i top 5 campionati europei e non per la stagione 25/26 dato che i dati dei ricavi commerciali non sono stati ancora consolidati. In termini operativi, la riduzione delle osservazioni rispetto alle specificazioni precedenti deriva principalmente dalla disponibilità della variabile relativa ai ricavi dei club acquirenti, utilizzata come variabile dipendente nel primo stadio. In particolare, la presenza di valori mancanti nei ricavi, comportano l'esclusione automatica delle osservazioni incomplete (14). Ne consegue il passaggio da 1113 osservazioni presenti nel dataset ristretto ai top 5 campionati europei a 1099 osservazioni effettivamente utilizzabili nel primo stadio dell'approccio IV. Questa perdita di dati rappresenta un aspetto fisiologico delle stime IV, le quali richiedono la disponibilità simultanea della variabile strumentata e dello strumento per garantire una corretta identificazione della componente esogena. Questa restrizione (da 1684 a 1113 e poi a 1099) risulta economicamente coerente, dal momento che la componente dei ricavi commerciali rappresenta una quota rilevante delle entrate dei club nei top 5 campionati europei e segue meccanismi di determinazione e distribuzione più comparabili fra contesti nazionali. Concentrarsi

su tale sotto-campione consente di preservare la coerenza dello strumento shift-share e di evitare che l'estensione a leghe minori possa introdurre rumore nella misurazione dello shock, indebolendo la solidità di tale approccio. Alla luce di tali risultati, lo strumento shift-share appare sufficientemente rilevante per poter procedere all'analisi del secondo stadio, in cui verrà stimato l'effetto della componente esogena dei ricavi dei club sul differenziale fra VDT e VDM dei calciatori.

Tabella 4.8: Primo stadio IV – Strumento shift-share in scala logaritmica

Variabile dipendente: $\ln(\text{Revenue_To})$				
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
Z_shiftshare_log	0.4118	0.0711	5.79	0.004
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	0.1160	0.0846	1.37	0.242
21/22	0.1057	0.0788	1.34	0.251
22/23	0.1015	0.0745	1.36	0.245
23/24	0.2112	0.0837	2.52	0.065
24/25	0.2214	0.0566	3.91	0.017
<i>Effetti fissi di campionato (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	-0.0661	0.0040	-16.41	0.000
Ligue 1	-0.2862	0.0377	-7.60	0.002
Premier League	0.3042	0.0329	9.25	0.001
Serie A	-0.2460	0.0105	-23.47	0.000
Costante	18.6909	0.1050	177.99	0.000
Osservazioni		1,099		
Cluster (league)		5		
R^2		0.5273		
Root MSE		0.4428		

Note: Errori standard robust clusterizzati per campionato. Lo strumento shift-share è costruito combinando il logaritmo dei ricavi commerciali della lega (riscalati in migliaia di euro) con la quota di fanbase internazionale del calciatore. Sono inclusi effetti fissi di stagione e campionato.

Secondo stadio

Nel secondo stadio si stima l'effetto della capacità economica del club acquirente sullo scostamento percentuale fra VDT e VDM, sostituendo ai ricavi osservati il loro valore predetto dal primo stadio. Così facendo, la relazione di interesse viene identificata esclusivamente attraverso la componente esogena dei ricavi, ossia quella indotta dallo shock lega-stagione (**Commercial**) ponderato per l'esposizione del club (**Share_s**) tramite lo strumento shift-share (**Z_Shiftshare**). Rispetto al Modello 6 (baseline FE), questo modello permette di ridurre il rischio che il coefficiente associato ai ricavi catturi in realtà meccanismi di selezione dei calciatori, qualità non osservabile o strategie di mercato dei club. In altri termini, il secondo stadio mira a stimare un effetto più vicino a un'interpretazione causale: l'impatto della sola componente esogena della capacità finanziaria del club sulla divergenza fra VDT e VDM. Coerentemente con l'impostazione precedente, la seconda regressione include effetti fissi di stagione e campionato, così da confrontare trasferimenti che avvengono nello stesso contesto temporale e competitivo. La Tabella 4.9 riporta i risultati del secondo stadio della regressione a variabili strumentali (2SLS) relativa allo scostamento percentuale fra VDT e VDM. In questa specificazione, la variabile relativa ai ricavi del club acquirente, $\ln(\text{Revenue_To})$, viene trattata come potenzialmente endogena e strumentata mediante una variabile di tipo shift-share costruita combinando i ricavi commerciali dei top 5 campionati europei, preliminarmente riscaldati dividendo per 1000 e successivamente trasformati in logaritmo naturale, e la quota di fanbase delle squadre appartenenti a tali campionati. Tale approccio permette di isolare la componente esogena della capacità economica dei club, riducendo il rischio che i coefficienti stimati riflettano fattori non osservabili legati alla selezione dei giocatori, alla visibilità mediatica o alle strategie sportive delle società. Il risultato principale riguarda il coefficiente associato alla variabile strumentata, $\widehat{\ln(\text{Revenue_To})}$, che risulta essere non statisticamente significativo e con segno negativo. Rispetto al Modello 6 stimato tramite effetti fissi, in cui la relazione fra ricavi e scostamento percentuale risultava positiva e significativa, questo suggerisce che una parte dell'effetto precedentemente osservato possa essere attribuito a fenomeni di endogeneità. In particolare, i club con maggiore disponibilità finanziaria tendono a selezionare giocatori con caratteristiche non completamente osservabili, come appeal commerciale o visibilità internazionale, che possono incidere direttamente sul prezzo di trasferimento e quindi lo fanno aumentare rispetto al loro VDM. L'utilizzo della componente esogena dei ricavi attenua questo potenziale bias, conducendo ad una stima più prudente ma metodologicamente più solida dell'effetto economico. Un aspetto rilevante riguarda la riduzione del valore dell' R^2 rispetto al Modello 6. Tale diminuzione non deve essere interpretata come una riduzione della qualità del modello, bensì come una conseguenza dell'approccio a variabili strumentali. La stima IV utilizza infatti

esclusivamente la componente esogena della variabile strumentata, rinunciando a parte della variabilità informativa che nei modelli precedenti può risultare correlata con fattori non osservati. Di conseguenza, la capacità esplicativa del modello tende a ridursi, mentre l'interpretazione dei coefficienti risulta più affidabile.

Le altre variabili mantengono invece una notevole stabilità rispetto ai modelli precedenti. L'età del calciatore, rappresentata da `Age_at_Transfer`, continua a rappresentare il determinante più robusto dello scostamento fra VDT e VDM: il coefficiente negativo e altamente significativo conferma che i giocatori più giovani tendono ad incorporare un premio legato al potenziale futuro e alla possibilità di futura rivendita. Analogamente, le dummies di ruolo (`Main_Position`), evidenziano differenze strutturali coerenti con la letteratura economica sul mercato del calcio: difensori e centrocampisti presentano un differenziale mediamente inferiore rispetto agli attaccanti, mentre i portieri mostrano uno scostamento positivo, sebbene con maggiore variabilità. Gli effetti fissi di stagione, rappresentati dalla variabile `season`, indicano la presenza di dinamiche temporali rilevanti. Alcune annate successive alla pandemia presentano coefficienti negativi e statisticamente significativi, segnalando possibili fasi di aggiustamento del mercato dei trasferimenti legate a condizioni macroeconomiche più incerte e ad una maggiore prudenza finanziaria da parte dei club. Gli effetti fissi di campionato, rappresentati dalla variabile `league`, confermano la presenza di differenze strutturali fra le principali leghe europee. In particolare, la Premier League è quella caratterizzata da scostamenti più elevati rispetto alla Bundesliga e in generale rispetto anche agli altri campionati. Ciò evidenzia come il contesto competitivo e istituzionale della lega continui ad esercitare un'influenza autonoma sulle dinamiche di prezzo, anche dopo aver controllato per età, ruolo e capacità economica dei club. Il numero delle osservazioni nella stima IV si riduce a 1094 rispetto alle 1099 del modello del primo stadio. Tale riduzione è dovuta alla presenza di valori mancanti nella variabile relativa all'età del calciatore (`Age_at_Transfer`), che comporta l'esclusione automatica delle osservazioni incomplete (5). Inoltre, la stima a variabili strumentali richiede la disponibilità simultanea delle variabili utilizzate nei due stadi della regressione, contribuendo ulteriormente alla riduzione del campione rispetto alle maggiori osservazioni dei modelli precedenti.

Un ulteriore elemento metodologico riguarda la composizione del campione utilizzato nelle diverse specificazioni empiriche. Nei modelli precedenti, incluso il Modello 6, le regressioni erano stimate sull'intero dataset composto da 1684 osservazioni (1276 nel Modello 6 per via del fatto di non considerare osservazioni del 25/26 e altre informazioni relative ad età, ruolo e campionato mancanti), includendo sia i principali campionati europei sia leghe di minore rilevanza economica. Tale scelta, da un lato ha permesso di preservare la massima variabilità informativa disponibile nelle fasi iniziali dell'analisi, evitando di restringere eccessivamente il campione e dall'altro lato, ha permesso di cogliere eventuali differenze strutturali fra

mercati calcistici caratterizzati da diversa capacità di spesa, intensità competitiva e liquidità, come emerge anche dalle statistiche descrittive emerse nei capitoli precedenti. I risultati principali, poi, sono mostrati solo per i top 5 campionati europei, che rappresentavano e rappresentano ancora il segmento economicamente più rilevante del mercato dei trasferimenti internazionali. Tale approccio è stato adottato per avere una visione complessiva del fenomeno senza perdere il focus sulle leghe caratterizzate da maggiore disponibilità finanziaria. Invece, nel caso dell'approccio a variabili strumentali, la restrizione del campione ai top 5 campionati europei diventa una necessità metodologica. La variabile strumentale *shift-share* è infatti costruita a partire dai ricavi commerciali delle leghe, informazioni difficili da trovare per le leghe non appartenenti ai top 5 campionati europei. Di conseguenza, l'analisi IV è stata condotta su un sotto-campione più ristretto (1113 osservazioni iniziali relative ai top 5 campionati europei), ma coerente con la disponibilità dei dati necessari alla costruzione dello strumento. Concentrarsi su questo insieme più circoscritto permette di migliorare la credibilità empirica dell'approccio a variabili strumentali, rafforzando l'identificazione della componente esogena dei ricavi del club. Tuttavia, è importante sottolineare che, replicando i modelli precedenti già in partenza ai soli top 5 campionati europei (e non togliendoli solo post-regressione), i risultati cambiano soltanto marginalmente rispetto a quelli ottenuti dall'intero dataset composto da 1684 osservazioni. Ciò suggerisce che l'effetto delle variabili principali non dipende in modo sostanziale dalla presenza di leghe minori, rafforzando la robustezza delle evidenze empiriche.

Infine, è importante sottolineare che, il confronto fra il Modello 6 e la stima a variabili strumentali non deve essere interpretato come una scelta fra modelli alternativi, ma come un passaggio metodologico volto a verificare la presenza di potenziali problemi di endogeneità. Il Modello 6 rappresenta il benchmark empirico principale dell'analisi, controllando per eterogeneità strutturale fra campionati e shock temporali comuni, mentre l'approccio IV permette di isolare la componente esogena dei ricavi dei club, offrendo una prospettiva complementare sull'interpretazione causale dei coefficienti. Considerati congiuntamente, i due modelli forniscono un quadro empirico più completo e metodologicamente più robusto delle determinanti dello scostamento analizzato fra VDT e VDM.

Tabella 4.9: Secondo stadio IV (2SLS) – Effetto dei ricavi strumentati sul differenziale di trasferimento

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	z-stat	p-value
ln(Revenue_To)	-2.8337	4.4583	-0.64	0.525
UEFA_Participation	5.2398	4.7483	1.10	0.270
Age_at_Transfer	-5.9104	0.6296	-9.39	0.000
<i>Dummies di ruolo : Main_Position (baseline: Attack)</i>				
Defender	-6.2660	2.4638	-2.54	0.011
Goalkeeper	13.7188	6.7490	2.03	0.042
Midfield	-11.7448	4.6084	-2.55	0.011
<i>Effetti fissi di stagione: season (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-1.9180	6.3300	-0.30	0.762
21/22	-17.6831	6.3303	-2.79	0.005
22/23	-13.4283	6.5683	-2.04	0.041
23/24	-8.8646	7.2351	-1.23	0.220
24/25	-10.6943	5.4205	-1.97	0.049
<i>Effetti fissi di campionato: league (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	-9.3669	1.7404	-5.38	0.000
Ligue 1	6.3357	1.0456	6.06	0.000
Premier League	31.8596	2.2055	14.45	0.000
Costante	210.0111	84.2696	2.49	0.013
Osservazioni		1,094		
R^2		0.2029		
Root MSE		52.399		
Cluster (league)		5		

Note: Stima IV tramite 2SLS. La variabile ln(Revenue_To) è strumentata mediante lo shift-share basato sui ricavi commerciali delle leghe. Errori standard robust clusterizzati a livello di campionato. Gli effetti fissi di stagione e lega sono inclusi tramite dummies; le categorie baseline sono omesse automaticamente.

4.3 Test di Robustezza

Questa sezione presenta una serie di test di robustezza volti a verificare la stabilità delle evidenze empiriche emerse dall'analisi a effetti fissi discussa nella Sezione 4.1. L'obiettivo di tali verifiche è accertare che i risultati ottenuti, e in particolare quelli relativi alla dimensione economica del club acquirente e delle caratteristiche individuali del giocatore, non siano guidati da specifiche scelte di modellazione, da particolari segmenti del campione o dall'influenza di osservazioni estreme. Si precisa che, tutti i test di robustezza sono costruiti come estensione del Modello 6, il quale rappresenta il modello di riferimento dell'analisi, mantenendo invariata la struttura degli effetti fissi di stagione e di campionato e il clustering degli errori standard a livello di club acquirente.

4.3.1 Controllo per il potere negoziale del club cedente

Un primo test di robustezza (R1) introduce esplicitamente una misura del potere negoziale lato offerta, rappresentata dal logaritmo dei ricavi del club cedente ($\ln(\text{Revenue_From})$). L'inclusione di tale variabile consente di verificare che l'effetto attribuito alla dimensione economica del club acquirente non stia implicitamente catturando differenze nella forza contrattuale della controparte. Dal punto di vista teorico, i club economicamente più solidi sul lato dell'offerta possono essere meno propensi ad accettare sconti rispetto al VDM stimato, esercitando una maggiore pressione negoziale e contribuendo a determinare scostamenti positivi fra VDT e VDM. L'introduzione dei ricavi del club cedente permette pertanto di isolare in modo più netto il ruolo della capacità di spesa del club acquirente, separando il canale della domanda da quello dell'offerta. I risultati riportati nella Tabella 5.2, riportata in Appendice, mostrano che l'inclusione della variabile $\ln(\text{Revenue_From})$ non altera in modo sostanziale il segno, l'ordine di grandezza e la significatività del coefficiente associato a $\ln(\text{Revenue_To})$. Il coefficiente dei ricavi del club acquirente rimane positivo e statisticamente significativo, confermando che la capacità di spesa lato domanda esercita un effetto autonomo sullo scostamento percentuale di trasferimento. Il coefficiente associato a $\ln(\text{Revenue_From})$ risulta negativo e non stasticamente significativo. Tale evidenza è coerente con l'interpretazione economica secondo cui il potere negoziale del club venditore, pur potenzialmente rilevante in singole trattative, non rappresenta un determinante sistematico dello scostamento rispetto al benchmark di mercato una volta controllato per le caratteristiche del club acquirente, del calciatore e per gli effetti fissi di stagione e campionato. In altri termini, la forza contrattuale lato offerta non assorbe l'effetto attribuito alla dimensione economica del club acquirente. Complessivamente, questo test di robustezza rafforza l'interpretazione dei risultati principali, mostrando che l'effetto dei ricavi del club acquirente non è una proxy indiretta del potere negoziale della

controparte, ma riflette una relazione strutturale legata alla capacità di spesa e alla minore disciplina esercitata dal VDM nei contesti caratterizzati da maggiore disponibilità finanziaria. In questo caso, il campione utilizzato è composto da 1275 osservazioni, in virtù di un valore mancante per la variabile $\ln(\text{Revenue_From})$ rispetto ai modelli precedenti.

4.3.2 Winsorization dello scostamento VDT-VDM

Un secondo test di robustezza (R2) riguarda la winsorization dello scostamento VDT-VDM analizzato. In particolare, la winsorization serve a verificare che i risultati del Modello 6 non siano guidati da poche estreme osservazioni dello scostamento fra VDT e VDM. Nel mercato dei trasferimenti è normale avere outlier: operazioni fuori scala, come giovani, superstar, clausole, situazioni contrattuali, possono generare scostamenti percentuali molto elevati o molto negativi. Se questi casi estremi hanno pesi eccessivi, rischiano di influenzare, anche parzialmente, le stime dei coefficienti. La winsorization, applicata ai percentili estremi della distribuzione della variabile dipendente ($\text{Delta_Transfer_rel_perc}$), consente di ridurre l'impatto di questi casi senza eliminare osservazioni dal campione. Dalla Tabella 5.3, presente in Appendice, si evince una tabella praticamente uguale a quella del Modello 6 (in termini anche di osservazioni e R-quadro (R^2)) e quindi i risultati restano sostanzialmente invariati. In particolare, il coefficiente associato ai ricavi del club acquirente, mantiene segno positivo e significatività statistica, così come l'effetto negativo e altamente significativo dell'età del calciatore al momento del trasferimento. Anche per quanto riguarda le variabili di controllo e gli effetti fissi, non si osservano variazioni rilevanti nei coefficienti stimati. La sostanziale invarianza dei risultati è un esito atteso, e al contempo informativo: essa indica che le relazioni individuate nel Modello 6 non sono determinate da pochi trasferimenti estremi, ma riflettono una dinamica sistematica presente nell'intero campione. In altri termini, l'effetto della capacità di spesa del club acquirente e delle caratteristiche individuali del calciatore sullo scostamento fra VDT e VDM risulta strutturale e robusto rispetto alla presenza di outlier, rafforzando la credibilità empirica delle evidenze principali.

4.3.3 Esclusione dei trasferimenti di età molto bassa (Under 21)

Un terzo test di robustezza (R3) consiste nell'esclusione dal campione dei trasferimenti di calciatori con età inferiore ai 21 anni al momento dell'operazione. Tale verifica è finalizzata a valutare se le evidenze empiriche emerse dal Modello 6 siano guidate in modo sproporzionato dalle dinamiche tipiche del mercato dei giovani talenti, caratterizzato da una forte componente speculativa e da premi di prezzo

legati al potenziale di carriera e al valore di rivendita futura. Dal punto di vista economico, i trasferimenti Under 21 incorporano aspettative di lungo periodo che possono generare scostamenti sistematici fra VDT e VDM. L'esclusione di tali osservazioni consente pertanto di isolare il segmento dei calciatori più maturi, per i quali il prezzo di trasferimento riflette in misura maggiore il contributo sportivo immediato e condizioni contrattuali più stabili. I risultati riportati nella Tabella 5.4, presente in Appendice, mostrano che le principali evidenze del modello di riferimento restano sostanzialmente invariate. In particolare, il coefficiente associato ai ricavi del club acquirente mantiene segno positivo ed è statisticamente significativo, confermando che la capacità di spesa lato domanda continua ad esercitare un effetto sullo scostamento percentuale di trasferimento anche una volta esclusi i giovani calciatori. Allo stesso modo, l'età al trasferimento presenta un coefficiente negativo e statisticamente significativo, coerente con l'idea secondo cui il premio di prezzo tende a ridursi al crescere dell'età del calciatore. Per quanto riguarda, le variabili di controllo, non si osservano variazioni sostanziali rispetto al Modello 6: gli effetti associati al ruolo e al campionato di appartenenza mantengono segno e ordine di grandezza comparabili, suggerendo che la struttura complessiva delle stime non è influenzata in modo significativo dall'esclusione degli Under 21. E' tuttavia opportuno notare che il valore dell' R^2 del modello si riduce lievemente rispetto a quello del Modello 6. Tale riduzione è un esito atteso e coerente con la modifica del campione: l'esclusione dei trasferimenti Under 21 comporta infatti la rimozione di una quota di osservazioni caratterizzate da una maggiore variabilità nello scostamento fra VDT e VDM, riducendo la capacità esplicativa complessiva del modello. La diminuzione dell' R^2 non segnala pertanto una perdita di validità delle relazioni stimate, bensì riflette una minore eterogeneità residua nella variabile dipendente. Infine, la riduzione del numero di osservazioni, che passa da 1275 a 1116, è direttamente imputabile alla scelta metodologica di escludere i trasferimenti Under 21. Tale contrazione del campione è coerente con l'obiettivo del test di robustezza (esclusione under 21) e non compromette la solidità dei risultati, che risultano essere confermati anche su un sottoinsieme più omogeneo di calciatori. Complessivamente, tale test di robustezza rafforza l'interpretazione dei risultati principali, mostrando che l'effetto della dimensione economica del club acquirente e delle caratteristiche individuali del calciatore sullo scostamento fra VDT e VDM non è un fenomeno esclusivo del mercato dei giovani talenti, ma persiste anche nel segmento dei giocatori più maturi.

4.3.4 Esclusione del campionato rilevante : Premier League

Un quarto test di robustezza (R4) analizza la stabilità dei risultati del Modello 6 escludendo dal campione i trasferimenti che coinvolgono club acquirenti appartenenti alla Premier League, ovvero il campionato economicamente più rilevante

nel panorama calcistico europeo. L'obiettivo di tale test è verificare che le evidenze empiriche non siano trainate in modo sproporzionato da un singolo contesto istituzionale caratterizzato da una capacità di spesa eccezionalmente elevata e da dinamiche di mercato peculiari. Dalla Tabella 5.5, presente in Appendice, emergono diversi elementi di interesse. In primo luogo, il coefficiente associato ai ricavi del club acquirente mantiene segno positivo anche dopo l'esclusione della Premier League, indicando che la capacità di spesa lato domanda continua ad essere associata a scostamenti positivi tra `Delta_Transfer_rel_perc` e il VDM. Tuttavia, l'intensità dell'effetto risulta leggermente attenuata e la significatività statistica si riduce, suggerendo che una parte della forza dell'effetto osservato nel modello di riferimento è riconducibile alla presenza del campionato finanziariamente dominante. Questo risultato è coerente con l'interpretazione economica secondo cui la Premier League amplifica il premio di prezzo rispetto al benchmark di mercato, senza però rappresentarne l'unica fonte. In secondo luogo, l'effetto dell'età del calciatore al momento del trasferimento rimane negativo e altamente significativo, con un coefficiente di entità simile a quello del Modello 6. Ciò conferma che la relazione fra età e scostamento di trasferimento rappresenta un meccanismo strutturale del mercato, indipendente dalla presenza della Premier League e legato al ruolo del potenziale di carriera e del valore di rivendita. Invece, per quanto riguarda le variabili di controllo, gli effetti associati al ruolo e al campionato di destinazione mantengono segno e ordine di grandezza coerenti con le stime precedenti, indicando che la struttura complessiva delle relazioni economiche non subisce alterazioni sostanziali a seguito dell'esclusione dal campionato inglese. Il numero di osservazioni si riduce sensibilmente, passando a 890, come diretta conseguenza dell'eliminazione dei trasferimenti verso club di Premier League. Tale riduzione è coerente con il peso quantitativo di questo campionato nel campione originale e rappresenta un aspetto rilevante del test: il modello viene stimato su un sottoinsieme più ristretto ma più omogeneo di contesti istituzionali, consentendo di valutare i risultati oltre il campionato dominante. Il valore dell' R^2 risulta sostanzialmente in linea con quello del Modello 6 e degli altri test di robustezza. Questo risultato, indica che, nonostante la riduzione del campione e l'esclusione di un campionato chiave, la capacità esplicativa del modello rimane elevata. In altri termini, la Premier League contribuisce ad aumentare la variabilità osservata nei prezzi di trasferimento, ma non è indispensabile per spiegare le dinamiche fondamentali dello scostamento fra VDT e VDM. Quindi, complessivamente, tale test di robustezza, rafforza l'interpretazione dei risultati principali, mostrando che l'effetto della dimensione economica del club acquirente non è un fenomeno esclusivo della Premier League, ma persiste anche nel resto del mercato internazionale, pur manifestandosi con un'intensità più contenuta. Ciò, conferma che le evidenze empiriche individuate riflettono una relazione generale e strutturale, piuttosto che un artefatto legato a un singolo campionato eccezionalmente ricco.

L'introduzione dell'approccio a variabili strumentali, basato su uno strumento shift-share costruito a partire dai ricavi commerciali delle leghe opportunamente riscalati (divisione per 1000) e successivamente trasformati in logaritmi, non ha richiesto ulteriori test di robustezza campionaria rispetto a quelli già effettuati per il modello ad effetti fissi. I test precedentemente presentati, infatti, mirano a verificare la stabilità delle relazioni economiche rispetto a specificazioni alternative, segmenti del campione e osservazioni estreme e risultano pertanto valide anche nell'ambito dell'approccio IV. In tale contesto, la verifica principale riguarda la rilevanza dello strumento utilizzato, già confermata dall'elevata significatività del primo stadio, che consente di isolare in modo credibile la componente esogena della capacità economica dei club. Pertanto, ulteriori test di robustezza specifici per l'approccio strumentale non risultano necessari ai fini dell'interpretazione empirica dei risultati. L'insieme dei test di robustezza condotti conferma la solidità delle evidenze empiriche emerse dal Modello 6. Le variazioni osservate nel valore dell' R^2 e nella numerosità campionaria riflettono in modo coerente le scelte metodologiche adottate nei singoli test e non indicano una perdita di capacità esplicativa o di validità delle relazioni stimate. Al contrario, esse contribuiscono a rafforzare l'interpretazione secondo cui i risultati ottenuti non sono guidati da contesti eccezionali, come specifici campionati o particolari categorie di calciatori, ma rappresentano dinamiche strutturali del mercato dei trasferimenti. Quindi, complessivamente, i test di robustezza supportano l'affidabilità delle conclusioni dell'analisi principale e forniscono un'ulteriore validazione empirica dell'ipotesi secondo cui la capacità di spesa dei club e le caratteristiche individuali dei giocatori influenzano in modo sistematico lo scostamento fra VDT e VDM. Questa convergenza di evidenze, ottenuta sia attraverso modelli ad effetti fissi che mediante l'approccio a variabili strumentali, contribuisce a rafforzare l'affidabilità delle conclusioni dell'analisi empirica e fornisce una base solida per le considerazioni finali sviluppate nel capitolo conclusivo.

Capitolo 5

Conclusioni

Il presente elaborato si è posto l'obiettivo di analizzare in maniera sistematica i determinanti dello scostamento tra VDT e VDM dei calciatori nelle principali leghe europee, con particolare attenzione al ruolo delle caratteristiche strutturali dei club acquirenti e del contesto competitivo di destinazione. Tale tematica riveste una crescente rilevanza nell'economia dello sport professionistico, poichè i trasferimenti rappresentano una leva strategica fondamentale sia per la competitività sportiva sia per l'equilibrio economico - finanziario delle società calcistiche. Comprendere le dinamiche che determinano eventuali premi o sconti rispetto al valore teorico dei giocatori consente infatti di interpretare in modo più accurato il funzionamento del mercato dei trasferimenti e le strategie adottate dai club. Per perseguire tale obiettivo è stato costruito un dataset originale relativo ai trasferimenti definitivi nelle 5 principali leghe europee nel periodo 2020-2025, integrando informazioni economiche dei club, caratteristiche individuali dei calciatori e variabili di contesto competitivo. L'analisi empirica si è sviluppata attraverso modelli econometrici progressivamente più articolati, includendo effetti fissi di stagione e campionato per isolare le eterogeneità non osservate (Modello 6), oltre ad un approccio a variabili strumentali (IV) per affrontare potenziali problemi di endogeneità legati alla dimensione economica dei club. A completamento delle stime, sono stati svolti una serie di test di robustezza volti a verificare la stabilità dei risultati e una decomposizione dell' R^2 tramite metodo di Shapley, al fine di attribuire in modo coerente la quota di capacità esplicativa del modello ai diversi gruppi di variabili. Dal punto di vista descrittivo, lo scostamento percentuale fra VDT e VDM risulta in media leggermente positivo, ma con elevata dispersione e una distribuzione fortemente asimmetrica: la maggior parte delle operazioni si colloca su valori negativi o prossimi allo zero, mentre una coda destra composta da episodi di overpayment molto elevati contribuisce a spostare la media in territorio positivo. Questa evidenza suggerisce che lo scostamento non sia una semplice fluttuazione casuale intorno allo zero, ma un fenomeno strutturale del mercato, influenzato da

dinamiche negoziali e da specificità istituzionali dei diversi contesti competitivi. I risultati econometrici evidenziano in modo chiaro come il differenziale fra VDM e VDT non rappresenti un fenomeno casuale, ma sia l'esito dell'interazione tra le caratteristiche individuali dei calciatori e i fattori strutturali del contesto competitivo. Nel Modello 6 con effetti fissi di stagione e campionato, l'età del calciatore emerge come determinante centrale e robusto: il coefficiente negativo e altamente significativo indica che i giocatori più giovani incorporano un premio legato al potenziale futuro e alla possibilità di rivendita, mentre per profili più maturi lo scostamento tende a ridursi o a diventare più negativo. La dimensione economica del club acquirente (misurata dai ricavi) mantiene un'associazione positiva nelle specificazioni baseline, sebbene l'entità dell'effetto risulti contenuta e in parte assorbita dalle differenze strutturali tra campionati. Variabili di contesto, come la partecipazione alle competizioni UEFA, assumono invece un ruolo più marginale una volta controllato in modo rigoroso per stagione e campionato, suggerendo che tali dimensioni operino soprattutto come fattori di controllo. La decomposizione Shapley rafforza questa lettura. L'età del calciatore costituisce la dimensione esplicativa dominante, contribuendo a circa il 45% della capacità esplicativa del modello. Questo risultato è coerente con la letteratura economica sul ciclo di vita dei giocatori, secondo cui l'età sintetizza informazioni relative al potenziale futuro, alla durata residua della carriera e alle prospettive di rivendita. L'età non rappresenta quindi soltanto una caratteristica anagrafica, ma rappresenta anche un indicatore economico complesso che incorpora aspettative di rendimento e strategie di investimento dei club. Accanto alla dimensione individuale emerge con forza il ruolo del contesto competitivo. Il campionato di destinazione contribuisce infatti per oltre il 40% dell' R^2 , segnalando differenze strutturali persistenti fra leghe in termini di capacità di spesa, pressione competitiva, liquidità del mercato, visibilità internazionale e strategie dei club. Tale evidenza suggerisce che il prezzo di trasferimento (VDT) non riflette esclusivamente il valore sportivo del giocatore, ma anche il contesto economico-istituzionale nel quale il trasferimento avviene. Il campionato agisce quindi come fattore sistematico, capace di influenzare autonomamente la disponibilità a pagare dei club e le dinamiche negoziali del mercato. Le variabili economiche dei club acquirenti, misurate attraverso i ricavi, mostrano invece un contributo relativamente più contenuto, intorno al 5% della capacità esplicativa del modello. Questo risultato non implica una scarsa rilevanza della dimensione finanziaria, ma suggerisce piuttosto che una parte dell'effetto economico sia già incorporata nelle differenze fra campionati o in altre variabili strutturali. In altre parole, la forza economica del singolo club conta, ma tende a manifestarsi soprattutto attraverso il contesto competitivo di appartenenza. Analogamente, il ruolo del giocatore, la partecipazione alle competizioni UEFA e gli effetti temporali di stagione presentano contributi più marginali, indicando che tali dimensioni operano prevalentemente come fattori di controllo piuttosto che come driver principali dello

scostamento analizzato.

Per rafforzare l'interpretazione causale della relazione fra capacità economica del club e scostamento di prezzo, l'analisi è stata estesa con un approccio a variabili strumentali basato su uno strumento shift-share. Il primo stadio conferma la rilevanza dello strumento, mentre nel secondo stadio (2SLS) l'effetto dei ricavi strumentati risulta attenuato e non statisticamente significativo. Tale risultato suggerisce che una parte dell'associazione osservata nelle stime baseline possa riflettere endogeneità: i club più ricchi tendono infatti a selezionare giocatori con caratteristiche non osservabili (appeal commerciale, visibilità) che incidono direttamente sul prezzo di trasferimento (VDT). L'uso della componente esogena dei ricavi conduce quindi ad una stima più prudente, ma metodologicamente più informativa. Nel complesso, i risultati suggeriscono che il mercato dei trasferimenti calcistici debba essere interpretato come un sistema complesso caratterizzato da interazioni fra dimensioni sportive, economiche ed istituzionali. Il VDM rappresenta un benchmark informativo teorico, mentre il VDT emerge da un processo negoziale influenzato da fattori quali strategie sportive, vincoli finanziari, potere contrattuale tra le parti e aspettative future. Lo scostamento tra VDT e VDM non va pertanto interpretato come un semplice errore di valutazione, bensì come la manifestazione osservabile delle frizioni e delle dinamiche strategiche del mercato. Nonostante la solidità complessiva delle evidenze empiriche, l'analisi presenta alcune criticità e assunzioni metodologiche che è opportuno esplicitare. In primo luogo, il VDM utilizzato come benchmark rappresenta una stima indiretta e non perfettamente osservabile. Esso incorpora inevitabilmente elementi soggettivi, aspettative di mercato e possibili bias informativi che possono influenzare la misura dello scostamento analizzato. Inoltre, il dataset utilizzato, seppur ampio e articolato, non include alcune variabili come dettagli contrattuali completi, come clausole rescissorie, bonus legati alle performance, commissioni agli agenti o informazioni dettagliate sulla governance dei club. La mancata raccolta di tali informazioni, difficili da reperire, potrebbe generare problemi, limitando la capacità esplicativa complessiva dei modelli. Dal punto di vista econometrico, l'utilizzo di effetti fissi e variabili strumentali ha consentito di attenuare problemi di eterogeneità non osservata ed endogeneità, ma non è possibile escludere completamente relazioni causali inverse o fattori non osservabili che influenzano simultaneamente le due componenti (VDM e VDT). Inoltre, il mercato dei trasferimenti è fortemente influenzato da dinamiche strategiche, negoziali e reputazionali difficilmente quantificabili, che possono incidere sul prezzo finale in modo non pienamente catturabile e osservabile dai modelli econometrici.

Alla luce di tali considerazioni, emergono alcune possibili direzioni future di ricerca. Una prima linea di sviluppo riguarda l'integrazione di variabili legate alla governance societaria del club. Struttura proprietaria, stabilità manageriale, presenza di investitori istituzionali, modelli di multi-club ownership e qualità dei processi

decisionali potrebbero influenzare in modo significativo il comportamento dei club nel mercato dei trasferimenti. Approfondire tali dimensioni consentirebbe di comprendere meglio come le scelte strategiche e organizzative incidano sulla formazione dei prezzi. Una seconda linea di miglioramento potrebbe essere l'approfondimento riguardante la struttura finanziaria delle società calcistiche. Indicatori come vincoli di Fair Play, disponibilità di liquidità o dipendenza da fonti esterne di finanziamento potrebbero contribuire a spiegare ulteriormente la disponibilità a pagare premi di trasferimento o la necessità di generare plusvalenze. L'integrazione di queste variabili, complicate da trovare in modo diretto, permetterebbe di collegare in modo più diretto le dinamiche del mercato dei trasferimenti alla sostenibilità finanziaria dei club. Ulteriori sviluppi potrebbero riguardare l'inclusione di indicatori più avanzati, e quindi magari più difficili da reperire in maniera diretta, di performance sportiva, dati di analytics calcistico e misure di visibilità mediatica e reputazionale digitale dei giocatori. Tali variabili potrebbero migliorare la precisione della stima del valore teorico e ridurre l'errore di misurazione associato al VDM. Inoltre, l'estensione temporale del dataset permetterebbe di verificare la generalizzabilità dei risultati e analizzare l'evoluzione strutturale del mercato dei trasferimenti nel lungo periodo. In conclusione, il presente lavoro ha mostrato come lo scostamento fra VDT e VDM dei calciatori rappresenti un fenomeno economicamente significativo, che riflette l'interazione tra caratteristiche individuali dei giocatori, condizioni strutturali dei campionati e strategie economico-finanziarie dei club. L'età del calciatore e il contesto competitivo emergono come fattori rilevanti e centrali, mentre la dimensione economica dei singoli club assume un ruolo importante ma non predominante. Considerati congiuntamente, i risultati con effetti fissi, le verifiche di robustezza e l'approccio IV offrono un quadro empirico più completo e metodologicamente solido delle determinanti dello scostamento nel mercato dei trasferimenti, fornendo spunti utili sia per la ricerca accademica sia per gli operatori del settore.

Appendice

Variabile	Descrizione
Player_id	Identificativo univoco del giocatore.
Season_Name	Stagione sportiva del trasferimento.
Transfer_date	Data ufficiale del trasferimento.
From_team_id	Identificativo numerico del club cedente.
From_Team_Name	Nome del club cedente.
To_Team_Id	Identificativo numerico del club acquirente.
To_Team_Name	Nome del club acquirente.
Transfer_Type	Tipologia di trasferimento (definitivo, prestito, ritorno, ecc.).
Market_Value	Valore di mercato del giocatore al momento del trasferimento.
Transfer_Fee	Ammontare pagato dal club acquirente per il trasferimento.
Delta_Transfer_abs	Scostamento assoluto tra valore di mercato e valore di trasferimento.
Delta_Transfer_rel	Scostamento relativo tra valore di mercato e fee di trasferimento.
Delta_Transfer_rel_perc	Scostamento percentuale tra valore di mercato e fee di trasferimento.
Player_Name	Nome completo del giocatore.
Date_of_Birth	Data di nascita del giocatore.

Position	Ruolo tecnico dettagliato del giocatore.
Main_Position	Ruolo principale (GK, DF, MF, FW).
Foot	Piede preferito del giocatore.
Currrnt_Club_Name	Club presso cui il giocatore risulta tesserato.
Transfer_Date_s	Data del trasferimento (formato stringa).
Dob_s	Data di nascita (formato stringa).
Age_at_Transfer	Età esatta del giocatore al momento del trasferimento.
Age_at_Transfer_int	Età intera del giocatore al momento del trasferimento.
Player_Agent_Id	Identificativo del procuratore del giocatore.
Player_Agent_Name	Nome o denominazione dell'agente sportivo.
From_Country	Paese del club cedente.
From_Competition_Id	Identificativo della competizione di provenienza.
From_Competition	Nome della competizione di provenienza.
From_Division	Divisione della competizione di provenienza.
To_Country	Paese del club acquirente.
To_Competition_Id	Identificativo della competizione di destinazione.
To_Competition	Nome della competizione di destinazione.
To_Division	Divisione della competizione di destinazione.
Top5_From	Dummy: provenienza da Top 5 league (1 = sì; 0 = no).
Top5_To	Dummy: destinazione in Top 5 league (1 = sì; 0 = no).
Revenue_From	Ricavi totali del club cedente.
Revenue_To	Ricavi totali del club acquirente.
UEFA_Participation	Partecipazione del club acquirente alle competizioni UEFA (1 = sì; 0 = no).

<code>rev_quart</code>	Quartile di ricavi del club acquirente (1 = bassi — 4 = alti).
<code>rev_uefa</code>	Combinazione quartile ricavi \times partecipazione UEFA.
<code>ln_Revenue_To</code>	Logaritmo naturale dei ricavi del club acquirente <code>Revenue_To</code> .
<code>to_comp_id</code>	Identificativo (standardizzato) della competizione di destinazione, usato per analisi/merge.
<code>Delta_Transfer_rel_perc_w</code>	Versione winsorizzata (troncata per outlier) dello scostamento percentuale <code>Delta_Transfer_rel_perc</code> .
<code>Commercial</code>	Indicatore/valore economico-commerciale associato alla lega di destinazione (es. ricavi commerciali della lega).
<code>FanbaseLeague_To</code>	Fanbase complessiva stimata della lega di destinazione.
<code>FanbaseTeam_To</code>	Fanbase stimata del club acquirente (team di destinazione).
<code>Share_s</code>	Quota del club sulla fanbase della lega di destinazione (es. <code>FanbaseTeam_To</code> / <code>FanbaseLeague_To</code>).
<code>league</code>	Identificativo testuale (slug) della lega/competizione, usato in elaborazioni (es. per shift-share).
<code>season</code>	Stagione in formato compatto (es. 20/21), usata in elaborazioni.
<code>Z_shiftshare</code>	Variabile costruita con approccio shift-share (Bartik), ottenuta combinando shock di lega e quota <code>Share_s</code> ; utilizzata come strumento/controllo in analisi econometriche.

Tabella 5.2: Test di robustezza R1 – Controllo per il potere negoziale del club cedente

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	8.4301	3.6649	2.30	0.023
ln(Revenue_From)	-3.3400	2.0640	-1.62	0.108
UEFA_Participation	-3.8157	4.2134	-0.91	0.367
Age_at_Transfer	-5.6877	0.5576	-10.20	0.000
<i>Dummies di ruolo (baseline: Attack)</i>				
Defender	-6.2728	3.9733	-1.58	0.117
Goalkeeper	10.1303	7.3425	1.38	0.170
Midfield	-11.3602	4.3316	-2.62	0.010
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-3.7781	9.1170	-0.41	0.679
21/22	-19.0762	9.8397	-1.94	0.054
22/23	-14.9002	9.5116	-1.57	0.119
23/24	-7.7897	9.1388	-0.85	0.395
24/25	-9.4025	9.3601	-1.00	0.317
25/26	-11.6927	10.0546	-1.16	0.247
<i>Effetti fissi di campionato (Top 5 europei e baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	1.8125	7.0167	0.26	0.797
Ligue 1	15.1417	6.2814	2.41	0.017
Premier League	38.5905	6.9591	5.55	0.000
Serie A	11.8319	6.6439	1.78	0.077
Costante	46.6263	74.1951	0.63	0.531
Osservazioni		1,275		
R^2		0.2424		
Root MSE		51.031		
Prob > F		n.a.		
Cluster (club acquirente)		148		

Note: Errori standard clusterizzati per club acquirente (`To_Team_Id`). Il modello include effetti fissi di stagione e campionato tramite `i.season_id_num` e `i.to_comp_id_num`. La categoria di riferimento per ruolo, stagione e campionato è quella omessa da Stata (baseline).

Tabella 5.3: Test di robustezza R2 – Winsorization dello scostamento VDT–VDM

Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%) – Winsorizzata				
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	7.751	3.663	2.12	0.036
UEFA_Participation	-3.945	4.260	-0.93	0.356
Age_at_Transfer	-5.853	0.544	-10.76	0.000
<i>Dummies di ruolo (baseline: Attack)</i>				
Defender	-6.569	3.944	-1.67	0.098
Goalkeeper	10.712	7.551	1.42	0.158
Midfield	-11.601	4.319	-2.69	0.008
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-4.309	9.175	-0.47	0.639
21/22	-19.682	9.882	-1.99	0.048
22/23	-15.654	9.556	-1.64	0.104
23/24	-8.511	9.167	-0.93	0.355
24/25	-10.226	9.456	-1.08	0.281
25/26	-12.587	10.007	-1.26	0.210
<i>Effetti fissi di campionato (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	3.762	7.129	0.53	0.599
Ligue 1	17.111	6.362	2.69	0.008
Premier League	40.046	7.000	5.72	0.000
Serie A	13.911	6.709	2.07	0.040
Costante	-0.567	68.578	-0.01	0.993
Osservazioni			1,276	
R^2			0.2407	
Cluster (club acquirente)			148	

Tabella 5.4: Test di robustezza R3 – Esclusione dei trasferimenti Under 21

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	6.930	3.350	2.07	0.040
UEFA_Participation	-2.269	4.170	-0.54	0.587
Age_at_Transfer	-5.208	0.568	-9.17	0.000
<i>Dummies di ruolo (baseline: Attacker)</i>				
Defender	-7.119	3.829	-1.86	0.065
Goalkeeper	11.465	7.759	1.48	0.142
Midfield	-12.020	3.513	-3.42	0.001
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-4.309	9.175	-0.47	0.639
21/22	-19.473	11.043	-1.76	0.080
22/23	-19.391	10.694	-1.81	0.072
23/24	-13.250	10.257	-1.29	0.198
24/25	-12.999	10.336	-1.26	0.211
25/26	-15.491	11.075	-1.40	0.164
<i>Effetti fissi di campionato (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	7.123	6.871	1.04	0.302
Ligue 1	16.802	5.977	2.81	0.006
Premier League	42.669	6.978	6.11	0.000
Serie A	20.477	6.489	3.16	0.002
Costante	-2.689	62.859	-0.04	0.966
Osservazioni		1,116		
R^2		0.220		
Cluster (club acquirente)		146		

Tabella 5.5: Test di robustezza R4 – Esclusione del campionato rilevante: Premier League

	Variabile dipendente: Δ Transfer rel. (%)			
	Coefficiente	Errore Std.	t-stat	p-value
ln(Revenue_To)	6.197	3.613	1.72	0.089
UEFA_Participation	-1.286	4.250	-0.30	0.763
Age_at_Transfer	-5.548	0.478	-11.61	0.000
<i>Dummies di ruolo (baseline: Attacker)</i>				
Defender	-6.496	3.896	-1.67	0.098
Goalkeeper	3.788	6.709	0.56	0.573
Midfield	-14.907	3.660	-4.07	0.000
<i>Effetti fissi di stagione (baseline: 19/20)</i>				
20/21	-4.309	9.175	-0.47	0.639
21/22	-23.700	9.422	-2.52	0.013
22/23	-22.829	9.067	-2.52	0.013
23/24	-9.028	9.201	-0.98	0.328
24/25	-13.528	8.984	-1.51	0.135
25/26	-16.595	10.593	-1.57	0.120
<i>Effetti fissi di campionato (baseline: Bundesliga)</i>				
LaLiga	3.710	7.366	0.50	0.615
Ligue 1	18.193	6.263	2.90	0.004
Serie A	14.560	6.798	2.14	0.034
Costante	23.954	70.455	0.34	0.734
Osservazioni		890		
R^2		0.2446		
Cluster (club acquirente)		129		

Bibliografia

- [1] Bernd Frick and Pamela Wicker. Football experts versus sports economists: Whose forecasts are better? *European journal of sport science*, 16(5):603–608, 2016.
- [2] Stefan Késenne. *The economic theory of professional team sports: An analytical treatment* __. Edward Elgar Publishing, 2014.
- [3] Claudio Lucifora and Rob Simmons. Superstar effects in sport: Evidence from italian soccer. *Journal of Sports Economics*, 4(1):35–55, 2003.
- [4] Stephen Dobson, John A Goddard, and Stephen Dobson. *The economics of football*, volume 10. Cambridge University Press Cambridge, 2001.
- [5] Raffaele Poli, Loïc Ravenel, and Roger Besson. Foreign players in football teams. *CIES Football Observatory monthly report*, 12:1–9, 2016.
- [6] Peter J Sloane. Scottish journal of political economy: the economics of professional football: the football club as a utility maximiser. *Scottish journal of political economy*, 18(2):121–146, 1971.
- [7] Stefan Szymanski. *The comparative economics of sport*. Springer, 2010.
- [8] Stefan Kesenne. Revenue sharing and owner profits in professional team sports. *Journal of Sports Economics*, 8(5):519–529, 2007.
- [9] Rasmus K Storm and Klaus Nielsen. Soft budget constraints in professional football. *European Sport Management Quarterly*, 12(2):183–201, 2012.
- [10] Maxence Franceschi, Jean-François Brocard, Florian Follert, and Jean-Jacques Gouguet. Determinants of football players’ valuation: A systematic review. *Journal of Economic Surveys*, 38(3):577–600, 2024.
- [11] Steffen Herm, Hans-Markus Callsen-Bracker, and Henning Kreis. When the crowd evaluates soccer players’ market values: Accuracy and evaluation attributes of an online community. *Sport Management Review*, 17(4):484–492, 2014.

- [12] Adam Metelski. Age of top european football players when they started organized training and their value in the transfer market. *Quality in Sport*, 11(1), 2023.
- [13] John J Binder and Murray Findlay. The effects of the bosman ruling on national and club teams in europe. *Journal of Sports Economics*, 13(2):107–129, 2012.
- [14] Paul Johnson. Testing transfermarkt’s squad market values get in losers, we’re going validating. football analytics statistics machine learning.
- [15] Stephanie Kiefer. The impact of the euro 2012 on popularity and market value of football players. *International Journal of Sport Finance*, 9(2):95–110, 2014.
- [16] Alex Bryson, Bernd Frick, and Rob Simmons. The returns to scarce talent: Footedness and player remuneration in european soccer. *Journal of Sports Economics*, 14(6):606–628, 2013.
- [17] András Gyimesi and Dániel Kehl. Relative age effect on the market value of elite european football players: a balanced sample approach. *European Sport Management Quarterly*, 23(2):544–560, 2023.
- [18] Stephen Dobson, Bill Gerrard, and Simon Howe. The determination of transfer fees in english nonleague football. *Applied Economics*, 32(9):1145–1152, 2000.
- [19] Oliver Müller, Alexander Simons, and Markus Weinmann. Beyond crowd judgments: Data-driven estimation of market value in association football. *European Journal of Operational Research*, 263(2):611–624, 2017.
- [20] Ian G McHale and Benjamin Holmes. Estimating transfer fees of professional footballers using advanced performance metrics and machine learning. *European Journal of Operational Research*, 306(1):389–399, 2023.
- [21] Sherwin Rosen. The economics of superstars. *The American economic review*, 71(5):845–858, 1981.
- [22] Moshe Adler. Stardom and talent. *The American economic review*, 75(1):208–212, 1985.
- [23] Egon Franck and Stephan Nüesch. Talent and/or popularity: what does it take to be a superstar? *Economic Inquiry*, 50(1):202–216, 2012.
- [24] Monika Frenger, Florian Follert, Lukas Richau, and Eike Emrich. Follow me... on the relationship between social media activities and market values in the german bundesliga. 2019.

- [25] Théo Marquis and Nicolas Soulié. Online popularity manipulation on social media: short-term benefits and long-term costs. 2024.
- [26] Raffaele Poli, Roger Besson, and Loïc Ravenel. Econometric approach to assessing the transfer fees and values of professional football players. *Economies*, 10(1):4, 2021.
- [27] Fiona Carmichael, David Forrest, and Robert Simmons. The labour market in association football: who gets transferred and for how much? *Bulletin of Economic Research*, 51(2):125–150, 1999.
- [28] Eberhard Feess, Michael Gerfin, and Gerd Muehlheusser. Contracts as rent-seeking devices: Evidence from german soccer. *Economic Inquiry*, 53(1):714–730, 2015.
- [29] Miguel da Silva Brito Pacheco Ferreira. The impact of performance measures in football players’ transfer market value. Master’s thesis, Universidade NOVA de Lisboa (Portugal), 2022.
- [30] Stephen Dobson and Bill Gerrard. The determination of player transfer fees in english professional soccer. *Journal of Sport Management*, 13(4):259–279, 1999.
- [31] Bernd Frick. The football players’labor market: Empirical evidence from the major european leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, 54(3):422–446, 2007.
- [32] Dennis Coates and Petr Parshakov. The wisdom of crowds and transfer market values. *European Journal of Operational Research*, 301(2):523–534, 2022.
- [33] Pedro Garcia-del Barrio and Francesc Pujol. Hidden monopsony rents in winner-take-all markets—sport and economic contribution of spanish soccer players. *Managerial and Decision Economics*, 28(1):57–70, 2007.
- [34] Benito Pérez-González, Luis de la Riva, José Bonal, and Alvaro Fernández-Luna. Comparative analysis of income trends and perceived value of squad of the highest turnover european football clubs (2010-2019). *European Journal of Government and Economics (EJGE)*, 9(2):170–180, 2020.
- [35] Raffaele Poli and Giambattista Rossi. *Football agents in the biggest five European football markets: An empirical research report*. CIES Football Observatory Neuchâtel, 2012.
- [36] Jean-François Brocard and Michel Cavagnac. Who should pay the sports agent’s commission? an economic analysis of setting the legal rules in the

- regulation of matchmakers. *International Journal of Sport Finance*, 12(1): 65–88, 2017.
- [37] Mikhail Bida and Ashot Mirzoyan. Factors influencing transfer policy of football clubs. *Journal of the New Economic Association*, 58(1):66–88, 2023.
- [38] Rupprecht Podszun and Alexander Kirk. Fifa’s football agent regulations and european competition law. *Journal of Antitrust Enforcement*, 13(2):458–483, 2025.
- [39] Miao He, Ricardo Cachucho, and Arno J Knobbe. Football player’s performance and market value. In *Mlsa@ pkdd/ecml*, pages 87–95, 2015.
- [40] Thomas Peeters and Stefan Szymanski. Financial fair play in european football. *Economic policy*, 29(78):343–390, 2014.
- [41] Danny F Hill, James Skinner, and Anna Grosman. A review of football player metrics and valuation methods: A typological framework of football player valuations. *Managing Sport and Leisure*, pages 1–24, 2025.
- [42] Markus Sass. Glory hunters, sugar daddies, and long-term competitive balance under uefa financial fair play. *Journal of Sports Economics*, 17(2):148–158, 2016.
- [43] Pedro Garcia-del Barrio and Stefan Késenne. Clubs objectives’ discrepancies across domestic football leagues in europe. *Deporte y Regulacion: Nuevos escenarios y Desafios*, page 33.
- [44] Egon Franck. Financial fair play in european club football: what is it all about? *International Journal of Sport Finance*, 9(3):193–217, 2014.
- [45] Panagiotis Dimitropoulos and Vincenzo Scafarto. The impact of uefa financial fair play on player expenditures, sporting success and financial performance: Evidence from the italian top league. *European Sport Management Quarterly*, 21(1):20–38, 2021.
- [46] Stephanie Leach and Stefan Szymanski. Making money out of football. *Scottish Journal of Political Economy*, 62(1):25–50, 2015.

Sitografia

<https://www.deloitte.com/it/it/Industries/tmt/perspectives/football-money-league-2025.html>(per ricavi in generale)

https://editorial.uefa.com/resources/027e-1747424ecde1-af32c4128081-1000/ecfl_bm_report_2022_low_resolution_.pdf(per report UEFA)

<https://niensports.com/wp-content/uploads/2022/02/Nielsen-Sports-Fans-are-changing-the-game-1.pdf>

Ringraziamenti

Il percorso che mi ha portato alla realizzazione di questa tesi non rappresenta soltanto la conclusione di un percorso di studi, ma anche il risultato di anni di crescita personale fatta di tanti sacrifici ed impegno. Questo traguardo non sarebbe stato possibile senza il supporto e la presenza di molte persone che, in modi diversi, hanno contribuito ad accompagnarmi lungo questo percorso. A loro desidero dedicare queste righe.

Al Professore e ai Correlatori

Desidero innanzitutto ringraziare il Professor Federico Caviglioli, relatore di questa tesi, per la disponibilità e i suggerimenti forniti durante questo percorso. Un sentito ringraziamento va anche ai correlatori Francesco Luigi Milone, Luigi Buzzacchi e Antonio De Marco, per l'attenzione, la disponibilità e i preziosi contributi che hanno arricchito il percorso di elaborazione della tesi.

Alla mia famiglia

Un ringraziamento speciale va alla mia famiglia, che mi ha sempre sostenuto e incoraggiato durante tutto il percorso. La vostra fiducia, il vostro supporto e la vostra presenza costante, sia mentale che fisica, mi hanno dato la forza di affrontare con serenità anche i momenti più difficili e non arrendermi mai. Sapere di poter contare sempre su di voi è stato, e continuerà ad essere, il punto di riferimento più importante della mia vita. Questo traguardo è anche il vostro. Un ringraziamento speciale va alla mia sorellina Carla, che mi è sempre stata vicina con il suo affetto e la sua presenza. Stai dimostrando di avere la mia stessa determinazione e ambizione nel voler raggiungere i tuoi obiettivi, questo non è affatto scontato. Ora che anche tu hai iniziato il tuo percorso universitario a Torino, spero che io possa rappresentare un punto di riferimento e ti possa aiutare nel raggiungimento dei tuoi traguardi, che sono convinto tu otterrai. A prescindere che sia per studio o un semplice consiglio, sappi che io per te ci sarò sempre! Un pensiero speciale va anche ai miei nonni, che oggi sono qui e hanno fatto sacrifici per esserci. La vostra presenza significa molto per me e rappresenta un sostegno importante in un momento così significativo per la mia vita. Lo stesso vale per l'altra mia nonna, che oggi non è qui presente fisicamente ma mi sostiene con il suo affetto giù dalla Sicilia. Da questi ringraziamenti non voglio escludere mio nonno Salvatore, anche se è passato molto

tempo dall'ultima volta che l'ho visto e non so se avrò la possibilità di rivederlo, sono certo che mi stia osservando da lassù e che continuerà a fare il tifo per me ogni giorno.

Ai miei parenti

Un ringraziamento sincero va anche a tutti i miei parenti, che oggi non sono qui presenti ma che, anche a distanza, rappresentano per me un sostegno importante nella vita di tutti i giorni. Anche se molti di voi sono lontani, so che il vostro affetto e il vostro incoraggiamento non sono mai mancati. Un pensiero speciale va a mio cugino Nabil : le nostre strade ci hanno portato in città diverse, ma so di poter contare sempre su di te. Il nostro percorso, in molti aspetti, sta seguendo direzioni simili e sono convinto che prima o poi le nostre strade si incroceranno anche dal punto di vista professionale. Grazie per tutto quello che abbiamo condiviso fin da quando siamo piccoli.

Ai "Los Pibarditos"

Un ringraziamento speciale va ai Los Pibarditos, che negli anni sono diventati molto più di un semplice gruppo di amici : per me rappresentate una seconda famiglia. Con voi ho condiviso momenti che vanno ben oltre questo percorso universitario: risate, difficoltà, traguardi e tante esperienze che porterò sempre con me. Siete quel gruppo con cui sai che puoi essere sempre te stesso, senza bisogno di spiegare nulla. Anche se oggi non siamo al completo, so che ci siete comunque. Negli anni siamo diventati un pò dispersi in giro per l'Italia e non sempre riusciamo a vederci quanto vorremmo, ma questo non ha mai cambiato quello che siamo. Anche quando la distanza ci separa, so che possiamo contare sempre l'uno sull'altro. La vita ci ha fatto prendere strade diverse perchè ognuno di noi merita di raggiungere i propri obiettivi, ma quello che mi auguro è che il legame costruito resterà per sempre lo stesso. Se c'è una cosa che ho capito in questi anni, è che le amicizie vere sono quelle che resistono al tempo, alla distanza e ai cambiamenti. E voi, per me, siete la dimostrazione più bella di tutto questo.

Ai miei ex coinquilini

Un ringraziamento va anche ai miei amici ed ex coinquilini, Stefano e Vincenzo. Gli anni trascorsi insieme hanno rappresentato una parte importante della mia esperienza universitaria e in generale della mia vita. Tutte le cene rese possibili anche grazie alla cucina dello chef Vincenzo, le uscite e le risate fatte insieme, molte delle quali grazie a Stefano, hanno reso questo percorso più leggero e piacevole. Allo stesso tempo, anche i momenti più difficili affrontati insieme, sempre pronti a sostenerci e incoraggiarci a vicenda, hanno rafforzato il nostro legame. Adesso le strade si sono divise, perchè ognuno di noi sta seguendo il proprio percorso, ma tutto quello che abbiamo vissuto insieme resterà per sempre con me. Se sono arrivato fin qui, è anche grazie a voi.

Al mio coinquilino

Un pensiero va anche al mio attuale coinquilino Saverio. Quando ci siamo conosciuti

mi mancava ormai soltanto la tesi e avevo appena iniziato la mia prima esperienza lavorativa, un momento di cambiamenti e nuove responsabilità. Nonostante questo, mi hai fatto sentire subito a mio agio. Tra giocate alla play, serate passate a chiacchierare e anche grazie alla tua cucina, sono riuscito a sentirmi davvero a casa. Spero che il nostro rapporto d'amicizia possa continuare anche in futuro, proprio come è iniziato : in modo spontaneo e naturale.

A tutti gli amici

Inoltre, desidero ringraziare tutti gli amici e colleghi, quelli presenti qui oggi e quelli che non hanno potuto esserci, ma che in modi diversi hanno fatto parte di questo percorso. Ognuno di voi, anche con gesto semplice, una parola di incoraggiamento o un momento condiviso, ha contribuito a rendere questi anni più significativi e indimenticabili. Per questo vi ringrazio.

A Niki

Voglio dedicare un pensiero anche a te. Sei entrata da poco nella mia vita e forse è ancora presto per dare definizioni o per parlare di futuro con certezze, ma una cosa è sicura : sei esattamente la persona che speravo di incontrare. Con la tua semplicità, la tua bontà e la tua spontaneità riesci a trasmettermi quella serenità e quella tranquillità che spesso sono fondamentali per affrontare la vita di tutti i giorni. Da quando ti ho conosciuta, la tua presenza ha reso questo periodo ancora più speciale e mi ha fatto capire quanto sia importante avere una persona accanto capace di portare equilibrio, leggerezza e autenticità. Sono felice di averti incontrata e di condividere con te questo momento della mia vita. Spero di poter essere per te una presenza costante, proprio come tu lo stai diventando per me.

A me stesso

Ultimo pensiero voglio dedicarlo a me stesso. Guardandomi indietro, so che non è stato sempre facile. Ci sono stati momenti in cui la strada sembrava più lunga e complessa del previsto, ma con calma ho sempre saputo affrontare qualsiasi difficoltà e raggiungere gli obiettivi che mi ero posto. Ogni sacrificio, ogni difficoltà affrontata e ogni passo compiuto mi hanno portato fin qui. Questo traguardo rappresenta solo una tappa di un percorso più lungo, ma è anche la dimostrazione che con impegno, determinazione e costanza è possibile raggiungere ciò che ci si propone. Per tutto quello che è stato fatto fino ad oggi, e per tutto ciò che ancora verrà, questo piccolo riconoscimento va anche a me stesso.