

2. 시스템 트레이딩(System Trading)

시스템 트레이딩은 매매의 한 방법으로서 합리적인 의사결정 과정을 말한다. 즉 자신의 매매 원칙이 어느 정도 수익이 나는지, 매매 위험이 어느 정도인지 등을 과거 주가를 통해서 분석하여 파악한 후, 실전 매매에 적용하는 방법이다.

역사적으로 살펴보면 세계 2 차 대전에서 미군이 독일군의 폭격 시점을 예측하기 위해서 예전의 폭격 시점들을 평균화하면서 사용되었던 이동평균 방법이 전쟁 후 주가 예측 및 주식 매매에 이용한 것이 시초이다. 특히 앞서 설명한 것처럼 선물이란 파생상품이 생겨 나면서 내재 가치가 없는 선물 투자 접근법으로서 다양한 시스템 매매 방법이 사용되기 시작한 뒤부터 폭발적으로 시스템 트레이딩 매매가 활성화되었다.

파생상품시장 활성화에 따라서 시스템 트레이딩 뿐만 아니라, 금융공학도 큰 폭으로 성장하게 되는데 이 둘은 수익 창출에 원천을 둔 것으로서 크게 다르지 않다. 다만 금융공학적 측면에서는 가격결정, 상품개발 등의 모델 위주이지만, 시스템 트레이딩은 실제 매매에서 수익 창출에 중심을 둔다.

최근에는 알고리즘 트레이딩(Algorithm Trading)이란 용어의 시스템 트레이딩 방법이 많이 사용되고 있다. 알고리즘 트레이딩이란 자동 주문 시스템이란 의미와 알파(alpha) 수익률 창출을 위한 차익거래 매매의 의미를 내포한 매매형태로서, 대량 주문을 자동으로, 동시 주문을 자동으로, 분할 주문을 자동으로 설정하는 형태가 많이 사용된다. 주로 기관 투자자가 많이 사용하고 있으며 시스템 매매의 한 분류로 볼 수 있다.

그러면 시스템 트레이딩 방법은 과연 어느 정도 사용되고 있을까? 과연 주관적인 매매 방법보다 수익이 더 좋을까?

“The Barclay Group” 에서 제공하는 통계를 보면, 미국의 CTA(Commodity trading advisor : 선물 자산 운용사) 중 2/3 정도가 시스템 트레이딩을 하는 것으로 조사되어 있다.(과거로부터 꾸준히 이 수준을 유지하고 있다)

또한 상위 30 개 CTA 중 70%가 시스템 트레이딩을 사용한 것으로 조사되며, 수익 또한 주관적인 매매 기법보다 좋은 것으로 분석되고 있다. 주로 사용하는 전략은 현물시장에서는

장기 추세 추종적인(long term trend following) 전략을 사용하며, 다수의 시장에서 동시에 매매하는 전략을 사용한다.

구체적으로 주관적 매매 기법과 시스템매매 기법을 사용하는 CTA 의 수익관련 역사를 비교해보면 다음과 같다.

< 표 1-1 > 매매 방법에 따른 연간 수익률(%)

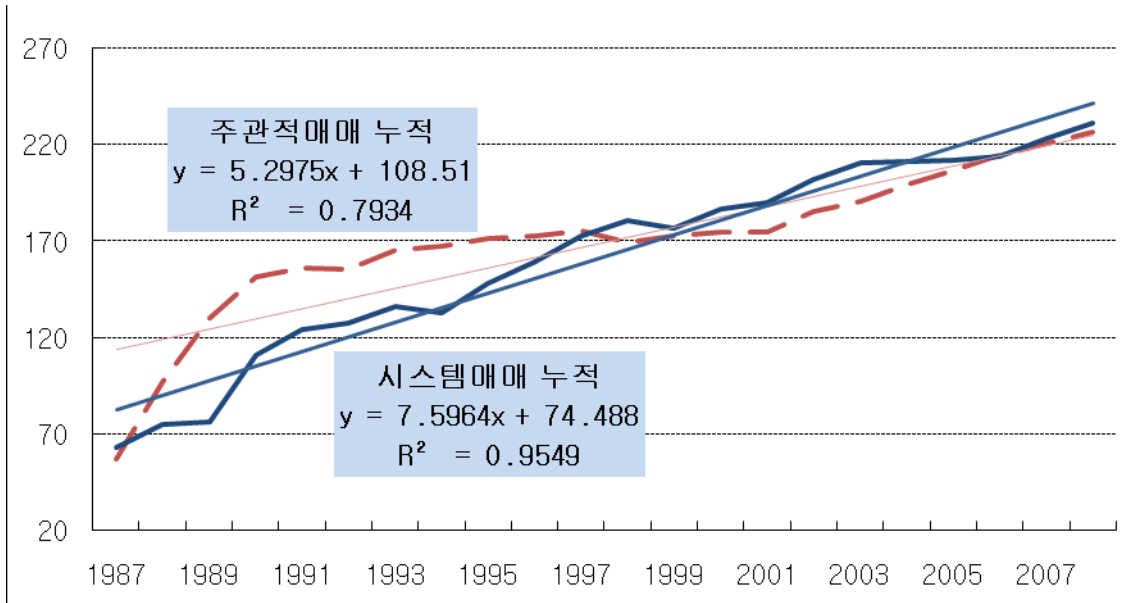
항목년도	주관적매매	시스템 매매	주관적 매매누적	시스템 매매누적
1987	56.45	63.03	56.45	63.03
1988	39.83	12.21	96.28	75.24
1989	33.68	1.17	129.96	76.41
1990	21.41	34.59	151.37	111
1991	4.42	13.35	155.79	124.35
1992	-0.41	3.25	155.38	127.6
1993	9.54	8.19	164.92	135.79
1994	1.9	-3.2	166.82	132.59
1995	4.2	15.28	171.02	147.87
1996	1.45	11.6	172.47	159.47
1997	2.62	12.76	175.09	172.23
1998	-6.2	8.12	168.89	180.35
1999	3.23	-3.71	172.12	176.64
2000	2.14	9.89	174.26	186.53
2001	-0.11	2.99	174.15	189.52
2002	11.08	12.09	185.23	201.61
2003	5.15	8.71	190.38	210.32
2004	8.69	0.54	199.07	210.86
2005	7.55	0.95	206.62	211.81
2006	7.62	2.1	214.24	213.91
2007	6.23	8.72	220.47	222.63
2008	5.98	8.25	226.45	230.88

주) 주관적 매매 : 65% 이상을 주관적 판단으로 매매함. 2008년 기준 137 개

시스템 매매 : 95% 이상을 시스템 매매로 함. 2008년 기준 434 개의 과거 수익률

(출처: Barclay CTA Index)

< 그림 1-4 > 누적 수익률 추이



<표 1-1> 과 <그림 1-4> 을 보면 다음과 같은 사실을 발견할 수 있다. 우선 1987년부터 2008년(22년)까지 두 가지 매매 방법은 모두 수익을 발생하고 있으며, 이중 시스템 매매가 연간 수익률 기준으로 15번 수익 우위를 보였으며, 주관적 매매 방법은 7번 우위를 보여, 시스템 매매가 좀더 수익성이 좋은 것으로 판단된다.

특이한 점은 2004년에서 2006년까지 구간에서는 시스템매매 방법이 주관적 매매 방법보다 수익이 상당히 저조한 양상을 보이는데, 그 이유는 이 구간이 점진적인 상승 구간으로 매수 보유(buy & hold) 전략의 수익이 매매보다는 더 큰 수익이 가능했던 구간이라는 것을 보여 준다. 따라서 주관적인 매매 방법을 통한 매수 홀딩 전략이 시스템 매매에 따른 이익보다 컸었다는 것을 알 수 있으며, 이러한 현상은 2007년, 2008년에 추세 및 변동성의 발달과 더불어 시스템 매매 수익률이 더 좋아지는 현상으로 전환되는 것을 설명할 수 있게 된다.

<그림 1-4>를 보면 시스템 매매의 수익 성장도가 주관적인 매매 보다 좋다는 것 또한 한 눈에 알 수 있다. 주관적 매매 누적의 선형 적합도가 79% 인데 반해 시스템매매 누적의 선형 적합도는 95% 이고 직선 방정식의 기울기도 7.59로 주관 매매보다 좋다는 것을 보여준다.

결론적으로 주관적인 매매 방법보다 시스템 매매가 수익 창출이 유용하다는 결론을 얻을 수 있을 것이다.

한국시장에서도 위와 같이 2004 -2006년까지 시스템 매매가 매수 보유 전략보다 수익이 못했던 적이 있다. 하지만 2007년부터 다시 시스템 매매의 수익이 개선되고 있어 위의 통계 자료와 일맥상통하고 있다

그럼 여기서 시스템 매매에 대한 일반적인 편견이나 오해에 대해서 한번 생각해 보도록 하자.

(1) 일반적인 오해

첫째, 시스템 트레이딩 기법이 일종의 증권시장의 유행이라는 오해이다. 즉 우리나라에서 이제 시스템 트레이딩이 시작인가? 아니면 이제 퇴조하는가?

매매 기법은 유행이 될 수 있다. 시기에 따라 잘 맞을 때와 안 맞을 때가 있다. <표1-1>에서 보듯이 2004 ~ 2006년까지는 기술적 분석을 이용한 시스템 매매는 수익이 작았다. 그리고 22년 추세를 볼 때 시스템 매매가 잘 맞는 년도와 안 맞는 년도가 있었다. 하지만 매매 유형의 유행처럼 사라지는 매매 방법은 아니다. 한국시장에서는 이분법적인 논리가 시장에서 통용되는 경향이 있는데, “기업가치(Value)분석이 전부이고 기술적 분석이나 시스템 매매는 이제 아니다. 이거나, 시스템 트레이딩이 전부고 가치분석은 쓸모 없다” 는 논리는 잘못된 논리이다. 기업 가치분석, 기술적 분석, 계량분석, 경제분석, 시스템 매매는 모두 유용한 방법이며, 상호 보완적인 방법들이다.

한국 시장에서는 시스템 트레이딩 이제 시작이라 할 수 있다. 2000년 초반에 선물시장 발달과 더불어 활성화 되었던 시스템 트레이딩은 2005년 전후로 주식시장의 점진적인 상승추세 국면에서 침체되었으나, 2007년부터 주가 하락세와 변동성 증가와 함께 시스템 수익 증가로 다시 투자자들이 관심을 갖기 시작하였다.

또한 헷지펀드, 사포펀드 허용, 글로벌 펀드 활성화, 종목선물시장 개설, 다양한 상품, 외환 파생 상품에 관심 증가 등으로 이제 한국에서는 시스템 매매가 가장 유용하고 합리적인 투자 수단이 될 것으로 전망되고 있다. 왜냐하면 다양한 파생, 다양한 시장을 접근하여 효율적으로 수익과 위험을 관리하는 매매 방식이 시스템 트레이딩이기 때문이다.

둘째, 시스템 트레이딩이 아주 특별한 매매 기법으로 엄청난 수익을 내는 방법이다.

흔히 매매전략의 성배(holy grail)를 찾는다고 들 한다. 즉 매매 마다 100% 수익을 발생하는 전략을 말하는 것이다.

결론적으로 말하면 “그런 시스템은 없다”. 과거에 100 % 수익이 나는 시스템이 미래에도 100 % 수익이 나는 시스템일까? 를 생각해보면 금방 답이 나온다. “미래는 알 수가 없다”가 정답이기 때문이다. 그러면 시스템 트레이딩은 무엇일까?

가장 근접한 대답으로서는 “꾸준하게 수익을 창출하는 매매 방법”을 말한다. 즉 위험을 제어하고 수익을 키우는 매매 전략을 사용하여 꾸준한 수익 증가를 목적으로 한다.

셋째, 시스템 트레이딩은 자동 주문이다.

시스템 트레이딩을 하기 위해서는 자동 주문이 필요하다. 비용을 감소시키고 빠른 시장 변화에 대응할 수 있기 때문이다. 하지만 이걸 시스템 트레이딩을 하기 위한 수단이지 목적이 아니다. 시스템 트레이딩의 목적은 언제 사고, 언제 파느냐를 시장 원리에 입각하여 계획을 세우고 매매 전략으로 사용하는 것이다.

최근에는 협의의 시스템 트레이딩 개념인 알고리즘 트레이딩이 외국에서는 활성화 되어 왔다. 알고리즘 트레이딩은 자신의 원하는 가격이나 수량을 합리적으로 취득하기 위한 방법으로 자동 부문, 분할 자동 주문, 자가 매수 자동 주문 등이 대표적이다. 이러한 자동 주문도 주문 알고리즘에 우선하지는 못한다.

넷째, 전략의 공개 및 비공개 여부이다. 전략이 공개되면 그때부터 유용성이 떨어진다.

물론 대규모 펀드에서 사용되는 전략이 공개될 경우 반대 세력이 이를 이용할 가능성이 있다. 하지만 대부분의 경우 공개되더라도 시장에서는 별 반응이 없는 것이 일반적이다. 그리고 시장원리에 충실한 매매 전략은 공개하더라도 시장의 원리대로 수익을 창출할 수 있을 것이다.

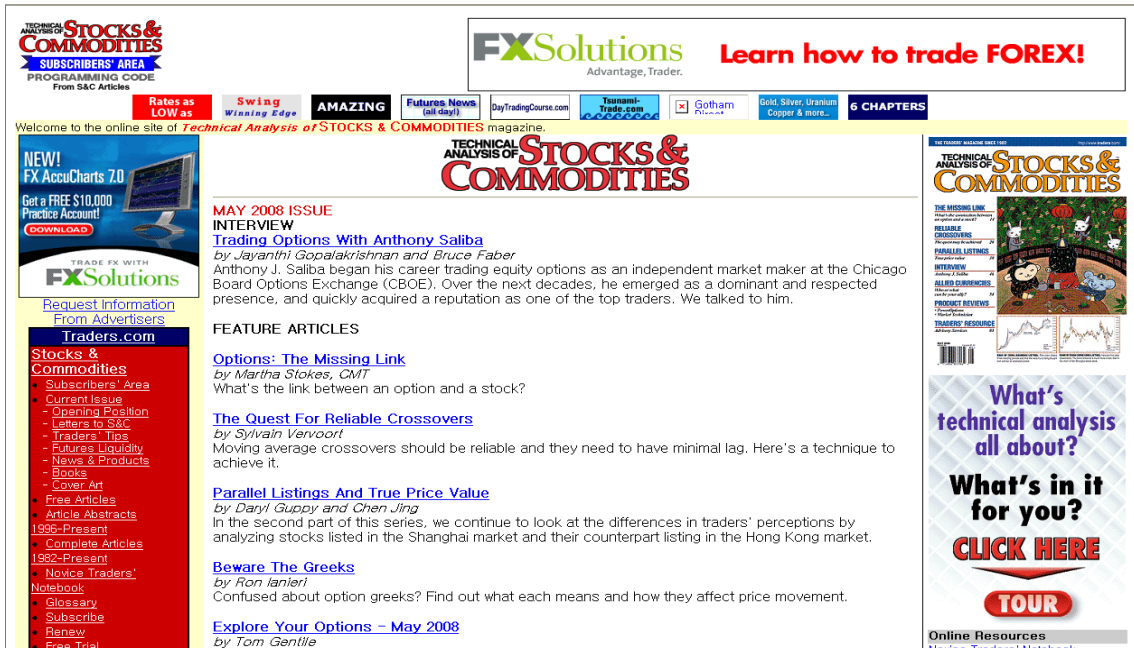
외국 서적에서는 많은 전략들이 공개된다. 수익을 많이 내서 유명한 larry William, jake Bernstein 등과 같은 저자들의 책을 보면 많은 전략들이 공개되며, 한국시장에서도 적용 가능하다.

<그림1-5> 공개 전략 사이트



주) http://www.brave.net.au/ms/list_indicators.php

< 그림 1-6 > 매매 전략 개발 전문 잡지



주) http://www.traders.com/S&C_homepg.html

월간 잡지로 개발 매매 전략 및 코딩을 제시함.

다섯째, 비공개 되는 판매 시스템은 복잡할 것이고, 수익이 날 것이다.

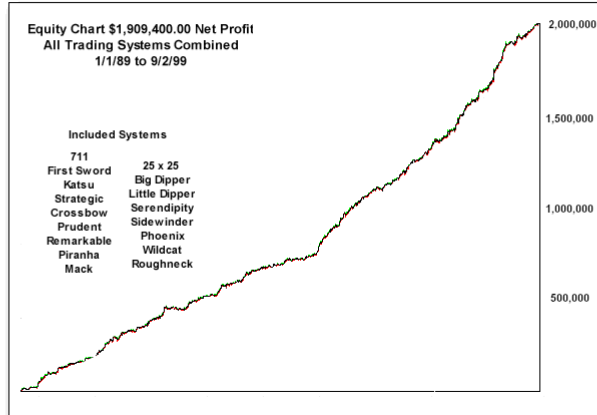
비공개 전략을 판매하는 사이트가 외국이나 국내에서도 존재한다. 판매 시스템들의 경우 대부분 비공개를 원칙으로 하는데 중요한 원리는 다음과 같다. 우선 수익을 내는 시스템은 매

우 간단한 시스템이다. 앞서 설명한 CTA가 가장 많이 사용하는 전략은 아주 간단한 이동평균이나 주가 채널을 이용한 전략의 변형일 가능성이 크다. 실제로 수익을 내는 전략은 복잡하지 않고, 간단하다는 것이 정설이다.

또 하나 자세히 관찰할 것은 어느 정도 오랫동안 판매해왔는가? 이다. 오랜 기간 동안 꾸준히 판매된 시스템은 아주 훌륭한 시스템으로서 평가할 수도 있을 것이다.

<그림 1-7> 판매용 시스템

All Trading Systems Combined Portfolio



주) <http://www.traderclub.com> : 시스템 별 250불 정도

하지만 대부분의 판매 시스템은 구입할 필요가 없다. 미국 시장에서도 매년 수없이 많은 판매 시스템이 생성되고 얼마 가지 않아 사라진다. 이유는 하나다. 실제로 수익이 발생하지 않기 때문이다.

Jack d. schwager 는 효용성이 떨어지는 판매 시스템의 문제점을 다음과 같이 지적하였다

- 판매 시스템은 너무 잘 맞는 사례만을 보여준다.
- 과거 수익 곡선에 나쁜 부분을 임의로 보정한다.
- 위험을 무시하거나 아예 관리 전략이 없다.
- 과 최적화를 통해서 가장 좋은 결과를 사용한다.
- 비용(특히 스리피지)을 감안하지 않은 결과를 보여준다.

위와 같이 시스템 트레이딩에 대한 잘못된 오해를 통해서 진정한 시스템 트레이딩의 의미를 파악해 보았다. 이제부터 시스템 트레이딩의 장단점에 대해서 알아보기로 하자.

3. 시스템 트레이딩의 장점과 단점

주관적인 매매 방법에서 벗어나 시스템 트레이딩을 통해 얻을 수 있는 장점은 크게 세 가지이다.

(1) 인간의 감정을 제어할 수 있다.

진입(매수, 매도) 의사 결정을 하였을 경우, 주가가 상승할 거라는 탐욕(greed)과 하락하면 어쩌나 하는 공포(fear)가 상존하게 된다.

<그림 1-8> 청산 전략 - 탐욕과 공포 제어



이러한 불안정하며 쉽게 변화되는 인간 감정은 추가 매수 기회를 놓치게 하거나, 무한대의 손실을 보게 하는 주 원인이 된다. 시스템 트레이딩을 이용하게 되면 기계적으로 인간이 감정이 제어된 매매를 할 수 있게 된다.

모든 매매에서 가장 하기 힘든 것이 손절매(Stop-Loss)이다. 손절매는 인간 감정의 극단치를 테스트한다고 해도 과언이 아니다. 일반적으로 손절매만 잘해도 소원이 없겠다는 이야기를 자주 듣는데, 이것이 바로 심리적인 요인으로서 투자 시 가장 방해되는 부분이다.

시스템 트레이딩을 사용할 경우 이러한 인간의 극단적 감정을 제어할 수 가 있게 된다.

반면 실제로 시스템 트레이딩을 하는 과정에서도 자신이 개발한 전략일지라도 심리적 거부

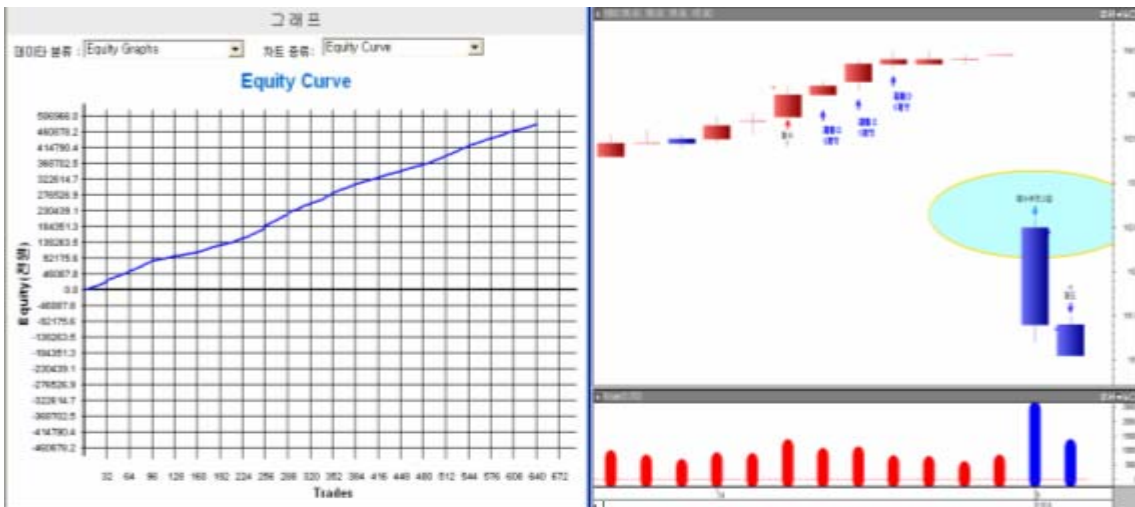
감이 크게 작용하여 잘 따라 하기가 힘들다. 그래서 시스템 트레이딩에서는 자동 주문을 사용한다. 자동 주문을 하게 되면 실제로 매매 중 발생하는 심리적 거부감을 제어할 수 있으며, 빠른 주문으로서 슬리피지를 감소시키는 효과를 보게 된다.

심지어 모니터를 끄고 매매를 하기도 한다. 사이보스 트레이더에서는 알람 기능(매매 체결 시 소리 발생)이 있다. 이를 이용해서 자동 주문을 설정한 뒤, 모니터를 끄고 PC가 정상적으로 작동하는지 만을 체크하며 매매할 수 있다.

왜 이런 것이 필요할까? 간단하다. 인간의 탐욕과 공포는 쉽게 제어 되지 않기 때문이다. 오랜 기간 동안을 시스템 트레이딩을 한 베테랑 시스템 트레이더라고 자부하는 투자자도 이러한 심리적 요소에 때문에 상당히 부담스러워 하는 것이 현실이다.

더 나아가 “투기와 환상”의 심리도 조심해야 할 인간의 감정이다. 시스템이 수익이 발생하기 시작하면 “아 대단한 시스템을 개발했다” 라는 환상을 가지고 과도하게 계약수를 늘리거나, 최소 마진 트레이딩을 하게 된다. 이게 실패의 가장 큰 원인이 된다. 또한 계속되는 손실이 발생하면 원금을 빨리 회복하겠다는 심정으로 계약수를 늘리는 방법인 마팅게일 방법(6장 참조)을 사용하게 된다. 이 또한 실패의 지름길이다.

< 그림 1-9> 환상과 투기



< 그림 1-9 > 는 과거 테스트 결과가 아주 좋다고 해서 공격적인 매수 전략을 사용해서 결국 큰 손실이 발생하는 가상적인 경우를 보여주고 있다. 이러한 형태는 투기적인 매매 형태로서 조심해야 한다.

시스템 트레이딩을 하더라도 인간의 감정이 쉽게 제어되지 않는데, 주관적인 매매 방법에서는 더욱 인간의 감정에 좌우되기 때문에 투자로서 수익을 발생할 가능성 희박해진다.

(2) 수익(Profit)과 위험(Risk)을 계량분석(Quantitative analysis)할 수 있다.

시스템 트레이딩은 일정한 매매 전략을 기계가 이해할 수 있는 언어로 입력하고, 여기에 따른 과거 수익 및 위험을 분석할 수 있으며, 그 외에도 유용한 통계적인 분석이 가능하다. 따라서 향후 이 시스템을 이용할 경우 기대되는 수익이 얼마이고, 예상 손실 폭은 어느 정도인지, 시스템을 지속적으로 사용하기 위해서 필요한 자본금은 얼마인지 등을 미리 판단할 수가 있다.

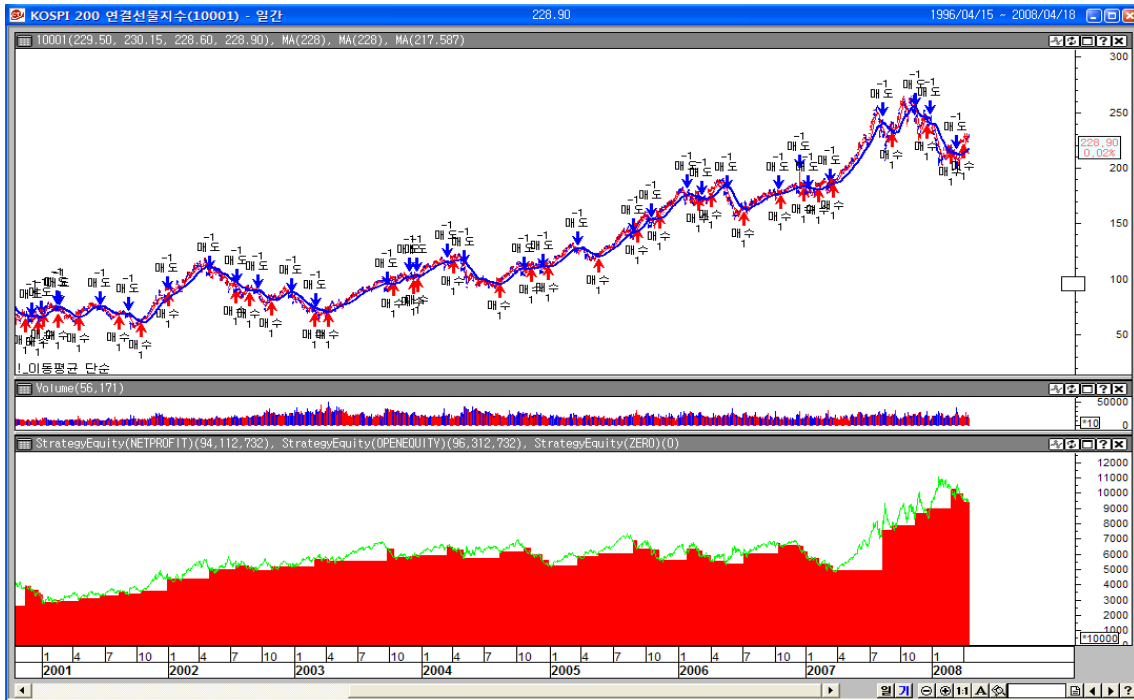
여기서 중요한 것은 사전에 평가한다는 것이다. 시스템 트레이딩은 진입 시점에서 모든 가정(수익, 위험, 계약수)을 이미 설정하고 진입하는 방법이다.

예를 들어 보자. 두 가지 장단기 이동평균선을 이용한 매매가 매매 전략이라고 할 경우, 매매 전략을 작성하여 테스트를 하게 되면 간단하게 전략의 유용성 및 수익, 손실 등을 파악할 수가 있게 된다.

< 그림 1-10> 평가 결과(10일 30 일 이동평균 교차)

총 합 보 고 서			
	전 체	매 수	매 도
총수익(천원)	94,112.73	81,424.16	12,688.58
총이익(천원)	246,171.02	143,922.12	102,248.90
총손실(천원)	-152,058.29	-62,497.96	-89,560.33
미형산 수익(천원)	2,229.82	2,229.82	0.00
지급 수수료	1,118.49	N/A	N/A
추정 슬리피지	4,477.50	N/A	N/A
평균수익(천원)	950.63	1,661.72	253.77
평균이익(천원)	5,724.91	6,257.48	5,112.45
평균손실(천원)	-2,715.33	-2,403.77	-2,985.34
최대이익(천원)	26,508.40	26,508.40	13,096.93
최대손실(천원)	-8,454.13	-5,406.47	-8,454.13
총 매매수	99	49	50
총 이익 매매수	43	23	20
총 손실 매매수	56	26	30
최대연속 이익매매수	6	4	4
최대연속 손실매매수	7	4	6
승 륜(%)	43.43	46.94	40.00
손익비	1.62	2.30	1.14
평균 손익비	2.11	2.60	1.71
최대자본인하액(천원)	-21,433.79	-11,913.38	-33,884.10
보상비율	4.39	6.83	0.37
최대누적손익인하액(천원)	-19,933.79	N/A	N/A
평균 효율률	-10.44	-5.81	-14.97

<그림 1-11> 연결 선물지수 일간 차트 및 누적수익곡선



< 그림 1-10 >과 < 그림 1-11 >을 보면 이동평균선이 추세가 잘 발달하는 구간에서 대부분의 수익을 획득하는 것을 알 수 있으며, <그림 1-11>의 하단의 누적 수익곡선을 우상향하는 양상으로 꾸준히 사용하면 수익 창출이 가능하다는 것을 알 수 있다. < 그림 1- 10 >의 구체적인 결과를 보면, 1회 매매에서 기대되는 수익은 95만원 정도이고, 승률은 43%로 10번 매매에서 4 ~ 5번 정도 수익 발생 기회가 있는 전략이라는 것을 알 수 있다. 손익비 1.62, 평균 손익비 2.11로 위험 대비 수익 구조가 좋은 편이다. 이 시스템 실제 적용하기 위해서는 최대 자본인하액인 2,100 백 만원 이상의 초기 자본금이 필요하게 된다.

물론 향후 가격의 변화를 예측할 수 없고 과거 수익이 미래 수익이 아니기 때문에 기대 수익률이 달성될지는 알 수가 없다. 하지만 통계적 검증 자체의 한계성을 제외하고는, 위와 같은 유용성 검증 등 다양한 검증 과정은 전략 개발에 가장 중요한 과정이 된다.

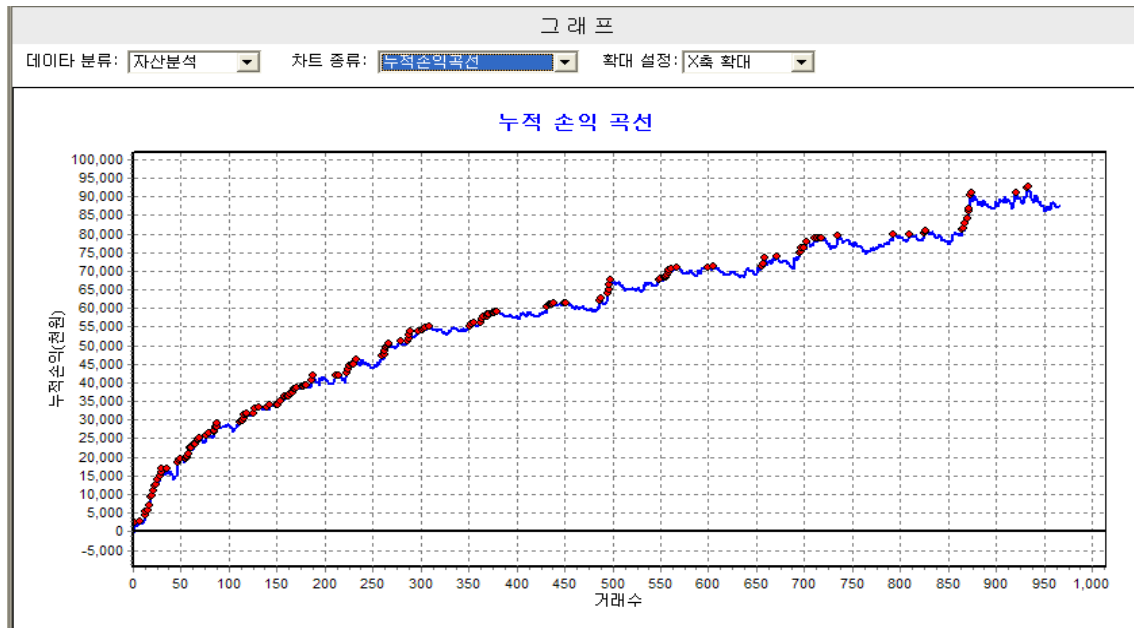
(3) 지속적(contsisten)이고 동시적(simultaneous)으로 하나의 시장이 다수 시장 매매가 가능하다.

지속성은 계량화된 전략을 지속적으로 적용할 수 있어 자신만의 매매 패턴을 고정시키고 합리화시킬 수 있다는 의미와, 위험(risk) 관리를 지속적으로 할 수 있다는 점에서 중요하다. 또한 하나의 시장뿐만 아니라, 자신이 모르는 다른 시장도 깊은 지식 없이 충분히 수익과 위험을 분석하면서 동시에 매매할 수가 있다는 장점을 가지고 있다.

투자의 기본 원칙 중 중요한 것은 어떻게 수익을 내는가 가 아니고, 어떻게 시장에서 살아남아 또 다른 투자 기회를 가지는가 이다. 계란을 한 바구니에 담지 말라는 말과 같이 분산 투자의 원칙도 마찬가지로 의미로 해석할 수 있는데, 어쨌든 지속적으로 매매를 하기 위해서는 계획적이고 합리적인 투자가 우선되어야 한다.

이러한 지속성은 합리적인 시스템 트레이딩 방법을 사용하게 되면 가능해지고, < 그림 1-12 >처럼 꾸준한 수익을 창출할 수 있게 된다.

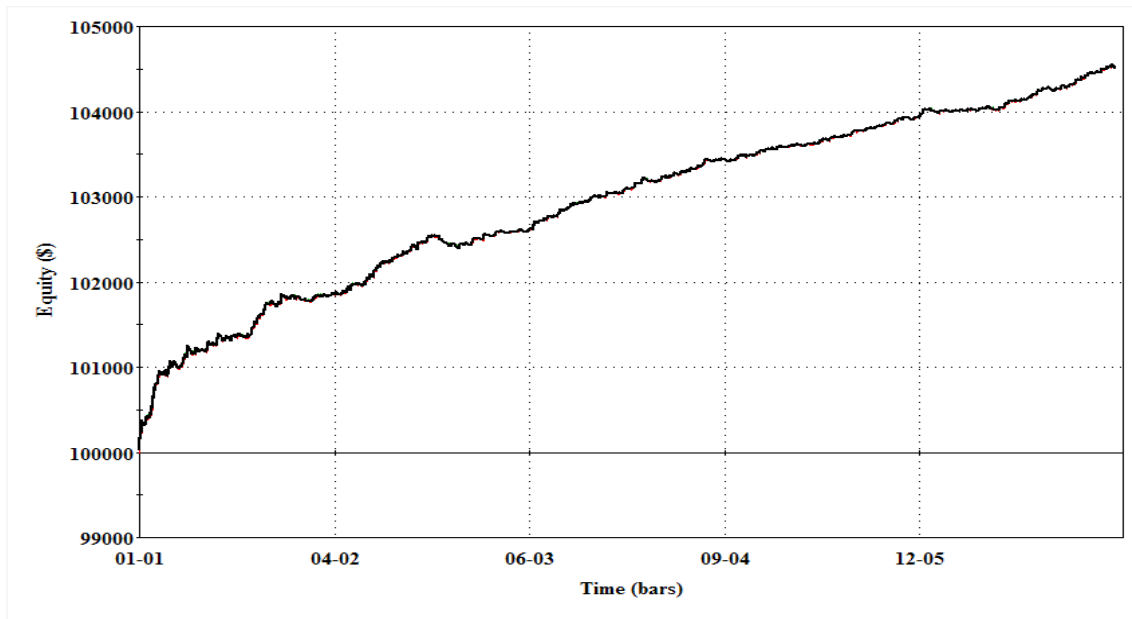
< 그림 1-12 > 한국 주가지수 선물시장 적용



주) 데이 트레이딩 전략(2000년 1월 4일 ~ 2008년 4월 21일, 10분 차트) 누적수익곡선

동시적인 매매는 합리적인 시스템 트레이딩 매매 방법을 사용하게 되면 현물 시장, 옵션 시장, 선물 시장에 동시에 적용하여 사용할 수 있게 되며 나아가 < 그림 1-13 >처럼 미국시장 등에도 동시에 적용하여 사용할 수 있게 된다.

< 그림 1-13 > 나스닥 선물지수 적용



주) Tradestation2000i 이용, 10분 지수 차트, 누적 수익곡선, 2001년 ~ 2008년 3월

이러한 동시성으로 이용할 경우 대규모 자금을 쉽게 운용할 수 있게 된다. 예를 들어 원유, 밀, 브릭스 인덱스 선물 시장 등을 포트폴리오로 구성하는 대모 펀드에서 매매가 가능해지는 것이다.

지금까지 지적한 3가지 장점을 가진 시스템 트레이딩 매매 방법은 마지막 가장 중요한 실행 원칙이 있다.

어떠한 경우에도 매매 신호대로 꼭 따라 해야 한다.

역시 심리적인 요소를 이야기 하는 것으로서 실전매매에서 매매 신호대로 그대로 실천하지 않으면 과거 테스트는 무의미해지고 다양한 강점들은 사라지고 주관적인 투자 방법을 사용하는 것이 되기 때문이다.

단정도 존재한다. 미래 가격 변화의 불확실성 그 자체로서 인간으로서는 제어할 수 없는 부분이다.

첫째, 역사는 늘 똑같이 반복되지 않는다.

시장 가격의 변화가 반복적이라는 가정을 바탕으로 모든 과거 테스트의 수익 및 위험은 보장된다. 하지만 주가가 과거와 같은 변화가 아닌 새로운 형태의 변화가 발생하여 미래 결과는 과거와 달라질 수 있다. 예를 들어 과거 10년 간 20일 이동평균선이 가장 적합한 수익

을 보장했지만 앞으로 계속 20일 이동평균선이 최적일 수 도 없을 뿐만 아니라, 최악의 수익을 내는 이동평균선이 될 수도 있다.

둘째, Random Event 는 예상할 수 없다.

미국의 블랙 먼데이(black Monday), 9.11 테러 쇼크 등은 예측이 불가능한 Random Event로서 시스템 트레이딩으로도 제어되지 못한다. 더욱이 최근에는 장 종료 이후 그 다음날 아침 장 시작 전에 유발된 정보로 발생한 Open Gap(시가가 전일 종가보다 급변하여 형성되는 현상)도 제어할 수 없는 위험이다. 이러한 제어할 수 없는 위험을 피하기 위해서 데이 트레이딩(Day Trading)도 하나의 회피 방법이 될 것이다.

위 두 가지는 다 시스템 트레이딩의 단점이라기 보다는, 매매에 대한 불확실성이라 할 수 있다. 따라서 단점보다는 장점이 더 유용하게 작용하는 관계로 시스템 트레이딩은 유용한 매매 접근 방법이라고 평가할 수 있다.

그러면 이제부터 시스템 트레이딩을 하기 위한 준비물을 알아보자

4. 시스템 트레이딩 준비물

시스템 트레이딩을 하기 위해서는 1) 개인 PC 2) 소프트 웨어 3) 과거 데이터가 필수적으로 필요하다. 이러한 준비물이 제대로 구비되고 난 뒤 매매 전략을 코딩할 수 있게 된다.

(1) PC

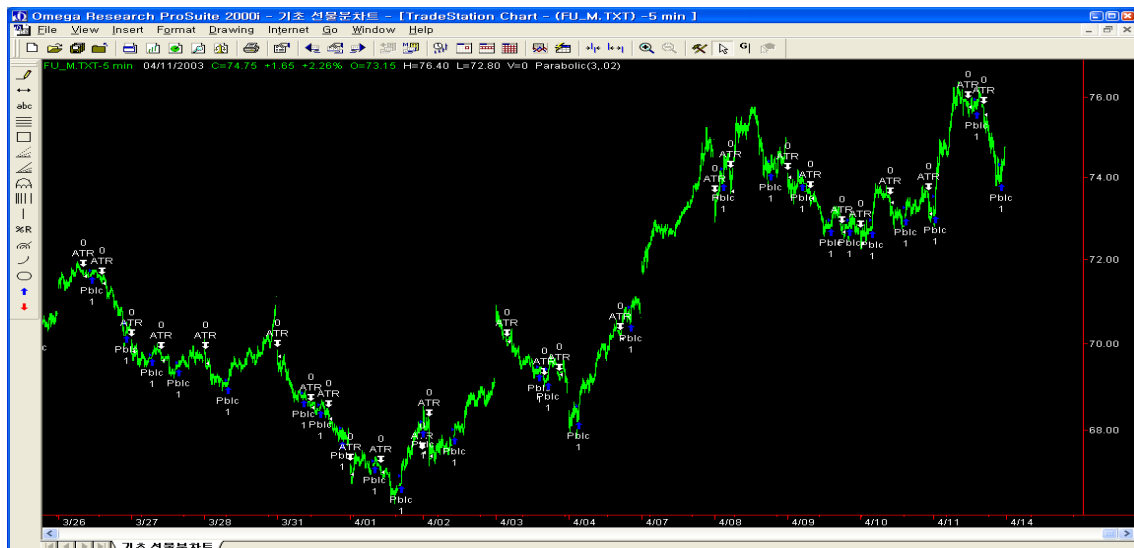
요즘 PC의 속도 및 성능 놀라운 속도로 발달하고 있다. 따라서 이제는 PC는 별문제가 되지 않는다. 실전 매매를 하는 투자가 중 두 대 이상의 PC를 사용하는 경우도 많다. 이유는 인터넷이 갑작스런 장애가 발생할 경우를 대비하고 다양한 전략을 동시에 적용하기 위함이다.

(2) 소프트 웨어(Software)

시스템 트레이딩을 구사하기 위해서는 시스템 트레이딩이 가능한 소프트웨어가 꼭 필요하다. 이러한 전문 소프트웨어는 두가지 방식을 있다. 사용자 언어를 제공하는 개방(open tool box) 형이고, 자체적으로 개발한 매매 방법만을 이용하게 하는 폐쇄형(black box)이 있다.

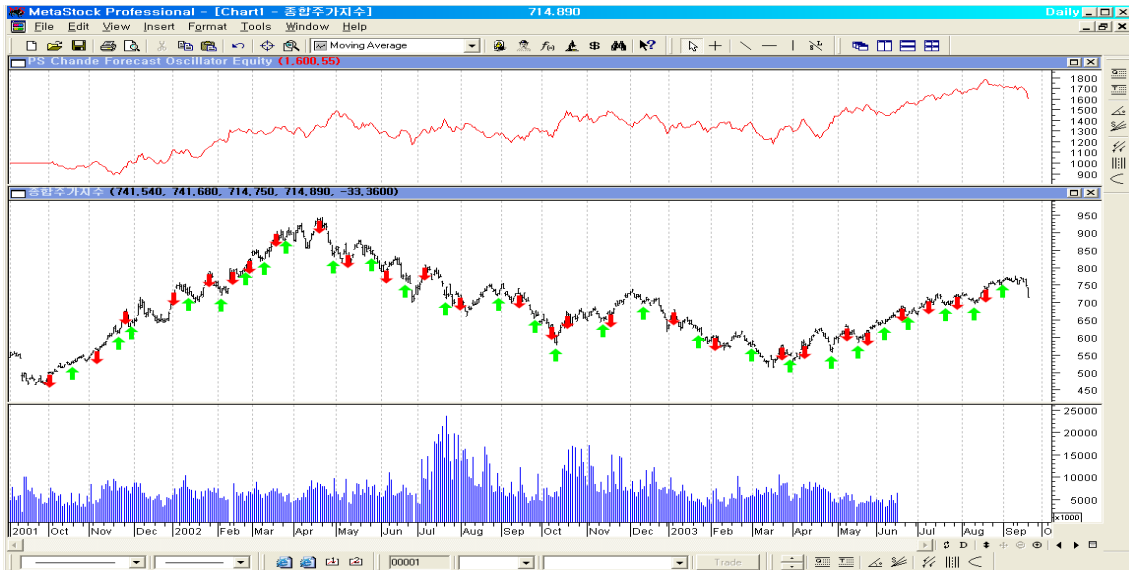
미국 시장에서 시스템 트레이딩 툴 박스로는 대표적으로 Tradestation, MetaStock 등이 있다. 둘 다 오랜 역사를 자랑하며 강력한 내부 언어를 가지고 있다. 언어를 가지고 있는 소프트웨어는 어떠한 아이디어도 구사할 수 있다는 큰 장점을 가지게 된다. 투자의 의사 결정 방법은 개인별로도 상당한 차이를 보이기 때문에, 자신의 전략을 개발하고 구현하고 싶은 시스템 트레이더라면 당연히 강력한 언어를 가지고 있는 소프트웨어가 바람직할 것이다. .

< 그림 1-14> tradestation 2000 i



주) 판매가 : 약 1,700\$(US), Tradestation 8 버전 사용료(월) :200\$(US) 이상
(사용 모듈에 따라 추가요금)

<그림 1-15> metastock 8.0



주) 판매가 :1,695\$(US)

Tradestation 경우 2000i 버전 이후부터는 온라인 용으로, 월 사용료를 지불하는 방법으로 전환 되었다. Metastock의 경우에는 오프라인과 온라인 버전이 있으며, 온라인 버전의 경우에는 판매 가격이 큰 폭 증가한다.

이외에도 언어를 제공하는 소프트 웨어는 amibroker, aiq, esignal, wealth-lab, neuroshell trader 등이 있다.

이러한 개방형 소프트웨어는 사용자 언어를 숙달해야 하며 전산적인 지식도 필요하며, 매매 전략을 전혀 모르는 투자자에게는 상당히 접근하기 힘들 수가 있다. 하지만 외국도 마찬가지로 전략 코딩은 코딩을 전문적으로 해주는 사이트나 단체가 있어 그리 큰 문제가 되지 않는다.

개방형 소프트웨어로서 한국에서는 대신증권에서 개발한 사이보스 트레이더가 있다. 사이보스 트레이더(CybosTrader)는 외국 우수 개방형 소프트웨어인 tradestation, metastock 과 같이 강력하고, 유용한 개방형 소프트 웨어 형태로 개발되었다.

사이보스 트레이더는 한국에서 오히려 외국의 Tradestation과 Metastock 보다 더 강력하고 유용한 소프트웨어인데 그 이유는 두 소프트웨어를 이용할 경우 과도한 비용과 한국 실정에 맞지 않는 부분이 있기 때문이다.

우선 시스템 트레이딩을 하기 위해서 갖춰 줘야 할 주변 환경을 살펴보자.

- 인터넷 망으로 주문이 전달되기 때문에 주문의 안정성이 확보되어야 한다
- 과거 테스트를 하기 때문에 무결점 데이터가 제공되어야 하며, 실시간 데이터도 안

정적이어야 한다.

- 과거 테스트는 실제매매와 같은 환경으로 테스트 되어야 한다.
- 제도의 변화(증거금, 제한폭)도 즉각적으로 반영되어야 한다.
- 오류가 있을 경우 즉각적인 수정이 가능해야 한다.

결국 안정된 네트워크, 소프트웨어의 안정성과 신속성, 발전 가능성이 가장 중요한 변수가 되는데 이 3 가지를 위해서는 국내 환경에 잘 맞게 개발된 제품이 우월성이 있을 것이다. 사이보스 트레이더는 다년간 한국 HTS 시장에서 1 등을 고수하는 프로그램인 글로벌 사이보스를 개발한 대신증권의 전산 노하우가 집적 되어 있는 소프트웨어로서 위와 같은 안정성 및 신속성이 탁월하다.

또한 대신경제연구소 투자기획실 전략 개발팀이 전산 개발팀과 공동 개발을 하고 있어 소프트웨어의 성장성이 무궁무진하며, 전략개발 솔루션 및 웹 사이트 운영을 통한 고객 컨설팅이 유기적으로 잘 구성되어 있다.

그러면 외국 소프트웨어의 한국 시장 부적합 부분을 한 번 점검해보자.

우선 Metastock의 경우는

- 사용자 언어를 사용하기는 편리한 형태지만 전문적이고 세밀한 전략을 구사하기에는 한계가 있다.
- 선물 과거 테스트의 경우 연결선물지수를 사용하는데, 과거 데이터 수정을 수동으로 해야 한다.
- 하나의 화면에서 테스트하는 데이터의 길이에 제한이 있다.
- 자산관리, 위험관리 등이 시스템 트레이딩의 핵심 요소인데, 이러한 전략 사용에 한계가 있다.(추가로 소프트웨어를 구입해야 함)
- 소프트웨어 가격이 비쌀 뿐만 아니라 데이터 사용료를 지불해야 한다.

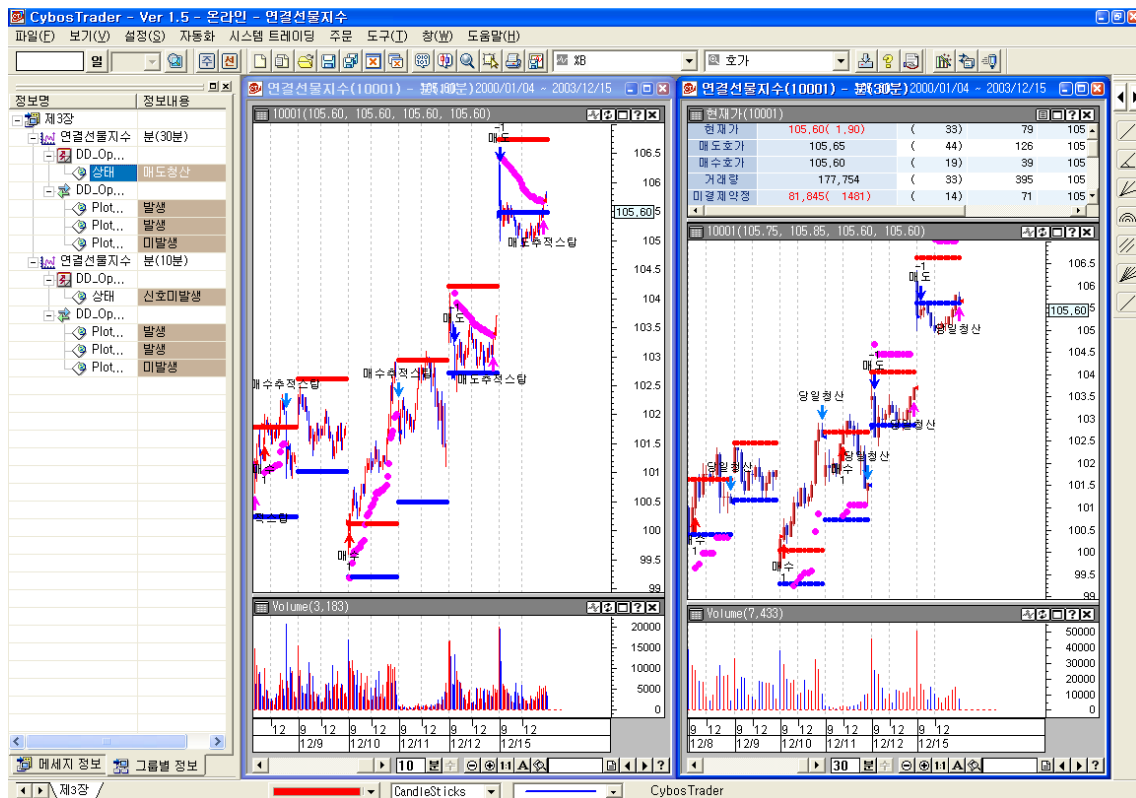
다음으로 Tradestation의 경우는 다음과 같은 문제점이 있다.

- 토요일을 자동으로 제어하여 한국 주가를 과거 테스트를 할 경우 토요일을 누락한 데이터(98년 12월 이전에는 토요일 장이 있었음)를 이용해야 하기 때문에 테스트 결과가 정확하지 못한 결정적인 문제점을 가지고 있다.
- 수수료 및 스리피지(slippage) 반영이 미국식으로, 한국 현실에 맞지 않다. 수수료 및 스리피지는 시스템을 평가할 때 상당히 큰 영향을 주는 부분이다. 이 부분을 정확하지 못하는 경우에는 잘못된 평가를 할 가능성이 커진다.
- 데이터의 정확도(유실, 손실)가 보장되지 않는다.
- 선물 과거 테스트의 경우 연결선물지수를 사용하는데, 과거 데이터 수정을 수동으로 해야 한다.

- Tradestation 2000 i 는 더 이상 업그레이더가 안 된다. 현재 8.3 온라인 버전으로 전환되었다.
- 소프트웨어 가격이 비쌀 뿐만 아니라 데이터 사용료를 지불해야 한다.

이러한 다양한 문제점을 가지고 있기 때문에 검증된 소프트웨어인 사이보스 트레이더를 사용하기를 권장한다. 사이보스 트레이더는 현재 U-사이보스 글로벌 고객이면 누구나 사용할 수 있는 소프트웨어로서 사용하기 위해서 구입비용이나 데이터 사용료가 전혀 필요 없다.

< 그림 1-16 > 사이보스 트레이더



(3) 데이터(Data)

시스템 트레이딩을 하기 위한 가장 기초적인 부분이 데이터이며, 데이터의 정확도가 기본이라 할 수 있다. 시스템 트레이딩에서는 다양한 시계열 데이터를 요구한다. 심지어 매매 동향도 시계열 데이터로 사용할 수 있다.

광범위한 개념으로 계량화 할 수 있는 전략은 “언어로 구현할 수 있는 모든 데이터”가 될 수 있다. 경제 동향 데이터, 기업 재무 데이터, 통계적 모델링 등 금융시장에 영향을 주는 모든 것이 전략으로 사용된다.

전략으로 사용할 수 없는 것을 찾는 것이 좀더 빠른 이해가 될 것이다. “내일 A 기업이 실적을 발표하는데 새로운 사업이 성공해서 실적이 엄청 좋아진다더라” “내일 금융 규제가 완화가 발표되는데 그러면 주가에 긍정적인 영향을 줄 것이다” 이러한 정보 사항은 계량화할 수 없으며, 특히 미국 테러와 같은 돌발 상황 및 시가갭(open gap) 등도 계량화할 수 없는 부분이다.

협의를 개념으로는 “금융시장 수급에 영향을 주는 데이터”로 정의할 수 있으며 특히 “기술적 분석 가능 데이터”로 간주된다. 다음과 같은 데이터를 말한다

- 주가(시가, 고가, 저가, 종가), 지수
- 거래량, 선물 미결제 약정
- 매매 동향(일반, 기관, 외국인 매매 동향 등)
- 체결 매수, 매수 거래량, 체결 매도, 매도 거래량 등
- 호가, 호가 잔량 등
- 신고가, 신저가, 상한가 종목 수 등 시장 판단 변수
- 비 연속적인 event 분석(공시 등) → 시장 심리 지표에서 사용됨

대부분의 시스템 트레이딩 전략은 가격과 거래량을 이용한다. 그 외 시장 수급과 시장 참여자에 관련된 항목들은センチ멘트지표(sentiment index)라 하는데, 이런 지표를 이용한 시스템도 유용하게 사용된다. 최근에 자사주 매입, 증자 결정 등과 같은 비연속적인 공시 정보도 자동 시스템 매매에 일환으로 사용되고 있다

우선 연속적인 시계열 데이터 중 가격 데이터에 한정해서 생각해보기로 하자.

첫째는 제공되는 데이터에 따라 시스템 트레이딩의 결과는 달라진다는 것이다. 예를 들어 Metastock과 Tradestation을 이용해서 똑같은 전략 적용하더라도 분석 결과는 제공되는 데이터의 차이로 인하여 달라진다. 따라서 시스템 트레이딩을 하기 위해서 하나의 소프트웨어를 선택하였다면 지속적으로 그 소프트웨어를 사용해야 한다.

둘째는 외부 요인으로 인한 시계열 데이터의 왜곡 현상은 수정해야 한다. 시장 수급의 변화에 따른 주가 변동을 제외한, 재무구조의 변화(감자, 합병 및 권리락, 배당락 등)와 같은 외부 요인으로 발생하는 주가 변화는 수정하여 시스템 트레이딩에 적용해야 정확한 결과를 분석할 수가 있다.

(4) 수정 데이터

1) 현물 주가 데이터

일반적으로 과거치 수정을 수정 배율을 이용해서 과거 주가를 수정한다. 사이보스 트레이더에서는 일간, 주간, 월간에서도 수정 주가를 바로 적용하여 분석할 수 있게 구성되어 있다. 따라서 수정주가 차트를 이용한 매매 전략도 정확하게 분석 사용할 수 있다

<그림 1-17> 삼성 전자 수정 주가



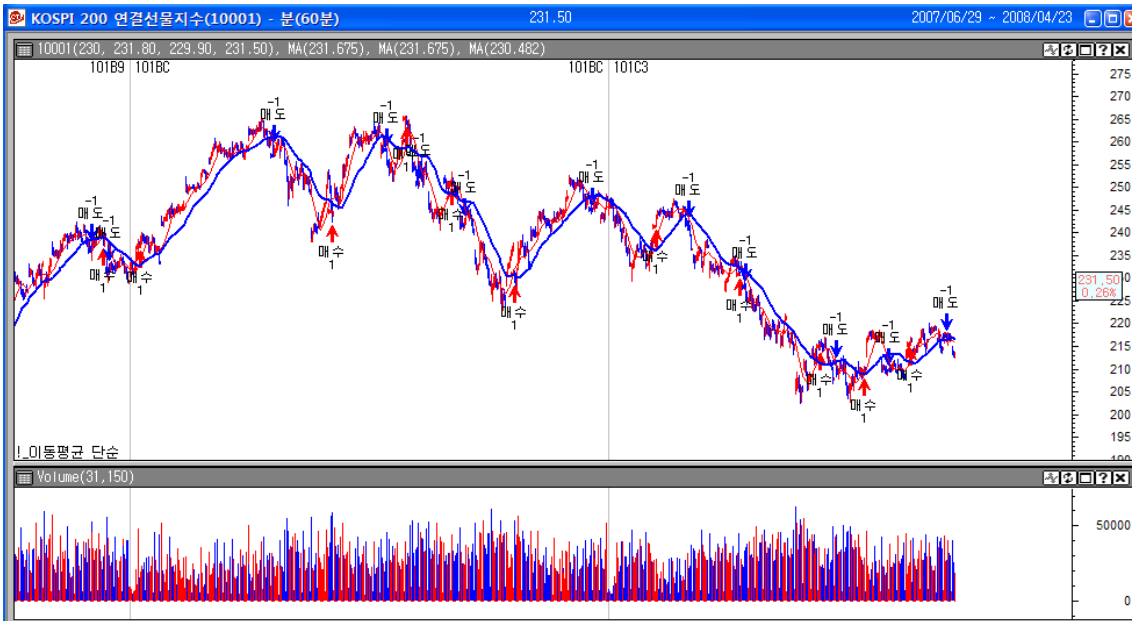
2) 선물(Futures) 일 경우

3월, 6월, 9월, 12월 선물 만기일 때 마다 최근월물과 차근월물간에 괴리(Spread)가 발생한다. 이를 수정한(Spread adjusted) 선물지수를 연결선물지수(continuous futures)이라 하고 수정하지 않고 최근월물만 단순 연결(Spread 수정하지 않음)한 지수를 근월물 지수(nearest futures)라 한다.

연결선물지수를 만드는 방법은 다양하다. 사이보스 트레이더에서는 만기 하루 전 기준으로 차근월물과 최근월물 지수의 차 값을 과거 주가에 더하거나 빼서 계산한다.

이 책에 제공되는 전략의 과거 테스트는 연결선물지수 일간 및 분간 차트를 이용한다.

<그림 1- 18> 연결선물지수(60분)

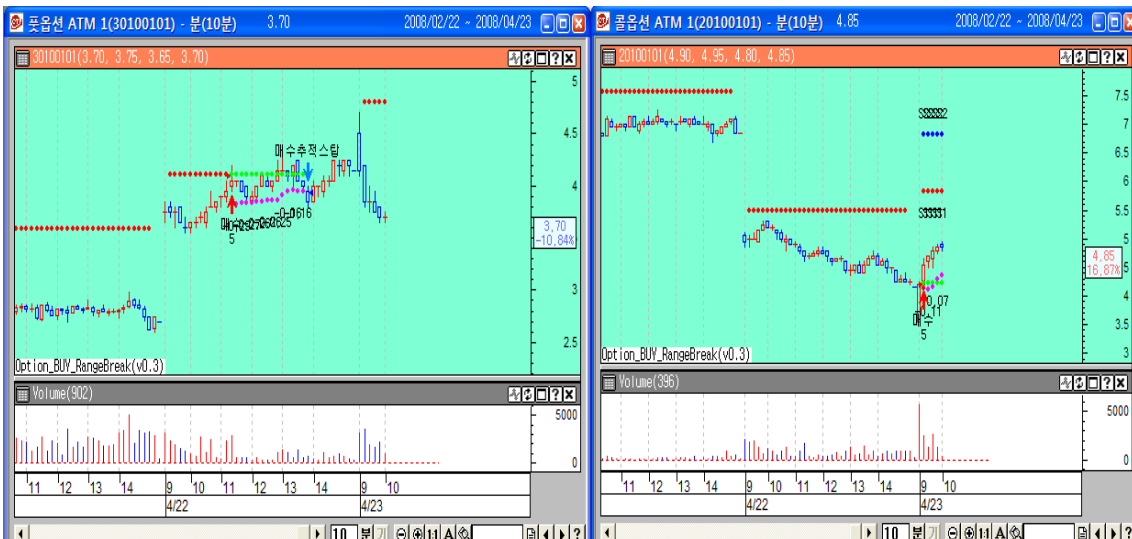


주) 연결선물 60분 지수, 만기일 표시

3) 옵션(options) 일 경우

1개월 단위로 새로운 종목으로 교체되는 옵션일 경우 실제로 연결 옵션이 불가능하다. 하지만 사이보스 트레이더에서는 데이트레이딩이 가능하게끔 전일 ATM 기준으로 연결한 연결 옵션 지수와 외 가격(ATM+1, ATM+2, 등)와 내 가격(ATM-1, ATM-2, 등)의 연결 옵션 지수를 제공한다.

< 그림 1-19> 옵션 연결 분데이터(ATM 1,10분)



이제 모든 준비가 다 되었다. 이제부터 본격적인 사이보스 트레이더를 이용해서 시스템 트레이딩을 하는 방법 및 좀더 구체적인 시스템 트레이딩 실체에 대해서 알아보자.