

REPORT INVESTIMENTI -

gpt_20b_calcoli_precisi

Titoli analizzati: AMZN, MSFT, MU, PLTR, TSMC34.SA, 6033.KL

=== ANALISI PERFORMANCE STORICA === 1. Sintesi delle ultime quote (latest_datas)

Ticker	Ultimo prezzo di chiusura	Trend a breve termine (5 d)	RS-Lordo	RS-Netto	RL	Commento tecnico
AMZN	232,38	-0,3 % (chiusura 232 → 229)	0,99	-0,008	-0,009	Quasi-equilibrio , lieve pressione di ribasso.
MSFT	349,73	+0,2 % (chiusura 350 → 349)	1,01	+0,002	+0,001	Leggero rialzo, RS leggermente sopra 1.
MU	13,11	+0,5 % (chiusura 13,10 → 13,12)	1,00	+0,000	0,000	Perfetto equilibrio, nessuna spinta evidente.
PLTR	3,07	-1,0 % (chiusura 3,08 → 3,07)	0,99	-0,004	-0,005	Pressione di ribasso moderata.
TSMC34.SA	24,58	+0,4 % (chiusura 24,60 → 24,58)	1,01	+0,002	+0,001	Leggero rialzo, RS > 1.
6033.KL	18,18	+0,3 % (chiusura 18,14 → 18,18)	1,00	+0,000	0,000	Equilibrato, nessuna pressione.

Nota: i valori di RS (RS_Lordo e RS_Netto) oscillano intorno a 1, quindi non evidenziano over-bought o over-sold. RL rimane vicino a 0, quindi i segnali di trading sono deboli.

2. Analisi dei rendimenti composti (compound_returns)

- **6033.KL**: 0,0628 → **moderatamente buono** (vicino a 0,07/anno).
- **AMZN, MSFT, MU, PLTR, TSMC34.SA**: NaN → **inconcludibile**; non possiamo giudicare senza dato.

Interpretazione: per 6033.KL il rendimento annuo composto è leggermente inferiore al target di 0,07; non c'è alcuna indicazione di performance "ottima" ($> 0,15$) o "bassa" ($< 0,04$). Gli altri titoli, con valori non disponibili, rimangono totalmente in valutazione.

3. Rendimento cumulativo a 5 anni (cumulative_return_last)

Ticker	Cumulative Return (5 anni)	Commento brutale
6033.KL	0,0686	~6,9 % su 5 anni → in linea con il compound, quindi mediamente accettabile .
AMZN	0,0816	8,2 % → leggermente oltre 0,07, ma la mancanza di compound rende la comparazione inutile.
MSFT	0,1863	18,6 % → eccellente se considerato su 5 anni, ma senza dato di compound non è chiaro se la crescita sia sostenibile.
MU	0,4678	46,8 % → estremamente forte a 5 anni; se fosse composto sarebbe sopra 0,15/anno, ma il dato manca.
PLTR	0,7889	78,9 % → sorprendentemente alto ; senza compound non possiamo valutare la consistenza.
TSMC34.SA	0,3319	33,2 % → buono a 5 anni; ma, come per gli altri, la comparazione con compound è impossibile.

Conclusione: la curva cumulativa indica che, a 5 anni, tutti i titoli (tranne 6033.KL) hanno superato il benchmark di 0,07/anno. Tuttavia, la mancanza di dati di compound per la maggior parte dei titoli limita seriamente l'analisi comparativa. Solo per 6033.KL possiamo dire che la performance annua composta è in linea con il ritorno cumulativo. Per gli altri, la valutazione rimane aperta e non può essere supportata da metriche coerenti.

=== ANALISI STATISTICA E RISCHIO === 1. **Statistiche descrittive per ticker**

Ticker	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max	skew	kurt
6033.KL	1367	0.00289	0.009638	-0.044318	-0.00379	0.00000	0.004469	0.086124	0.8068	7.7261
AMZN	1367	0.00522	0.021687	-0.140494	-0.01066	0.00000	0.012066	0.135359	0.1475	5.3013
MSFT	1367	0.00752	0.015941	-0.077156	-0.00714	0.00159	0.009662	0.101337	0.1934	3.3280
MU	1367	0.001847	0.029774	-0.161790	-0.01381	0.00141	0.017402	0.188129	0.1177	3.6963
PLTR	1367	0.003065	0.043863	-0.213080	-0.01950	0.00000	0.021791	0.308014	1.0656	6.3742
TSMC34.SA	1367	0.001329	0.023765	-0.142525	-0.01185	0.00000	0.012754	0.162277	0.6095	4.5047

2. Matrice di correlazione

Ticker	6033.KL	AMZN	MSFT	MU	PLTR	TSMC34.SA
6033.KL	1.0000	0.0755	0.1325	0.1925	0.3335	-0.05315
AMZN	0.0755	1.0000	0.6300	0.3880	0.3750	0.42970
MSFT	0.1320	0.6300	1.0000	0.3070	0.3200	0.49880
MU	0.1918	0.3875	0.3075	1.0000	0.1735	0.41785
PLTR	0.3335	0.3747	0.3197	0.1738	1.0000	0.27822
TSMC34.SA	-0.05315	0.4297	0.4988	0.4178	0.2782	1.0000

- **Massima correlazione:** AMZN–MSFT = **0.6300** (alto rischio di non diversificazione).

- **Minima correlazione:** 6033.KL–TSMC34.SA = **-0.0531** (minima diversificazione, ma molto debole).

3. Matrice di covarianza

Ticker	6033.KL	AMZN	MSFT	MU	PLTR	TSMC34.SA
6033.KL	0.001292	0.000236	0.000300	0.000919	0.003566	-0.000189
AMZN	0.000236	0.007549	0.003460	0.004491	0.009683	0.003706
MSFT	0.000300	0.003460	0.003996	0.002587	0.006012	0.003130
MU	0.000919	0.004491	0.002587	0.017790	0.006872	0.005532
PLTR	0.003566	0.009683	0.006012	0.006872	0.088464	0.008215
TSMC34.SA	-0.000189	0.003706	0.003130	0.005532	0.008215	0.009854

- **Massimo valore di covarianza:** PLTR–PLTR (varianza) = **0.088464** → rischio interno molto elevato.
- **Minimo valore di covarianza:** 6033.KL–TSMC34.SA = **-0.000189** → rischio minimo tra questi due.
- Le covarianze positive più elevate sono tra PLTR e AMZN (0.009683) e PLTR e MSFT (0.006012).

=== ANALISI STRATEGIE TECNICHE === 1. Medie mobili semplici (SMA 120 vs 200)

KPI	SMA-120	SMA-200	Buy-and-Hold
Media giornaliera di ritorno	+0.00012	+0.00010	+0.00018
Ritorno cumulativo (2020-01-02 → 2026-01-06)	+0.45 %	+0.40 %	+0.78 %
Sharpe ($\sigma = 0.0045$)	0.026	0.022	0.040

- La strategia SMA-120 ha prodotto un ritorno cumulativo del 0,45 % in un periodo di 6 anni, il 41 % in meno del buy-and-hold.
- La differenza media di ritorno giornaliero è di soli 0,00006 punti rispetto all'asset-baseline; in pratica, la strategia aggiunge circa 0,02 punto di ritorno al giorno.

- La volatilità del portafoglio SMA-120 è inferiore di circa il 5 % rispetto al buy-and-hold, ma il rendimento più basso non giustifica l'esposizione ridotta.

Trend nell'ultimo periodo (2025-12-01 → 2026-01-06)

- **Ritardo positivo/negativo:** tutti i ticker mostrano una media di ritorno giornaliero negativa ($-0,0010 \approx -0,1 \%$) rispetto alla baseline positiva ($\approx +0,19 \%$).
- Il trend di prezzo è in ribasso: i prezzi di chiusura hanno avuto una diminuzione media del 0,3 % negli ultimi 30 giorni.
- La strategia SMA, basata su segnali di crossover, continua a produrre posizioni di vendita in questo regime di trend ribassista, quindi non aggiunge valore addizionale.

2. Medie mobili esponenziali (EMA 16 vs 32)

KPI	EMA-16	EMA-32	Buy-and-Hold
Media giornaliera di ritorno	+0.00014	+0.00013	+0.00018
Ritorno cumulativo (2020-02-03 → 2026-01-06)	+0.60 %	+0.55 %	+0.78 %
Sharpe ($\sigma = 0.0042$)	0.033	0.031	0.040

- La strategia EMA-16 supera leggermente EMA-32 di 0,05 % cumulativo, ma resta ancora un 23 % in meno del buy-and-hold.
- La differenza media di ritorno giornaliero è di 0,00004 rispetto all'asset-baseline; il valore incrementale è estremamente marginale.
- La volatilità di EMA-16 è circa il 3 % inferiore a quella del buy-and-hold, ma la performance globale resta significativamente più debole.

Trend nell'ultimo periodo (2025-12-01 → 2026-01-06)

- **Ritardo positivo/negativo:** i ritorni giornalieri medi dei ticker EMA sono negativi ($\approx -0,0010 \%$) mentre la baseline resta positiva ($+0,19 \%$).
- Il trend di prezzo è ribassista: le chiusure di fine dicembre sono state in media $-0,3 \%$ rispetto a fine novembre.
- La logica di crossover EMA, in presenza di un trend ribassista, tende a generare segnali di uscita in anticipo, ma non a ritardare l'esposizione al ribasso, quindi non aggiunge valore aggiuntivo.

Valutazione finale

- **SMA:** performance cumulativa 0,45–0,40 % contro 0,78 % buy-and-hold → sotto-performance del 42–46 %.
- **EMA:** performance cumulativa 0,55–0,60 % contro 0,78 % buy-and-hold → sotto-performance del 27–32 %.

- In entrambi i casi, la differenza media di ritorno giornaliero è inferiore a 0,00007, cioè 0,007 % di incremento, che non giustifica la riduzione dell'esposizione.
- L'ultimo periodo mostra chiaramente una fase ribassista per i ticker e un ritorno negativo per le strategie di crossover, dimostrando che la loro capacità di catturare momentum positivo è debole.

Conclusione: Le strategie di medie mobili semplici ed esponenziali, come impostate (120/200 e 16/32), forniscono rendimenti significativamente inferiori a quelli di una posizione buy-and-hold e mostrano un trend negativo nell'ultimo periodo. Non vi è alcun indicatore di valore aggiunto; le strategie dovrebbero essere riconsiderate o abbandonate se l'obiettivo è massimizzare il ritorno netto.

=== OTTIMIZZAZIONE PORTAFOGLIO === Valutazione tecnica del portfolio ottimale

Variabile	Valore	Commento tecnico
risk_free	0.00294 (\approx 0.294 % mensile)	Ogni investimento deve superare questo benchmark; altrimenti il portafoglio è "in default" rispetto al tasso privo di rischio.
betas	AMZN = 1.2928 MSFT = 1.0335 MU = 1.5642 PLTR = 2.6156 TSMC34.SA = 0.9132 6033.KL = 0.2691	<i>Beta > 1</i> indica maggiore volatilità rispetto al mercato; AMZN, MU e PLTR sono tutti "high-beta" (PLTR estremamente volatile). <i>Beta < 1</i> indica stabilità; 6033.KL è quasi "tangenziale" al mercato, TSMC34.SA leggermente sotto.
portfolio_returns	0.01443 (\approx 1.44 % mensile)	> risk_free ; la differenza di circa 0.0115 (\approx 1.15 %) è la premia di rischio mensile realizzata.
portfolio_variance	0.00310	Std. dev. mensile \approx 5.57 %.
portfolio_weights	25 % AMZN, 8.46 % MSFT, 25 % MU, 15.54 % PLTR, 1 % TSMC34.SA, 25 % 6033.KL	Non equilibrato: quattro titoli ricevono 25 % ciascuno; l'esposizione è concentrata e non si avverte di un "bunching" eccessivo, ma la diversificazione è ridotta rispetto a una allocazione 6-titoli più uniforme.
sharpe_ratio_mensile	0.259	Rendimento per unità di rischio mensile moderato.

sharpe_ratio_annuale	0.897 (scalato $\sqrt{12}$)	Classificato come accettabile (0.5 – 1.0). Non è un “buono” (≥ 1.0) né “eccellente” (> 1.5).
-----------------------------	------------------------------	--

Sintesi critico

- Il portafoglio supera il tasso privo di rischio, ma solo di una margine di ~1 % mensile.
- La composizione è fortemente influenzata da quattro titoli al 25 % ciascuno, con un'assenza di asset a basso beta (es. 6033.KL è il più stabile).
- La varianza mensile è relativamente contenuta, ma la correlazione tra i titoli (non mostrata) potrebbe aumentare la volatilità.
- Sharpe annuale “accettabile” indica che la remunerazione per rischio non è competitiva rispetto ad altri portafogli più aggressivi o diversificati.

Il risultato finale è un portfolio che, sebbene tecnicamente “ottimale” secondo il modello, offre un payoff di rischio-premia moderato e una diversificazione insufficiente per l'orizzonte mensile.