

위험 선호도를 활용한 ETF 투자 전략

위험 선호도(Risk Appetite)는 투자자들이 위험 자산에 투자하고자 하는 정도를 정량화한 것으로 위험자산에 대한 수요를 의미한다. 위험 선호도가 증가하면 위험자산에 대한 수요가 증가하므로 위험자산 가격이 상승한다. 위험 선호도와 자산 가격의 관계를 분석하면 유용한 투자지표로 활용할 수 있다.

본 자료에서는 K200 바스켓 내 개별 종목들의 일간 수익률과 역사적 변동성 사이의 순위 상관관계수(rank correlation)을 통해 한국 주식 시장의 위험 선호도를 측정했다.

위험 선호도를 주가 방향에 대한 선행 지표로 활용할 수 있는지 살펴본 결과 위험 선호도가 임계수준을 넘어서면 익일 주가 반전의 신호로, 위험 선호도 증감폭이 특정 수준을 넘어서면 익일 주가 모멘텀 신호로써 의미를 나타냈다.

위험 선호도를 통해 익일 K200에 대한 매수/매도 시그널을 발생시켜 각각 K200 ETF와 인버스 ETF에 투자했을 때 연 평균 수익률 17.2%, 승률 56%를 나타냈다.

위험 선호도(Risk Appetite)란?

위험 선호도는 투자자들의 위험 자산에 대한 투자 의지를 정량화

위험 선호도(Risk Appetite)는 투자자들이 위험 자산에 투자하고자 하는 정도를 정량화한 것으로 위험자산에 대한 수요를 의미한다. 위험 선호도는 각 개인들이 지닌 위험 추구 성향과 거시경제 환경 변화 또는 뉴스 및 이벤트 등에 따라 실시간으로 변화하며 자산이 지닌 고유의 위험과 함께 자산의 위험 프리미엄을 통해 자산 가격에 영향을 미친다.

위험 선호도 증가는 위험 자산 가격을 상승 시키므로 유용한 투자 지표

위험 선호도가 증가하면 위험자산에 대한 수요가 증가하므로 위험자산 가격이 상승한다. 따라서 위험 선호도의 특성과 자산 가격과의 관계를 분석하면 위험 선호도를 통해 자산 가격 변화를 예측할 수 있으므로 투자 판단에 유용한 지표로 활용할 수 있다.

그림 1. 위험 선호도는 자산의 고유 위험과 함께 자산 가격에 영향

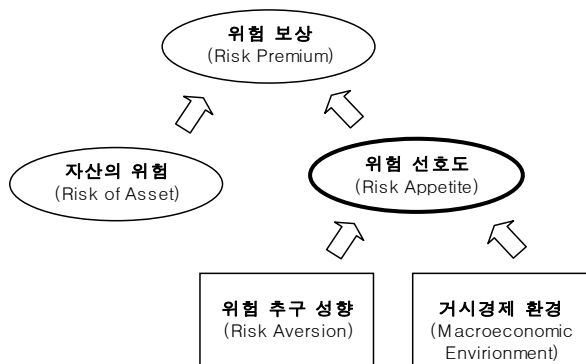
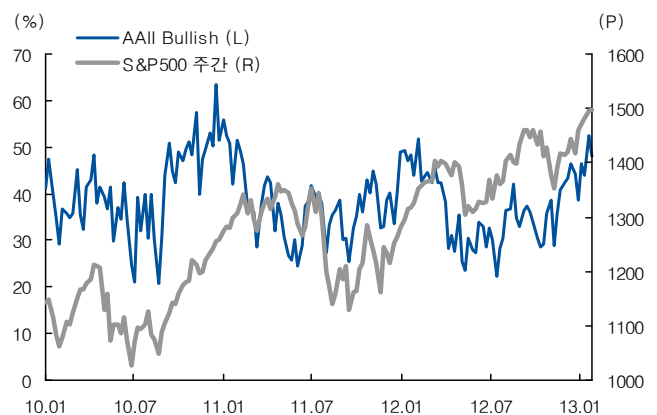


그림 2. 위험 선호도가 증가하면 위험 자산의 가격 상승



자료: "Measuring Investors' Risk Appetite" International Journal of Central Banking

자료: Bloomberg, KDB대우증권 리서치센터

위험 선호도 측정 방법

위험 선호도를 측정하는 방법은 직접적인 측정 방법과 간접적인 측정 방법으로 나뉜다.

위험 선호도는 설문을 통해 직접 측정 가능

직접적인 측정 방법은 설문을 통해 직접적으로 시장 참여자들의 위험 선호도를 취합하는 방식이다. 미국의 AAI(American Association of Individual Investors)가 대표적이며 매 주 회원들의 무작위 표본을 추출해 향후 6개월 간 주식시장의 상승/하락/횡보 의견을 물어 각 비율을 bullish/bearish/neutral 지표로 발표한다.

다양한 시장 데이터들을 위험 선호도 대용치로 활용 가능

간접적인 측정 방법은 위험 선호도의 대용치(proxy)를 시장 데이터를 이용해 측정한다. Put/Call ratio, VIX, 폐쇄형 펀드(closed-end fund)의 할인율, 거래 회전율, 기업공개(IPO)의 상장일 평균 수익률 등이 대용치로 활용될 수 있다.

본 자료에서는 주식 시장에서의 위험 선호도를 측정하기 위해 주가 수익률과 주가 변동성의 상관관계에 주목했다. JP모건의 Persaud가 외환시장에서의 위험 선호도를 측정하기 위해 고안한 방식을 KOSPI200에 적용해 다음과 같이 일별 위험 선호도를 산출한다.

$$\rho = \frac{\sum (R_i - \bar{R})(V_i - \bar{V})}{[\sum (R_i - \bar{R})^2 \sum (V_i - \bar{V})^2]^{\frac{1}{2}}} \times 100$$

R_i : KOSPI200내 개별 주식 일간 수익률 순위, $\bar{R}$: R_i 의 평균

V_i : KOSPI200내 개별 주식 일간 변동성 순위, $\bar{V}$: V_i 의 평균

K200 구성 종목들의 개별 수익률과 변동성 사이에 상관관계로 위험 선호도 측정

즉, KOSPI200 바스켓 내 개별 종목들의 일간 수익률과 역사적 변동성 사이의 순위 상관 계수(rank correlation)을 통해 한국 주식 시장의 위험 선호도를 측정할 것이다. 위 지표는 -100%에서 +100% 사이의 값을 갖고 변동성이 큰 주식의 수익률이 높을수록 +100%에 가까운 값을 갖는다.

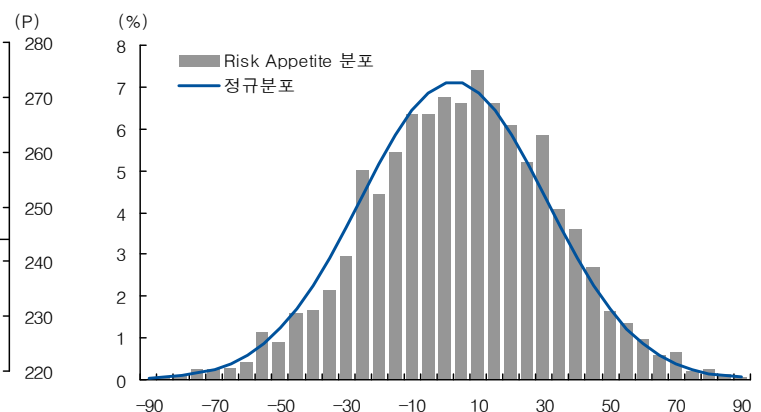
위험 선호도가 커지면 가격 변동성이 큰 주식에 대한 투자 수요가 증가함에 따라 변동성이 큰 주식의 수익률이 높아지므로 위험 선호도의 대용치로써 의미를 갖는다.

그림 3. 위험 선호도와 KOSPI200 지수의 추이



자료: KDB대우증권 리서치센터

그림 4. 위험 선호도 분포는 정규분포를 따름 (평균:2.4, 표준편차:28.0)



자료: KDB대우증권 리서치센터

위험 선호도와 주가 지수의 관계

위험 선호도와 일별 주가 수익률 등락 추이를 비교해보면 방향성과 레벨에서 매우 높은 유사성을 보인다<그림 5>. 위험 선호도에 의한 수급이 실제 주가에 미치는 영향력이 크다는 의미다.

위험 선호도가 극단치에 이르면 오히려 추세 반전 신호

위험 선호도가 양의 값을 가지면 주식 시장 상승에 대한 기대감이 높은 것을 의미하고 음의 값을 가지면 하락에 대한 기대감이 높은 것을 의미한다. 주식 시장이 상승을 지속하면 추가 상승에 대한 기대감이 커지므로 위험 선호도도 함께 증가한다. 하지만 위험 선호도가 극단치에 이르면 오히려 추세 반전의 신호로써 의미가 커진다.

위험 선호도의 레벨이 방향성보다 당일 주가에 대해 더 높은 설명력 지녀

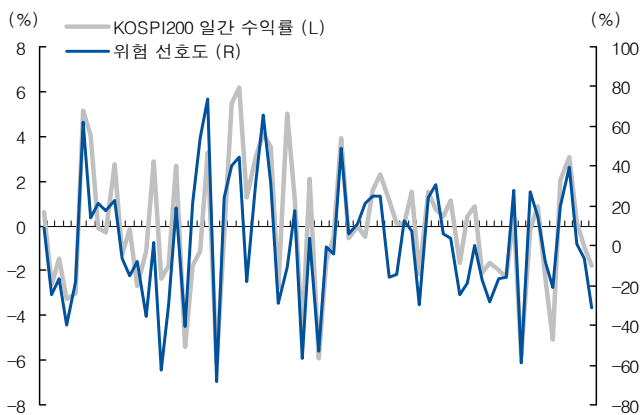
위험 선호도의 레벨과 방향성이 얼마나 당일 주가 움직임 대해 설명력을 가지는지 알아보기 위해 위험 선호도의 레벨과 방향성을 동행 지표로 활용한 전략의 누적 수익률을 계산해보았다. 레벨 전략은 위험 선호도가 0보다 크면 매수, 0보다 작을 때 매도를 가정했고 방향성 전략은 위험 선호도가 증가하면 매수, 감소하면 매도하는 것을 가정했다.

레벨 전략과 방향성 전략의 누적 수익률 모두 기하 급수적으로 상승해 위험 선호도의 높은 주가 설명력을 확인할 수 있고, 레벨 전략이 방향성 전략보다 높은 수익률을 나타내 레벨의 설명력이 더 높음을 알 수 있다<그림 6>.

현재 위험 선호도는 평균치를 소폭 하회하며 중립적인 위치

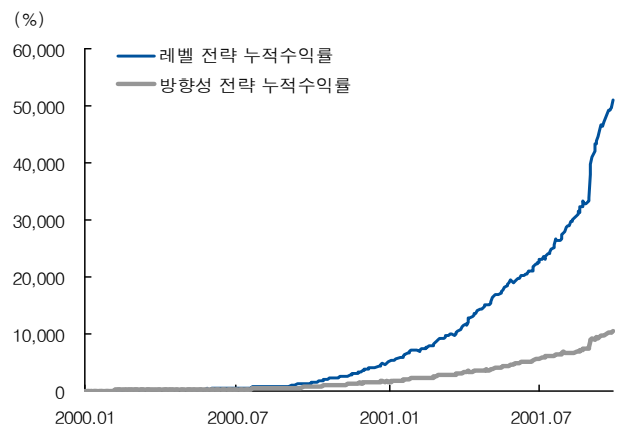
현재 위험 선호도는 1.11%로 평균치(2.39%)를 소폭 밀돌고 있어 중립적인 수준이다<그림 3>. 방향성은 중기적인 하락 추세에서 1월에 급락한 후 급반등해서 횡보하는 흐름을 보이고 있다. 최근 KOSPI 지수의 하락세가 지속됨에 따라 반등 기대감과 하락에 대한 우려가 공존하는 상황이다.

그림 5. 위험 선호도는 KOSPI200의 주가 수익률과 높은 유사성 나타내



자료: KDB대우증권 리서치센터

그림 6. 동행지표로 활용 시 레벨 전략 수익률이 방향성 전략보다 탁월



주: 1) 레벨 전략은 위험 선호도 0 이상이면 매수, 위험 선호도가 0 이하이면 매도 가정

2) 방향성 전략은 위험 선호도가 증가하면 매수, 위험 선호도가 감소하면 매도 가정

자료: KDB대우증권 리서치센터

위험 선호도의 주가 선행 지표로써 활용 가능성

위험 선호도 레벨과 증감에 따른 향후 주가 수익률 분석을 통해 단기적인 주가 방향성의 선행 지표로써 위험 선호도의 활용성 가능성을 점검해보았다.

위험 선호도는 극단치에서 익일 주가 반전 신호로 활용

위험 선호도가 -60% 이하에서는 익일(T+1) 평균 수익률이 +0.4%로 반등했고 위험 선호도가 +80% 이상일 때는 T+1일에 수익률이 (-)로 반락했다<표 1, 2>. 따라서 극단치에서는 익일 수익률 반전 신호로 활용할 수 있다.

위험 선호도 증감은 익일 모멘텀 지속 신호로 활용 가능

위험 선호도 증가폭이 클수록 익일 수익률 상승폭 역시 컸다<표 3>. 위험 선호도가 감소할 경우에는 감소폭이 표준편차의 2배 이상으로 확대되면 익일 수익률도 하락세를 지속했다. 따라서 위험 선호도 증감은 익일 모멘텀 지속 신호로 활용할 수 있다.

표 1. 위험 선호도 레벨에 따른 KOSPI200 지수 수익률 추이 (0% 이하) (단위: %)

위험 선호도 레벨	T-2	T-1	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
-100 ~ -80	-0.47	0.34	-6.30	0.38	0.90	1.05	1.66	-0.18
-80 ~ -60	-0.29	-0.69	-4.68	0.48	1.21	-0.21	-0.31	0.64
-60 ~ -40	-0.09	-0.28	-2.78	0.00	0.00	0.26	-0.04	0.03
-40 ~ -20	0.17	0.24	-1.38	-0.08	-0.08	-0.03	0.12	-0.04
-20 ~ 0	0.15	0.25	-0.43	-0.05	-0.03	0.00	-0.05	0.02

주: 기준일(T)의 위험 선호도 레벨에 따른 전후 KOSPI200 지수 수익률 평균 추이

자료: KDB대우증권 리서치센터

표 2. 위험 선호도 레벨에 따른 KOSPI200 지수 수익률 추이 (0% 이상) (단위: %)

위험 선호도 레벨	T-2	T-1	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
0 ~ 20	0.17	0.11	0.35	-0.04	0.00	-0.06	-0.02	-0.03
20 ~ 40	-0.11	-0.27	1.17	0.07	0.03	-0.02	-0.01	0.05
40 ~ 60	-0.68	-0.27	2.08	0.17	-0.10	0.04	0.03	-0.03
60 ~ 80	-1.61	-1.87	3.60	0.41	-0.23	0.14	0.20	-0.56
80 ~ 100	-3.06	-2.11	5.19	-1.41	3.72	2.18	0.19	1.49

자료: KDB대우증권 리서치센터

표 3. 위험선호도 증가 정도에 따른 KOSPI200 지수 수익률 추이 (단위: %)

위험 선호도 증가폭	T-2	T-1	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
+0.5 x 표준편차 이상	-0.01	-1.05	0.97	0.09	0.03	0.02	0.06	0.02
+1.0 x 표준편차 이상	-0.03	-1.31	1.17	0.13	0.05	0.08	0.08	-0.02
+1.5 x 표준편차 이상	-0.17	-1.71	1.25	0.14	0.09	0.11	0.10	-0.01
+2.0 x 표준편차 이상	-0.22	-2.07	1.25	0.20	0.12	0.01	-0.01	-0.03
+2.5 x 표준편차 이상	-0.39	-2.68	1.27	0.26	0.13	-0.02	0.05	-0.11

주: 1) 표준편차는 직전 20일간 위험선호도의 표준편차

2) 기준일(T)의 전일 대비 위험선호도 증가폭이 기준치를 넘었을 때 전후 KOSPI200 지수 수익률 평균 추이

자료: KDB대우증권 리서치센터

표 4. 위험선호도 감소 정도에 따른 KOSPI200 지수 수익률 추이 (단위: %)

위험 선호도 감소폭	T-2	T-1	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
-0.5 x 표준편차 이하	0.00	0.99	-0.89	0.05	0.06	0.03	0.01	0.02
-1.0 x 표준편차 이하	-0.09	1.17	-1.08	0.11	0.10	0.06	0.01	0.02
-1.5 x 표준편차 이하	-0.13	1.33	-1.33	0.05	0.16	0.13	-0.01	0.05
-2.0 x 표준편차 이하	-0.37	1.41	-1.70	-0.13	0.27	0.11	0.12	0.08
-2.5 x 표준편차 이하	-0.32	1.53	-2.14	-0.10	-0.07	0.15	0.28	0.08

자료: KDB대우증권 리서치센터

위험 선호도를 활용한 ETF 투자 전략

위험 선호도와 익일 주가 관계를 이용해 매수 신호와 매도 신호를 발생시킬 수 있다.

매수 신호는 ① 위험 선호도 증가폭이 직전 10일 표준편차의 2배 이상이거나 ② 위험 선호도가 10일 이동평균+표준편차 이상일 경우 발생한다. 매도 신호는 ① 위험 선호도 감소폭이 직전 10일 표준편차의 2배 이상이거나 ② 위험 선호도가 10일 이동평균-표준편차 이하일 경우 발생한다.

진입 횟수는 연 평균 67회이므로 매매횟수가 많지만 ETF를 활용하면 거래세 부담을 줄일 수 있다. 매수 시그널에 K200 ETF를 매수하고 매도 시그널에 K200 인버스 ETF를 매수하여 익일 종가에 청산한다.

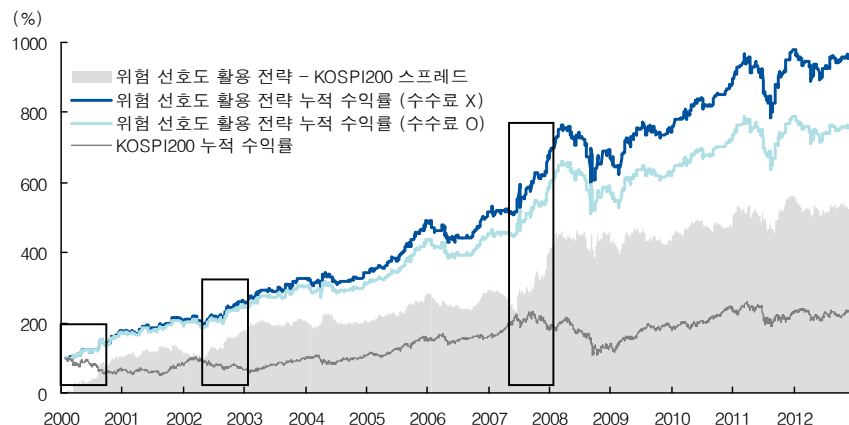
전체 거래일의 27% 기간 동안
포지션 진입, 나머지 기간은
추가적 금리 수익 가능

연평균 수익률 17.2%, 승률은
56%, K200 수익률 보다 평균
높고 표준편차 작아

전체 거래일의 27% 기간 동안만 포지션에 진입하므로 나머지 기간은 예금 등을 통해 추가적인 금리 수익을 얻을 수 있다. 수수료 1.5bp와 CD금리 수익률을 가정했을 때 2000년 이후 연 평균 수익률은 17.2%였고, 승률은 연평균 56%였다.

연도별 수익률을 비교해보면 K200지수가 상승할 때는 K200 수익률을 하회하지만 K200 지수가 하락할 때 (+) 수익률을 기록했고 수익률의 표준편차가 작아 누적적으로 K200 지수를 크게 앞섰다.

그림 7. 누적 수익률 비교



자료: KDB대우증권 리서치센터

표 5. 연도별 수익률 비교

(단위: %, 회)

연도		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	평균	표준편차
수익률	매매 전략	62.3	26.4	14.8	28.9	-1.4	39.8	4.6	23.5	8.7	5.5	15.2	7.4	-1.3	0.7	17.2	15.4
	KOSPI200	-44.1	33.0	-12.4	30.3	8.1	53.8	4.0	29.9	-37.8	46.8	21.3	-13.0	10.6	-4.3	10.4	28.1
	스프레드	106.4	-6.6	27.2	-1.5	-9.5	-14.0	0.7	-6.4	46.5	-41.3	-6.1	20.4	-11.9	5.0	6.7	27.3
진입 횟수		51	67	65	66	70	68	68	73	72	65	63	72	67	3	67	5.6
승률		62.7	52.2	44.6	60.6	48.6	69.1	60.3	61.6	50.0	52.3	61.9	55.6	47.8	66.7	56.0	7.3

주: 1) ETF에 투자하지 않을 때는 CD금리 수익률 가정

2) 거래 수수료는 1.5bp가정

자료: KDB대우증권 리서치센터