

허스트 지수 기반 암호화폐 추세 추종 전략 이론 분석

서론: 전략 개요 및 접근 방식

최근 3개월간 업비트 KRW 마켓의 데이터를 가정하여, 허스트 지수(Hurst exponent)를 활용한 추세 추종 전략을 구상한다. 이 전략은 **허스트 지수 $H > 0.6$** 인 자산을 **추세적 시장**(트렌드 존재)으로 간주하여 선별하고, 그 중에서도 **상승 추세**를 보이는 종목들만 포트폴리오에 편입한다. 즉, 먼저 통계적으로 추세 존재 여부(Hurst 지수)로 종목을 걸러내고, 이후 이동평균(MA) 크로스오버나 RSI 등의 기술지표로 **추세 방향이 상승인지**를 판별한다. 선별된 종목들로 구성된 포트폴리오는 **정기적으로 리밸런싱**하며, 리밸런싱 주기는 전략 특성과 시장 환경을 고려해 **매일 혹은 매주** 중 최적을 선택한다. 아래에서는 이 전략에 대한 이론적 타당성과 기대 효과, 그리고 한계 및 리스크 요인들을 단계적으로 분석한다.

1. 허스트 지수($H > 0.6$) 기반 종목 선별의 타당성

허스트 지수 H 는 시계열의 **장기 메모리(long-term memory)**를 측정하는 지표로, 가격 움직임의 **추세적 지속성** 또는 **평균회귀적** 특성을 나타낸다 ① ②. H 값의 해석은 다음과 같다:

- $H = 0.5$ 일 때 시계열은 임의의 보행(Random Walk)에 가까워 방향성이 없다 (완전 랜덤).
- $H > 0.5$ 일 때 **추세적(persistent)** 성향을 의미하며, 시계열이 **한 방향으로 클러스터링(추세 형성)**되는 경향이 있다 ①. 즉, 과거 움직임이 이후에도 비교적 **같은 방향으로 지속될** 확률이 높다. H 가 1에 가까울수록 **추세 지속성이 매우 강함**을 뜻한다 ③. 예컨대 $H \approx 0.8$ 이라면 강한 방향성 추세를 보이는 시장이다.
- $H < 0.5$ 일 때 **반추세(anti-persistent)** 또는 **평균회귀적** 성향을 나타내어, **움직임이 곧 반대 방향으로 되돌아가는** 경향이 있다 ①. H 가 0에 가까울수록 강한 평균회귀 특성을 띈다.

허스트 지수를 활용한 종목 선별 아이디어는, **$H > 0.5$ 인 자산이 추세를 형성하고 있으므로 추세추종(모멘텀) 전략에 적합하다**는 이론에 기반한다 ④ ②. 실제로 **H 지수가 높을수록 (예: 0.6 이상) 시장의 추세성이 강하고 방향성이 지속될 확률이 높다고** 해석되며 ②, 이러한 시장에서는 **추세추종 전략이 유리하다**는 연구와 실증이 존재한다 ⑤ ⑥. 한 연구에 따르면 트렌드가 존재하는 시장에서는 모멘텀/추세 전략이 성과를 내지만, 랜덤한 시장에서는 방향성에 베팅하는 전략이 실패하기 쉽다고 한다 ⑥. 따라서 **Hurst 지수를 활용해 시장 상태를 식별하고, $H > 0.5$ (특히 0.6 초과)인 경우에만 트렌드 전략을 가동하는 것은 이론적으로 합리적이다.**

특히 **암호화폐 시장**은 전통자산 대비 변동성이 높고 추세적인 움직임이 자주 관찰된다. 예컨대 2020년대 비트코인 일간 수익률의 허스트 지수는 **약 0.64** 로 보고되었는데, 이는 **의미있는 추세 지속성**을 보여주는 값이다 ⑦. 이는 분 단위 나 시간 단위 데이터의 $H \approx 0.5$ 부근(무작위적 움직임)과 대비되며, 일간 스케일에서는 장기 추세 요소가 강함을 시사한다 ⑦. 다만 **허스트 지수는 추세의 '존재 여부'만 알려줄 뿐 방향을 직접 알려주지는 않는다**. $H > 0.6$ 인 코인이 **상승 추세일** 수도 있고 **하락 추세일** 수도 있다. 다시 말해, H 가 높으면 **'해당 기간 동안 한쪽 방향으로 지속적인 움직임'**이 있었다는 의미이지, 그 방향이 상승(uptrend)인지 하락(downtrend)인지는 별개이다. 이를 전략에 반영하기 위해 본 전략은 **2단계 필터링**을 수행한다. **먼저 $H > 0.6$ 으로 추세적 움직임이 관찰된 종목들을 추출한 뒤, 다음 단계에서 상승 추세 여부를 판단하여 최종 투자 대상만을 선정한다.** 이렇게 하면 추세가 있으면서 **상승 방향인** 종목에만 투자하게 되어, 하락 추세 자산을 거를 수 있다.

예시: 최근 3개월간 몇몇 주요 코인의 허스트 지수를 추정하고 추세 여부를 살펴보자. 아래 표는 가상의 값이지만, 설명을 위해 몇 가지 시나리오를 보여준다 (H 지수는 0~1 사이, 50일/200일 이동평균은 각각 단기/장기 추세 지표, RSI는 모멘텀 강도 지표):

| 자산 (KRW 마켓) | 3개월간 추정 Hurst 지수 | 50일 MA vs 200일 MA | RSI (14일) 수준 | 포트폴리오 편입 여부 |
|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|
| 비트코인 (BTC) | 0.62 | 50일 > 200일 (골든 크로스) | 60 (상승 모멘텀) | ✓ 편입 (추세 있고 상승) |
| 이더리움 (ETH) | 0.58 | 50일 > 200일 (상승 추세) | 55 (양호) | ✗ 제외 (H < 0.6로 뚜렷한 추세 아님) |
| 리플(XRP) | 0.70 | 50일 > 200일 (강한 상승) | 70 (강세 지속) | ✓ 편입 (강한 추세, 상승방향) |
| 라이트코인 (LTC) | 0.65 | 50일 < 200일 (데드 크로스) | 45 (약세 모멘텀) | ✗ 제외 (추세 있으나 하락방향) |
| 에이다(ADA) | 0.45 | 50일 \approx 200일 (횡보) | 52 (중립) | ✗ 제외 (H < 0.5, 추세 없음) |

위 예시에서 BTC와 XRP는 $H > 0.6$ 의 추세적 움직임을 보이며 기술적으로도 상승 추세이므로 포트폴리오에 편입된다. 반면 ETH는 가격은 상승추세였지만 $H \approx 0.58$ 로 뚜렷한 추세성이 부족하여 제외되며, LTC는 $H > 0.6$ 으로 추세적 움직임은 있지만 방향이 하락 추세인 경우로 걸러진다. 이러한 2단계 필터링을 통해 추세가 분명하고 상승 흐름에 있는 코인만 선별함으로써, 추세 추종 전략의 성공률을 높이고자 한다.

요약하면, 허스트 지수 $H > 0.6$ 조건으로 종목을 1차 선별하는 것은 통계적으로 유의미한 추세를 가진 시장에만 진입하기 위한 합리적인 방법이다. H 값은 시장이 단순 랜덤워크인지 아닌지를 판별해주므로, 이를 활용하면 추세 전략이 먹힐 만한 종목을 걸러낼 수 있다². 다만, H 추정에는 표본 기간의 선택에 따라 오차가 있을 수 있고, 짧은 3개월 데이터로 정확도를 높이기 위해서는 보조적으로 멀티프랙탈 DFA 등의 방법을 쓰거나, 롤링 윈도우로 지속 업데이트할 필요가 있다. 그럼에도, 암호화폐 시장은 주식 등 전통자산 대비 추세 지속성이 존재한다는 연구들이 있으며⁵, 트렌드 구간에서 모멘텀 전략이 효과적임을 시사하고 있다⁵. 따라서 Hurst 지수 기반 종목 선별은 전략의 이론적 기반을 뒷받침한다고 볼 수 있다.

2. 상승 추세 판단 기준의 효과성 (MA 크로스오버, RSI 등)

허스트 지수로 추세 존재 여부를 확인했다면, 상승 추세 판단은 보다 전통적인 기술적 지표들을 활용한다. 상승 추세를 판별하는 대표적인 지표와 기준은 다음과 같다:

- **이동평균선(MA) 크로스오버:** 단기 이동평균선이 장기 이동평균선을 상향 돌파하면 골든크로스로 불리며 상승 추세 전환 신호로 널리 인정된다⁸. 예를 들어 50일 MA가 200일 MA를 위로 뚫는 경우 강세 추세 시작으로 보고 매수 진입할 수 있다⁸. 반대로 단기가 장기 아래로 내려가는 데드크로스는 하락 추세 신호이다. 이동평균은 가격 노이즈를 걸러내고 추세 방향을 가능하게 해주는 가장 기본적인 추세 지표이며, 교차 신호를 통해 추세 전환 시점을 포착할 수 있다⁹⁸. 다만 이동평균 신호는 후행지표(lagging indicator)이므로 신호에 시차(delay)가 있고 횡보장에선 잦은 거짓신호(whipsaw)가 날 수 있다는 한계도 있다¹⁰.
- **RSI (Relative Strength Index, 상대강도지수):** RSI는 모멘텀 진동자(oscillator)로 가격 상승·하락 압력의 상대적 강도를 0~100 사이 값으로 표시한다. 일반적으로 $RSI > 70$ 은 과매수 국면(상승 과열), $RSI < 30$ 은 과매도 국면(하락 과도)으로 해석되지만, 추세 관점에서 RSI 값이 50을 넘는지 여부가 중요하다. RSI가 50 이상을 유지하면 상승 모멘텀이 우세한 상태로 볼 수 있고, 강세장에서 종종 RSI가 40 근처까지만 내려왔다 다시 70 이상으로 올라가는 강세 지속 패턴이 나타난다¹¹. 따라서 RSI가 50 이상인 종목은 상승 추세가 강건함을 확인시켜준다. 특히 이동평균 신호와 RSI를 조합하면 신뢰도를 높일 수 있는데, 예를 들어 가격이 MA 상향 돌파하는 골든크로스 발생 시 RSI도 50을 초과해 있다면 해당 추세 신호의 신뢰도가 높다고 볼 수 있다¹². 실제 사례로, “가격이 이동평균 위로 돌파되고 $RSI > 50$ 이면 강세 추세 신호로 볼 수 있다”는 트레이딩 전략 조언도 있다

12. 반대로 RSI가 50 미만으로 약세권에 머무르면 상승 추세에 **탄력이 부족하거나 모멘텀이 약화된** 것으로 해석하여 필터링할 수 있다 11.

• **추세 기울기(Trend Slope) 및 기타 모멘텀 지표:** 추세의 기울기를 정량화하는 방법으로 **회귀선 기울기나 ROC(변동률) 지표**를 사용할 수 있다. 예를 들어 최근 1개월간 가격의 **선형회귀 추세선 기울기**가 양수이고 유의미하다면 상승 추세로 간주할 수 있다. 또한 **MACD**(이동평균 수렴·확산 지표) 역시 단기·장기 이동평균 간 차이를 기반으로 한 모멘텀 지표로, MACD선이 시그널선을 상향돌파하면 상승 모멘텀의 강화로 볼 수 있다. **ADX**(평균 방향성 지수)는 **추세의 강도**를 나타내는 지표로, **ADX 값이 25를 넘으면 추세가 강하다고** 해석한다 13. ADX 자체는 방향이 아닌 추세 강도이지만, **+DI와 -DI** 라인과 함께 보면 방향까지 알 수 있다. 예컨대 **+DI가 -DI 위에 있고 ADX>25**라면 **강한 상승 추세**로 볼 수 있고, 이에 따라 매수 포지션 진입을 정당화할 수 있다 13. 반대로 ADX가 20 이하로 떨어지면 **추세 없는 횡보장**으로 판단하여 추세추종 전략을 멈추는 근거로 활용할 수도 있다.

以上 여러 지표들을 조합하여 일치하는 신호가 나올 때만 매수함으로써, 상승 추세 여부를 보다 엄격히 판단할 수 있다. **이동평균 필터**로 큰 추세 방향을 보고, **RSI 등 모멘텀 지표**로 추세의 강도와 **지속 가능성**을 확인하면, 단순히 가격 상승만 보고 진입하는 것보다 **훨씬 안정적으로 상승 추세를 식별**할 수 있다 12 14. 특히 **RSI와 MA의 크로스오버를 함께 활용**하면 잘못된 신호를 거르는 효과가 있다는 실전 보고도 있으며 12, **ADX 등의 보조지표**로 추세 강도를 확인하면 **약한 추세에 휩쓸리는 함정**을 피할 수 있다.

우리 전략에서는 간단히 “단기 MA > 장기 MA”를 1차적인 상승 추세 기준으로 삼고, 추가로 **RSI가 50 이상인지** 등을 확인하여 **상승 추세의 신뢰도**를 높일 것을 가정한다. 이러한 기준들은 과거 많은 기술적 분석에서 **효과적 추세판단 방법**으로 검증되었으며, “추세가 친구”라는 격언 아래 추세 확인에 널리 쓰이는 도구들이다 15 16. 물론 지나치게 민감한 지표를 사용할 경우 잦은 신호로 **과매매** 위험이 있으므로, **다중 지표 컨펌**과 **완화 기법**(예: 약간의 지연 신호 적용) 등을 통해 안정성을 도모해야 한다. 예컨대 **이동평균 이격도나 구름대 지표** 등을 추가로 참고하여 추세 전환을 입증하거나, **RSI가 50→70으로 상승할 때 매수**하는 등 **2차 확인 시그널**을 요구하면 **신호 품질을 높이는 효과**가 있다. 중요한 것은, **상승 추세를 다각도로 확인함으로써 허스트 지수만으로는 알 수 없었던 ‘방향성’을 정확히 걸러내는 것**이다. 이러한 다중 조건 충족 종목만 포트폴리오에 담는다면, 상승 추세에 있는 자산만을 모아 **추세추종 전략의 이론적 이점을 최대한 활용할 수 있을 것**으로 기대된다.

3. 시장 국면과 포트폴리오 종목 수 동적 조정의 효과

추세 추종 전략을 운용할 때, **시장의 전체적 국면(상승장/중립/하락장)**에 따라 포트폴리오에 편입할 **종목 수**를 유연하게 조정하는 것이 바람직하다. 이는 일종의 **동적 자산 배분**으로 볼 수 있으며, 시장 환경에 따른 **노출(exposure)** 관리라고 할 수 있다. 왜 이러한 조정이 필요한지를 이론적으로 살펴보면 다음과 같다.

• **상승장(Bull Market):** 전체 시장이 뚜렷한 상승 추세일 경우, **추세 신호를 보이는 자산의 수도 많아지는 경향**이 있다. 이때는 **포트폴리오를 보다 넓게 분산**하여 **다수의 종목을 보유**하는 전략이 효과적일 수 있다. 상승장에서는 **시장 베타(beta)** 효과도 긍정적으로 작용하기 때문에, **상승 추세인 여러 코인을 골고루 담으면** 개별 리스크를 낮추면서 **시장 전체의 상승 모멘텀을 골고루 흡수**할 수 있다. 예를 들어 2021년과 같은 강세장에서는 비트 코인뿐 아니라 이더리움, 알트코인 등 **여러 자산이 동시에 H>0.6의 추세적 상승**을 보였을 것이므로, 상위 **5~10개의 추세 종목**을 모두 편입했다면 **포트폴리오 전체 수익을 극대화**할 수 있었을 것이다. 이런 **광범위한 추세 참여**는 특정 자산의 급락 위험을 분산하고, **시장 주도주 전체에 올라타는(diversify in winners)** 효과가 있다. 요약하면, **상승장에서는 포트폴리오 종목 수를 늘려 공격적으로 운용**하는 것이 많은 연구와 실전에서 좋은 결과를 보여준다 17. 실제 **추세추종 펀드**들은 강세장에서 종목 수와 비중을 늘려 **초과수익 창출**을 노리며, 이는 학계 연구에서도 추세추종이 장기간 **양의 수익률**을 내는 **요인**으로 언급된다 18.

• **중립장/횡보장(Neutral or Sideways Market):** 뚜렷한 방향성이 없는 시장에서는 **허스트 지수가 0.5 근처인 자산**이 많고, **설령 $H>0.6$ 종목이 있어도 상승 추세인지 불확실한** 경우가 많다. 이 국면에서는 추세 신호의 **정확도가 떨어지고 거짓신호**가 잦으므로, **포트폴리오 종목 수를 줄여 선별적으로 운용**하는 편이 낫다. 몇 안 되는 **확신도 높은 추세 종목**(예: 대장주)만 보유하고, 나머지 비중은 **현금**이나 변동성 낮은 자산으로 유지하면 불필요

한 트레이딩을 줄일 수 있다. 종립장에서는 잘해야 박스권 수익에 그치고, 자칫하면 추세 신호를 따라다니다 **매매비용만 발생**할 위험이 크다. 따라서 “**견실한 추세가 확인된 소수의 코인**”만 포트폴리오에 넣고, 전체 종목 수를 **예: 3~5개 이하**로 제한하여 **작은 포트폴리오**로 방어적으로 운영한다. 이는 일종의 **관망 전략**으로, 시장이 다음 상승 또는 하락 방향으로 **레짐 전환**할 때까지 **대기하는 접근**이다. 종목 수를 줄이면 자연히 **매매 횟수도** 감소하여 거래비용 부담을 낮추고, **관찰 및 분석에 집중할 자산 수도 줄어드는** 장점이 있다. (물론 **활발한 차익거래나 김프(김치 프리미엄) 이용 기회** 등 특별한 알파 요인이 있다면 별개로 추가할 수 있지만, 본 전략은 순수 추세 추종이므로 논외로 한다.)

- **하락장(Bear Market):** 전체 시장이 하락 추세일 경우, **상승 추세 조건을 만족하는 코인 자체가 거의 없거나 아예 없을 가능성**이 높다. 허스트 지수는 추세의 존재 여부를 말해주므로, $H > 0.6$ 인 코인은 있을 수 있지만 대개 그 추세가 **하락 추세**일 수 있다. 그러나 우리 전략은 **상승 추세 조건**을 추가로 요구하기 때문에, 엄밀히 말해 **하락장에서는 투자할 종목이 없는 것이 정상**이다. 이럴 때 **현금 비중을 대폭 늘리는 것**이 합리적인 대응이다. 즉 포트폴리오 종목 수를 **0개**로 만들어 **전액 현금 보유**하거나, 최소한으로 담을 종목이 있다면 1~2개 정도만 **소액 비중**으로 보유하며 사실상 **대부분 현금 대기**한다. 이러한 **포지션 축소**는 **크립토 하락장에서 자본을 방어**하는 핵심 메커니즘이다. 추세추종 전략의 장점 중 하나는, **하락 추세에서는 자연스럽게 매수 신호가 사라지므로 시장에서 발을 빼게 된다**는 점이다¹⁷. 실제로 많은 추세 전략은 “**노 포지션**”이나 심지어 **공매도**로 대응하여 **하락장에서 손실을 제한**한다¹⁷. (이번 전략은 공매도는 없으므로 **노포지션=현금**으로 대응한다고 가정한다.) 요약하면, 하락장에서는 **포트폴리오 종목 수를 극단적으로 축소**하여 **거의 시장에 참여하지 않음으로써** 큰 손실을 피해야 한다.

다음 표는 이러한 시장 국면별 **포트폴리오 종목 수 및 구성 전략**을 요약한 것이다:

| 시장 국면 | 시장 특징 및 추세 신호 상황 | 포트폴리오 구성 전략 (종목 수 및 현금비중) |
|----------------------|---|--|
| 상승장 (Bull) | 대다수 자산이 상승 추세, 추세 신호 풍부 시장 광범위한 강세 국면 | 다수 종목 보유 (공격적 분산): $H > 0.6$ & 상승추세 종목을 폭넓게 편입. 예) 5~10종목 보유, 현금 비중 최소화 |
| 중립장 (Neutral) | 방향성 모호, 횡보/조정 국면 추세 신호 드물고 신뢰도 낮음 | 소수 종목만 선택 (방어적 운용): 확실한 추세의 몇 종목만 유지. 예) 3~5종목 이하 보유, 일부 현금 비중 유지 (관망) |
| 하락장 (Bear) | 대부분 자산이 하락 추세 or 변동성 확대 상승 추세 신호 거의 전무 | 현금 위주 (보수적 방어): 신규 매수 자제, 기존 종목도 정리. 예) 0~2종목 이하 보유 (특수한 경우만), 대부분 현금 보유 |

이처럼 **시장 전체 흐름에 따라 유연하게 종목 수를 조정**하면, 상승장에서는 **상승 모멘텀을 최대 활용**하고 하락장에서는 **불필요한 노출을 줄여 자산을 지키는** 효과가 있다. 이를 **동적 포트폴리오 최적화** 관점에서 보면, 강세장에는 **위험한 자산이라도 기대수익이 높으니 포트폴리오에 많이 포함**시키고, 약세장에는 **기대수익이 음수인 자산 대신 안전자산(현금) 비중을 늘리는 것**이 된다. 실제 추세추종 펀드들의 기록을 보면, **강세장 후반에 많은 수익을 내고도 곧바로 현금화하여 하락장을 버틴 사례**들이 있다. 예컨대 **2021년 말부터의 하락장**에서 다수의 추세 전략들은 신규 매수를 중단하고 포지션을 축소하여, 단순 **HODL 전략 대비 방어력을 보였다**고 알려져 있다¹⁷. 이는 본 전략이 의도하는 바와 같으며, 결과적으로 **시장 국면을 고려한 종목 수 조절은 포트폴리오의 위험조정 성과를 향상**시킬 것으로 기대된다.

한 가지 고려할 점은, 이러한 시장 국면 판단을 **어떤 지표로 할 것인가**이다. 단순히 **지수(예: BTC)의 추세**를 보고 시장을 Bull/Bear로 나눌 수도 있고, **허스트 지수의 시장 평균치**를 볼 수도 있다. 흥미롭게도 한 연구에 따르면 비트코인의 허스트 지수는 **강세장과 약세장에서 큰 차이를 보이지 않았다**고 한다¹⁹. 이는 강세든 약세든 **한 방향 추세가 뚜렷하면 H값이 높게 유지**될 수 있음을 시사한다. 따라서 시장 국면은 **가격 방향(상승/하락) 측면에서 파악**해야 하며, 예컨대 **BTC나 시총 상위 코인의 200일선 기울기** 혹은 **전체 코인 중 50일선 위에 있는 종목 비율 (시장 breadth 지표)** 등을 통해 상승장/하락장을 정의할 수 있다. 분석가는 이런 거시 지표를 모니터링하여 **전략 모드(공격↔방어)**를 전환하고, 그에 따라 종목 수도 동적으로 조절하는 것이 바람직하다.

결론적으로, 포트폴리오의 종목 수를 고정하지 않고 시장 상황에 따라 늘리거나 줄이는 전략은 이론적·경험적 근거가 충분히 뒷받침된다. 상승 추세가 시장 전반에 확산되어 있을 때는 폭넓게 승자에 베팅하고 ¹⁷, 시장이 혼조이거나 하락일 때는 선택과 집중 혹은 현금보유로 방어하는 접근은 장기 생존과 수익 극대화 두 마리 토끼를 잡기 위한 핵심 원칙이라 할 수 있다.

4. 매일 vs 매주 리밸런싱: 빈도에 따른 장단점 비교 및 최적 주기

포트폴리오 리밸런싱 주기는 추세추종 전략의 성격을 좌우하는 중요한 요소다. 매일(Daily) 리밸런싱과 매주(Weekly) 리밸런싱은 각각 장단점이 있으며, 본 전략에 더 적합한 주기를 선택하기 위해 이론적으로 비교해본다.

1) 매일 리밸런싱의 장단점:

- **장점:** 매우 민첩한 대응이 가능하다. 시장 상황이 급변하거나 새로운 코인이 갑자기 강한 추세를 보일 때, 하루 만에 포트폴리오 구성을 변경하여 신속히 대응할 수 있다. 단기적인 추세 반전에도 바로 반응하여 손실 종목을 빠르게 처분하고 신규 상승 종목을 편입할 수 있으므로, 최신 추세를 놓치지 않을 가능성이 높다. 예를 들어 어느 코인이 갑자기 급등하며 추세가 형성될 때, 일일 리밸런싱이면 다음 날 바로 그 코인을 편입해 초기 상승 구간을 놓치지 않을 수 있다. 또한 매일 비중을 조정하므로 목표하는 포트폴리오 비중을 항상 유지할 수 있어 드리프트(drift)가 적다.
- **단점:** 거래 빈도가 매우 높아진다. 그에 따라 거래 수수료 및 슬리피지 비용이 누적되어 성과를 악화시킬 우려가 크다 ²⁰. 매일 포트폴리오를 조정하면 연간 수백 번의 거래가 발생하는데, 이 경우 비용 부담이 상당하여 전략의 이론적 우위가 비용 때문에 상쇄될 수 있다 (수수료 및 슬리피지에 대한 자세한 분석은 후술). 또한 너무 빈번한 리밸런싱은 단기 시장 노이즈까지 쫓아다니는 과도최적화로 이어질 수 있다. 추세 신호에는 원래 어느 정도 지속 기간이 있기 마련인데, 하루하루 가격 변동에 일희일비하여 구성 종목을 바꾸면 “저점에서 팔고 고점에서 사는” 실수를 할 가능성도 높아진다. 실제 연구에서도 일간 모멘텀 전략은 강세장에서만 통했으며 일반 시장에서는 오히려 손실을 봤다는 보고가 있다 ²¹. 이는 너무 짧은 기간의 모멘텀은 mean-reversion 성향이 있어 잦은 매매가 독이 될 수 있음을 보여준다. 요컨대, 일별 리밸런싱은 민첩성의 이익보다 비용과 오류 위험이 더 클 수 있다.

2) 매주 리밸런싱의 장단점:

- **장점:** 중기 추세에 집중할 수 있어 노이즈 필터링 효과가 있다. 주간 단위로 포트폴리오를 조정하면, 일시적인 가격 급등락에 덜 휘둘리고 보다 지속적인 추세에 기반해 매매할 수 있다. 이는 불필요한 매매를 줄여 수수료와 슬리피지를 감소시키는 이점도 있다 ²². 앞서 언급한 연구에서도 7일 주기 모멘텀 전략이 가장 안정적인 성과를 냈으며, 1일이나 30일보다도 나은 결과를 보였다고 한다 ²³. 이는 주간 주기의 모멘텀이 crypto 시장에 적합했음을 시사한다. 매주 리밸런싱하면 신뢰도 낮은 단기 신호들은 무시되고 좀 더 확실한 추세 전환만 반영되므로, 거짓 신호로 인한 잦은 진입·청산을 피할 수 있다. 또한 거래 빈도가 낮아(주 1회) 연간 거래비용 누적이 훨씬 적기 때문에, 순이익을 높이고 장기 복리효과를 기대할 수 있다. 한편 포트폴리오 구성을 한 주간 유지하므로, 극단적 급변 상황이 아니라면 매일 모니터링에 따른 스트레스도 낮추고 운영이 수월하다는 현실적인 장점도 있다.
- **단점:** 변화 대응이 지연될 수 있다. 주간 단위로만 조정한다면, 갑작스런 시장 변동이나 추세 전환에 최대 1주일 늦게 대응하게 된다. 예를 들어 어떤 코인이 월요일에 폭락하여 추세가 완전히 꺾였어도, 주말 리밸런싱 때까지 포트폴리오에 남아있어 추가 손실을 감수해야 할 수 있다. 특히 암호화폐 시장은 24/7으로 움직이고 변동성이 크므로, 1주일은 매우 긴 시간이다. 중간에 큰 이벤트(해킹, 규제 등)로 시장 국면이 급변하면, 주간 주기는 적절한 대응이 어렵다는 단점이 있다. 또한 단기간에 폭발적인 상승을 보이는 종목의 경우, 주중에 진입 기회를 놓쳐 잠재 수익을 일부 포기하게 될 수도 있다. (예: 화요일~목요일에 이미 30% 급등한 코인을 다음 월요일에 편입하면 초기 수익 구간을 놓침.) 그러나 이러한 사례가 지속적으로 발생하지 않는다면, 오히려 무작정 쫓아다니는 것을 피한 것이 될 수도 있다. 즉 주간 리밸런싱은 기회손실 가능성을 감수하고 안정성을 취한 것으로 볼 수 있다.

以上을 정리하면, **매일 vs 매주 리밸런싱**은 **민첩성 대 비용/안정성**의 트레이드오프(trade-off) 관계로 요약된다. 아래 표는 두 주기의 특성을 비교한 것이다:

| 리밸런싱 빈도 | 장점 (Pros) | 단점 (Cons) | 비고 |
|--------------------|---|---|---|
| 매일 (Daily) | - 시장 변화에 실시간 대응 - 신규 추세 종목 빠른 편입 - 손실 종목 신속 제거 | - 매매 비용 급증 (수수료·슬리피지 누적) - 노이즈 신호에도 반응 (과매매 위험) - 운영 복잡도 증가 | 짧은 모멘텀은 신뢰도 낮음 ²¹ . 강한 추세 가 아니면 성과 악화 우려. |
| 매주 (Weekly) | - 노이즈 필터링 으로 실질 추세에만 반응 - 거래 비용 감소 (낮은 빈도) - 비교적 안정적인 성과 기대 | - 대응 시차 큼 (빠른 변화에 뒤늦은 대응) - 단기 기회 일부 놓칠 수 있음 - 주간간 변동률 커지면 변동성 노출 | 7일 모멘텀 성과 안정 보고 ²³ . 중기 추세 포착에 유리. |

전반적인 이론과 경험을 종합하면, **암호화폐 추세 추종 전략**에는 **주간 리밸런싱(Weekly)**이 일일보다 더 적합한 것으로 판단된다. 암호화폐 시장은 단기 변동성이 매우 크지만 그만큼 단기 거짓신호도 빈번하여, 하루하루 쫓기보다 **일정 주기(예: 1주)로 신호를 확인하는 편이 안정적**이다 ²¹ ²³. 특히 **모멘텀 효과가 1주 내지 1달 사이 기간에서 두드러진다는** 분석이 있는데, 1일 모멘텀은 2021년 강세장 같이 특별한 경우에만 통했고 그 이후로는 **순손실을 보는 경향**을 보였다 ²¹. 반면 **7일 모멘텀 전략은 가장 일관성 있는 수익**을 냈고, 30일 모멘텀은 최근 오히려 반대신호(추세 약화)로 작용했다고 한다 ²³. 이는 너무 짧거나 너무 긴 주기보다 **주간 주기가 당시 시장 구조에 맞았다**는 의미이며, 빠르게 진화하는 크립토 시장에선 **너무 긴 주기도 유연성이 떨어질 수 있음**을 시사한다 ²⁴.

물론, **최적 주기**는 시장의 변동성 수준, 수수료 구조, 투자자 성향 등에 따라 **동적으로 결정**될 수 있다. 예를 들어 **거래비용이 매우 낮아진다면** (수수료 할인 등) 일별도 고려해볼 수 있고, 반대로 **시장 변동성이 한층 커진다면** 주간보다 더 짧은 주기가 필요할 수도 있다. 하지만 일반적인 조건에서, **매일 대비 매주의 장점**(낮은 비용, 신뢰도 높은 신호)이 **크므로** **매주 리밸런싱**을 제안한다. 실제 구현에서는 “**주 1회, 매주 월요일에 리밸런싱**” 등의 규칙을 정해두고, 특별한 상황(예: 대폭락으로 인한 긴급 위험 관리)이 아니면 원칙을 지키는 것이 규율 있는 운용에 도움이 될 것이다.

또 다른 대안으로, **정시 리밸런싱이 아닌 조건부 리밸런싱**(예: 포트폴리오 비중이 목표 대비 일정 이상 어긋날 때만 재조정하는 **threshold 리밸런싱**)도 고려할 수 있다 ²². 다만 본 전략은 **종목 선정 자체를 적극 변경**하는 모멘텀 전략이므로, **정기적 주기 리밸런싱**이 더 어울린다. 결론적으로 **"매주 리밸런싱"이 비용 대비 효율 면에서 최적**이며, 추세 신호의 유효성을 유지하면서도 과도한 거래를 피하는 균형점을 제공할 것으로 판단된다.

5. 전략의 하락장 리스크와 방어 메커니즘

추세추종 전략의 약점은 주로 시장이 하락 추세로 전환되거나 변동성이 급증할 때 드러난다. 우리가 제시한 전략은 상승 추세 종목에만 투자하므로, **하락장 자체에서는 원칙적으로 포지션을 축소하거나 현금화하여 버티게 될 것이다**. 그럼에도 불구하고 몇 가지 **리스크 요인**과 이를 완화하기 위한 **방어 메커니즘**을 점검해보자.

- 리스크 1 - 급격한 추세 전환 및 초기 손실:** 추세추종 전략은 **후행적 특성** 때문에 추세가 꺾이는 초입에 **손실을 보기 쉽다**. 예를 들어 상승 추세로 편입했던 코인이 어느 순간 급락하며 하락 추세로 바뀌는 경우, **리밸런싱 시점까지 그 종목을 보유**하면서 손실이 누적될 수 있다. 특히 암호화폐는 **하루에 -20% 이상 폭락**하는 일이 드물지 않고, 만약 금요일까지 상승추세로 보이던 자산이 주말에 갑자기 폭락해버리면, **주간 리밸런싱 전략에서는 최대 6일간 아무 대응을 못한 채 하락을 견뎌야** 할 수 있다. 이 구간에서 발생하는 손실은 전략 성과에 치명적일 수 있다. **방어 메커니즘**으로는 **개별 자산에 대한 손절매(stop-loss) 규칙**을 도입하는 방법이 있다. 예컨대 **일간 10% 이상 하락 시 또는 주요 지지선 이탈 시 즉각 해당 포지션 정리**와 같이 **비정기적 손절 전략**을 병행하면, 급락장에서 손실을 제한할 수 있다. 또한 **변동성 돌발 확대**를 감지하기 위해 **ATR(평균 True Range)** 같은 지표로 평소 대비 2배 이상 변동성이 커지면 임시로 현금 비중을 늘리는 식의 **디펜시브 모드**를 발동할 수도 있다. 하지만 이럴 경우 추세추종의 원칙에서 벗어나기 때문에, **전략의 일관성과 복잡도 증가** 문제가 있다. 따라서 기본 원

칙은 리밸런싱 주기 내 변동은 감내하되, 너무 비정상적인 폭락은 별도 기준으로 손절하는 정도의 완충장치를 고려한다.

• **리스크 2 - 하락 추세 속 거짓 반등(볼트랩) 신호:** 하락장에서는 일시적 기술적 반등(데드캣 바운스)이 자주 나타나는데, 이것이 마치 새로운 상승 추세처럼 보일 수 있다. 예를 들어 시장이 30% 폭락 후 며칠 10% 반등하면, 단기 이동평균이 꺾였다 다시 올라 골든크로스 비슷한 신호가 나오거나, RSI가 급반등하여 50을 넘을 수 있다. 그러나 이는 **하락 추세 내 조정일** 뿐이고 곧 재하락(볼트랩)할 가능성이 높다. 추세추종 전략은 이러한 거짓 상승 신호에 속아 매수하게 되면 곧 손실로 전환되는 위험이 있다. 실제 연구에서도 **크립토 시장의 하락국면에서는 모멘텀보다는 mean-reversion 성향이 강했다**고 지적한다²⁵. 즉 급락 후 반등하면 오히려 다시 하락하는 경향이 있다는 것이다²⁵. 이런 상황에서 추세추종 전략이 너무 빨리 매수로 돌아서면 계속 물리는 악순환이 될 수 있다. 방어 메커니즘으로는 추세 필터를 강화하는 것이 있다. 예컨대 하락장으로 판별되는 국면에서는 일반보다 엄격한 조건(긴 확인 기간)을 요구한다. 구체적으로, 단순 골든크로스가 아니라 50일선이 200일선을 일정 % 이상 벌려서 상향 돌파할 때까지 기다린다가, RSI가 50을 막 넘었다고 바로 사지 않고 60 이상이 될 때까지 보류하는 방법이다. 또는 추세 전환 초기에 소규모로만 진입하고 확신이 높아지면 비중을 늘리는 분할매수 전략도 고려할 수 있다. 이런 조치는 거짓 신호에 모든 자금을 노출하지 않고 확인 후 대응하여 하락장 속 반등 트랩에 걸릴 위험을 낮춘다. 또한 시장 전반이 여전히 $H < 0.5$ 의 평균회귀장이라면, 선행 개별 종목 $H > 0.6$ 이더라도 전략 가동을 보류하는 상위 레벨 판단도 가능하다. 이는 시장 거시환경 필터로, 예컨대 주요 지수(BTC 등)가 아직 장기 하락 추세라면 모든 알트코인 신호에도 일정 부분 보수적으로 대응**하는 것이다.

• **리스크 3 - 유동성 위기 및 상관성 상승:** 하락장에서는 전체 자산 간 상관성이 높아져 동반 폭락하는 경향이 있다. 다수 종목을 담고 있어도 분산효과가 감소하는 것이다. 또한 유동성이 줄어들어 슬리피지 증가 및 원활한 거래 어려움이 발생할 수 있다. 이러한 시스템 리스크는 전략 자체로 완벽히 해소하기 어렵지만, 현금 비중을 늘리는 것만이 최선의 방어다. 최악의 경우 시장 패닉으로 인한 거래소 유동성 고갈 상황이 올 수 있는데, 이때는 시장의 추세 신호도 의미가 없을 정도로 급변한다. 전략 관점에서는 미리 현금비중을 높여놓은 것이 그나마 피해를 줄이는 길이다. 예를 들어 코로나 급락장(2020년 3월)과 같은 이벤트가 온다면, 그 전부터 추세 약화 조치로 현금 비중을 높인 포트폴리오는 비교적 방어를 할 수 있다. 따라서 전략에 “최후의 보루”로 현금비중 상한을 두고, 극단적 환경에서는 비중 100%까지 현금으로 채울 수 있게 유연성을 확보해야 한다. 가령 허스트 지수뿐 아니라 VIX(변동성지수) 급등이나 온체인 데이터 이상 등 거시 리스크 시그널이 감지되면 규칙을 일시 중단하고 현금 대피하는 것도 고려 가능하다.

결국 이 전략의 하락장 리스크 대응은 “애초에 하락 추세에는 뛰어들지 않는다”는 원칙으로 요약된다. 상승 추세 자산만 담은 전략이기에 하락장에서는 자연스럽게 투자 비중이 축소된다. 추세추종 전략은 상승장에서는 공격적으로 수익을 내고, 하락장에서는 수비적으로 현금을 지키며 기회를 엿보는 것이 이상적이다¹⁷. 이론적으로 완벽한 헷지는 어렵지만, 위에 열거한 메커니즘들을 적절히 활용하면 하락장 손실을 최소화할 수 있다. 특히 현금 비중 증가는 가장 확실한 방어 수단인데, 그에 따른 기회비용(하락장에서 안 뛰어들므로 수익도 없다는 것)은 전략 철학상 받아들여야 한다. 대신 이를 통해 큰 낙폭을 피하고 원금 방어에 성공한다면, 이후 돌아오는 상승장에서 복리 효과로 충분히 만회할 수 있다. 실제 매니저들도 “힘든 시장에서는 최대한 잃지 않고 버티는 것이 중요하다”고 강조한다.

본 전략은 애초에 강한 상승 추세에서만 베팅하므로, 상승장에서는 시장을 이기고 하락장에서는 현금을 보유한 채 쉬는 형태가 된다. 이를 전문용어로 Crisis Alpha 전략이라고도 부르는데, 시장이 폭락할 때 포지션을 축소하여 위기에서 벗어나고¹⁷, 시장에 기회가 있을 때만 참여하는 형태다. 이러한 동적 자산배분 성격 덕분에, 하락장 리스크를 방어하면서도 장기적으로 주요 자산 대비 우월한 위험조정수익을 노릴 수 있다. 핵심은 규율 준수다. 욕심에 하락장에도 억지로 수익을 내고자 무리한 숏 포지션을 잡거나(업비트에서는 불가능하지만) 검증되지 않은 알트를 잡는 행위를 피하고, 원칙대로 현금을 지키는 것이 최선의 리스크 관리다.

6. 수수료와 슬리피지를 고려한 이론적 수익률 분석

이 전략의 이론적 기대수익률을 논할 때 반드시 거래 비용을 고려해야 한다. 거래 수수료(fee)와 슬리피지(slippage)는 활발한 리밸런싱 전략의 실현수익률을 잠식하는 주요 요인이다.

업비트의 수수료 구조: 업비트 KRW 시장의 거래 수수료는 일반적으로 0.25% (매수 0.25% + 매도 0.25%, 총 왕복 0.5%) 수준으로 알려져 있다 ²⁶ . 일부 이벤트나 수수료 등급 혜택으로 0.05%까지 낮아질 수 있지만 ²⁷ , 보수적으로 왕복 거래비용 0.5%를 가정하는 것이 합리적이다. 이에 더해 슬리피지는 주문 체결 시 예상 가격과 실제 체결 가격 간의 차이를 말하는데, 유동성이 낮거나 주문량이 큰 경우 슬리피지가 커진다 ²⁸ . 특히 중소형 알트코인의 경우 매수·매도 스프레드가 넓고 한 번에 많은 물량을 소화하기 어려워서, 시장가 주문 시 체결가격이 예상보다 불리하게 밀리는 현상이 잦다. 슬리피지는 시장 변동성과 유동성에 비례하는데, 암호화폐 시장은 변동성도 높고 거래소마다 유동성이 분산되어 있어 전통시장 대비 슬리피지 위험이 크다 ²⁸ . 예를 들어 시가총액 낮은 코인을 1,000만원치 매수하려 할 때 호가창 깊이가 얕다면 1~2% 이상 가격이 미끄러질 수도 있다.

거래 빈도에 따른 비용 누적: 우리 전략은 리밸런싱 주기에 따라 거래 빈도가 결정된다. 만약 매일 리밸런싱할 경우, 이론적으로 365일 매일 포트폴리오 조정이 일어나며 1일당 왕복 0.5% 비용이면 연간 $0.5\% \times 365 \approx 182.5\%$ (!)의 비용이 발생할 수 있다. 이는 현실적으로 지속 불가능한 수준이다. 물론 실제로는 매일 모든 종목을 교체하지 않겠지만, 빈도가 너무 높으면 결국 연 환산 비용이 천문학적으로 커진다는 의미다. 반면 매주 리밸런싱이면 연 52회 거래로, 왕복 0.5%씩 약 26%/년의 비용이 된다. 여전히 적지 않지만, 암호화폐의 높은 잠재수익률을 고려하면 감내할 범위일 수 있다. 매월 리밸런싱이면 연 12회, 약 6%/년 비용으로 훨씬 저렴하지만, 이는 앞서 논한 대로 시장 대응이 너무 느려질 수 있다. 따라서 주단위 리밸런싱(연 50회 내외)이 비용과 대응력의 균형점으로 보인다 ²² .

한편, 슬리피지는 계산에 넣기 까다롭지만, 스프레드가 작은 주요 코인(BTC, ETH) 위주로 거래하면 0.1~0.2% 내로 통제될 수 있다. 그러나 소형 알트코인은 체결 시 1% 이상 손해를 볼 가능성도 있다. 우리 전략은 $H > 0.6$ 인 강한 추세 코인을 고르다 보면 대형 코인뿐 아니라 중소형 코인도 포함될 수 있다. 이때 슬리피지를 줄이기 위해 지정가 주문이나 분할 매수/매도를 활용해야 한다. 코인베이스 자료에 따르면 슬리피지는 주로 시장 변동성과 유동성 부족이 원인인데, 호가가 얇은 시장에서는 대량 주문 시 가격이 급변해 기대보다 나쁜 가격에 체결되는 일이 잦다고 한다 ²⁸ ²⁹ . 이를 완화하려면 한 번에 포트폴리오 전체를 리밸런싱하기보다 약간씩 시차를 두고 거래하거나, 리밸런싱 폭이 클 경우 여러 트랜치로 나눠 체결하는 방법 등이 있다.

기대 수익률 시뮬레이션 (이론적): 이제 비용을 고려한 기대 수익을 추산해보자. 가령 상승장 3개월 간 이 전략이 원금 대비 +30%의 초과수익을 달성했다고 하자 (이는 강한 추세장에서 충분히 가능한 가정이다). 3개월 동안 주간 리밸런싱으로 총 12~13회의 매매가 일어났다면, 수수료로 $0.5\% \times 12 \approx 6\%$ 가 나간다. 슬리피지를 평균 0.2%씩 12회로 계산하면 추가 2.4% 손실이다. 따라서 총 거래비용 약 8.4%를 빼면 순이익은 약 +21.6%가 된다. 이 정도면 여전히 상당한 수익이다. 강세장에서는 추세 코인들이 몇 배씩 오르는 경우도 있어 전략의 Gross 수익이 매우 높기 때문에, 비용을 제하고도 높은 순이익이 기대된다.

문제는 횡보장이나 약세장에서이다. 중립/횡보 3개월간 이 전략이 Gross 수익 0% (등락 끝에 본진)이었다고 가정하면, 동일하게 8%가량 비용이 빠져 -8% 손실을 보게 된다. 하락장에서는 적극적 매매를 안 한다고 해도, 몇 번의 실패 트레이드로 손실이 누적될 수 있다. 예컨대 하락 추세에서 두세 번 볼트랩 신호에 걸려들어 5%씩 손실이 났다면, 비용까지 합쳐 두 자릿수 손실이 될 수 있다. 이렇듯 비용은 수익률 분포를 좌우하는 큰 요소다. 수익률 기대값 = 전략 Gross 수익률 - 거래비용으로 볼 때, 전략의 엣지(edge)가 충분히 크지 않으면 순이익이 없어질 수 있다.

이를 이론적 Sharpe 비율 관점에서 보면, 추세추종 전략의 Gross Sharpe가 높더라도 비용 차감 후 Sharpe는 상당히 낮아질 수 있다. 따라서 비용을 최소화하는 운영이 중요하다. 다행히 주간 리밸런싱으로 설정하면 앞선 계산처럼 연간 20~30% 범위의 비용 부담으로 통제 가능하며, 이는 암호화폐의 높은 변동성과 수익 기회로 상쇄될 수 있다. 가령 연 100% Gross 수익을 내는 전략이라면 30% 비용을 빼고도 70% 순익이지만, 연 20% 내는 전략이면 30% 비용에 모두 잠식되어 -10%가 된다. 즉, 본 전략이 장기적으로 유효하려면 연간 Gross 수익률이 적어도 수십 퍼센트는 되어야 한다. 과거 크립토 강세장에서는 연 100% 넘는 모멘텀 전략도 있었지만, 약세장에서는 -10%도 날 수 있기에, 전체 사이클 평균으로 비용보다 높은 알파를 낼 수 있을지가 관건이다.

슬리피지와 수수료 감소 방안: 이론 분석이므로 몇 가지 완화 가정을 덧붙이자. 수수료는 큰 틀에서 고정이지만, 메이커 주문 활용 등으로 일부 환급 혹은 우대수수료 적용을 받을 수 있다. 업비트는 메이커/테이커 수수료 차등은 없지만, API 이용 시 수수료 할인 프로모션 등을 시행하기도 한다. 또한 자주 거래하면 VIP 등급에 따라 수수료를 낮출 여지도 있다. 슬리피지는 지정가 주문을 쓰면 획기적으로 줄일 수 있지만, 변동성 큰 시장에선 지정가 주문 미체결 위험이 있다. 경험

상, 리밸런싱 시 시간을 두고 천천히 체결시키면 슬리피지를 줄일 수 있다. 예컨대 30분~1시간에 걸쳐 분할 매수/매도 하면 시장충격을 분산할 수 있다. 다만 이렇게 하면 리밸런싱 기간 동안 가격이 더 움직여버릴 위험과 운용상의 번거로움이 있다.

종합 기대 성과: 모든 것을 고려할 때, 이론적으로 이 전략은 상승장에서 시장 대비 월등한 수익을 낼 수 있고 (추세를 잘 타므로), 하락장에서는 현금비중 덕에 작은 손실 또는 Flat으로 방어할 수 있다. 큰 그림의 기대 CAGR(연평균 복리수익)은 강세장(예: 3년에 한 번) 수익, 약세장(또 다른 1~2년) 보합/소손실을 합쳐 시장 벤치마크(단순 보유)보다 높을 것으로 기대된다. 예를 들어 최근 3년간을 가정해보면, 2023~2025 사이 강세/약세가 교차했다면, 이 전략은 강세 구간에 크게 벌고 약세 구간에 잃지 않아, 결과적으로 **HODL 대비 높은 누적 수익과 낮은 최대손실(Drawdown)**을 보였을 가능성이 크다. 이는 추세추종 전략이 가지는 일반적 장점이기도 하다 ¹⁷. 다만 빈번한 트레이딩에 따른 비용이 이를 상쇄하지 않도록 리밸런싱 주기를 최적화하고, 거래비용 관리에 신경 쓰는 것이 중요하다. 실제 포트폴리오 운용 시에는 백테스트를 통해 과거 수익률과 비용을 검증하고, 손익분기 비용 수준(break-even cost)을 분석해야 한다. 우리 이론 분석에서는 주간 리밸런싱 기준, 연 Gross 30~40% 이상의 전략 알파가 있다면 비용 차감 후에도 충분한 순이익을 낼 것이라는 결론이다.

결론 및 제언

정리하면, 허스트 지수 기반의 추세 추종 포트폴리오 전략은 이론적으로 상당한 매력과 타당성을 지닌다. 허스트 지수를 통해 추세가 존재하는 시장을 식별하고, 추가적인 기술적 지표로 상승 추세인 종목만 선별함으로써, 추세추종 전략이 효과를 발휘할 상황에서만 적극 투자하는 접근이기 때문이다. 이러한 스마트 베타 전략은 무작위성에 머무는 구간을 피하고 트렌드 알파(alpha)를 극대화할 수 있다 ⁶ ².

(1) Hurst 지수 $SH > 0.6$ 필터는 추세 존재를 판별하는 유용한 수단이며, 특히 암호화폐처럼 비정상적 가격분포를 보이는 자산군에서 랜덤워크가 아님을 확인하는 데 도움을 준다 ¹. 다만 SH 만 맹신하기보다는, 본 전략처럼 추가 필터(상승추세 확인)를 결합해야 방향성을 잡을 수 있다.

(2) 상승 추세 판단 기준으로 사용한 이동평균 크로스, RSI, ADX 등은 오랜 기간 검증된 추세 확인 도구들로, 각각 장단점을 상보적으로 보완한다. MA 크로스는 큰 추세를, RSI는 모멘텀의 세기를, ADX는 추세의 질(노이즈 여부)을 보여준다 ³⁰ ¹² ¹³. 이들을 조합함으로써 추세 신호의 정확도를 높이고 거짓 신호로 인한 실책을 줄일 수 있다.

(3) 포트폴리오 종목 수의 동적 조정은 전략의 공격/방어 모드 전환과 같다. 상승장에서는 다수 종목에 분산 투자하여 상승 모멘텀의 광범위한 수익화를, 하락장에서는 현금 비중 확대로 방어하며 생존을 도모한다. 이러한 방식은 특히 변동성이 큰 암호화폐 시장에서 필수적인 리스크 관리 기법이며, 결과적으로 포트폴리오의 변동성을 줄이고 안정적 성장을 가능케 한다 ¹⁷.

(4) 리밸런싱 주기는 일간보다는 주간이 이 전략에 적합한 것으로 분석되었다. 일일 조정은 민첩하지만 비용과 오류 위험이 크고, 주간 조정은 비용 효율적이고 신호의 유효성이 높다 ²¹ ²³. 따라서 매주 리밸런싱을 기본으로 제안하며, 특별한 상황에서는 유연하게 대응하되, 일관된 주기를 유지하는 것이 바람직하다.

(5) 하락장 리스크에 대해 본 전략은 기본적으로 공격 대신 회피하는 철학을 취한다. 추세가 없거나 하락일 때는 시장에 나서지 않음으로써 큰 손실을 피한다. 이는 하락장에서 절대수익을 추구하기보다 원금 보전을 우선하는 보수적 접근이다. 필요 시 현금 100%까지도 갈 수 있다는 마음가짐으로, 하락기에는 작은 손실로 버티고 다음 기회를 기다리는 것이 중요하다. 방어 기법으로 손절매, 강화된 추세 필터, 분할 진입, 변동성 모니터링 등을 활용하면 리스크를 더욱 줄일 수 있다.

(6) 수수료와 슬리피지는 이론상 수익률을 상당 부분 잠식할 수 있는 요소이므로, 반드시 고려해야 한다. 거래 비용을 최소화하기 위해 주기 설정, 종목 교체율 관리, 주문 방식 개선 등이 필요하다. 업비트 수수료(왕복 0.5% 내외)와 슬리피지를 합치면 활발한 트레이딩 시 연 20~30%의 비용이 발생할 수 있으므로, 전략의 기대 초과수익률이 이를 넘도록 운용해야 한다. 다행히 암호화폐는 단기간에 수십~수백% 상승하는 트렌드도 나올 수 있기에, 본 전략이 그런 기회를 포착

한다면 충분히 비용을 상쇄하고 높은 순이익을 낼 수 있다. 핵심은 **불필요한 거래를 줄이고, 꼭 필요한 추세 전환에서만 매매하는 것**이다. 이를 통해 **비용 대비 효율을 극대화**해야 한다 ²² .

백테스트나 실거래 데이터 분석이 없는 순수 이론적 검토이므로, 이상의 논의는 가정에 기반한 것이다. 실제로 전략을 시행할 때는 과거 데이터로 시뮬레이션하여 성과를 검증하고, 민감도 분석을 통해 **H 임계값(0.6의 적절성)**, **리밸런싱 주기 최적화(예: 5일 vs 7일)**, **포트폴리오 종목 수 제한(최대 n개)** 등을 조정해야 할 것이다. 그럼에도 본 이론 분석을 통해, **hurst 지수 기반 추세 추종 전략**이 충분한 근거와 기대효과를 지닌다는 점을 확인하였다. “추세는 친구”라는 격언처럼, 추세가 있는 시장에만 머물고 없는 시장엔 비켜서는 원칙은 장기적으로 투자자에게 유리한 결과를 안겨줄 가능성이 높다 ⁵ . 이 전략이 상승장에서는 시장 수익을 앞지르고, 하락장에서는 방어적으로 손실을 피하며, 전체 사이클에 걸쳐 안정적인 성장을 이루길 기대해본다.

¹ ³ Detecting trends and mean reversion with the Hurst exponent | Macrosynergy

<https://macrosynergy.com/research/detecting-trends-and-mean-reversion-with-the-hurst-exponent/>

² Hurst Exponent - Rules, Settings, Strategy, Returns - QuantifiedStrategies.com

<https://www.quantifiedstrategies.com/hurst-exponent/>

⁴ ⁶ How to pick the right strategy with the Hurst exponent - PyQuant News

<https://www.pyquantnews.com/the-pyquant-newsletter/how-to-pick-the-right-strategy-hurst-exponent>

⁵ ⁸ ⁹ ¹⁰ ¹¹ ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ ¹⁸ ³⁰ Trend Trading: The 4 Most Common Indicators

<https://www.investopedia.com/articles/active-trading/041814/four-most-commonlyused-indicators-trend-trading.asp>

⁷ ¹⁹ Chaos in Bitcoin Cryptocurrency Metrics: Analysis and Forecasts | Arabian Journal for Science and Engineering

<https://link.springer.com/article/10.1007/s13369-024-09357-z>

¹² Enhancing Trading Strategies with RSI and Moving Averages: Techniques, Strategies, and Practical Examples

<https://www.linkedin.com/pulse/enhancing-trading-strategies-rsi-moving-averages-techniques-practical-xqn2f>

¹³ ADX: The Trend Strength Indicator

<https://www.investopedia.com/articles/trading/07/adx-trend-indicator.asp>

¹⁷ What is Trend Following? | LoCorr Funds

<https://locorrfunds.com/insights-education/education-center/what-is-trend-following/>

²⁰ ²² Crypto Portfolio Rebalancing: Pros and Cons

<https://academy.shrimpy.io/post/crypto-portfolio-rebalancing-pros-and-cons>

²¹ ²³ ²⁴ ²⁵ Momentum Effect on cryptocurrencies - Robuxio

<https://www.robuxio.com/momentum-effect-on-cryptocurrencies/>

²⁶ Upbit Exchange trade volume and market listings | Cointelegraph

<https://cointelegraph.com/rankings/crypto-exchanges/exchange/upbit/>

²⁷ Upbit trade volume and market listings - CoinMarketCap

<https://coinmarketcap.com/exchanges/upbit/>

²⁸ ²⁹ What is slippage in crypto and how to minimize its impact? | Coinbase

<https://www.coinbase.com/learn/crypto-glossary/what-is-slippage-in-crypto-and-how-to-minimize-its-impact>