

ETFs Price Analysis

July 25th, Thursday

Report of the paper on ETFs price
and flows analysis during my
summer internship



Agenda

July 25th

Gli indici e gli ETF più importanti

Analisi dei prezzi - conclusioni

Paper Review

Analisi dei flussi - conclusioni

Domande

S&P500

Esposizione al Mercato: Simile tra i tre indici analizzati, spiegando la correlazione quasi perfetta degli andamenti.
Differenze di Prezzo: Attribuibili a fattori pratici come:

- Costi di investimento
- Volume di vendita
- Politica di distribuzione dei dividendi



Figure 6: Absolute Price variation over Time



Figure 7: Normalized Price Variation over Time

Nasdaq

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

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



Figure 11: Price Variation Over Time



Figure 12: Normalized Price Variation Over Time

FTSE100 UK

Con molte probabilità, la differenza è dovuta alla politica sui dividendi: mentre VUKE e ISF sono due ETFs che distribuiscono i dividendi, VUKG `e in accumulazione, e questo garantisce un compound return e una crescita maggiore (poich' e 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.***



Figure 16: Price Variation over Time



Figure 17: Normalized Price Variation over Time

DAX40

Come ipotizzato precedentemente, l'andamento è pressochè identico per quanto riguarda i rendimenti.



Figure 21: Price Variation over Time



Figure 22: Normalized Price Variation over Time

Nikkei225

Qui abbiamo un unico ETF per la price analysis



Figure 25: Price Variation over Time

Andamenti a confronto

Key facts:

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

Correlazioni

Update #2

Key points

- XDAX e EQQQ: MMostrano una correlazione piuttosto alta (0.83), suggerendo che i loro prezzi si muovono in maniera simile.
- Da sottolineare la correlazione tra EQQQ e CSPX (0.96), che sottolinea come i due ETFs si muovano quasi allo stesso modo.

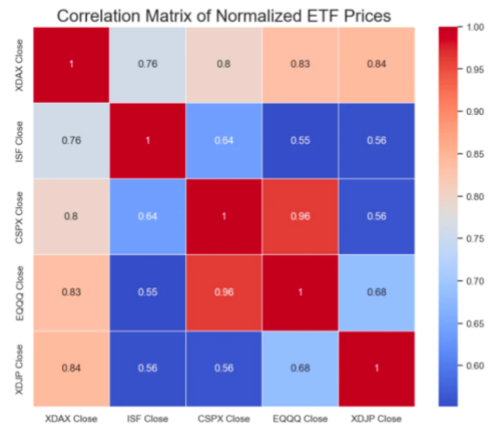


Figure 32: Correlation Matrix of Normalized ETFs' prices

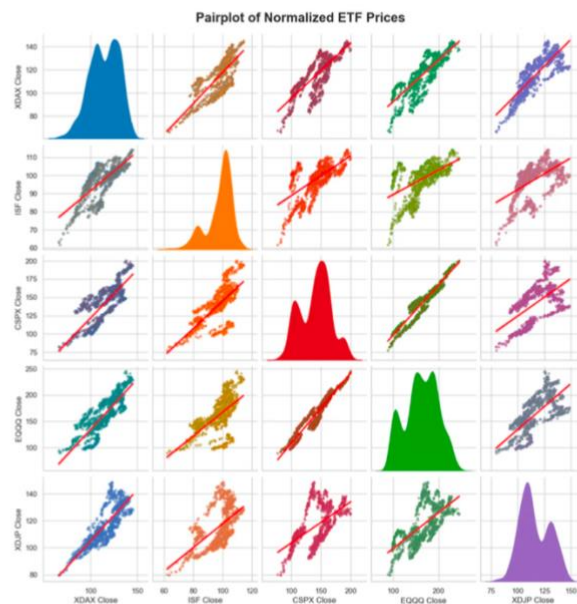


Figure 33: Pairplot of Normalized ETFs prices

Paper Review

Impatto degli ETF sui Prezzi degli Asset e sul Turnover

- Obiettivo: Esaminare l'influenza degli ETF sui prezzi degli asset e sul turnover in un mercato simulato.
 - Analisi: Mercati con e senza ETF, impatto della correlazione nei dividendi.

Principali Risultati

- Riduzione della Svalutazione: Correlazione Negativa: Gli ETF riducono il mispricing senza diminuire il turnover.
- Assenza di Impatto: Dividendi Non Correlati: Nessun impatto significativo degli ETF su mispricing e turnover.
- Esperimenti di Laboratorio: Controllo dei valori fondamentali, escludendo gli "Authorised Participants".
 - Impatto su Turnover: Gli ETF non influenzano negativamente il turnover.

Conclusioni

Stabilità dei Prezzi: Gli ETF non destabilizzano la scoperta dei prezzi e possono servire come benchmark utile.

Impatto degli ETF sulla Performance del Portafoglio degli Investitori Individuali

Principali Risultati

- Impatto Generale: Gli ETF, in media, non migliorano la performance e spesso correlano con rendimenti inferiori.
 - Regressioni: Mostrano un calo della performance associato all'uso degli ETF.
 - Strategia Buy-and-Hold: Miglioramento degli alfa netti con meno trading.
- ETF Diversificati: Non migliorano significativamente la performance senza una strategia buy-and-hold.
 - Overtrading e Costi: Non sono le principali cause del calo della performance.

Conclusione

Benefici Limitati: Gli investitori individuali non traggono generalmente beneficio dall'uso degli ETF, con una performance spesso peggiore a causa del trading frequente e della scelta degli ETF.

Conclusions and key points

Analisi delle Correlazioni:

- Alte Correlazioni: Gli ETF **EQQQ**, **SPXS** e **XDAX** sono **fortemente correlati**, indicando l'influenza di fattori di mercato simili, soprattutto nel settore tecnologico.

- Volume di Trading e Attività di Mercato:

Volumi Volatili: **EQQQ** e **XDJP** hanno avuto **volumi di trading volatili** con picchi significativi, probabilmente dovuti a notizie o eventi specifici.

- Variazione dei Prezzi e Volatilità:

Variazioni dei Prezzi: Oltre a **XDAX**, ETF come **ISF**, **SPXS** ed **EQQQ** hanno seguito una **tendenza di crescita**, anche se in misura minore.

- Analisi del Pairplot:

Forti Correlazioni Positive: Tra **EQQQ** e **SPXS**, con tendenze lineari nei punti di dispersione.

- Impatto degli ETF sulla Performance del Portafoglio:

Rendimenti Netti Inferiori: Gli **ETF non** sempre **migliorano** la performance del portafoglio e **possono portare a rendimenti netti inferiori** a causa del trading frequente e della scelta degli ETF.

Analisi dei flussi

S&P500 - VOO



Figure 42: VOO Price Net Flows



Figure 43: VOO Net Flows vs Price

- **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.**
- 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.**
- 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.**

S&P500 - SPY

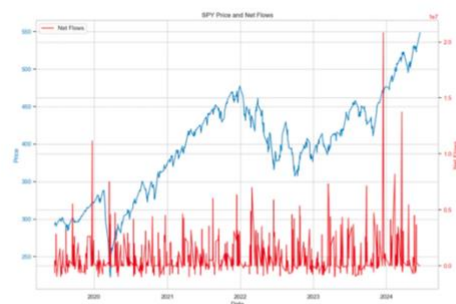


Figure 45: SPY Price and Net Flows

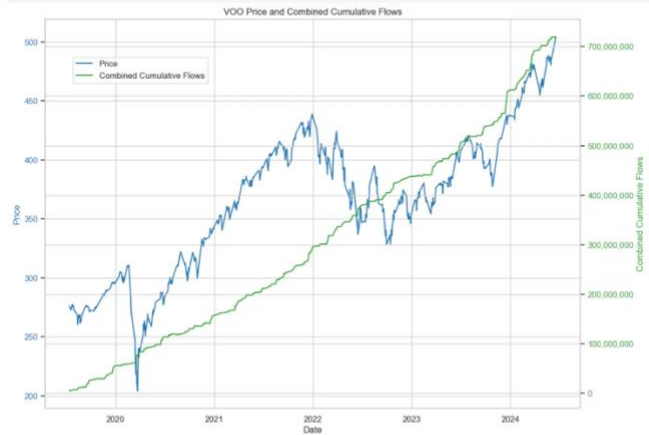
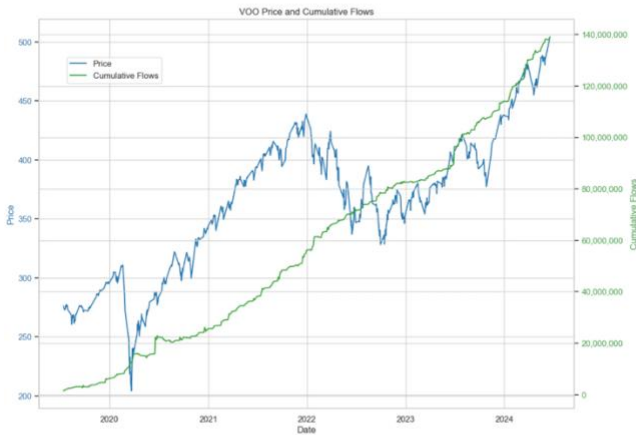


Figure 46: SPY Net Flows vs Price

- **Non** emerge una **chiara relazione** diretta tra i flussi netti e il prezzo del fondo SPY.
- Si notano diversi **picchi significativi nei flussi netti**, specialmente **durante periodi di grande volatilità del prezzo.**
- **altri fattori** influenzano sia i flussi netti che il prezzo.

S&P500 - VOO

- Si nota una crescita costante sia del prezzo che dei flussi cumulativi, con alcune fluttuazioni nel prezzo che riflettono movimenti di mercato. I flussi cumulativi sembrano avere una crescita lineare, suggerendo un afflusso continuo di capitali.
- Sulla base dei grafici e dell'analisi ipotetica della correlazione, si può concludere che c'è una buona possibilità di una relazione positiva tra la crescita dei flussi cumulativi e l'aumento dei prezzi.

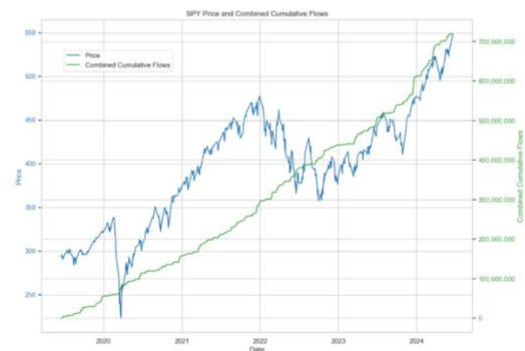
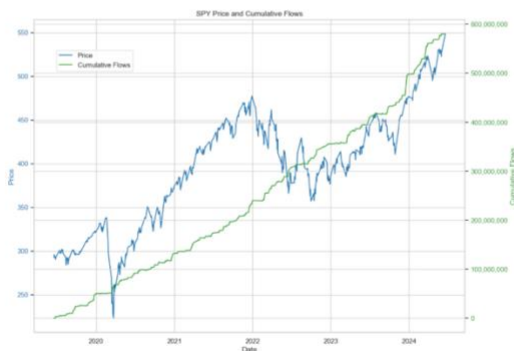


```
In [323]: runcell(1, '/Users/filippograndoni/Desktop/CSV-etf-history/S&P500/flows-vs-prices_S&P.py')
```

Correlazione tra flussi cumulativi e prezzo V000: 0.81

S&P500 - SPY

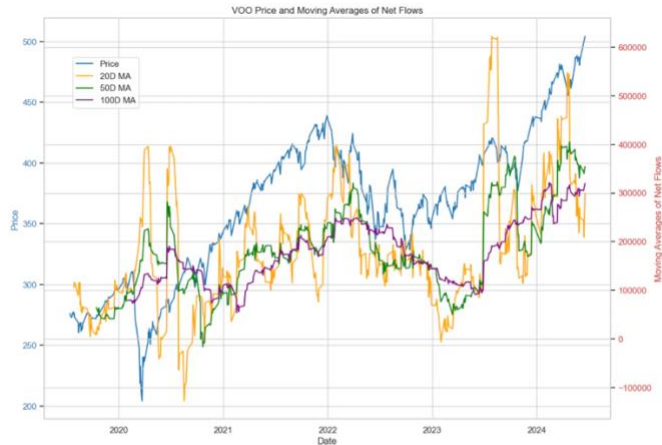
- Un coefficiente di correlazione di 0.82 suggerisce una forte relazione positiva tra i flussi cumulativi e i prezzi del SPY. Questo significa che, in generale, quando i flussi cumulativi aumentano, anche i prezzi tendono ad aumentare.
- L'aumento costante dei flussi cumulativi rappresenta un afflusso di capitale nell'ETF, che può incrementare la domanda per le azioni del fondo. Questo incremento della domanda tende a spingere i prezzi verso l'alto, sostenendo un trend di crescita.



```
In [324]: runcell(2, '/Users/filippograndoni/Desktop/CSV-etf-history/S&P500/flows-vs-prices_S&P.py')
```

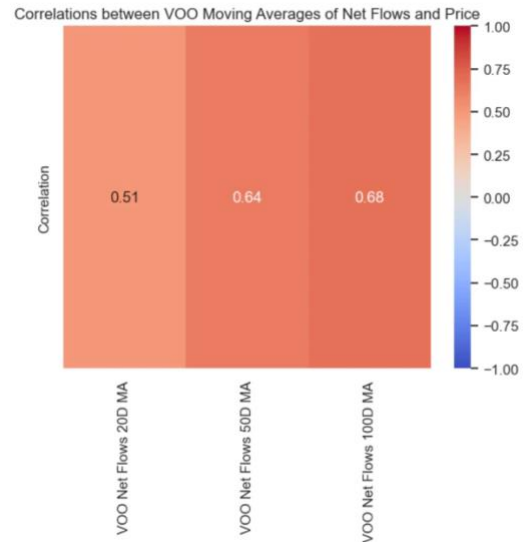
Correlazione tra flussi cumulativi e prezzo SPY: 0.82

S&P500 - VOO

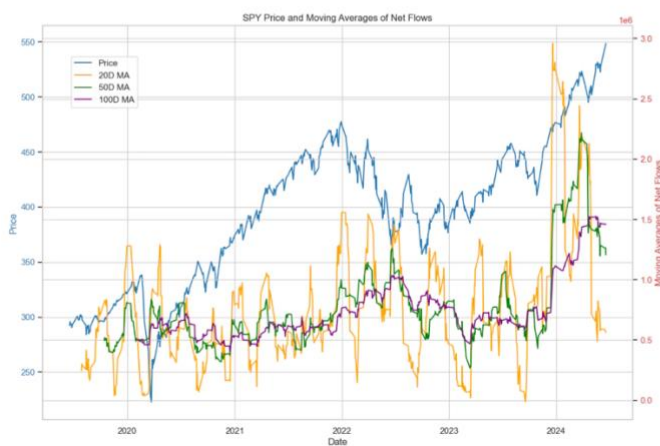


- Correlazione Positiva:
 - Tutte le medie mobili dei flussi netti mostrano una correlazione positiva con il prezzo di VOO. Questo suggerisce che, in generale, quando i flussi netti aumentano, anche il prezzo di VOO tende ad aumentare.
- Forza della Correlazione:
 - La correlazione aumenta con l'allungamento del periodo della media mobile:
 - 20D MA: Moderata (0.51)
 - 50D MA: Moderata-Forte (0.64)
 - 100D MA: Forte (0.68)

Questo indica che i flussi netti a lungo termine hanno una relazione più forte con il prezzo di VOO rispetto ai flussi netti a breve termine.



S&P500 - SPY



- Prezzo SPY (grafico a sinistra): Tendenza al rialzo dal 2020 al 2024.
- Flussi netti: Volatilità significativa, con una diminuzione recente.
- Correlazioni (grafico a destra):
 - 20 giorni: 0,41
 - 50 giorni: 0,6
 - 100 giorni: 0,58

Correlazioni positive ma moderate tra flussi netti e prezzo SPY, più forti per medie mobili a lungo termine.



NASDAQ - QQQ

Trend del Prezzo:

- Il QQQ ha mostrato un trend ascendente dal 2020 al 2024 con alcune oscillazioni significative.

Flussi Netti:

- I flussi netti mostrano frequenti variazioni significative, indicando un'alta attività di trading e rebalancing.

Correlazione Visiva:

- Non c'è una correlazione immediatamente evidente tra i flussi netti e il prezzo, ma grandi flussi in entrata/uscita potrebbero precedere aumenti/diminuzioni dei prezzi.
- 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.

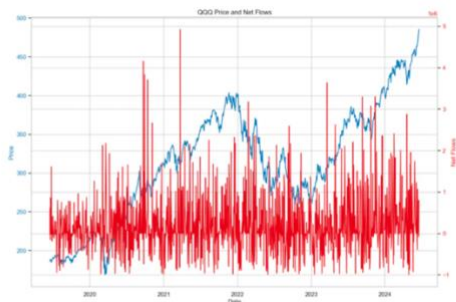


Figure 48: QQQ Price and Net Flows

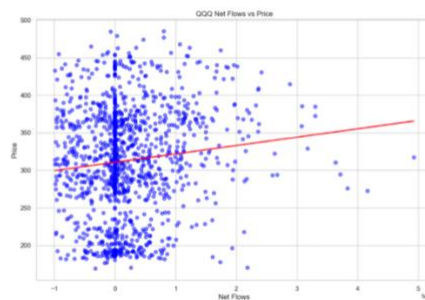


Figure 49: QQQ Net Flows vs Price

NASDAQ - TQQQ

- I flussi netti mostrano alta variabilità indipendentemente dal trend del prezzo.
- Il grafico suggerisce che i flussi netti giornalieri sono molto volatili e non mostrano una relazione chiara e diretta con l'andamento del prezzo.
- 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.

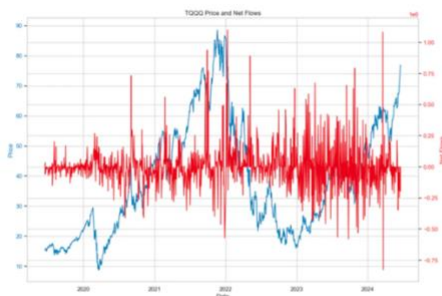


Figure 52: TQQQ Price and Net Flows

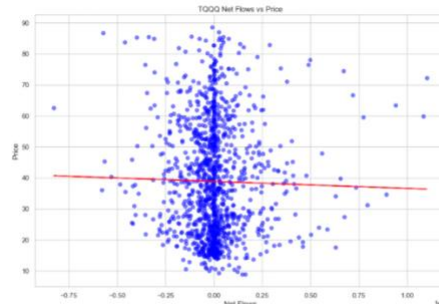
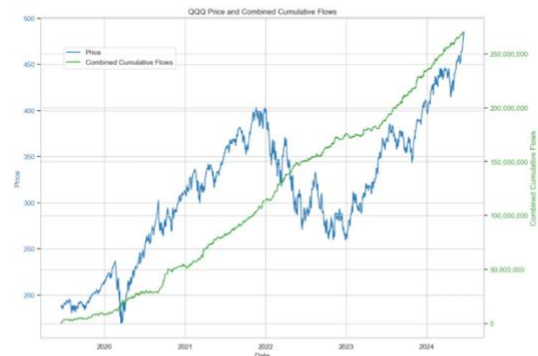
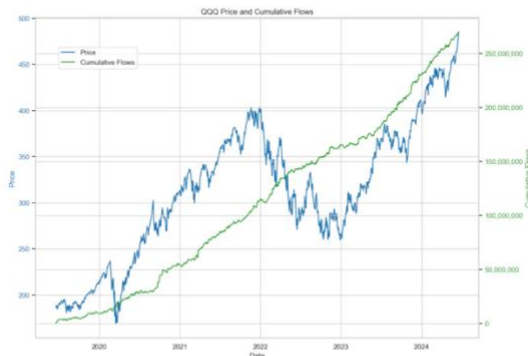


Figure 53: TQQQ Net Flows vs Price

NASDAQ - QQQ

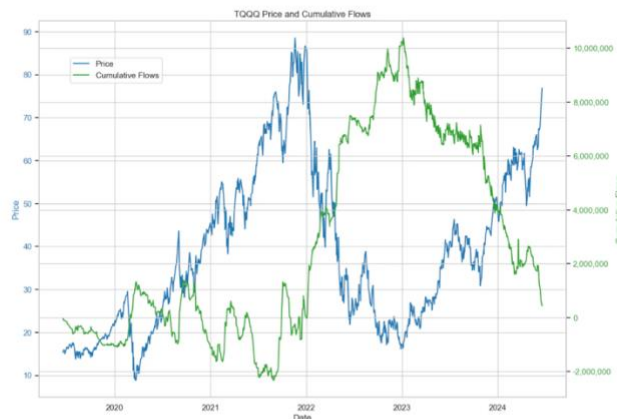
- Il prezzo del QQQ segue una tendenza ascendente con alcune oscillazioni, mentre i flussi cumulativi aumentano costantemente.
- Il codice mostra una correlazione di 0.79 tra i flussi cumulativi e il prezzo, indicando una forte correlazione positiva.



```
In [319]: runcell(1, '/Users/filippograndoni/Desktop/CSV-etf-history/NASDAQ/flows-vs-price_NSDQ.py')
Correlazione tra flussi cumulativi e prezzo: 0.79
```

NASDAQ - TQQQ

- Il prezzo del TQQQ mostra una forte volatilità con significativi picchi e cali.
- I flussi cumulativi iniziano a crescere, raggiungono un picco, e poi diminuiscono.
- La correlazione tra i flussi cumulativi e il prezzo del TQQQ è **-0.29**, indicando una debole correlazione negativa. Questo suggerisce che i movimenti dei flussi cumulativi sono leggermente opposti ai movimenti del prezzo del TQQQ.

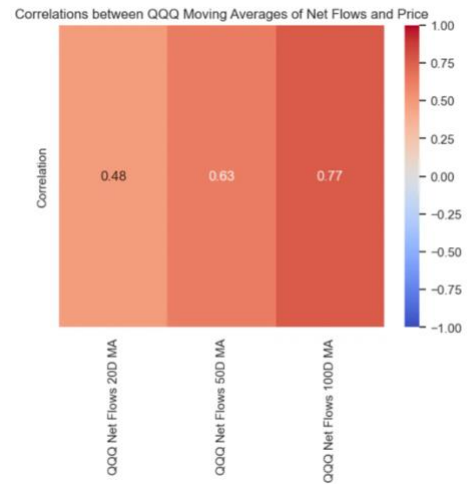
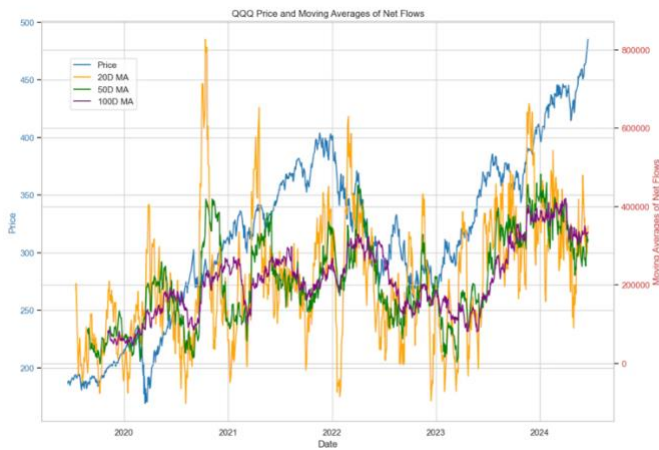


```
In [322]: runcell(2, '/Users/filippograndoni/Desktop/CSV-etf-history/NASDAQ/flows-vs-price_NSDQ.py')
Correlazione tra flussi cumulativi e prezzo TQQQ: -0.29
```

NASDAQ - QQQ

- Prezzo QQQ (grafico a sinistra): Fluttuazioni con una tendenza al rialzo dal 2020 al 2024.
- Flussi netti: Volatilità evidente, con picchi significativi.
- Correlazioni (grafico a destra):
 - 20 giorni: 0,48
 - 50 giorni: 0,63
 - 100 giorni: 0,77

Correlazioni positive e crescenti tra flussi netti e prezzo QQQ, più forti per medie mobili a lungo termine.



NASDAQ - TQQQ

- Prezzo TQQQ (grafico a sinistra): Tendenza al rialzo fino al 2024 con notevoli fluttuazioni.
- Flussi netti: Volatilità significativa, con picchi negativi e positivi marcati.
- Correlazioni (grafico a destra):
 - 20 giorni: -0,089
 - 50 giorni: -0,13
 - 100 giorni: -0,27

Correlazioni deboli e negative tra flussi netti e prezzo TQQQ, indicando una possibile relazione inversa, più evidente nelle medie mobili a lungo termine.

