

ETFs Prices analysis

Filippo Grandoni

June 2024

Abstract

Questa analisi esamina le tendenze dei prezzi, le correlazioni e i comportamenti di trading di vari ETF su indici principali come S&P 500, NASDAQ, FTSE 100, DAX 40 e Nikkei 225. Esaminando i volumi di trading, le variazioni dei prezzi nel tempo e le relazioni tra diversi ETF, questo studio mira a fornire approfondimenti per gli investitori al fine di prendere decisioni informate sulla gestione del portafoglio. I principali risultati indicano alte correlazioni tra ETF all'interno degli stessi settori, correlazioni moderate che suggeriscono potenziale di diversificazione e vari impatti sulla performance del portafoglio. I risultati sottolineano l'importanza di una selezione strategica degli ETF per ottimizzare i risultati degli investimenti.

Contents

1	Task 1: Ricerca degli indici con volume maggiore	3
1.1	S&P 500	3
1.2	NASDAQ	4
1.3	FTSE UK 100	4
1.4	DAX 40	5
1.5	Nikkei 225	5
2	Task 3: Plottare gli andamenti e confronto	6
2.1	S&P 500	6
2.2	NASDAQ	8
2.3	FTSE 100	10
2.4	DAX40	12
2.5	Nikkei 225	13
3	Task 4: Plot e analisi generale	15
3.1	Volume of Trading	15
3.2	Price Variation over Time	15
3.3	Normalised Price Variation over Time	16
3.4	Correlation Matrix and Scatterplot con Normalised prices	17
4	Task 5: Deeper Analysis	19
4.1	Matrice di Correlazione	19
4.2	Pairplot	23
5	Existing literature: paper review	24
5.1	Article 1: Impact of ETFs on Asset Pricing and Market Turnover	24
5.1.1	Introduzione	24
5.1.2	Principali Risultati	24
5.1.3	Conclusioni	25
5.2	Article 2: Impact of ETFs on Individual Investors' Portfolio Performance	25
5.2.1	Key Findings	25
5.2.2	Risultati Principali	25
5.2.3	Conclusione	26

6	Conclusioni e Principali Risultati	26
6.1	Principali Risultati	26
6.2	Conclusioni	27
7	Task 7: flows analysis	27
7.1	S&P500	28
7.2	NASDAQ	32
8	Conclusioni sui Flussi	38

1 Task 1: Ricerca degli indici con volume maggiore

L'obiettivo primario è quello di trovare i fondi ETF su cui svolgere l'analisi di andamento dei prezzi. Il primo step è trovare gli indici con volumi maggiori di trading annuale o giornaliero. Questo perché vogliamo svolgere l'analisi su dati significativi ed efficaci sul mercato.

Di seguito un'analisi degli indici più tradati per volumi:

- **S&P 500:** Questo indice, introdotto per la prima volta nel 1957, traccia il movimento di 500 grandi aziende statunitensi a grande capitalizzazione provenienti da vari settori, che vanno dal settore immobiliare a quello sanitario e altro ancora. L'indice S&P 500 è uno degli indici più popolari al mondo e include alcune delle più grandi aziende al mondo come Apple e Netflix, tra molte altre.
- **Nasdaq-100 (US Tech 100):** Introdotto nel 1985, questo indice a grande capitalizzazione include e traccia 100 grandi aziende non finanziarie quotate sul mercato azionario Nasdaq. Il Nasdaq 100 contiene le aziende più attivamente negoziate appartenenti ai settori industriale, retail, dei trasporti e altri. Pur comprendendo molte aziende americane come quelle elencate nell'S&P 500, contiene anche aziende cinesi escluse dall'S&P 500 come le aziende tecnologiche Alibaba e Baidu. Inoltre, poiché questo indice è considerato pesante nel settore tecnologico, molti giganti della tecnologia come Nvidia, Meta, Google, Amazon sono tracciati su di esso.
- **FTSE (UK 100):** Questo indice, altrimenti noto come "Footsie", traccia 100 aziende blue-chip a grande capitalizzazione quotate nel Regno Unito ed è stato lanciato nel 1984. Include aziende di vari settori ed è considerato una misura riflessiva della salute economica complessiva del Regno Unito e molti giganti come Rio Tinto, AstraZeneca e HSBC sono tracciati su di esso.
- **DAX 40 (Germany 40):** Precedentemente noto come Germany 30, segue le 40 principali aziende tedesche secondo liquidità e capitalizzazione di mercato. L'indice è stato creato nel 1988 e traccia alcune delle più grandi aziende negoziate alla Borsa di Francoforte (FSE), come il produttore di automobili Volkswagen, il conglomerato multinazionale Siemens e altri.
- **Nikkei 225 (Japan 225):** Attivato nel 1950, il Nikkei 225 traccia e misura 225 grandi aziende giapponesi di proprietà pubblica quotate alla Borsa di Tokyo (TSE). Le aziende che misura appartengono a diversi settori. Aziende come Toyota, Sony e Softbank compongono questo indice.

Dopo aver stabilito gli indici più tradati, facciamo un'indagine degli ETF più importanti per ogni indice: in questa prima fase sceglieremo 2-3 ETF per ogni indice dato che vogliamo partire da un campione piccolo ed espandere in seguito la nostra analisi.

1.1 S&P 500

- **iShares Core S&P 500 UCITS ETF (Acc) (Ticker: CSPX) Descrizione:** Questo ETF traccia l'indice S&P 500, che rappresenta 500 delle più grandi aziende negli Stati Uniti. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.
- **Vanguard S&P 500 ETF (Ticker: VOO) Descrizione:** L'ETF Vanguard S&P 500 è un ETF che replica la performance dell'indice S&P 500, che include le 500 maggiori società quotate negli Stati Uniti. Questo ETF offre una diversificazione ampia e un'esposizione ai principali settori dell'economia americana, ed è noto per i suoi bassi costi di gestione.
- **SPDR S&P 500 ETF Trust (Ticker: SPY) Descrizione:** è un ETF che replica la performance dell'indice S&P 500, composto da 500 delle maggiori aziende quotate negli Stati Uniti. Lanciato il 22 gennaio 1993, è stato il primo ETF e rimane uno dei più grandi e scambiati al mondo. Ha un elevato volume di scambi giornalieri, garantendo alta liquidità e distribuisce i dividendi trimestralmente.

ETF	Volume (in M)	Market Cap (in B)	Total mkt capitalization (in B)	Percentage	INDEX
VGO	4,92	1290,09	517513,00	0,24927%	S&P 500
SPY	56,77	542,60	517513,00	0,10485%	
CSPK	90,40	82,76	517513,00	0,01599%	
VUSD	69,10	40,60	517513,00	0,00785%	
SPLG	6,62	40,31	517513,00	0,00779%	
SPXL	4,80	4,85	517513,00	0,00094%	

Figure 1: S&P 500 ETFs

1.2 NASDAQ

- **Invesco QQQ Trust (Ticker: QQQ) Descrizione:** Invesco QQQ Trust è un ETF che replica la performance dell'indice Nasdaq-100. Include le 100 maggiori aziende non finanziarie quotate sul Nasdaq, offrendo esposizione a settori come tecnologia, sanità e beni di consumo. È noto per la sua liquidità e ampi volumi di scambio.
- **Invesco EQQQ Nasdaq-100 UCITS ETF (Ticker: EQQQ) Descrizione:** Invesco EQQQ Nasdaq-100 UCITS ETF è un ETF domiciliato in Europa che segue anch'esso l'indice Nasdaq-100. Rispetta le normative UCITS, rendendolo idoneo per molti investitori europei. Fornisce un modo efficiente per accedere alle principali aziende tecnologiche americane.
- **ProShares UltraPro QQQ (Ticker: TQQQ) Descrizione:** ProShares UltraPro QQQ è un ETF a leva che mira a fornire un rendimento giornaliero pari a tre volte la performance dell'indice Nasdaq-100. Questo ETF è progettato per gli investitori che cercano una maggiore esposizione e sono disposti ad accettare un livello di rischio più elevato.

A	B	C	D	E	F
ETF	Volume (in M)	Market Cap (in B)	Total mkt capitalization (in B)	Percentage	INDEX
QQQ	35,09	294,82	16900,00	1,74450%	NASDAQ
EQQQ	90,40	190,28	16900,00	1,12592%	
TQQQ	69,10	40,60	16900,00	0,24024%	
QQQM	1,58	29,74	16900,00	0,17598%	
QLD	2,82	7,31	16900,00	0,04325%	

Figure 2: NASDAQ ETFs

1.3 FTSE UK 100

- **iShares Core FTSE 100 UCITS ETF (Dist) Descrizione:** Questo ETF traccia l'indice FTSE 100, che rappresenta le 100 maggiori società quotate alla Borsa di Londra. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono distribuiti agli investitori, fornendo un flusso di reddito regolare.
- **Vanguard FTSE 100 UCITS ETF Distributing Descrizione:** L'ETF Vanguard FTSE 100 UCITS traccia l'indice FTSE 100, offrendo esposizione alle 100 principali aziende del Regno Unito. Questo ETF distribuisce i dividendi generati dalle azioni agli investitori, fornendo un reddito periodico.
- **Vanguard FTSE 100 UCITS ETF GBP Acc Descrizione:** è un ETF domiciliato in Europa che segue l'indice FTSE 100. Questo indice rappresenta le 100 maggiori società per capitalizzazione di mercato quotate alla Borsa di Londra. L'ETF offre un'esposizione diversificata al mercato azionario britannico e accresce i dividendi distribuiti dalle società sottostanti (accumulazione).

ETF	Volume (in M)	Market Cap (in B)	Total mkt capitalization (in B)	Percentage	INDEX
ISF	3,79	14,86			FTSE UK 100
VUKE	0,33	4,80			
VUKG	0,039	4,88			
HUKX	0,023	0,72			

Figure 3: FTSE UK 100 ETFs

1.4 DAX 40

- **iShares Core DAX UCITS ETF (DE) Descrizione:** Questo ETF traccia l'indice DAX, che rappresenta le 30 maggiori società quotate alla Borsa di Francoforte. È un ETF a replica fisica che cerca di ottenere la performance dell'indice sottostante attraverso un portafoglio di azioni fisiche. I dividendi generati dalle azioni possono essere distribuiti agli investitori.
- **Xtrackers DAX UCITS ETF 1C Descrizione:** L'ETF Xtrackers DAX UCITS traccia l'indice DAX, offrendo esposizione alle 30 principali aziende tedesche quotate alla Borsa di Francoforte. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.

ETF	Volume (in M)	Market Cap (in B)	Total mkt capitalization (in M)	Percentage	INDEX
EXS1	0,13	7,42			DAX 40
XDAX	0,04	4,71			
CG1	0,01	0,678			

Figure 4: DAX40 ETFs

1.5 Nikkei 225

- **Xtrackers Nikkei 225 UCITS ETF 1D Descrizione:** Questo ETF traccia l'indice Nikkei 225, che rappresenta le 225 maggiori società quotate alla Borsa di Tokyo. L'ETF offre agli investitori esposizione al mercato azionario giapponese. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono distribuiti agli investitori.

ETF	Volume (in M)	Market Cap (in B)	Total mkt capitalization (in M)	Percentage	INDEX
XDJP	0,06	0,19			Nikkei225
CNKY	0,001	-			

Figure 5: Nikkei225 ETF

Task 2: Creare i datasets

Creare una cartella che racchiude i datasets divisi per indice e poi ancora per ETF, con tutte le time-series che riguardano lo storico dei prezzi.

Come finestra temporale di valutazione utilizziamo: a partire dal 18/06/2019 fino al 18/06/2024 - 5 anni con dati su base giornaliera.

La base giornaliera ci permetterà un'analisi più precisa per analizzare l'andamento dei prezzi e confrontarli poi tra loro.

- **STEP 1:**

Abbiamo cercato gli indici che erano stati scelti e poi abbiamo scaricato da ECON i dati nel periodo che abbiamo ipotizzato.

- **STEP 2:**

Lavorando con Excel abbiamo modificato il dataset così da avere il Ticker come prima etichetta nel dataset, con ciascun dato a fianco.

- **STEP 3:**

Abbiamo creato folder suddivisi per avere un unico folder che li racchiudesse tutti. Siamo passati da Excel a CSV, mantenendo comunque il file Excel così da avere un back-up aggiuntivo.

2 Task 3: Plottare gli andamenti e confronto

Come primo approccio, per questa task, mettiamo a confronto ETFs diversi selezionati sullo stesso indice, facendo un confronto con i prezzi dell'ETF come discriminare.

2.1 S&P 500

Come primo step creiamo dal dataset che abbiamo scaricato un plot che mette in confronto i vari ETFs selezionati su questo indice.

Nel codice è presente una parte di data manipulation per aggiustare il labelling del dataset, che era stato modificato e quindi reso inutilizzabile. Ci sono in aggiunta funzioni utili come sanity check del dataset e infine c'è la funzione del plotting. Infine le funzioni sono ripetute ugualmente in ogni analisi di indice, utilizzando variabili simili con la differenza del ticker, così da favorire lo studio congiunto che avverrà dopo.

Il primo plot è il seguente:



Figure 6: Absolute Price variation over Time

Dal grafico non si nota una gran differenza di prezzi analizzata in seguito. Il trend di andamento sembra correlato tra i 3 ETFs, e questo può essere dovuto a movimenti di mercato condivisi.

Proprio per questo motivo, possiamo prendere in analisi anche un grafico con la presenza di un normalizzatore di prezzi: in linea teorica, i prezzi normalizzati mostrano i cambiamenti relativi rispetto al valore iniziale. Ad esempio, un valore normalizzato di 110 indica che il prezzo è aumentato del 10% rispetto al prezzo iniziale, mentre un valore normalizzato di 140 indica un aumento del 40%.

Il plot che ne risulta evidenzia il comportamento pressoché identico dei tre indici, evidentemente molto correlati tra loro.

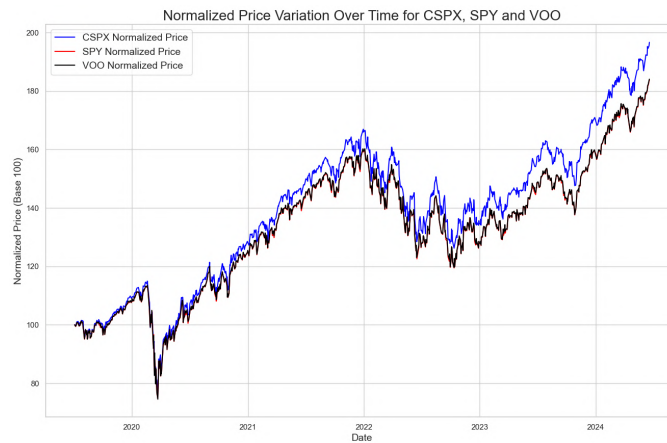


Figure 7: Normalized Price Variation over Time

Per capire, dunque, la differenza di price level tra gli ETFs è necessario guardare nella assets composition degli ETFs:



Figure 8: CSPX asset allocation

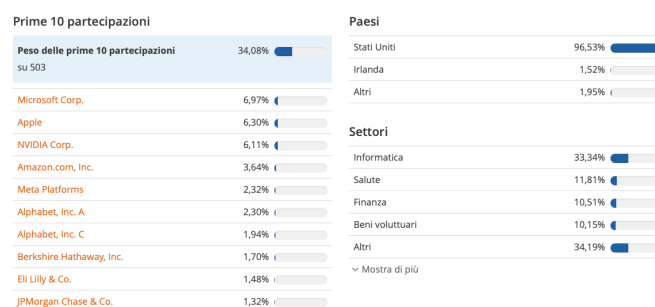


Figure 9: SPY asset allocation

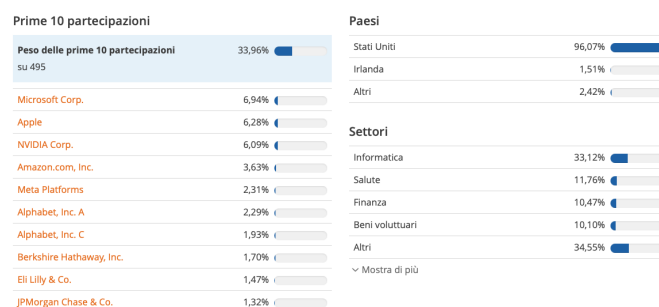


Figure 10: VOO asset allocation

I grafici mostrano chiaramente come l'esposizione sul mercato sia molto simile tra i tre indici diversi, e questo spiega come mai la correlazione degli andamenti sia pressoché perfetta.

Dunque, la differenza dei prezzi può essere imputata a dinamiche di mercato più pratiche: concludendo, ritengo che sia da escludere una differenza legata al valore del sottostante in sé. Può esserci, ad esempio, una differenza nei costi di investimento, o una differenza dovuta al volume di vendita, o ancora una differenza nella distribuzione dei dividendi.

Svolgendo un'ulteriore analisi, sembra che proprio la politica di distribuzione dividendi sia la causa dell'out-performance di CSPX (che è accumulating) su SPY e VOO (che sono distributing). Come proveremo in seguito ETFs accumulating tendono a crescere maggiormente di prezzo che distributing perché reinvestono i dividendi ricevuti.

2.2 NASDAQ

L'analisi svolta con le stesse metodologie applicate alla precedente è fatta sugli ETFs selezionati per il NASDAQ.

Il primo step è il grafico sui prezzi assoluti:

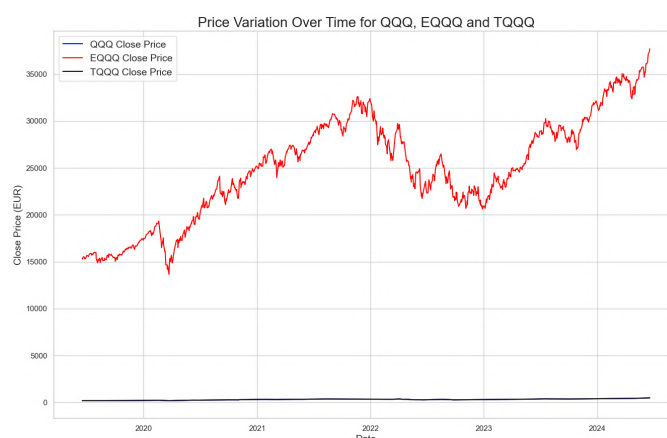


Figure 11: Price Variation Over Time

Dal grafico si nota un grande gap tra EQQQ e QQQ / TQQQ, che sembrano sullo stesso livello all'incirca. Come di consueto vediamo il grafico con i dati propriamente normalizzati:

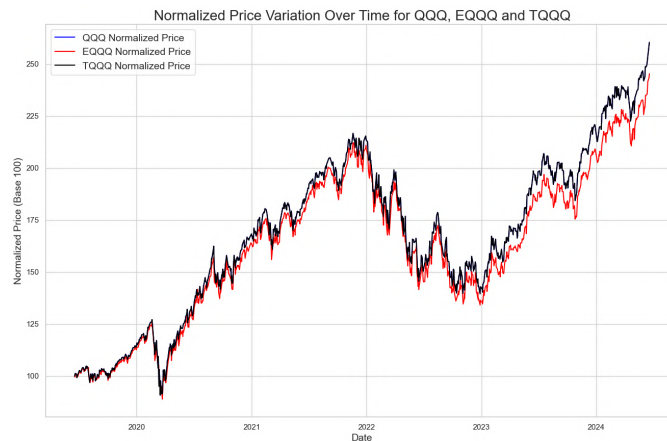


Figure 12: Normalized Price Variation Over Time

Anche in questo caso, come nel precedente, il ritorno relativo è simile tra i vari ETFs. Per analizzare il tutto più approfonditamente, consideriamo ora la asset composition dei 3 ETFs:

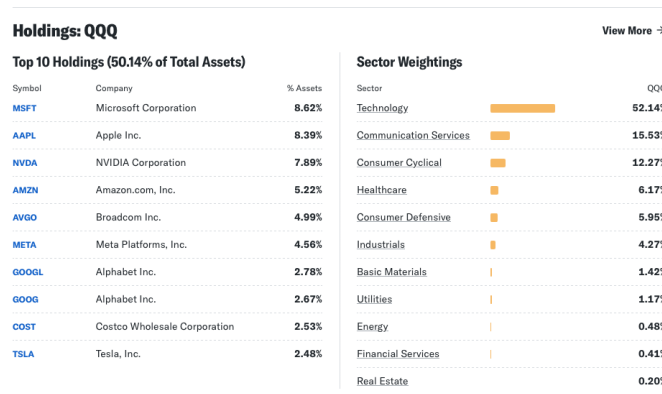


Figure 13: QQQ asset allocation

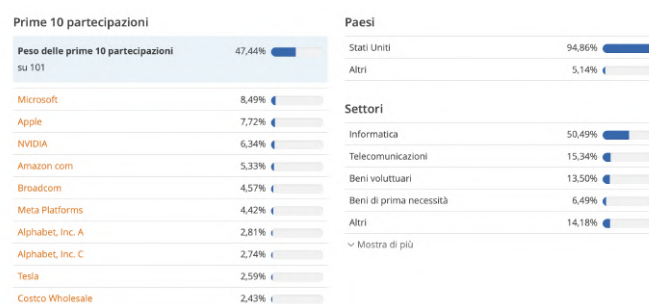


Figure 14: EQQQ asset allocation

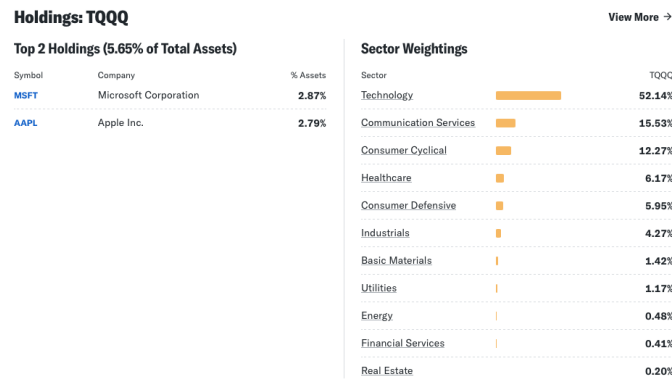


Figure 15: TQQQ asset allocation

Come nel caso dell'S&P 500, gli ETF sono costruiti in maniera pressoché identica, e sono esposti nella stessa maniera. Questo spiega i rendimenti che sono simili come nel caso precedente.

La differenza di prezzo assoluta dunque è influenzata, come accade nell'S&P 500 da componenti diverse come i costi di investimento.

2.3 FTSE 100

Il primo step è l'analisi del plot dei prezzi in valori assoluti:

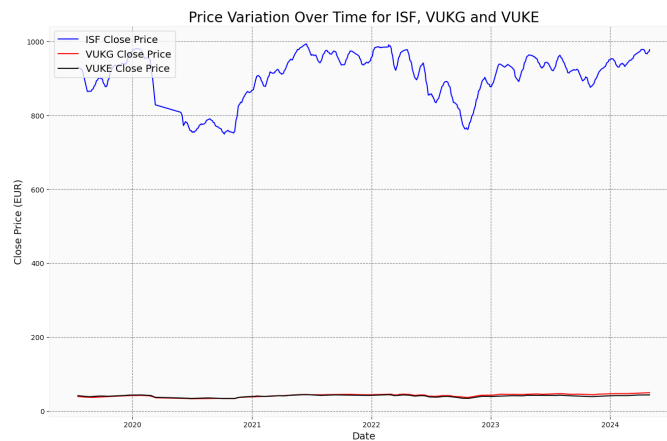


Figure 16: Price Variation over Time

Anche in questo caso si notano notevoli differenze ma i prezzi di partenza sono molto differenti, perciò analizziamo i rendimenti effettivi plottati:

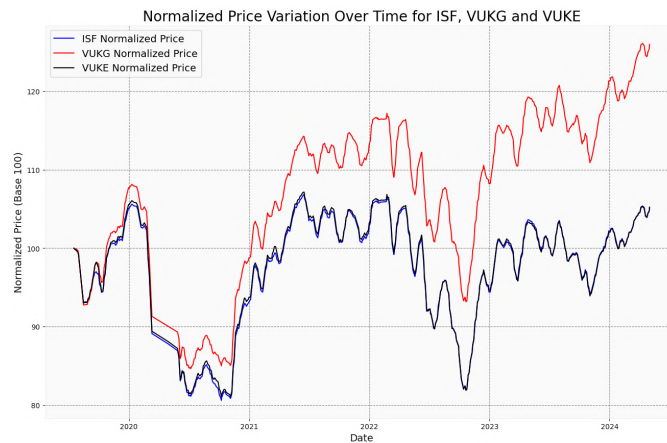


Figure 17: Normalized Price Variation over Time

Questa volta, mentre fino al 2022 i rendimenti sono stati simili, si può intravedere come VUKG abbia out-performato gli altri ETF, nonostante il trend sia grossomodo simile.

Capiamo meglio il perché attraverso l'analisi dell'asset composition:

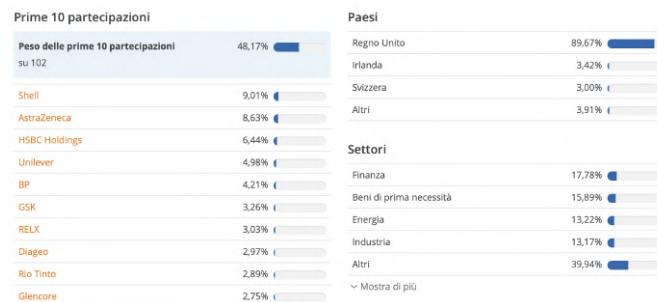


Figure 18: ISF asset allocation

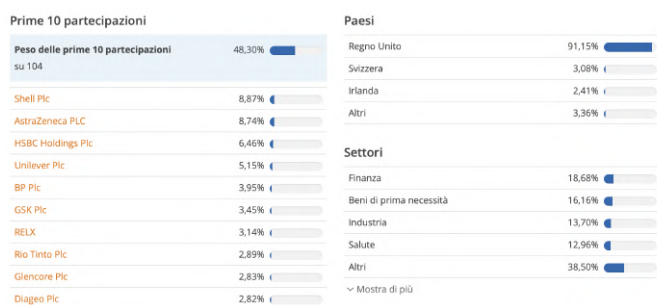


Figure 19: VUKG asset allocation



Figure 20: VUKE asset allocation

Dato che le composizioni sono pressoché identiche, dobbiamo cercare le differenze che sono rispecchiate nell'andamento dei prezzi:

Con molte probabilità, la differenza è dovuta alla politica sui dividendi: mentre VUKE e ISF sono due ETFs che distribuiscono i dividendi, VUKG è in accumulazione, e questo garantisce un compound return e una crescita maggiore (poiché reinveste i dividendi ricevuti). A sostegno di questa tesi, dall'articolo: **An accumulating ETF directly reinvests the dividends into the fund for you. This means that the value of an accumulating ETF will increase faster than its distributing counterpart. So even though you don't get a dividend payout in cash, you still benefit from the dividends.**

2.4 DAX40

Primo step - analisi dei plot del prezzo in valore assoluto:

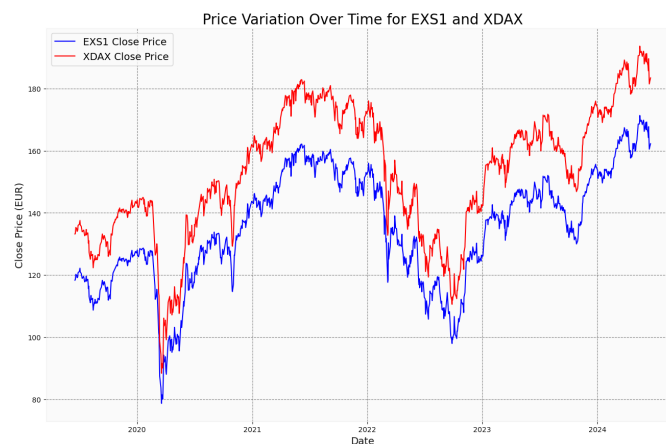


Figure 21: Price Variation over Time

L'andamento sembra piuttosto simile, anche se la lieve differenza di prezzo è riconducibile ad un prezzo di partenza più alto.

Analizzando i dati normalizzati:

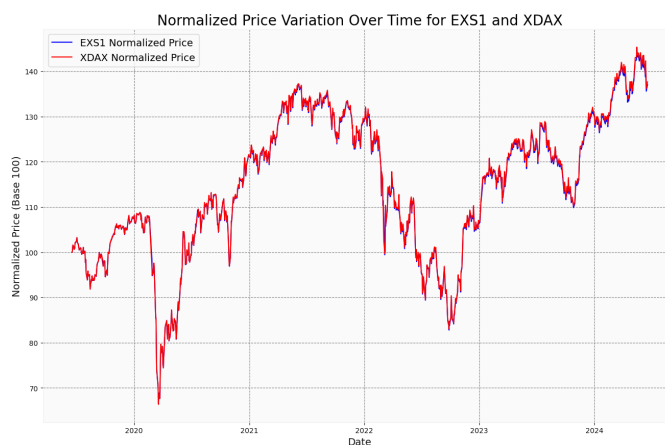


Figure 22: Normalized Price Variation over Time

Come ipotizzato precedentemente, l'andamento è pressoché identico per quanto riguarda i rendimenti. Possiamo cercare ulteriori conferme nell'asset allocation dei due ETFs:



Figure 23: EXS1 asset allocation



Figure 24: XDAX asset allocation

2.5 Nikkei 225

Step 1 - analisi dei prezzi assoluti dell'unico ETF di questo indice:

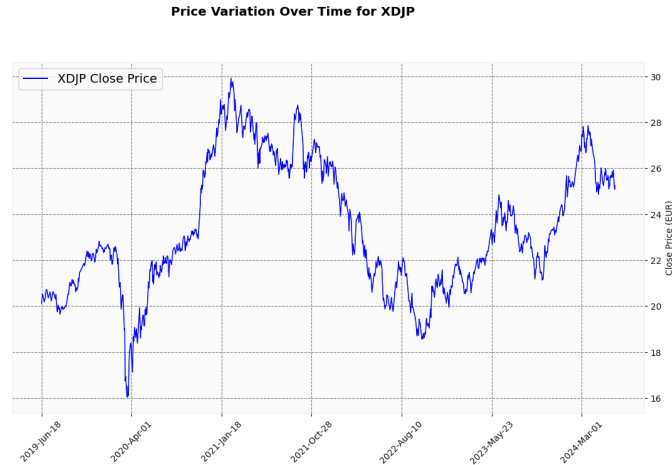


Figure 25: Price Variation over Time

Step 2 - analisi dei prezzi normalizzati:

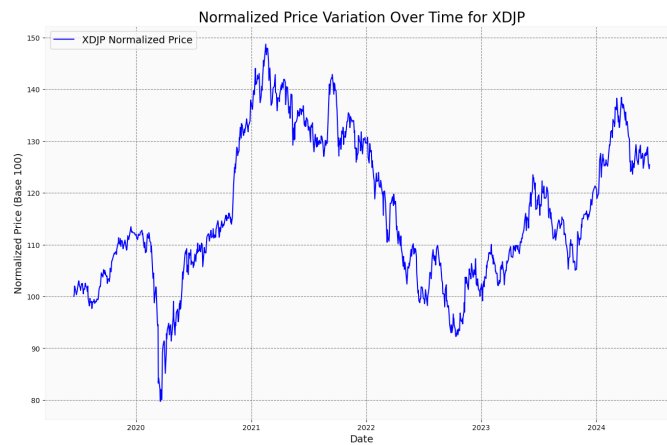


Figure 26: Normalized Price Variation over Time

Step 3 - asset allocation dell'ETF:

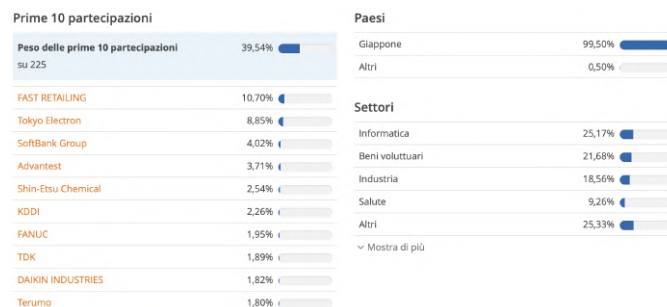


Figure 27: XDJP asset allocation

Concludendo questa task, possiamo affermare che non ci sono notevoli differenze tra ETFs sugli stessi fondi: dunque per le ulteriori indagini utilizzeremo un solo ETF per indice, per questioni pratiche.

3 Task 4: Plot e analisi generale

Per questa parte delle analisi utilizzeremo solo un ETF per ogni indice, dopo aver appurato che tra ETFs sugli stessi indici hanno lo stesso comportamento in termini di rendimento: infatti, abbiamo preso gli indici con valori più alti per metterli a confronto tra di loro.

Inizialmente svolgiamo tutta la fase di preparazione dei dati, pulizia del dataset e aggiustamenti per poi creare i plot (cfr. codice).

Di seguito un insieme di plot con un insieme di analisi:

3.1 Volume of Trading

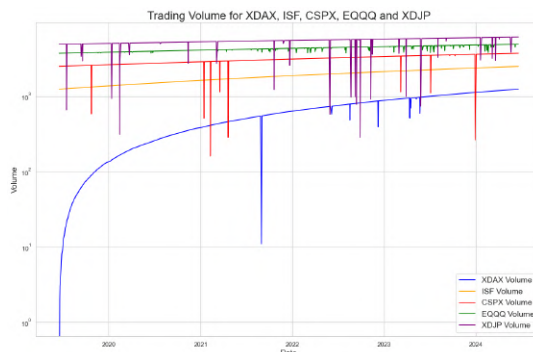


Figure 28: Trading volume for XDAX, ISF, CSPX, EQQQ and XDJP

- **XDAX:** Aumento costante del volume di trading, indicando una crescente attenzione degli investitori.
- **ISF:** Volume stabile con picchi occasionali, riflettendo periodi di intensa attività di mercato.
- **CSPX:** Volume relativamente stabile, suggerendo un coinvolgimento costante degli investitori.
- **EQQQ:** Volume volatile con picchi significativi, possibili reazioni a notizie di mercato.
- **XDJP:** Volume altamente volatile, indicando variazioni significative nell'interesse degli investitori.

3.2 Price Variation over Time

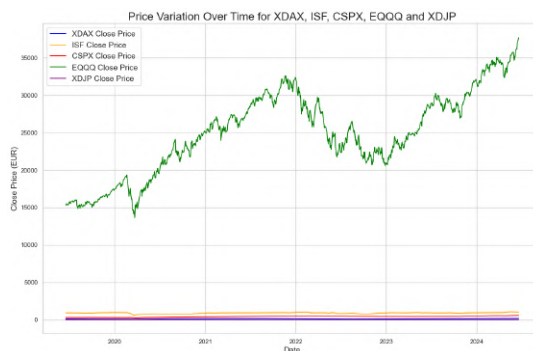


Figure 29: Price Variation over Time for XDAX, ISF, CSPX, EQQQ and XDJP

- **EQQQ:** Mostra un trend di crescita costante, riflettendo una performance positiva del mercato azionario tedesco.
- **ISF, CSPX, XDAX, XDJP:** I prezzi di questi ETF appaiono relativamente piatti rispetto a EQQQ, suggerendo una minore volatilità o un diverso comportamento di mercato.

3.3 Normalised Price Variation over Time

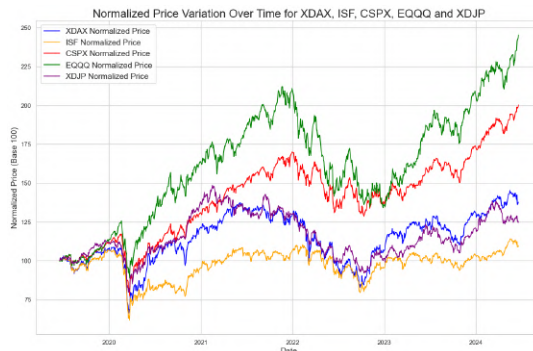


Figure 30: Normalized Price Variation over Time for XDAX, ISF, CSPX, EQQQ and XDJP

- **EQQQ:** Mostra una crescita significativa nel periodo, indicando una forte performance relativa.
- **ISF, CSPX, XDAX, XDJP:** Questi ETF mostrano andamenti differenti, con ISF e XDAX che seguono un trend di crescita simile a EQQQ, mentre CSPX e XDJP mostrano una crescita più modesta.

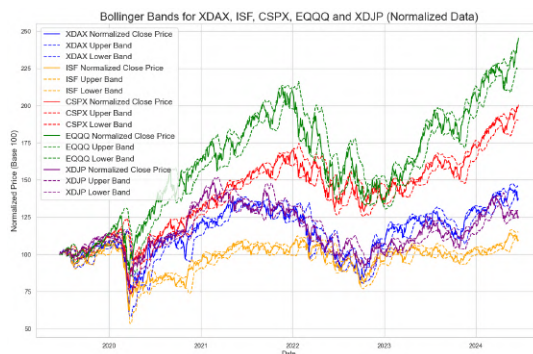


Figure 31: Bollinger Bands normalized for XDAX, ISF, CSPX, EQQQ and XDJP

- **EQQQ:** Le bande di Bollinger ampie indicano una maggiore volatilità rispetto agli altri ETF.
- **ISF, CSPX, XDAX, XDJP:** Le bande di Bollinger più strette per SPXS e XDJP suggeriscono una minore volatilità, mentre ISF e XDAX presentano una volatilità intermedia; infine EQQQ ha una volatilità maggiore di tutti.

3.4 Correlation Matrix and Scatterplot con Normalised prices

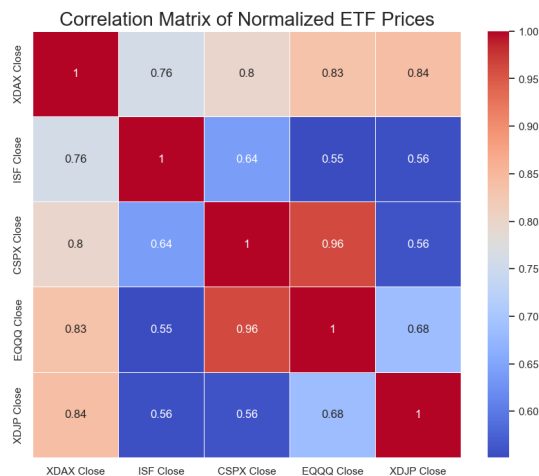


Figure 32: Correlation Matrix of Normalized ETFs' prices

- **XDAX e EQQQ:** Mostrano una correlazione piuttosto alta (0.83), suggerendo che i loro prezzi si muovono in maniera simile.
- **CSPX e XDAX** hanno una correlazione moderata e una correlazione più bassa tra CSPX e ISF (0.64); mentre tra CSPX e XDJP è ancora più bassa (0.56).
- **XDJP** presenta una correlazione più bassa con ISF (0.56), indicando che le dinamiche di prezzo sono meno allineate.
- Da sottolineare la correlazione tra EQQQ e CSPX (0.96), che sottolinea come i due ETFs si muovano quasi allo stesso modo.

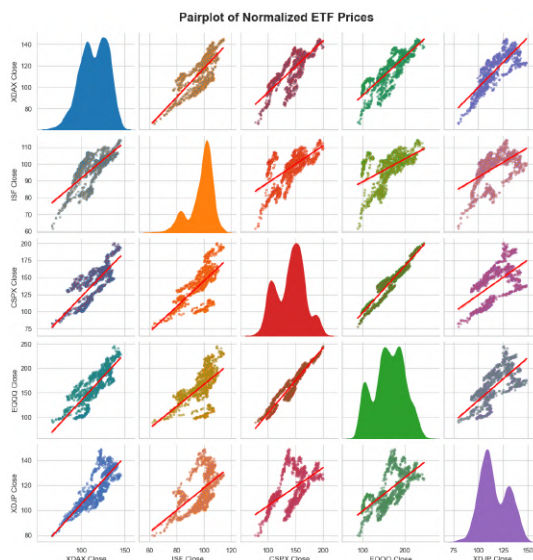


Figure 33: Pairplot of Normalized ETFs prices

Il pairplot dei prezzi normalizzati degli ETF fornisce una visualizzazione visiva delle correlazioni tra gli ETF:

- **Diagonale:** Mostra la distribuzione dei prezzi normalizzati per ogni ETF, evidenziando la variabilità e la forma della distribuzione.
- **Intersezioni:** Le correlazioni evidenziate nella matrice di correlazione sono visibili nei plot delle intersezioni, dove si possono notare le tendenze di allineamento dei prezzi tra due ETF.

4 Task 5: Deeper Analysis

E' necessario ora svolgere un'analisi approfondita per quanto riguarda le correlazioni tra ETFs prices e le motivazioni possibili per queste.

4.1 Matrice di Correlazione

La matrice di correlazione fornisce una visione quantitativa delle relazioni tra i prezzi degli ETF normalizzati. I valori di correlazione variano da -1 a 1, dove:

- 1 indica una correlazione positiva perfetta
- 0 indica nessuna correlazione
- -1 indica una correlazione negativa perfetta

Le osservazioni principali sono le seguenti:

1. XDAX e EQQQ:

- **Correlazione:** 0.83
- **Analisi:** Questi due ETF mostrano una correlazione abbastanza alta, suggerendo che i loro prezzi si muovono in maniera simile. Questo può essere dovuto a fattori economici globali che influenzano entrambi i mercati.

Quindi svolgiamo di seguito un'analisi più approfondita dei due indici:

• Xtrackers DAX UCITS ETF 1C

Descrizione: L'ETF Xtrackers DAX UCITS traccia l'indice DAX, offrendo esposizione alle 30 principali aziende tedesche quotate alla Borsa di Francoforte. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.



Figure 34: XDAX asset allocation

• Invesco EQQQ Nasdaq-100 UCITS ETF

Descrizione: L'ETF Invesco EQQQ Nasdaq-100 traccia l'indice Nasdaq 100, offrendo esposizione alle 100 principali aziende non finanziarie del Nasdaq. Questo ETF distribuisce i dividendi generati dalle azioni agli investitori, fornendo un flusso di reddito regolare.

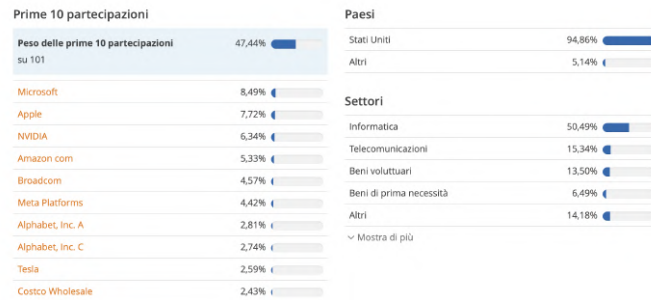


Figure 35: EQQQ asset allocation

Questi ETF condividono una base comune di settori chiave (come l'informatica) e sono influenzati dalle stesse tendenze economiche e tecnologiche globali, il che contribuisce alla loro elevata correlazione. Inoltre, molte delle aziende leader a livello mondiale, presenti in entrambi gli ETF, tendono a muoversi in sincronia con le condizioni di mercato generali.

2. XDAX e SPXS:

- **Correlazione:** 0.8

- **Analisi:** Anche qui la correlazione è abbastanza alta, indicando che le dinamiche di prezzo tra questi due ETF sono simili. Questo potrebbe suggerire una risposta comune agli eventi economici o un comportamento di mercato correlato.

Quindi svolgiamo di seguito un'analisi più approfondita dei due indici:

- **Xtrackers DAX UCITS ETF 1C**

Descrizione: L'ETF Xtrackers DAX UCITS traccia l'indice DAX, offrendo esposizione alle 30 principali aziende tedesche quotate alla Borsa di Francoforte. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.



Figure 36: XDAX asset allocation

- **iShares Core S&P 500 UCITS ETF (Acc)**

Descrizione: Questo ETF traccia l'indice S&P 500, che rappresenta 500 delle più grandi aziende negli Stati Uniti. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.

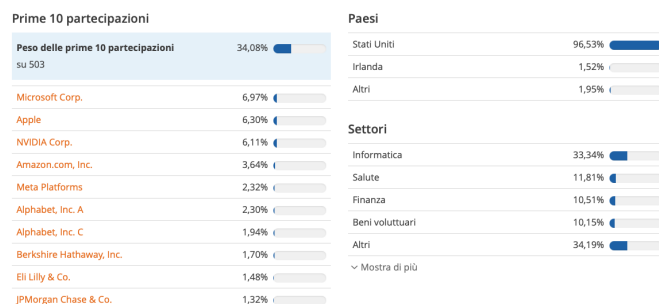


Figure 37: CSPX asset allocation

La correlazione elevata tra questi due ETF riflette l'interconnessione dei mercati finanziari globali. Anche se XDAX è focalizzato su aziende tedesche e SPXS su aziende statunitensi, le loro performance sono influenzate da fattori economici e settoriali comuni. Le grandi aziende globali incluse in entrambi gli ETF rispondono in modo simile alle condizioni economiche globali, contribuendo alla forte correlazione tra i due.

3. EQQQ e CSPX:

- **Correlazione:** 0.96

- **Analisi:** La correlazione elevata suggerisce che i due ETF reagiscono in modo simile alle variazioni del mercato, probabilmente a causa della loro esposizione a settori tecnologici simili.

Quindi svolgiamo di seguito un'analisi più approfondita dei due indici:

• Invesco EQQQ Nasdaq-100 UCITS ETF

Descrizione: L'ETF Invesco EQQQ Nasdaq-100 traccia l'indice Nasdaq 100, offrendo esposizione alle 100 principali aziende non finanziarie del Nasdaq. Questo ETF distribuisce i dividendi generati dalle azioni agli investitori, fornendo un flusso di reddito regolare.

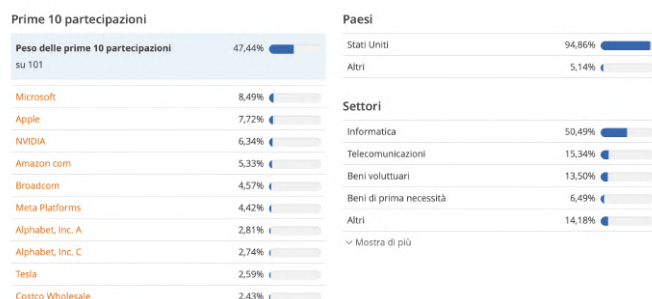


Figure 38: EQQQ asset allocation

• iShares Core S&P 500 UCITS ETF (Acc)

Descrizione: Questo ETF traccia l'indice S&P 500, che rappresenta 500 delle più grandi aziende negli Stati Uniti. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.

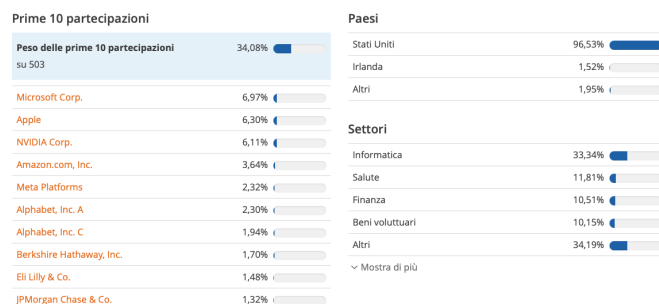


Figure 39: CSPX asset allocation

La correlazione di 0.96 tra EQQQ e SPXS è dovuta principalmente alla loro forte esposizione comune al mercato tecnologico degli Stati Uniti e alla presenza di molte delle stesse aziende nelle loro partecipazioni principali. Entrambi gli ETF tracciano indici che includono le più grandi e influenti aziende tecnologiche statunitensi, portando a movimenti di prezzo molto simili e, di conseguenza, a un'alta correlazione.

4. XDJP e XDAX:

- **Correlazione:** 0.84

- **Analisi:** La correlazione alta indica una buona somiglianza nei movimenti di prezzo, suggerendo che entrambi gli ETF possono rispondere a fattori economici globali.

Quindi svolgiamo di seguito un'analisi più approfondita dei due indici:

• Xtrackers DAX UCITS ETF 1C

Descrizione: L'ETF Xtrackers DAX UCITS traccia l'indice DAX, offrendo esposizione alle 30 principali aziende tedesche quotate alla Borsa di Francoforte. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono reinvestiti automaticamente nel fondo (accumulazione), aumentando così il valore complessivo dell'investimento.

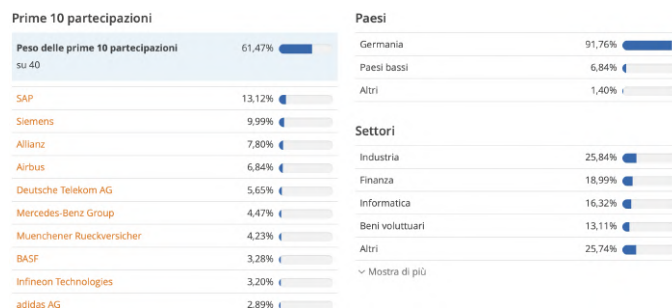


Figure 40: XDAX asset allocation

• Xtrackers Nikkei 225 UCITS ETF 1D

Descrizione: Questo ETF traccia l'indice Nikkei 225, che rappresenta le 225 maggiori società quotate alla Borsa di Tokyo. L'ETF offre agli investitori esposizione al mercato azionario giapponese. I dividendi generati dalle azioni incluse nell'ETF vengono distribuiti agli investitori.

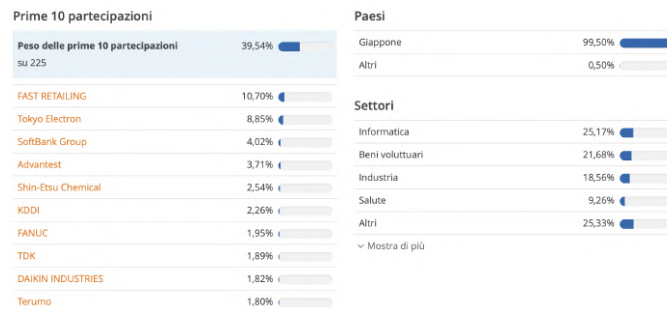


Figure 41: XDJP asset allocation

La correlazione di 0.84 tra XDAX e XDJP può essere attribuita alla diversificazione settoriale simile, all'impatto delle tendenze macroeconomiche globali, alla presenza di aziende con operazioni internazionali e all'interconnessione economica tra Germania e Giappone. Anche se operano in mercati nazionali diversi, le influenze globali portano a una correlazione significativa tra i loro movimenti di prezzo.

4.2 Pairplot

Il pairplot visualizza le relazioni bivariate tra i prezzi normalizzati di cinque ETF (XDAX, ISF, CSPX, EQQQ e XDJP) in un unico grafico. Ogni colonna e riga rappresenta un ETF, e la diagonale mostra le distribuzioni univariate per ciascun ETF. Di seguito un'analisi dettagliata del grafico:

1. Distribuzioni Univariate:

- Le distribuzioni lungo la diagonale mostrano la variabilità e la forma della distribuzione dei prezzi normalizzati per ciascun ETF.
- Ad esempio, il grafico di densità di EQQQ mostra una distribuzione più ampia rispetto agli altri e questo indica una maggiore volatilità dell'ETF.

2. Relazioni Bivariate:

- I grafici di dispersione fuori dalla diagonale mostrano le correlazioni tra coppie di ETF. La presenza di linee di tendenza lineari conferma le osservazioni quantitative della matrice di correlazione.
- Ad esempio, la relazione tra EQQQ e CSPX mostra chiaramente una correlazione positiva forte, con i punti di dispersione che seguono strettamente la linea di tendenza rossa.
- Analogamente, XDAX e ISF mostrano una correlazione moderata con punti di dispersione più sparsi rispetto alla coppia EQQQ-SPXS, ma ancora con una chiara tendenza positiva.

3. Interazioni tra ETF Specifici:

- **XDAX vs. ISF:**
La relazione tra XDAX e ISF, visualizzata nella cella (2,1) del pairplot, mostra una correlazione moderata, come indicato dalla tendenza positiva nei punti di dispersione.
- **EQQQ vs. CSPX:**
La relazione tra EQQQ e CSPX nella cella (4,3) mostra una forte correlazione positiva, confermata dalla linea di tendenza rossa che passa attraverso i punti di dispersione.
- **XDJP vs. Altri ETF:**
XDJP mostra correlazioni variabili con gli altri ETF. La cella (5,1) mostra una correlazione positiva moderata con XDAX, mentre la cella (5,4) mostra una correlazione positiva più forte con EQQQ.

4. Osservazioni Generali:

- **Correlazioni Positive:**

La maggior parte degli ETF mostra correlazioni positive tra loro, con alcuni che hanno correlazioni più forti (come EQQQ e CSPX) e altri con correlazioni più deboli.

- **Pattern di Distribuzione:**

I pattern di distribuzione nelle diagonali indicano che alcuni ETF hanno distribuzioni bimodali o multimodali (come XDAX), mentre altri hanno distribuzioni unimodali più semplici.

Conclusioni:

- **Correlazioni Elevate:** Gli ETF EQQQ, SPXS e XDAX mostrano correlazioni elevate, suggerendo che potrebbero essere influenzati da fattori simili.
- **Correlazioni Moderate:** ISF presenta correlazioni moderate con gli altri ETF, indicando una certa indipendenza nei movimenti di prezzo.
- **Diversificazione:** Gli investitori che cercano diversificazione potrebbero considerare ETF con correlazioni più basse tra loro, come ISF e EQQQ.

In sintesi, l'analisi delle correlazioni dei prezzi normalizzati degli ETF fornisce una comprensione dettagliata delle relazioni tra questi strumenti finanziari, aiutando a prendere decisioni informate per la gestione del portafoglio.

5 Existing literature: paper review

5.1 Article 1: Impact of ETFs on Asset Pricing and Market Turnover

5.1.1 Introduzione

Il documento esamina come i fondi negoziati in borsa (ETF) influenzano la determinazione dei prezzi degli asset e il turnover in un mercato di asset simulato in laboratorio. La ricerca si concentra sul comportamento nei mercati secondari con o senza asset ETF e sull'impatto della correlazione zero o negativa nei dividendi degli asset. In caso di correlazione negativa, i benefici di diversificazione degli ETF sono più evidenti.

5.1.2 Principali Risultati

1. Riduzione della Svalutazione degli Asset:

- Quando i dividendi sono negativamente correlati, gli ETF riducono la mispricing degli asset senza diminuire l'attività di mercato (turnover). Questo indica che gli ETF possono migliorare la scoperta dei prezzi e la liquidità nei mercati degli asset.

2. Assenza di Impatto in Assenza di Correlazione:

- Quando i dividendi non sono correlati, gli ETF non hanno alcun impatto significativo sulla mispricing e sul turnover. Gli ETF non danneggiano né migliorano la scoperta dei prezzi in questi scenari.

3. Esperimento di Laboratorio:

- Il design sperimentale del laboratorio consente un controllo preciso sul valore fondamentale degli asset, cosa difficile da ottenere nel campo. L'esperimento esclude gli "Authorised Participants" (APs) per focalizzarsi solo sul mercato secondario, che rappresenta circa il 90% dell'attività giornaliera degli ETF.

4. Trattamento della Correlazione Negativa:

- La presenza di ETF in un ambiente con correlazione negativa riduce significativamente la mispricing. I prezzi degli ETF sono vicini al valore patrimoniale netto (NAV) e si avvicinano ulteriormente con l'esperienza.

5. Impatto su Turnover e Attività di Mercato:

- Nonostante gli ETF rappresentino il 50% degli asset totali nel design sperimentale, non si osserva alcun effetto sull'attività di mercato negli asset sottostanti in nessuno dei casi di correlazione. I trader partecipano attivamente ai mercati di tutti gli asset in tutti i trattamenti sperimentali.

5.1.3 Conclusioni

Gli ETF, che ora rappresentano il 35% di tutte le transazioni azionarie negli Stati Uniti, non destabilizzano la scoperta dei prezzi nei mercati degli asset. Gli esperimenti mostrano che, in ambienti con alta domanda per gli asset sottostanti e con maggiore dispersione dei prezzi, gli ETF possono servire come benchmark utile per correggere la mispricing. Tuttavia, se i prezzi riflettono già i valori fondamentali, gli ETF non offrono vantaggi aggiuntivi né destabilizzano la scoperta dei prezzi.

5.2 Article 2: Impact of ETFs on Individual Investors' Portfolio Performance

5.2.1 Key Findings

La relazione del seminario indaga l'impatto dell'uso dei fondi negoziati in borsa (ETF) sulla performance del portafoglio degli investitori individuali. L'analisi si basa su un modello di regressione a pannello, utilizzando i dati di un campione di investitori individuali e incorporando vari modelli per valutare gli effetti degli ETF sui rendimenti.

5.2.2 Risultati Principali

1. Impatto Generale degli ETF:

- Lo studio esplora se l'uso degli ETF migliora la performance del portafoglio degli investitori individuali. Si scopre che, in media, gli ETF non migliorano la performance del portafoglio. Al contrario, l'uso degli ETF spesso si correla con rendimenti netti inferiori per gli investitori.

2. Modelli di Regressione e Controlli:

- La Tabella VI presenta le stime di una regressione a pannello dove la variabile dipendente è il rendimento netto o il rendimento netto in eccesso di un investitore. I diversi pannelli nella tabella introducono vari controlli, come effetti fissi per anno e investitore, e caratteristiche del portafoglio variabili nel tempo.
 - (a) **Pannello A:** Utilizza fattori di rischio di base senza effetti fissi.
 - (b) **Pannello B:** Aggiunge effetti fissi per anno.
 - (c) **Pannello C:** Incorpora sia effetti fissi per anno che per investitore.
 - (d) **Pannello D:** Include ulteriormente caratteristiche del portafoglio variabili nel tempo come il valore logaritmico del portafoglio, alfa, turnover e numero medio di operazioni.

3. Deterioramento della Performance:

- I risultati delle regressioni indicano che gli ETF spesso comportano un deterioramento della performance, in particolare quando si considerano gli effetti fissi per investitore e per anno. Ad esempio, il Pannello C mostra un coefficiente negativo per l'uso degli ETF, suggerendo un calo della performance quando questi strumenti sono inclusi nel portafoglio.

4. Analisi Contro-fattuale:

- La Tabella VII riassume un'analisi contro-fattuale per comprendere perché l'uso degli ETF potrebbe portare a una performance peggiore. Confronta la parte reale del portafoglio con ETF con varie strategie ipotetiche:
 - (a) **Strategia Buy-and-Hold:** Simula uno scenario in cui gli investitori mantengono il loro primo acquisto di ETF senza ulteriori operazioni. Questo approccio generalmente comporta un miglioramento degli alfa netti, suggerendo che il trading frequente degli ETF possa danneggiare la performance.
 - (b) **ETF Giusto vs. Sbagliato:** Valuta l'impatto del trading di un ETF ben diversificato come l'MSCI World ETF rispetto a ETF più ristretti o con maggiori errori di tracking. I risultati mostrano che l'ETF giusto non migliora significativamente la performance a meno che non sia combinato con una strategia buy-and-hold.

5. Ragioni del Declino della Performance:

- Il rapporto testa diverse ragioni potenziali per cui gli investitori individuali non beneficiano dall'uso degli ETF:
 - (a) **Altri Titoli:** Non sono i titoli non-ETF a causare il declino della performance.
 - (b) **Hedging:** Gli ETF non sono usati efficacemente come coperture, come indicato dai rapporti di Sharpe inferiori per il portafoglio completo rispetto alla parte non-ETF.
 - (c) **Overtrading:** I costi associati al trading degli ETF sono comparabili a quelli dei titoli non-ETF, indicando che l'overtrading negli ETF non è la ragione principale del calo della performance.

6. Metodologia di Abbinamento:

- Una metodologia di abbinamento alternativa viene impiegata per affrontare potenziali bias derivanti dall'auto-selezione e dall'endogeneità. Questo approccio abbina gli utenti di ETF con i non-utenti basandosi su caratteristiche simili, supportando ulteriormente la conclusione che gli ETF non migliorano la performance del portafoglio.

5.2.3 Conclusione

L'analisi completa del seminario conclude che gli investitori individuali generalmente non traggono beneficio dall'uso degli ETF. La performance dei portafogli con ETF è spesso peggiore rispetto a quelli senza, principalmente a causa di fattori come il trading frequente e la scelta degli ETF. Questo risultato è coerente attraverso vari modelli di regressione e scenari contro-fattuali, evidenziando la necessità per gli investitori di considerare attentamente le loro strategie con gli ETF.

6 Conclusioni e Principali Risultati

In questa analisi, abbiamo investigato le tendenze dei prezzi e il comportamento di vari ETF su diversi principali indici. L'obiettivo principale era comprendere le correlazioni, i volumi di trading e le variazioni dei prezzi nel tempo, e trarre approfondimenti significativi per gli investitori.

6.1 Principali Risultati

1. Analisi delle Correlazioni:

- Gli ETF EQQQ, SPXS e XDAX hanno mostrato alte correlazioni, indicando che questi ETF sono influenzati da fattori di mercato simili, in particolare nel settore tecnologico.
- ISF ha mostrato correlazioni moderate con altri ETF, suggerendo un certo grado di indipendenza nei suoi movimenti di prezzo, il che può essere utile per la diversificazione.
- XDJP e XDAX hanno mostrato una buona correlazione, che può essere attribuita a una diversificazione settoriale simile e a tendenze economiche globali.

2. Volume di Trading e Attività di Mercato:

- XDAX e ISF hanno mostrato volumi di trading stabili e costanti, indicando un coinvolgimento continuo degli investitori.
- EQQQ e XDJP hanno avuto volumi di trading volatili con picchi significativi, probabilmente in risposta a notizie o eventi di mercato specifici.
- SPXS ha mantenuto volumi di trading relativamente stabili, suggerendo un interesse costante da parte degli investitori.

3. Variazione dei Prezzi e Volatilità:

- XDAX ha dimostrato una tendenza di crescita costante, riflettendo la performance positiva del mercato azionario tedesco.

- Le variazioni dei prezzi normalizzati hanno indicato che, mentre XDAX ha mostrato una crescita significativa, altri ETF come ISF, SPXS ed EQQQ hanno seguito una tendenza di crescita simile, sebbene in misura minore.
- L'analisi delle Bollinger Bands ha rivelato una maggiore volatilità per XDAX rispetto ad altri ETF, mentre SPXS e XDJP hanno mostrato una volatilità inferiore.

4. Analisi del Pairplot:

- L'analisi del pairplot ha evidenziato forti correlazioni positive tra ETF come EQQQ e SPXS, con punti di dispersione che seguono strettamente le tendenze lineari.
- ISF e XDAX hanno mostrato correlazioni moderate, mentre XDJP ha mostrato vari gradi di correlazione con altri ETF.

5. Impatto degli ETF sulla Performance del Portafoglio:

- Le recensioni della letteratura hanno suggerito che gli ETF non migliorano sempre la performance del portafoglio degli investitori individuali e possono talvolta portare a rendimenti netti inferiori a causa di fattori come il trading frequente e la scelta degli ETF.
- È cruciale per gli investitori considerare attentamente le loro strategie quando includono gli ETF nei loro portafogli per evitare un potenziale deterioramento della performance.

6.2 Conclusioni

L'analisi completa delle tendenze dei prezzi degli ETF, delle correlazioni e dei comportamenti di trading fornisce approfondimenti preziosi per gli investitori. Alte correlazioni tra alcuni ETF suggeriscono che essi sono influenzati da condizioni di mercato simili, rendendoli meno ideali per la diversificazione. Al contrario, gli ETF con correlazioni moderate o basse possono essere considerati per diversificare i portafogli di investimento.

Comprendere i modelli di volume di trading e la volatilità dei prezzi degli ETF può aiutare gli investitori a prendere decisioni informate riguardo ai punti di ingresso e uscita. Inoltre, l'impatto degli ETF sulla performance del portafoglio degli investitori individuali sottolinea l'importanza della pianificazione strategica e della selezione accurata degli ETF.

In generale, mentre gli ETF offrono uno strumento di investimento conveniente e flessibile, gli investitori devono essere consapevoli delle loro scelte e strategie per ottimizzare la performance del portafoglio e raggiungere i loro obiettivi finanziari.

7 Task 7: flows analysis

La prossima mossa necessaria nell'analisi che stiamo svolgendo è lo studio sui flussi degli ETF di cui abbiamo precedentemente analizzato i prezzi.

Per svolgere l'analisi utilizzeremo i seguenti indici, per ragioni di disponibilità di dati:

Per il S&P500:

- **Vanguard S&P 500 ETF (Ticker: VOO)**
- **SPDR S&P 500 ETF Trust (Ticker: SPY)**

Per il NASDAQ:

- **Invesco QQQ Trust (Ticker: QQQ)**
- **ProShares UltraPro QQQ (Ticker: TQQQ)**

Come specificato prima, le poche differenze investigate tra i diversi ETF sugli stessi indici in termini di rendimenti e composizioni ci permettono di utilizzare un ETF in rappresentanza degli ETF su quell'indice.

Plottaggio e Analisi dei Risultati

7.1 S&P500

VOO

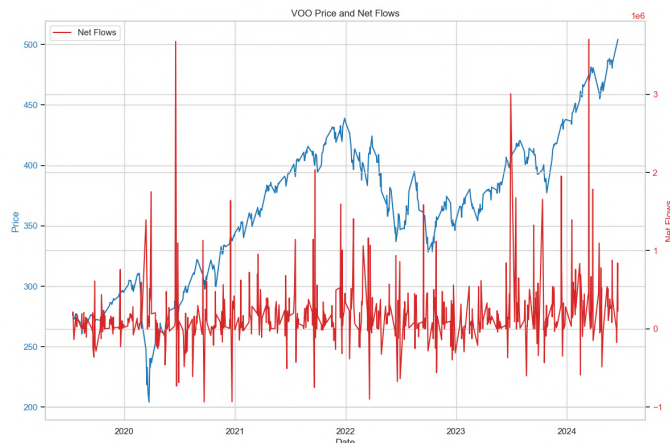


Figure 42: VOO Price Net Flows

Tendenza del Prezzo (Linea Blu)

- Il prezzo tende generalmente verso l'alto con alcune fluttuazioni.
- Sono visibili cali significativi, in particolare all'inizio del 2020, probabilmente a causa delle reazioni del mercato alla pandemia di COVID-19.
- La ripresa e la crescita continuano fino al 2023 e nel 2024.

Flussi Netti (Linea Rossa)

- I picchi rossi indicano significativi flussi netti in entrata e in uscita.
- Si osserva una grande variabilità, con periodi di ingenti afflussi seguiti da forti deflussi.
- I flussi netti sembrano più volatili rispetto alla tendenza del prezzo relativamente stabile.

Interpretazione

- **Correlazione:** Sebbene il prezzo mostri una tendenza generale al rialzo, i flussi netti sono più erratici. Gli alti afflussi o deflussi netti non sempre si correlano direttamente con i cambiamenti immediati del prezzo.
- **Sentiment di Mercato:** I picchi marcati nei flussi netti potrebbero indicare cambiamenti nel sentiment degli investitori o reazioni a eventi economici.
- **Strategia d'Investimento:** Gli investitori potrebbero utilizzare il VOO sia per la crescita a lungo termine (come visto nella tendenza del prezzo) sia per opportunità di trading a breve termine (indicate dalla volatilità dei flussi netti).

In generale, il grafico suggerisce una crescita costante del prezzo del VOO con frequenti fluttuazioni nel comportamento degli investitori, come evidenziato nei flussi netti.

Distribuzione dei Dati



Figure 43: VOO Net Flows vs Price

- La maggior parte dei dati è concentrata intorno ai valori zero dei flussi netti.
- Ci sono punti dati distribuiti su entrambi i lati del valore zero dei flussi netti, con alcuni outliers notevolmente più alti e alcuni negativi.

Andamento Lineare

- La linea rossa rappresenta una retta di regressione lineare che tenta di descrivere la relazione tra i flussi netti e il prezzo del fondo.
- La pendenza della linea è positiva, indicando che, in generale, c'è una relazione positiva tra i flussi netti e il prezzo del fondo: quando i flussi netti aumentano, il prezzo tende ad aumentare.

Varianza e Dispersione

- Nonostante la tendenza positiva, c'è una grande dispersione dei dati attorno alla linea di regressione, suggerendo che ci sono molti altri fattori che influenzano il prezzo del fondo oltre ai flussi netti.
- La dispersione dei dati è particolarmente visibile con molti punti che si allontanano significativamente dalla linea di regressione.

Intervallo dei Dati

- L'asse X (Net Flows) varia da circa -1 milione a più di 3 milioni.
- L'asse Y (Price) varia da circa 200 a oltre 500.

Conclusioni

- Sebbene ci sia una relazione positiva tra i flussi netti e il prezzo del fondo, questa relazione non è molto forte a causa dell'alta varianza nei dati.
- Per una migliore comprensione della relazione, potrebbe essere utile considerare altri fattori o variabili che potrebbero influenzare il prezzo del fondo VOO.

Distribuzione dei Dati - Giorno Precedente

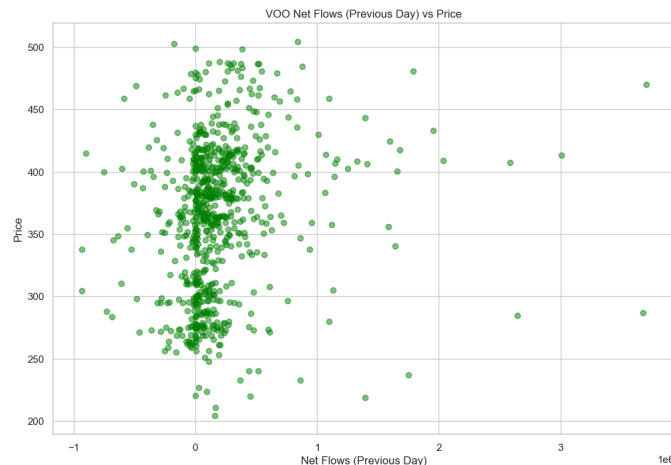


Figure 44: VOO Total Net Flows (previous day) vs Price

- Simile al grafico precedente, la maggior parte dei dati è concentrata intorno ai valori zero dei flussi netti.
- I dati sono distribuiti su entrambi i lati del valore zero dei flussi netti, con alcuni outliers notevolmente più alti e alcuni negativi.

Assenza di Linea di Regressione

- In questo grafico manca una linea di regressione che descriva la relazione tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo del fondo.

Varianza e Dispersione

- La dispersione dei dati attorno all'asse X è simile al grafico precedente, con una grande varianza che indica che i flussi netti del giorno precedente potrebbero non essere un predittore forte del prezzo.
- La concentrazione dei dati attorno allo zero suggerisce che altri fattori potrebbero essere più influenti nel determinare il prezzo del fondo.

Intervallo dei Dati

- L'asse X (Net Flows - Previous Day) varia da circa -1 milione a più di 3 milioni.
- L'asse Y (Price) varia da circa 200 a oltre 500, mantenendo lo stesso intervallo del grafico precedente.

Comparazione con il Grafico Precedente

- Entrambi i grafici mostrano una relazione debole tra i flussi netti (sia attuali che del giorno precedente) e il prezzo del fondo VOO.
- La mancanza di una chiara tendenza o di una linea di regressione nel secondo grafico rafforza l'idea che i flussi netti da soli non siano sufficienti per prevedere accuratamente il prezzo del fondo.

SPY

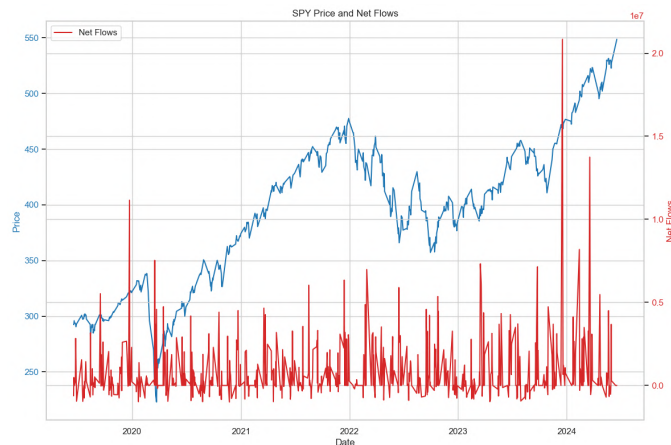


Figure 45: SPY Price and Net Flows

Andamento del Prezzo

- La linea blu rappresenta il prezzo del fondo SPY nel tempo.
- Si osserva una tendenza generale al rialzo del prezzo dal 2019 al 2024, con alcune oscillazioni significative, in particolare una marcata discesa intorno all'inizio del 2020, che corrisponde alla crisi finanziaria causata dalla pandemia di COVID-19.
- Dopo la caduta del 2020, il prezzo del fondo SPY ha mostrato una ripresa costante con alcune fluttuazioni, raggiungendo nuovi massimi nel 2024.



Figure 46: SPY Net Flows vs Price

Flussi Netti

- Le barre rosse rappresentano i flussi netti giornalieri del fondo SPY.
- I flussi netti mostrano una grande variabilità con numerosi picchi sia positivi che negativi.
- Si notano diversi picchi significativi nei flussi netti, specialmente durante periodi di grande volatilità del prezzo.

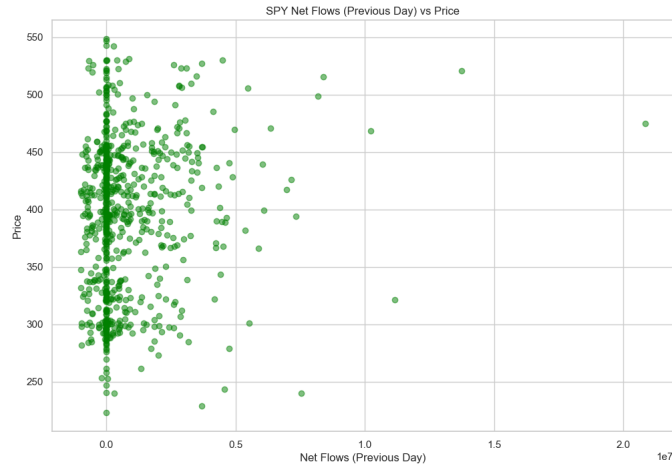


Figure 47: SPY Total Net Flows (previous day) vs Price

Relazione tra Prezzo e Flussi Netti

- Non emerge una chiara relazione diretta tra i flussi netti e il prezzo del fondo SPY.
- I flussi netti tendono ad essere molto volatili indipendentemente dall'andamento del prezzo, suggerendo che altri fattori influenzano sia i flussi netti che il prezzo.

7.2 NASDAQ

QQQ

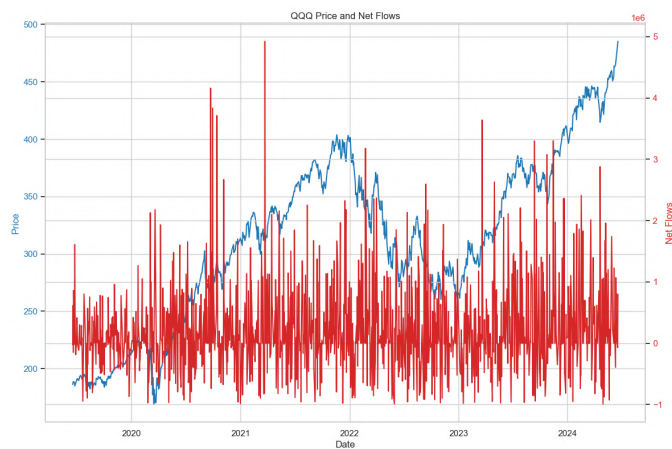


Figure 48: QQQ Price and Net Flows

Prezzo nel Tempo

- La linea blu rappresenta il prezzo del QQQ nel tempo, mostrando un trend ascendente generale con alcune oscillazioni significative.
- Si osserva una crescita costante dal 2020 fino al 2024, con alcune correzioni intermedie.

Flussi Netti nel Tempo

- Le barre rosse rappresentano i flussi netti nel tempo. Si notano picchi frequenti, sia in positivo che in negativo, indicando variazioni significative nei flussi di capitale in entrata e uscita dal QQQ.

Correlazione Visiva

- Il grafico mostra visivamente se esiste una relazione tra i flussi netti e il prezzo. Anche se non è immediatamente evidente una correlazione diretta, alcuni picchi nei flussi netti potrebbero corrispondere a cambiamenti nei prezzi.
- Per esempio, grandi flussi in entrata potrebbero precedere un aumento dei prezzi, mentre grandi flussi in uscita potrebbero precedere una diminuzione dei prezzi.

Fluttuazioni dei Flussi Netti

- I flussi netti mostrano molta volatilità, con frequenti picchi e cali. Questo suggerisce che c'è una significativa attività di trading e rebalancing nel QQQ.

Scala dei Flussi Netti

- L'asse dei flussi netti (sulla destra) è scalato fino a 5 milioni, mentre il prezzo è scalato fino a 500. Questo aiuta a comprendere l'entità relativa dei cambiamenti nei flussi rispetto ai cambiamenti di prezzo.

Distribuzione dei Dati

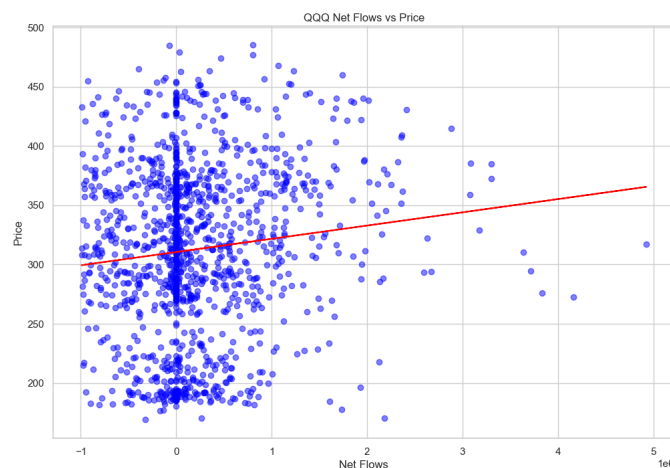


Figure 49: QQQ Net Flows vs Price

Asse X e Y

- L'asse X rappresenta i flussi netti, misurati in milioni di unità. L'asse Y rappresenta il prezzo dell'ETF QQQ, che varia da circa 200 a 500.

Distribuzione dei Dati

- I punti blu rappresentano singole osservazioni dei flussi netti rispetto al prezzo. La distribuzione dei punti sembra essere molto densa attorno a flussi netti pari a zero, con una dispersione significativa sia a destra che a sinistra.
- Ciò suggerisce che la maggior parte delle osservazioni si concentrano su flussi netti vicini allo zero.

Tendenza

- La linea rossa rappresenta una retta di regressione lineare che cerca di modellare la relazione tra i flussi netti e il prezzo. La pendenza della retta è leggermente positiva, suggerendo una debole correlazione positiva tra i flussi netti e il prezzo dell'ETF QQQ.
- Tuttavia, la densità e la dispersione dei dati suggeriscono che questa correlazione non è particolarmente forte.

Varianza dei Dati

- I dati mostrano una varianza significativa, con il prezzo che varia ampiamente per ogni valore dei flussi netti. Questo indica che ci sono molti altri fattori che influenzano il prezzo oltre ai flussi netti.

Conclusione

- Anche se esiste una leggera tendenza positiva, la dispersione dei dati suggerisce che i flussi netti non sono un forte predittore del prezzo dell'ETF QQQ.
- La linea di regressione conferma questa debole correlazione, ma la varianza nei dati indica che ulteriori analisi sarebbero necessarie per comprendere pienamente le dinamiche tra i flussi netti e il prezzo.

Distribuzione dei Dati del Giorno Precedente

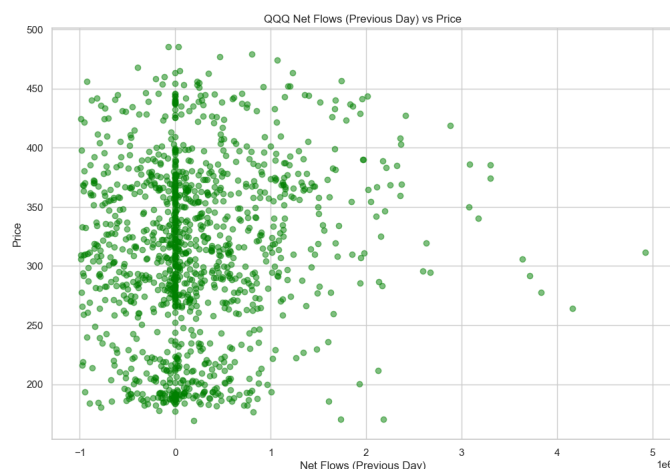


Figure 50: QQQ Total Net Flow (previous day) vs Price

Asse X e Y

- L'asse X rappresenta i flussi netti del giorno precedente, misurati in milioni di unità. L'asse Y rappresenta il prezzo dell'ETF QQQ, che varia da circa 200 a 500.

Distribuzione dei Dati

- I punti verdi rappresentano singole osservazioni dei flussi netti del giorno precedente rispetto al prezzo. La distribuzione dei punti è molto densa attorno a flussi netti pari a zero, con una dispersione significativa sia a destra che a sinistra, simile al grafico precedente.
- Questo suggerisce che la maggior parte delle osservazioni si concentrano su flussi netti vicini allo zero anche per il giorno precedente.

Tendenza

- A differenza del primo grafico, questo non mostra una retta di regressione. Tuttavia, la distribuzione dei dati sembra suggerire che non ci sia una chiara correlazione tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo dell'ETF QQQ.
- La dispersione dei punti è ampia in tutte le direzioni, indicando che i flussi netti del giorno precedente non sembrano influenzare significativamente il prezzo.

Varianza dei Dati

- Anche in questo grafico, i dati mostrano una varianza significativa, con il prezzo che varia ampiamente per ogni valore dei flussi netti del giorno precedente. Questo indica che ci sono molti altri fattori che influenzano il prezzo oltre ai flussi netti del giorno precedente.

Conclusione

- Il grafico suggerisce che non c'è una correlazione evidente tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo dell'ETF QQQ.
- La varianza nei dati suggerisce che ulteriori analisi sarebbero necessarie per comprendere pienamente le dinamiche tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo.

TQQQ

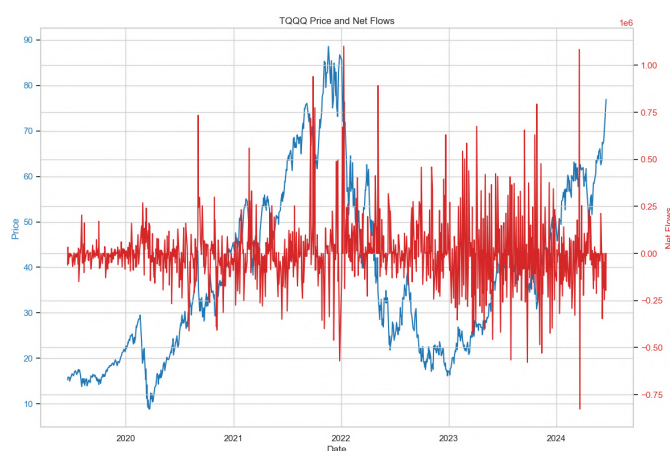


Figure 51: TQQQ Price and Net Flows

Prezzo

- L'asse X rappresenta il tempo, con le date che vanno dal 2020 al 2024. L'asse Y a sinistra rappresenta il prezzo dell'ETF TQQQ. L'asse Y a destra rappresenta i flussi netti, in milioni di unità.
- La linea blu rappresenta l'andamento del prezzo dell'ETF TQQQ nel tempo. Si osserva una crescita significativa nel 2021, seguita da una forte volatilità e una discesa nel 2022. Successivamente, il prezzo sembra riprendersi nel 2023 e nel 2024.

Flussi Netti

- Le barre rosse rappresentano i flussi netti giornalieri. I flussi netti mostrano una grande volatilità, con frequenti picchi sia positivi che negativi.

Correlazione

- Osservando il grafico, non sembra esserci una chiara correlazione diretta tra i flussi netti e il prezzo. I flussi netti mostrano alta variabilità indipendentemente dal trend del prezzo.
- Ad esempio, anche durante i periodi in cui il prezzo dell'ETF è stabile o in crescita, i flussi netti continuano a mostrare significative fluttuazioni giornaliere.

Osservazioni Temporal

- Durante il periodo di crescita del prezzo nel 2021, si osservano picchi di flussi netti sia positivi che negativi, indicando che ci sono stati movimenti significativi di capitale in entrambe le direzioni.
- Nella fase di discesa del prezzo nel 2022, i flussi netti continuano a mostrare volatilità, senza un chiaro pattern di flussi netti negativi che corrisponda al calo del prezzo.

Conclusione

- Il grafico suggerisce che i flussi netti giornalieri sono molto volatili e non mostrano una relazione chiara e diretta con l'andamento del prezzo dell'ETF TQQQ.
- La complessità e la volatilità dei flussi netti indicano che altri fattori macroeconomici e di mercato influenzano il prezzo dell'ETF più dei flussi netti giornalieri.

Distribuzione dei Dati

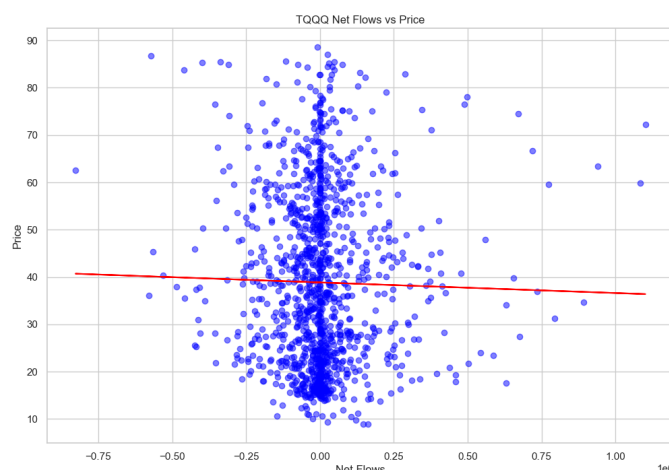


Figure 52: TQQQ Net Flows vs Price

Distribuzione dei Dati

- La maggior parte dei dati si trova vicino all'asse dei flussi netti pari a zero. Ciò suggerisce che molte delle osservazioni hanno flussi netti vicini allo zero, con poche osservazioni che si estendono verso valori più estremi.

Varianza dei Prezzi

- I prezzi variano ampiamente da circa 10 a oltre 80. Tuttavia, non sembra esserci una chiara relazione tra i flussi netti e i prezzi, data la distribuzione sparsa dei punti.

Linea di Tendenza

- La linea di tendenza rossa mostra una leggera inclinazione negativa, suggerendo una debole correlazione inversa tra i flussi netti e il prezzo. Tuttavia, dato che la pendenza è molto bassa, questa relazione potrebbe non essere statisticamente significativa.

Densità dei Punti

- L'alta densità di punti intorno ai flussi netti pari a zero indica che la maggior parte delle osservazioni si concentrano su flussi netti vicini allo zero, suggerendo che grandi variazioni nei flussi netti sono meno comuni.

Conclusione

- Anche se esiste una leggera tendenza negativa nella linea di regressione, la varianza nei dati e la distribuzione densa attorno ai flussi netti pari a zero suggeriscono che i flussi netti non sono un forte predittore del prezzo dell'ETF TQQQ.
- Altri fattori probabilmente giocano un ruolo più significativo nell'influenzare il prezzo.

Distribuzione dei Dati del Giorno Precedente



Figure 53: TQQQ Total Net Flow (previous day) vs Price

Distribuzione dei Dati

- I punti rappresentano le osservazioni dei flussi netti del giorno precedente rispetto al prezzo dell'ETF TQQQ. La distribuzione è simile a quella dei flussi netti giornalieri, con una concentrazione alta attorno ai flussi netti pari a zero.

Varianza dei Prezzi

- Anche in questo grafico, i prezzi variano significativamente da circa 10 a oltre 80, indipendentemente dai flussi netti del giorno precedente.

Tendenza

- Non è presente una chiara linea di regressione, ma visivamente non sembra esserci una correlazione evidente tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo dell'ETF TQQQ.

Densità dei Punti

- La distribuzione densa dei punti attorno ai flussi netti pari a zero indica che la maggior parte delle osservazioni hanno flussi netti del giorno precedente vicini allo zero, suggerendo che le grandi variazioni nei flussi netti del giorno precedente sono rare.

Conclusione

- La mancanza di una correlazione evidente tra i flussi netti del giorno precedente e il prezzo dell'ETF TQQQ indica che i flussi netti del giorno precedente non sono un buon indicatore del prezzo futuro.
- Altri fattori devono essere presi in considerazione per comprendere pienamente le dinamiche del prezzo.

8 Conclusioni sui Flussi

Sintesi dell'Analisi

- Non esiste una correlazione forte e chiara tra i flussi netti giornalieri e i prezzi degli ETF analizzati.
- La varianza nei dati suggerisce che molti altri fattori influenzano i prezzi degli ETF oltre ai flussi netti.
- La distribuzione dei dati indica che la maggior parte delle osservazioni hanno flussi netti vicini allo zero, con poche osservazioni che mostrano grandi variazioni nei flussi netti.
- La presenza di volatilità nei flussi netti e nei prezzi evidenzia la complessità dei mercati finanziari e la necessità di ulteriori analisi per comprendere meglio le dinamiche dei prezzi.

Conclusione Generale

- Mentre i flussi netti possono fornire alcune informazioni, essi non sono predittori forti e indipendenti dei prezzi degli ETF.
- Un'analisi più approfondita che includa ulteriori variabili e fattori di mercato è necessaria per ottenere previsioni più accurate.