

ETN 시장에서의 유동성공급자 간 차이*

우 민 철 (한국거래소)

2014년 11월 17일 한국거래소는 ETN(Exchange Traded Note, 상장지수채권)시장을 개설하였다. 초기 시장의 성공적 정착을 위해 한국거래소는 유동성공급자(LP) 제도를 도입하여 유동성 저하로 인한 시장실패를 사전에 차단하고자 하였다.

본 연구는 시장 개설 10개월이 지난 상황에서 ETN 시장의 현황을 살펴보고, 증권사 LP간 유동성 공급능력에 차이가 존재하는지를 분석하였다. 시장개설일 이후 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN 시장에 상장된 종목들을 대상으로 6개의 유동성 공급지표를 이용하여 증권사 LP간 유동성 공급 능력에 차이가 있는지를 분석하였다.

분석 결과, 10종목, 일평균 거래대금 1억원으로 개설된 ETN 시장은 1년도 안된 시점에 55개 종목, 일평균 400억원 규모의 시장으로 성장하였다. 둘째, 다양한 기초자산을 대상으로 ETN을 발행하고 있지만, 주식형 ETN이 상장종목수 기준 76.36%, 거래대금 기준으로 93.91%를 차지하고 있어 다양성과 시장활성화에 관심을 좀더 기울여야 할 것으로 보인다. 셋째, ETN시장에 참여하고 있는 7개 증권사 LP들간 유동성 공급능력에 차이가 있다는 것이 통계적으로 유의하게 나타났으며, 이러한 차이는 6개의 지표를 이용한 결과에서 모두 동일하게 나타났다. 넷째, 전체 ETN을 주식 ETN과 기타 ETN으로 구분하여 분석하였다. 7개 증권사 LP가 참여하고 있는 주식 ETN 종목에서나 5개 증권사 LP가 참여하고 있는 기타 ETN 종목에서 모두 LP의 유동성 공급능력에 차이가 존재하고 있다는 결과를 확인하였다.

이러한 결과는 시장에서의 경쟁만으로는 최적의 유동성공급이 달성되기는 어렵다는 것으로 보여준다. ETN시장의 활성화 및 투자자 보호를 위해 유동성 공급능력에 대한 평가를 통해 LP 제도의 도입 목적에 걸맞는 운영체계를 갖출 필요가 있다고 하겠다.

* 본 논문은 2015년 하반기 펀드평가3사(한국펀드평가, Fn가이드, 제로인)의 성균관대학교 CAPM(자산운용연구센터) 연구비 지원으로 수행되었습니다. 본 연구 결과는 한국거래소의 공식의견이 아님을 밝힙니다.

** 주제어 : ETN, 유동성공급자, 유동성 공급지표, 회귀분석, 시장조성
JEL 분류기호 : G10, G18



[1] 서론

2014년 11월 17일, 한국거래소는 상장지수채권시장(Exchange Traded Note, 이하 ETN)을 개설하였다. ETN은 주식들이나 지수에 투자할 수 있는 금융상품이라는 점에서 ETF(Exchange Traded Fund)와 경제적 실질은 유사하지만, 발행주체, 신용위험 유무, 기초자산, 자산운용 및 만기 등에서 차이가 있다.

제도적 측면에서 ETN은 ETF, ELW과 마찬가지로 유동성공급자(Liquidity Provider, LP)¹⁾ 제도를 도입하여 투자자들이 원활하게 매매할 수 있도록 하고 있다. ETN 시장의 성공적 정착은 LP의 유동성 공급능력에 달려있다. 스페셜리스트가 유동성 부족으로 인한 시장붕괴를 막을 수 있다는 Glosten (1989)의 연구, 역선택 가능성이 큰 경우 스페셜리스트가 유동성을 향상시킬 수 있다는 Milgram(1985), Glossman and Miller(1988)의 연구가 이를 뒷받침하고 있다.

이러한 측면에서 한국거래소도 ETN 시장의 LP에게 실시간 매도, 매수호가를 제출하여 체결가능성을 높이도록 하며, 투자자에게 도움이 될 수 있도록 상품 관련 주요공시 정보 및 투자참고지표(Indicative Value²⁾)를 제공하도록 의무를 부과하고 있다. 본 연구는 ETN 시장에서 유동성에 영향을 미치는 제반 요소들을 통제된 후에 LP에 따라 유동성 공급 능력이 체계적으로 다른지를 분석하였다.

이를 위해 시장 개설 이후 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목들의 실시간 호가장과 매매장을 이용하여 다양한 유동성 공급지표를 측정하였다. NYSE에서 스페셜리스트의 능력을 평가하는 기준, 한국거래소에서 LP의 유동성 공급능력을 평가하는 기준, 시장미시구조 논문에서 일반적으로 사용되는 유동성 평가지표 등을 이용하여 ETN 시장의 유동성 현황을 분석하고, LP간 유동성 공급능력의 차이가 존재하는지를 분석하였다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 분석 결과, 10종목, 일평균 거래대금 1억원으로 개설된 ETN 시장은 1년도 안된 시점에 55개 종목, 일평균 400억원 규모의 시장으로 성장하였다. 둘째, 다양한 기초자산을 대상으로 ETN을 발행하고 있지만, 주식형 ETN이 상장종목 수 기준 76.36%, 거래대금 기준으로 93.91%를 차지하고 있어 다양성과 시장활성화에 관심을 좀더 기울여야 할 것으로 보인다. 셋째, ETN시장에 참여하고 있는 7개 증권사 LP들간 유동성 공급능력에 차이가 있다는 것이 통계적으로 유의하게 나타났으며, 이러한 차이는 6개의 지표를 이용한 결과에서 모두 동일하게 나타났다. 넷째, 전체 ETN을 주식 ETN과 기타 ETN으로 구분하여 분석하였다. 7개 증권사 LP가 참여하고 있는 주식 ETN 종목에서나 5개 증권사 LP가 참여하고 있는 기타 ETN 종목에서 모두 LP의 유동성 공급능력에 차이가 존재하고 있다는 결과를 확인하였다.

대부분의 신규시장처럼 ETN시장의 성공적인 정착은 유동성 확보를 통한 투자자들의 시장참여가 뒷받침되어야 한다. ETF 시장이 세계 2위의 시장으로 성장한 것과 한때 세계 1위의 ELW으로 성장한 이면에는 LP들이 지속적으로 유동성을 공급함으로써 투자자에게 저유동성으로 인한 물량 청산 위험을 줄인 것도 포함되어 있다.

새로운 투자대안이자, 증권사들의 새로운 수입창출 상품인 ETN 시장의 성공적인 정착을 위해 LP의 유동성공급능력에 대한 평가와 경쟁을 통해 최적 유동성공급이 달성될 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 2 장은 한국 ETN시장에 대한 설명과 연구자료 및 방법론을 설명한다. 제 3 장은 선행연구를 정리했으며, 제 4 장은 분석결과를 제시하였다. 제 5 장은 결과 및 시사점을 정리한다.

1) LP는 ETN을 전량 인수하여 한국거래소에 상장, 매출함으로써 거래를 시작하고, 상장 이후에는 지속적으로 유동성 공급호가를 제출하여 거래 활성화를 돕는다.
2) ETF의 이론가격은 NAV(Net Asset Value)라고 하며, ETN의 이론가격은 IV(Indicative Value)라고 한다.

[2] 연구자료 및 방법론

2.1 ETN의 개요

ETN은 Exchange Traded Note의 약자로 상장지수 채권이라고 한다. 기초지수 변동과 수익률이 연동되도록 증권회사가 발행하는 파생결합증권으로서 주식처럼 거래소에 상장되어 거래되는 증권이다. Exchange Traded Fund의 약자인 ETF는 상장지수펀드라고 하며 KOSPI200, KOSPI50과 같은 특정지수의 수익률을 얻을 수 있도록 자산운용사가 발행하는 집합투자증권으로서 펀드 자체가 거래소에 상장되어 거래되는 금융상품이라는 점에서 차이가 있다.

최초의 ETN은³⁾ 2006년 6월 바클레이즈 은행이 뉴욕증권거래소(NYSE)에 상장시킨 Dow Jones-AIG Commodity Index Total Return ETN과 GSCI Total Return Index ETN으로 일반상품지수를 추적하도록 설계하였다. 유럽의 ETN 시장은 2009년 3월에 SG가 발행한 Lyxor ETN Long Gold가 상장되면서 개설되었으며, 아시아의 ETN 시장은 2011년 8월 일본에서 바클레이즈가 뉴욕증권거래소의 일반상품 ETN을 예탁증권(JDR: Japanese Depository Receipt) 형태로 도쿄증권거래소에 상장시킨 것이 최초의 사례이다.

ETN시장의 활성화를 위해 거래소는 발행사인 증권회사에게 다양한 의무를 부과하고 있다. 일례로 발행사는 투자자가 쉽게 ETN을 사고 팔 수 있도록 실시간 매도, 매수호가를 공급하며, 투자에 도움이 될 수 있도록 상품 관련 주요공시 정보 및 투자참고지표를 제공해야 한다. 또한, 거래소는 투자자 보호를 위해 ETN 상품의 상장 적합성을 심사하고, 원활한 유동성 공급

을 위해 LP를 평가 관리하며 적정가격이 형성되도록 공시 및 시장조치 업무를 수행한다.

미국 등 해외 선진시장의 경우 ETF는 주가지수를 기초자산으로 한 상품이 주를 이루는 반면, ETN은 변동성을 기초자산으로 한 상품이 주를 이루고 있어 기초자산에서 차이를 보이고 있다. ETN 시장에 참여한 증권사들은 ETF에 비해 운용수수료가 면제되고, 추적오차에 따른 수익률 하락 위험도 없기 때문에 저금리 시대에 대표적인 중위험, 중수익 투자상품이라고 설명하고 있다. 우리나라도 ETN상품의 특성을 반영할 수 있도록 기초자산의 구성종목수는 5종목 이상으로 낮추어 맞춤형지수 등 신규지수 개발을 용이하게 했다. 이를 통해 ETF로는 발행이 어렵거나 높은 비용이 발생할 수 있는 변동성지수, 옵션 등의 기초자산을 대상으로 상품을 구성할 수 있도록 하였다.

2.2 한국의 ETN 시장

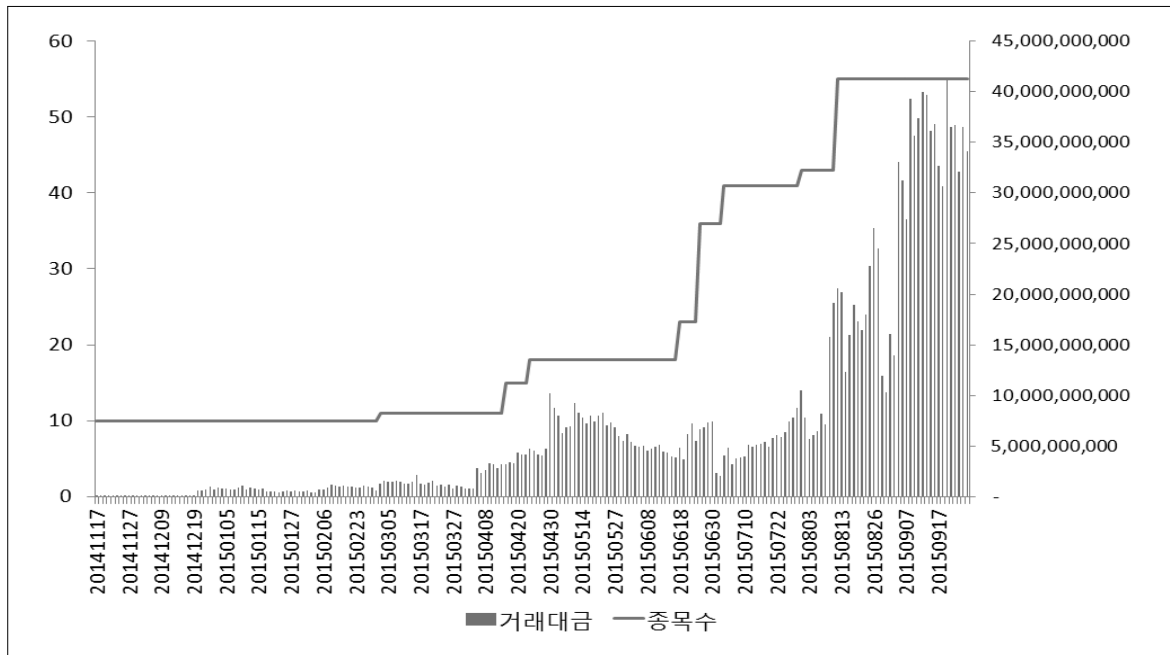
본 연구는 ETN시장의 LP간 유동성 공급능력에 차이가 있는지를 분석하기 위해 상장일부터 2015년 9월 30일까지 약 11개월의 자료를 이용하였다. 시장 개설 11개월 동안 ETN시장은 비약적인 양적 성장을 이루었다. <그림 1>에 따르면, 상장 초기 10개 종목에 불과했으나, 2015년 8월 이후에는 55개 종목으로 늘어났다. 일평균 거래대금은 1억원대에서 최근에는 400억원대로 크게 성장하여 절대적인 수준에서는 주식시장이나 ETF 시장에 비해 미약하지만, 아직 1년도 되지 않았다는 점을 감안하면 비약적인 발전이라고 할 수 있다.

3) 최초의 ETF는 1993년 AMEX(American Exchange)에서 S&P500지수를 추적하도록 설계된 SPDR S&P500이며, 국내는 2002년 7월 28일 증권투자신탁업법의 개정으로 ETF 시장이 처음 개설되었다.



〈그림 1〉 ETN 상장 종목수 및 일별 거래대금

아래 그림은 ETN시장 개설일인 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 종목수 추이(선 그래프)와 일별 거래대금(막대 그래프) 추이를 나타낸다. 단위는 각각 종목과 원이다.



ETN 시장의 종목들은 기초자산에 따라 크게 주식형 ETN, 채권형 ETN, 혼합형 ETN, 상품형 ETN 및 대체자산 ETN의 5가지 유형으로 구분된다. 〈표 1〉에 따르면, 주식형 ETN은 기초자산인 주가지수의 특성에 따라 현재 5가지 종류가 있다. 업종지수 ETN이

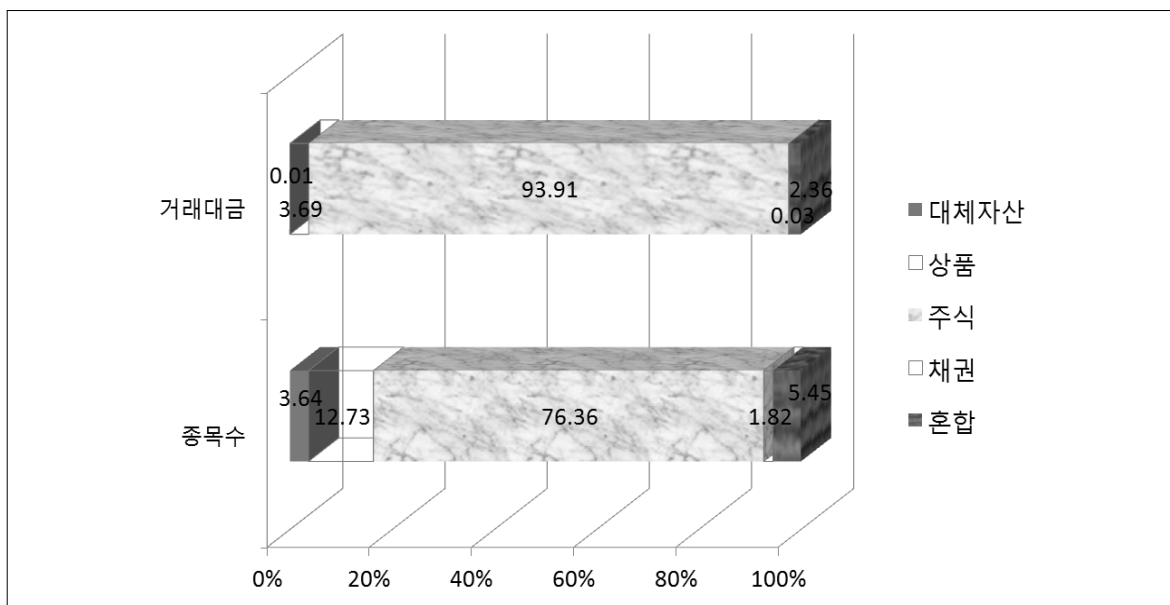
21종목으로 가장 많이 상장되었으며, 전략지수 ETN, 테마지수 ETN이 각각 7종목이 상장되었다. 상품 ETN은 금속 ETN, 에너지 ETN, 종합 ETN이 상장되었으며, 채권 ETN과 대체자산 ETN은 각각 국공채 ETN, 통화 ETN만이 상장되어 있다.

〈표 1〉 기초자산별 ETN 상장종목수 및 거래대금 비중

이 표는 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목을 기초자산 종류에 따른 종목수와 거래대금 비중을 나타내었다. 종목수의 국내, 해외는 기초자산이 되는 상품이 상장된 거래소가 국내이면 국내, 해외거래소에 상장된 상품의 경우 해외로 표시하였다.

대분류	소분류	종목수			거래대금(비중, %)		
		국내	해외	합계	국내	해외	합계
대체자산	통화		2	2	0.07		0.01
	금속		3	3	4.10		0.65
상품	에너지		3	3	19.12		3.04
	종합		1	1	0.00		0.00
	합계		7	7	23.23		3.69

대분류	소분류	종목수			거래대금(비중, %)		
		국내	해외	합계	국내	해외	합계
주식	구조화	2	-	2	23.33	-	19.62
	시장대표	-	5	5	-	56.24	8.94
	업종	21	-	21	64.78	-	54.48
	전략	7	-	7	3.37	-	2.83
	테마	4	3	7	5.72	20.30	8.04
	합계	34	8	42	97.20	76.54	93.91
채권	국공채	-	1	1	-	0.16	0.03
혼합	기타	3	-	3	2.80	-	2.36
총합계		37	18	55	100	100	100



주식형 ETN의 거래대금이 전체 거래대금의 93.91%로 대부분을 차지하고 있으며, 그 중에서도 업종지수 ETN의 거래가 가장 활발하게 이뤄지고 있다. 상장종목수 기준 12.73%(7종목)를 차지하고 있는 상품 ETN의 거래대금 비중이 3.69%에 불과하여 투자 활성화가 필요한 것으로 보여진다.

2.3 연구 자료

본 연구는 시장 개설일인 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 약 11개월간의 한국거래소에

상장된 ETN종목을 연구대상으로 하였다. ETN의 기초자산의 종류에 따라 5가지 유형이 있으나, 상장종목의 대부분이 주식형 ETN임을 감안하여 분석대상 종목을 주식형 ETN과 기타 ETN으로 구분하였다. 주식형 ETN은 7개 증권사가 참여하고 있으며, 기타 ETN은 4개 증권사가 발행 및 유통시장에 참여하고 있다.

ETN 호가장은 각 호가마다 LP가 제출한 호가인지 여부를 표시하고 있으며, 호가 제출시점의 호가스프레드와 시장심도를 계산하기 위한 최우선 매도(매수)호가 및 최우선매도(매수)호가 잔량을 포함하고 있다. Panel A에 따르면, 최우선 매도호가와 최우선 매수호



가간에 500원 정도 차이가 나는데, 호가단위가 5원임을 감안하면 스프레드가 큰 것을 알 수 있다.

Panel B는 데이터로부터 이상관측치(outlier)를 제거하기 위해 매도 최우선호가나 매수 최우선호가 중

어느 한쪽이 없는 경우는 호가 스프레드 산출이 불가능하기 때문에 표본에서 제외하였다. 매도 최우선호가와 매수 최우선호가의 평균값이 상대적으로 커졌으며, 두 값의 차이인 스프레드도 다소 커진 것으로 나타났다.

〈표 2〉 ETN 시장의 최우선호가 및 체결가격 분포

이 표는 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목들의 매도 최우선호가, 매수 최우선호가 및 체결가격의 분포를 나타낸다. Panel A는 전체 호가자료를 이용한 기초통계량이며, Panel B는 매도 최우선호가 또는 매수 최우선호가 없어 호가 스프레드를 산출할 수 없는 호가를 제외한 자료를 이용한 기초통계량이다. Panel C는 체결가격에 대한 기초통계량이다.

	전체		주식형		기타	
	매도	매수	매도	매수	매도	매수
Panel A : 전체 최우선호가의 분포						
Nobs		8,860,275		7,482,602		1,377,673
Mean	10,739	10,268	10,695	10,147	10,977	10,926
St.dev	2,838	2,542	2,924	2,570	2,301	2,270
Maximum	33,820	25,520	31,995	25,520	33,820	22,005
75%	11,460	10,860	11,445	10,660	11,595	11,565
Median	10,295	9,970	10,235	9,845	10,645	10,585
25%	9,450	9,140	9,380	9,010	9,905	9,860
1%	0	5,965	0	5,700	7,530	7,510
Minimum	0	0	0	0	0	0
Panel B : 전체 최우선호가의 분포(매도 또는 매수 호가없는 경우 제외)						
Nobs		8,690,762		7,315,406		1,375,356
Mean	10,889	10,344	10,870	10,233	10,989	10,935
St.dev	2,558	2,420	2,607	2,434	2,274	2,253
Maximum	33,820	25,520	31,995	25,520	33,820	22,005
75%	11,480	10,880	11,450	10,690	11,600	11,565
Median	10,310	9,980	10,250	9,855	10,650	10,590
25%	9,495	9,170	9,440	9,040	9,905	9,860
1%	7,400	6,900	7,375	6,770	7,565	7,525
Minimum	5,680	4,100	5,680	4,100	6,830	6,140
Panel C : 전체 체결가격의 분포						
Nobs		103,994		87,097		16,897
Mean		10,486		10,527		10,276
St.dev		1,687		1,685		1,681
Maximum		26,030		25,260		26,030
75%		10,955		10,975		10,850
Median		10,260		10,270		10,090
25%		9,730		9,780		9,305
1%		7,530		7,660		7,220
Minimum		5,740		5,740		6,830

〈표 3〉은 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목들의 건당체결수량, 체결가격 및 체결건수, 체결수량, 체결금액에 대한 각각의 시계열 평균값을 산출하고, 이에 대한 기초통계량을 제시하였다. 건당체결수량은 주식형 ETN이 기타 ETN 보다 상대적으로 많았으며, 체결가격은 두 종류의 ETN간에 큰 차이를 보이지 않았다. 주식형 ETN의 체결건수와 기타 ETN의 체결건수간에 2배 차이를 보인 반면, 체결수량과 체결금액은 10배 이상

의 차이를 보여 주식형 ETN이 상대적으로 유동성이 높은 것으로 나타났다. Panel D에 제시된 증권사 LP를 기준으로 매매내역의 평균값을 비교한 결과, 체결가격은 그다지 큰 차이를 보이지 않았으나, 체결금액은 큰 차이를 보였다. 증권사 LP별로 종목별 시계열 평균에 대한 횡단면 평균값을 보면, 체결가격에는 큰 차이가 없지만, 체결수량, 체결금액에서 최대 13억 원에서 최소 16백만원으로 나타나 유동성 측면에서 큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있다.

〈표 3〉 ETN 종목의 매매내역

이 표는 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목들의 건당체결수량, 체결가격 및 체결건수, 체결수량, 체결금액에 대한 각각의 시계열 평균값을 산출하고, 이에 대한 기초통계량을 제시하였다. Panel A는 전체 종목에 대한 기초통계량이며, Panel B, Panel C는 각각 주식형 ETN과 기타 ETN 종목에 대한 기초통계량이다. Panel D는 Panel A 자료를 증권사 LP별로 횡단면 평균값을 산출한 결과이다. 본 연구 목적상 증권사 LP를 표시하는 것이 바람직하지 않아 제외하였다.

	건당체결량	체결가격	체결건수	체결수량	체결금액
Panel A : 전체					
Nobs					55
Mean	1,847	10,463	22	51,526	500,589,010
St.dev	2,336	2,676	25	82,964	814,958,122
Maximum	9,232	21,727	105	394,001	3,945,361,023
Q3	2,823	10,570	29	66,630	672,406,609
Median	569	9,892	12	17,742	172,535,801
Q1	240	9,238	6	2,670	23,207,455
Minimum	14	7,537	1	15	133,180
Panel B : 주식형					
Nobs					42
Mean	2,323	10,260	25	65,543	635,970,894
St.dev	2,488	2,602	27	90,555	891,078,976
Maximum	9,232	21,727	105	394,001	3,945,361,023
Q3	3,797	10,309	33	80,345	824,392,920
Median	1,106	9,617	14	37,911	360,274,532
Q1	322	9,091	6	5,137	48,404,826
Minimum	15	7,537	1	31	312,766
Panel C : 기타					
Nobs					13
Mean	306	11,118	13	6,240	63,201,384
St.dev	193	2,912	14	6,811	66,321,628
Maximum	614	20,401	43	19,368	186,926,133



	건당체결량	체결가격	체결건수	체결수량	체결금액
Q3	453	10,686	12	10,428	107,067,367
Median	320	10,333	9	4,445	48,874,091
Q1	140	9,890	3	333	5,343,978
Minimum	14	9,320	1	15	133,180

Panel D : LP별로 계산한 종목별 시계열 평균에 대한 횡단면 평균

가	2,005	9,715	12	41,749	382,871,000
나	179	9,766	3	1,784	16,901,279
다	674	9,660	15	8,307	80,838,059
라	4,881	10,461	22	139,078	1,360,694,356
마	337	10,396	16	7,142	72,330,478
바	744	10,180	66	55,591	569,774,642
사	115	14,886	24	2,125	22,549,287

2.4 연구 방법

유동성공급자(Liquidity Provider, LP)는 시시각각 호가를 제출함으로써 체결가능성을 높여 유동성을 제공하고, 안정적인 가격형성을 유도하는 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 이는 유동성이 부족할 경우, 스페셜리스트의 유동성공급으로 시장붕괴를 막을 수 있다는 Glosten(1989)의 연구나 거래량이 작거나 역선택(adverse selection)의 가능성이 큰 경우 스페셜리스트가 유동성을 향상 시킬 수 있다는 Glosten and Milgram(1985)과 Glossman and Miller (1988)의 모형과도 일맥상통한다.

본 연구는 ETN 시장을 대상으로 LP의 영향력과 LP간 유동성 공급능력의 차이 여부를 분석하였다. 유동성에 대한 LP의 영향력과 LP간 차이 여부를 분석하기 위해 다양한 유동성 공급지표를 사용하였다.

먼저, 보편적으로 쓰이는 유동성지표인 스프레드 가격(Quoted spread)과 스프레드 비율(proportional spread), 상장주식수 대비 최우선 호가잔량의 비율로 산출한 시장심도(market depth), 그리고 체결 가격이 직전가 대비 1 톱 이상 변동한 비중을 나타내는 안정성(stabilization)을 사용하였다. 또한, 시장미시구조 관련 연구에서 유동성지표로 이용되는 지표인 체결건수, 체결수량 및 체결금액(Brennan and Sub-

rahmanyam, 1995)을 사용하였다.

LP의 호가 및 매매양태를 직접 측정한 지표도 사용하였다. 첫째, LP가 제출한 호가 중 스프레드를 축소시킨 호가 비중으로 산출한 호가기여도(Panayides, 2007)이다. LP가 제출한 호가 중에서 현재 호가 스프레드 수준을 축소시켜 유동성을 증가시킨 호가가 차지하는 비중으로 산출한다. 두 번째로, 다양한 유동성 공급지표가 LP에 따라 다른지를 검증하였다. 6가지 유동성 공급지표를 대상으로, 유동성에 영향을 미치는 변수들을 통제하고, LP간 유동성 공급능력에 차이가 존재하는지를 검증하였다. 통제변수는 선행연구들에서 유동성에 영향을 미치는 요소로 지적된 건당 체결량, 증가, 장중 변동성 등을 이용하였다. Cao, Choe and Hatheway(1997)는 건당 체결량이 많은 경우 스프레드가 작았고, 장중 변동성은 스프레드와 양의 관계가 있음을 보였다. Harris(1994)는 가격 수준이 높아질수록 스프레드가 커진다는 것을 보였다. Madhavan and Sofianos(1998)과 Comertonforde, Hendershott, Jones, Moulton and Seasholes(2010)은 스페셜리스트의 주식보유 비중에 따라 시장참여율과 스프레드가 상이함을 보였다. 증권사 규모에 따른 차이를 반영하기 위해 증권사 시가총액을 통제변수로 추가하였다.

현재 7개 증권사에서 18개 종목의 ETN을 상장했

으며, 신한금융투자, NH투자증권 및 한국투자증권이 각각 4종목의 ETN을 상장시켰다. LP간 공급능력에 차이가 존재하는지, 동일한 증권사가 발행한 종목간에

도 LP의 공급능력에 차이가 존재하는지도 분석하였다. <표 4>는 본 연구에서 LP간 유동성 공급능력의 차이 여부를 분석하기 위해 이용한 6가지 유동성 공급

<표 4> 유동성 공급지표에 대한 기초통계량

이 표는 2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소에 상장된 ETN 종목들을 대상으로 LP간 유동성 공급능력의 차이 여부를 분석하기 위해 사용한 6가지 유동성 공급지표에 대한 기초통계량이다. 스프레드는 최우선매도호가와 최우선매수호가의 차이를 두 값의 평균으로 나누어 백분율로 표시하였다. 시장심도는 최우선 매도호가 잔량과 최우선 매수호가 잔량의 합이다. 불안정성은 직전가 대비 1호가를 초과해서 체결된 수량이 전체 체결수량에서 차지하는 비중이다. 거래량과 거래대금은 당일 거래된 체결수량(주)과 체결금액(천원)을 나타낸다. 호가기여도는 시장에서 형성된 스프레드를 축소시키도록 LP가 제출한 호가수량이 LP가 제출한 전체 호가수량에서 차지하는 비중을 백분율로 표시한 것이다.

	스프레드	시장심도	불안정성	거래량	거래대금	호가기여도
Panel A : 전체						
Nobs				3,573		
Mean	4.47	32,304	67	41,208	404,403	36
St.dev	7.49	21,588	35	112,961	1,113,016	22
Maximum	46.53	111,199	100	1,379,000	13,629,800	98
75%	6.58	42,211	100	30,700	308,360	50
Median	0.30	26,029	78	1,645	18,219	42
	스프레드	시장심도	불안정성	거래량	거래대금	호가기여도
25%	0.11	18,251	35	105	1,099	17
Minimum	0.03	19	0.1	1	7	0.2
Panel B : 주식형 ETN						
Nobs				2,645		
Mean	5.72	31,270	68	52,668	516,065	36
St.dev	8.09	23,406	35	129,571	1,277,103	23
Maximum	46.53	111,199	100	1,379,000	13,629,800	98
75%	9.50	36,443	100	55,000	531,150	50
Median	0.95	25,187	82	1,500	16,127	44
25%	0.19	15,329	35	1	989	12
Minimum	0.04	19	0.1		7	0.2
Panel C : 기타 ETN						
Nobs				928		
Mean	0.91	35,252	64	9,553	96,037	43
St.dev	3.51	14,885	33	13,464	132,485	11
Maximum	32.24	73,236	100	77,905	739,462	97
75%	0.14	45,997	100	18,663	190,938	49
Median	0.10	31,145	68	1,932	20,624	43
25%	0.08	24,307	33	195	2,207	36
Minimum	0.03	64	0.2	1	8	1



지표에 대한 기초통계량이다. 스프레드는 최우선 매도 호가와 최우선 매수호가의 차이를 두 값의 평균으로 나누어 백분율로 표시하였다. 시장심도는 최우선 매도 호가 잔량과 최우선 매수호가 잔량의 합이다. 불안정성은 직전가 대비 1호가를 초과해서 체결된 수량이 전체 체결수량에서 차지하는 비중이다. 거래량과 거래대금은 당일 거래된 체결수량과 체결금액이며, 단위는 각각 주와 천원이다. 호가기여도는 시장에서 형성된 스프레드를 축소시키도록 LP가 제출한 호가수량이 LP가 제출한 전체 호가수량에서 차지하는 비중을 백분율로 표시한 것이다. 스프레드의 경우, 평균 4.47%인 반면, 중앙값이 0.30%로 나타나 극단치 값이 존재하는 것을 알 수 있다. 75%에 해당하는 스프레드가 6.58%인데 반해 최대값이 46.53%인 것은 일부 종목에서 스프레드로 측정된 유동성 공급지표가 매우 낮음을 알 수 있다. 시장심도의 경우, 평균 32,304주인데 반해 중앙값이 26,029주로 나타나 차이가 그다지 크지는 않았다. 직전가 대비 1호가를 초과해서 체결된

수량이 전체 체결수량에서 차지하는 비중으로 산출한 불안정성 값이 클수록 유동성이 낮다고 해석된다. 75% 값이 100%로 나타나 적지 않은 종목의 유동성이 매우 낮아 가격변동성이 크다는 것을 알 수 있다. 거래량과 거래대금으로 측정된 유동성 공급지표도 평균값과 중앙값의 차이가 커서 종목간 유동성 공급지표에 큰 차이가 있음을 알 수 있다. LP가 제출한 호가가 시장에 형성된 스프레드를 축소시켜 유동성을 증가시킨 비중으로 산출한 호가기여도는 평균값보다 중앙값이 더 크게 나타나 호가기여도가 낮은 LP들이 다수 존재하고 있음을 알 수 있다.

기초자산의 종류별로 구분하여 분석한 결과, 6가지 유동성 공급지표 모두에서 주식형 ETN의 유동성이 기타 ETN의 유동성에 비해 낮은 것으로 나타났다. 그러나, 주식형 ETN에 속한 42개 종목들의 유동성 공급지표를 단순 평균하는 과정에서 이상치를 가진 특정 종목에 의한 영향을 배제하지 않은 부분도 포함되어 있다고 할 수 있다.

3 | 선행 연구

유동성공급자에 대한 연구는 크게 두 가지로 구분된다. 첫째는 스페셜리스트 및 유동성공급자 제도 등의 도입에 따른 영향을 분석한 분야이며, 둘째는 스페셜리스트 및 유동성 공급자간 능력의 차이 여부에 대한 분야이다.

첫째, 유동성공급자 제도 도입이 주식시장 유동성에 미치는 영향 및 도입효과를 분석한 연구는 우리나라와 비슷한 주문주도형 시장구조를 채택하고 있는 유럽시장에서 찾아 볼 수 있다. 1998년 독일증권거래소에 도입된 지정스폰서(designated sponsor)제도에 대한 Kehr Krahen and Theissen(2001)의 연구, 1992년 파리증권거래소에 도입된 지정LP (designated liquidity provider)제도를 대상으로 한 Venkataraman and Waisburd(2007)의 연구, 2003년 스웨덴 스톡홀름 거래소의 LP에 대한 Anand,

Tanggaard and Weaver(2009)의 연구는 LP 제도 도입 이후 저유동성 종목의 유동성이 도입 이전에 비해 증가되었다는 공통된 결과를 제시한다.

파생상품 시장의 LP 도입효과에 관한 연구로는 주식옵션시장을 대상으로 한 Mayhew(2002)의 연구, CBOE의 스페셜리스트 제도 도입에 대한 Anand and Weaver(2006)의 연구, LP 제도 도입이 다른 투자자들의 거래를 촉진시킨다는 Spillover effect를 보여준 Eldor, Hauser, Pilo and Shurki(2006) 등이 있다. 이들 연구들은 LP 도입이 시장효율성에 긍정적인 영향을 주었다는 결과를 보이고 있다. 우리나라의 경우 최혁과 우민철(2011)의 '유동성공급자 제도의 도입효과 분석: ELW 시장을 대상'의 논문이 유일하다.

둘째, 스페셜리스트 및 LP간 능력의 차이를 분석한

분야이다.

호가주도형 시장인 미국 시장을 대상으로 스페셜리스트간 유동성공급능력의 차이를 분석한 연구는 다수 존재한다. Smidt(1971)는 스페셜리스트 중 일부는 시장효율성에 긍정적인 영향을 미치는 반면, 나머지는 부적절한 영향을 보인다는 결과를 제시하였다. Barnea(1974)는 NYSE의 스페셜리스트 간 능력의 차이가 있으며, 이들에 대한 성과평가 기준을 만들고자 하였다. Cao, Choe and Hatheway(1997)는 스페셜리스트간 유동성 공급능력에 차이가 존재하는지를 분석하였다. 이들은 NYSE에 상장되어 있는 주식들의 고유한 특성을 통제한 후에도 독점적 시장조성자인 specialist의 거래비용에 유의적인 차이가 존재한다는 것을 제시하였다. Corwin(1999)은 스페셜리스트의 호가 스프레드와 시장심도에 차이가 있으며, 이것이 거래비용, 유동성 및 증권가격의 변동성에 영향을 주고 있다고 하였다. Mayhew(2002)는 호가 스프레드에 영향을 미치는 요소들을 통제한 후에도 옵션시장의 designated primary market maker들이 유동성에 미치는 영향력에 차이가 존재한다고 하였다. 스페셜리스트간 능력의 차이가 발생하는 원인에 대한 연구도 다수 존재한다. Coughenour and Deli(2002)는 스페셜리스트 회사의 형태에 그 원인이 있다고 했으며, Bacidore and Sofianos(2002)는 스페셜리스트가 담당하는 종목이 국내주식인지 외국주식인지에

따라 차이가 존재한다고 주장하였다. 저자들이 아는 범위 내에서 주문주도형 시장에서 LP간 유동성 공급능력의 차이를 분석한 해외 연구는 전무하다. 그러나, 국내 주식시장에서 LP간 능력 차이에 대한 연구로 최혁과 우민철(2010)의 'ELW 시장에서의 유동성공급자 간 차이를 연구한 논문이 있다.

우리나라에서 LP 제도가 도입된 시장은 ELW 시장, ETF 시장, ETN 시장과 유동성이 낮은 일부 주식시장이다. 국내 파생상품 시장에는 유동성이 낮은 상품에 한정하여 Market Maker 제도가 도입되어 운영되고 있다. 그러나, LP 제도 등에 대한 연구는 ELW 시장에 한정되어 있는 것이 현실이다.

신규 시장의 성공여부가 유동성의 확보에 있다는 것은 명백한 사실이다. 유동성이 유동성을 낳는다는 spillover effect처럼, 원하는 시점에 원하는 가격에 매수하거나 매도하는 것이 원활하지 않을 경우에 투자자들이 시장참여를 꺼리기 때문에 매수, 매도 주문을 통해 거래상대방이 되어주는 LP의 역할은 early adoptor인 투자자의 시장 충성도를 높이고, lazy adoptor의 유입을 앞당길 수 있게 한다. 신규 시장의 조기 정착이라는 LP 제도의 도입 목적을 감안할 때, ETN 시장에서 LP간 유동성 공급능력의 차이를 점검하고, 이를 통해 LP들의 평가가 제대로 이뤄질 때 ETN 시장이 새로운 투자대안으로 자리잡을 수 있을 것으로 기대한다.

4 분석 결과

4.1 전체 ETN을 대상으로 한 분석

본 장은 ETN의 유동성 공급지표가 증권사 LP에 따라 상이한지를 검증하였다. 전술한 바와 같이 유동성 공급지표를 나타내는 6개 변수 하나하나에 대하여 회귀분석을 시행하였다. 독립변수로 개별 증권사 LP를 나타내는 더미변수 및 유동성 공급지표에 영향을

주는 변수들을 통제변수로 사용하였다.

ETN 시장에 참여하고 있는 증권사 LP는 총 7개사이기 때문에 총 6개의 더미변수를 사용하였다. 통제변수는 기존연구에서 유동성에 영향을 미치는 요소로 지적된 건당체결량, ETN의 증가 및 체결건수를 사용하였다. Cao, Choe and Hatheway(1997)은 건당 체결량이 많은 종목의 스프레드가 작다는 결과를 제시



하였다. Harris(1994)는 가격수준이 증가함에 따라 스프레드가 커지는 양태를 보인다고 했으나, 파생상품인 ELW를 대상으로 연구한 최혁, 우민철(2010)의 연구에서는 가격수준이 증가함에 따라 오히려 스프레드가 통계적으로 유의하게 감소하고 있음을 보여주었다. 옵션의 종류나 옵션의 손익상황(Moneyness) 터미, 만기까지의 잔존일수 등도 다수 논문에서 통제변수로 사용하고 있으나, 콜옵션/풋옵션, 만기까지의 잔존일수, 옵션의 손익상황 터미 등은 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았기 때문에 최종모형에서 제외하였다.

구체적인 회귀 모형식은⁴⁾ 다음과 같다.

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^6 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서, TrdCnt : 당일 체결건수
Price : ETN의 당일 종가
TradeSize : 거래당 체결수량

증권사 LP에 대하여 다음 가설을 검정하였다.

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = 0 \quad (2)$$

모든 증권사 LP가 유동성 공급지표에 미치는 영향이 같다면 6개의 증권사 LP 터미가 모두 0이 되어야 한다. 이 가설은 F-test로 검정하였다. <표 5>는 회귀 분석 결과를 제시하고 있다. 분석 기간 중 ETN 종목별로 일별 변수값을 산출하고, 일별 자료를 대상으로 pooling 회귀분석을 시행하였다. 6개 유동성 공급지표에 대한 관측치는 3,573종목일이다. 유동성 공급지표를 종속변수로 하여 증권사 LP간 유동성 공급능력에 차이가 있는지를 분석한 결과, 증권사 LP간 차이가

<표 5> ETN LP간 유동성 공급지표의 차이 비교

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^6 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t$$

2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN시장에 상장된 종목을 대상으로 일별 변수값을 산출하였다. 종속변수는 <표 4>에서 제시한 6개의 유동성 공급지표를 사용하였다. 통제변수는 다음과 같다. TrdCnt는 당일 체결건수이며, Price는 ETN 종목의 당일 종가이다. TradeSize는 당일 체결수량을 당일 체결건수로 나눈 값이다. 회귀분석에 이용한 관찰치의 수는 3,573종목일이며, F-test는 가설 $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_6 = 0$ 을 검정한 결과이다. LP 터미변수의 계수값은 표에서 생략하였다.

	스프레드		시장심도		불안정성	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			3,573			
TrdCnt	-0.0215	<.0001	2.2301	0.7722	-0.3584	<.0001
Price	-0.0004	<.0001	0.1455	0.3215	0.0010	<.0001
TradeSize	-0.0001	0.0009	-0.3943	0.0017	-0.0006	0.0003
Adj R-sq	0.0356		0.0027		0.2466	
F-test	45.01	<.0001	2.16	0.0059	393.20	<.0001

4) 추가자료는 cross correlation이 높기 때문에 주가를 분석하는 경우 time effect를 통제하기 위해 일반적으로 Fama-MacBeth model이 유용하게 사용되며, 기업자료는 serial correlation이 심하기 때문에 Fama-MacBeth model 대신 standard error clustered by firm을 사용합니다. 추가분석 결과, LP간 차이 여부를 분석하는 본 연구의 목적과 일관된 결과를 보였습니다. 심사자님의 조연에 감사드립니다.

	거래량		거래대금		호가기여도	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			3,573			
TrdCnt	823	<.0001	8624453	<.0001	0.0999	<.0001
Price	0.9416	0.0586	26987	<.0001	0.0005	0.0001
TradeSize	25.89	<.0001	244519	<.0001	0.0013	<.0001
Adj R-sq	0.5743		0.5458		0.0820	
F-test	161	<.0001	144	<.0001	106	<.0001

분명하다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 증권사 LP를 누가 담당하는지에 따라 유동성 공급이 달라진다고 할 수 있다.

본 논문의 목적상 통제변수의 계수들을 일일이 해석할 필요는 없지만, 몇가지는 언급할 필요가 있다. Harris(1994)는 가격수준이 증가함에 따라 스프레드로 측정된 유동성 지표가 나빠진다고 한 반면, 최혁, 우민철(2010)은 옵션의 성격을 갖는 ELW를 대상으로 분석한 결과, 가격수준의 증가가 오히려 스프레드를 축소시키는 방향으로 영향을 주고, 유동성을 향상시킨다고 하였다. ETN은 옵션의 성격을 갖지만, 상장지수 채권이기 때문에 ETF와 같이 주식형 펀드의 성격을 갖기도 한다. ETN의 경우, 가격수준이 높아질수록 스프레드가 축소되고, 시장심도가 깊어지며, 거래량과 거래대금이 증가하고, 증권사 LP의 호가기여도가 높아지는 것으로 나타나 유동성에 긍정적으로 작용하고 있었다. 또한, 증권사 LP가 현행 스프레드 상태를 축소시키는 호가를 제출하는 비중으로 산출한 호가기여도가 증권사 LP간에 통계적으로 유의하게 차이가 존재한다는 결과는 <표 4>에서 ETN 시장의 평균 스프레드가 4.47%로 개선될 여지가 많다는 점을 감안하면 증권사 LP간 유동성 공급능력에 차이가 존재한다는 것으로 확인할 수 있는 결과이다.

4.2 기초자산의 종류에 따른 분석

본 장은 ETN의 기초자산을 2가지로 분류하여 분석하였다. 전술한 바와 같이 ETN의 기초자산의 종류는

주식 ETN, 채권 ETN, 혼합 ETN, 상품 ETN, 대체자산 ETN의 5가지로 분류되지만, 한국거래소에 상장된 55개의 ETN 종목 중에서 주식 ETN이 차지하는 비중이 종목 수 기준 76.36%(42종목)이며, 거래대금 기준으로는 93.91%를 차지하고 있어 주식 ETN을 제외한 경우를 기타 ETN으로 재분류하여 분석하였다.

주식 ETN 시장에 참여하고 있는 증권사 LP는 총 7개사이기 때문에 총 6개의 터미변수를 사용한 반면, 기타 ETN시장에 참여하고 있는 증권사 LP는 5개사이기 때문에 총 4개의 터미변수를 사용하였다. 통제변수는 기존연구에서 유동성에 영향을 미치는 요소로 지적된 건당체결량, ETN의 증가 및 체결건수를 사용하였다. 옵션의 종류나 옵션의 손익상황(Moneyness) 터미, 만기까지의 잔존일수 등도 다수 논문에서 통제변수로 사용하고 있으나, 콜옵션/풋옵션, 만기까지의 잔존일수, 옵션의 손익상황 터미 등은 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았기 때문에 최종모형에서 제외하였다.

구체적인 회귀 모형식은 다음과 같다.

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^6 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t \quad (3)$$

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^4 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t \quad (4)$$



여기서, TrdCnt : 당일 체결건수
 Price : ETN의 당일 증가
 TradeSize : 거래당 체결수량

증권사 LP에 대하여 다음 가설을 검정하였다.

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = 0 \quad (5)$$

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = 0 \quad (6)$$

주식 ETN과 관련된 모든 증권사 LP가 유동성 공급 지표에 미치는 영향이 같다면 6개의 증권사 LP 더미가 모두 0 이 되어야 하며, 기타 ETN과 관련된 모든 증권사 LP가 유동성 공급지표에 미치는 영향이 같다면

4개의 증권사 LP 더미가 모두 0 이 되어야 한다. 이 가설은 F-test로 검정하였다.

〈표 6〉, 〈표 7〉은 회귀분석 결과를 제시하고 있다. 분석 기간 중 ETN 종목별로 일별 변수값을 산출하고, 일별 자료를 대상으로 pooling 회귀분석을 시행하였다. 주식 ETN에 대한 6개 유동성 공급지표의 관측치는 2,645종목일이며, 기타 ETN에 대한 6개 유동성 공급지표의 관측치는 928종목일이다. 유동성 공급지표를 종속변수로 하여 증권사 LP간 유동성 공급능력에 차이가 있는지를 분석한 결과, 증권사 LP간 차이가 분명하다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 주식 ETN의 경우나 기타 ETN의 경우 모두에서 증권사 LP를 누가 담당하는지에 따라 유동성 공급이 달라진다고 할 수 있다.

〈표 6〉 주식 ETN LP간 유동성 공급지표의 차이 비교

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^6 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t$$

2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN시장에 상장된 주식 ETN종목을 대상으로 일별 변수값을 산출하였다. 종속변수는 〈표 4〉에서 제시한 6개의 유동성 공급지표를 사용하였다. 통제변수는 다음과 같다. TrdCnt는 당일 체결건수이며, Price는 ETN 종목의 당일 증가이다. TradeSize는 당일 체결수량을 당일 체결건수로 나눈 값이다. 회귀분석에 이용한 관찰치의 수는 2,645종목일이며, F-test는 가설은 아래와 같다. LP 더미변수의 계수값은 표에서 생략하였다. $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_6 = 0$

	스프레드		시장심도		불안정성	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			2,645			
TrdCnt	-0.0279	<.0001	-5,0416	0.5584	-0.3528	<.0001
Price	-0.0005	<.0001	0.7909	<.0001	0.0005	0.0442
TradeSize	-0.0003	<.0001	-0.2191	0.1151	-0.0008	<.0001
Adj R-sq	0.0607		0.0076		0.2864	
F-test	57,94	<.0001	7.72	<.0001	356.63	<.0001
	거래량		거래대금		호가기여도	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			2,645			
TrdCnt	844	<.0001	8810022	<.0001	0.1181	<.0001
Price	0.9711	0.1711	35463	<.0001	0.0004	0.0261
TradeSize	25,97	<.0001	246063	<.0001	0.0015	<.0001
Adj R-sq	0.5639		0.5356		0.1154	
F-test	114	<.0001	102	<.0001	115	<.0001

본 논문의 목적상 통제변수의 계수들을 일일이 해석할 필요는 없지만, 주식 ETN과 기타 ETN간에 통제변수의 설명력에 차이가 있는 부분은 언급할 필요가 있다. 주식 ETN의 경우 건당체결수량의 증가가 스프레드를 축소시켜 유동성을 확대시키는 반면, 기타 ETN의 경우 건당체결수량의 증가가 오히려 스프레드

를 확대시켜 유동성 확대에 기여하지 못하는 것으로 나타났다. 또한, 주식 ETN의 경우 가격수준의 증가가 시장심도를 증가시켜 유동성을 높이는 반면, 기타 ETN의 경우는 가격수준의 증가가 시장심도를 축소시켜 유동성을 낮추는 Harris(1994)의 연구와 동일한 결과를 보였다.

〈표 7〉 기타 ETN LP간 유동성 공급지표의 차이 비교

$$Measure_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^4 \alpha_k I_{k,i} + \beta_1 * TrdCnt_t + \beta_2 * Price_t + \beta_3 * TradeSize_t + \epsilon_t$$

2014년 11월 17일부터 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN시장에 상장된 기타 ETN종목을 대상으로 일별 변수값을 산출하였다. 종속변수는 〈표 4〉에서 제시한 6개의 유동성 공급지표를 사용하였다. 통제변수는 다음과 같다. TrdCnt는 당일 체결건수이며, Price는 ETN 종목의 당일 종가이다. TradeSize는 당일 체결수량을 당일 체결건수로 나눈 값이다. 회귀분석에 이용한 관찰치의 수는 928종목일이며, F-test는 가설은 아래와 같다. LP 터미변수의 계수값은 표에서 생략하였다. $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_4 = 0$

	스프레드		시장심도		불안정성	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			928			
TrdCnt	-0.0217	0.0003	196	<.0001	-0.6298	<.0001
Price	-0.0001	0.1796	-0.9615	<.0001	0.0015	<.0001
TradeSize	0.0005	0.0286	-0.9670	0.3011	-0.0015	<.0001
Adj R-sq	0.0140		0.1198		0.2743	
F-test	5.40	0.0011	43.05	<.0001	118	<.0001
	거래량		거래대금		호가기여도	
	계수	p 값	계수	p 값	계수	p 값
Nobs			928			
TrdCnt	402	<.0001	3884903	<.0001	0.1181	<.0001
Price	-0.1071	0.1711	283	0.7049	0.0004	0.0261
TradeSize	13.77	<.0001	142112	<.0001	0.0015	<.0001
Adj R-sq	0.7786		0.7817		0.1154	
F-test	110	<.0001	112	<.0001	115	<.0001



[5] 결론 및 시사점

2014년 11월 17일 한국거래소는 ETN(Exchange Traded Note, 상장지수채권)시장을 개설하였다. 초기 시장의 성공적 정착을 위해 한국거래소는 유동성공급자(LP) 제도를 도입하여 유동성 저하로 인한 시장실패를 사전에 차단하고자 하였다.

본 연구는 시장 개설 10개월이 지난 상황에서 ETN 시장의 현황을 살펴보고, 증권사 LP간 유동성 공급능력에 차이가 존재하는지를 분석하였다. 시장개설일 이후 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN 시장에 상장된 종목들을 대상으로 6개의 유동성 공급지표를 이용하여 증권사 LP간 유동성 공급 능력에 차이가 있는지를 분석하였다.

시장개설일 이후 2015년 9월 30일까지 한국거래소 ETN 시장에 상장된 종목들을 대상으로 증권사 LP간 유동성 공급 능력에 차이가 있는지를 분석하였다. 이를 위해 6개의 유동성 공급지표를 사용하였다. 분석 결과, 10종목, 일평균 거래대금 1억원으로 개설된 ETN 시장은 1년도 안된 시점에 55개 종목, 일평균 400억원 규모의 시장으로 성장하였다. 둘째, 다양한

기초자산을 대상으로 ETN을 발행하고 있지만, 주식형 ETN이 상장종목수 기준 76.36%, 거래대금 기준으로 93.91%를 차지하고 있어 다양성과 시장활성화에 관심을 좀더 기울여야 할 것으로 보인다. 셋째, ETN시장에 참여하고 있는 7개 증권사 LP들간에 유동성 공급능력에 차이가 있다는 것이 통계적으로 유의하게 나타났으며, 이러한 차이는 6개의 지표를 이용한 결과에서 모두 동일하게 나타났다. 넷째, 전체 ETN을 주식 ETN과 기타 ETN으로 구분하여 분석하였다. 7개 증권사 LP가 참여하고 있는 주식 ETN 종목에서나 5개 증권사 LP가 참여하고 있는 기타 ETN 종목에서 모두 LP의 유동성 공급능력에 차이가 존재하고 있다는 결과를 확인하였다.

이러한 결과는 시장에서의 경쟁만으로는 최적의 유동성공급이 달성되기는 어렵다는 것으로 보여준다. ETN시장의 활성화 및 투자자 보호를 위해 유동성 공급능력에 대한 평가를 통해 LP 제도의 도입 목적에 걸맞는 운영체계를 갖출 필요가 있다고 하겠다.

참고 문헌

최혁, 우민철, 2010, ELW 시장에서의 유동성공급자 간 차이, 한국증권학회 제39권 2호 161-190쪽

최혁, 우민철, 2011, 유동성공급자 제도의 도입 효과 분석 : ELW 시장을 대상으로, 한국증권학회 제40권 제1호 19-55쪽

Anand, Amber and Daniel G. Weaver, 2006, The value of the specialist: Empirical evidence from the CBOE, *Journal of Financial Market* 9, pp. 100-118.

Anand, Amber, C. Tanggaard, and Danial

G. Weaver, 2009, Paying for market quality, *Journal of Financial and Quantitative analysis* 44, pp. 1427-1457.

Bacidore, Jeffrey M. and George Sofianos, 2002, Liquidity provision and specialist trading in NYSE-listed non-U.S stocks, *Journal of Financial Economics* 63, pp. 133-158.

Barnea, Amir, 1974, Performance evaluation of New York Stock Exchange specialists, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*

9, pp. 511-535.

Brennan, Michael J. and Avanidhar Subrahmanyam, 1995, Investment and price formation in security market, *Journal of Financial Economics* 38, pp. 361-382.

Cao, Charles, Hyuk Choe, and Frank Hatheway, 1997, Does the specialist matter? Differential execution costs and inter-security subsidation on the New York Stock Exchange, *Journal of Finance* 52, pp. 615-1640.

Chordia, Tarun, Richard Roll, and Avanidhar Subrahmanyam, 2005, Evidence on the speed of convergence to market efficiency, *Journal of Financial Economics* 76, pp. 271-292.

Christie, William G. and Paul H. Schultz, 1994, Why do NASDAQ market makers avoid odd-eighth quotes?, *Journal of Finance* 49, pp. 1813-1840.

Comerton-forde, C., Terrence Hendershott, Charles M. Jones, Pamela C. Moulton, and Mark S. Seasholes, 2010, Time variation in liquidity: The role of market maker inventories and revenues, *Journal of Finance* 65, pp. 295-331.

Corwin, Shane A., 1999, Differences in trading behavior across NYSE specialist firms, *Journal of Finance* 54, pp. 721-745.

Corwin, Shane A., 2004, Specialist performance and new listing allocations on the NYSE: an empirical analysis, *Journal of Financial Market* 7, pp. 27-51.

Coughenour, Jay F. and Daniel N. Deli, 2002, Liquidity provision and the organizational form of NYSE specialist firms, *Journal of Finance* 57, pp. 841-869.

Glosten, Lawrence R., and Paul R. Milgrom, 1985, Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously

informed traders, *Journal of Financial Economics* 14, pp. 71-100.

Grossman, Sanford, J. and Merton Miller, 1988, Liquidity and market structure, *Journal of Finance* 43, pp. 617-637.

Harris, Lawrence, 1994, Minimum price variations, discrete bid-ask spreads, and quotation sizes, *Review of Financial Studies* 7, pp. 149-178.

Hatch, Brian C. and Johnson Shane A., 2002, The impact of specialist firm acquisitions on market quality, *Journal of Financial Economics* 66, pp. 139-167.

Madhavan, Ananth and George Sofianos, 1998, An empirical analysis of NYSE specialist trading, *Journal of Financial Economics* 48, pp. 189-210.

Mayhew, Stewart, 2002, Competition, market structure, and bid-ask spreads in stock options markets, *Journal of Finance* 57, pp. 931-958.

Neal, Robert, 1992, A comparison of transaction costs between competitive market maker and specialist market structures, *Journal of Business* 65, pp. 317-334.

Petersen, Mitchell A. and Fialkowski, David, 1994, Posted versus effective spreads—Good prices or bad quotes?, *Journal of Financial Economics* 35, pp. 269-292.

Smidt, S., 1971, Which road to an efficient stock market: Free competition versus regulated monopoly, *Financial Analysis Journal* 27, pp. 64-69.

Venkataraman Kumar and Andrew C. Waisburd, 2007, The value of the designated market maker, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 42, pp. 735-758.



Contribution of liquidity providers in the Exchange Traded Note(ETN) market of Korea Exchange

Min Cheol Woo*

(Korea Exchange)

Abstract

Korea Exchange launched the Exchange Traded Note(ETN) market on the 17th of November, 2014. The exchange introduced 'Liquidity Providers' to prevent the market from failing due to the shortage of liquidity.

Our study provides an overall review of the current ETN market. Using the data of listed items in ETN market for the last 10 months since the inception, we also analyze whether liquidity providers show any differences in their capability

ETN market started with 10 items and the average daily trading volume of KRW 100 millions. As of the 30th of September, 2015, 55 items are listed and the average daily trading volume reaches KRW 40 billions. Stock based type occupies 76.4% of the market in terms of the number of listed items and 93.9% in terms of trading volume although many other different types have been issued. Contribution of each provider to the market liquidity is different between providers. The result remains the same across several liquidity measures and the type of underlying asset.

The results show that mere competition in the market does not guarantee to provide enough liquidity to the market. For the successful growth of ETN market and the protection of investors, current liquidity provider system needs to include a proper evaluation process of the providers.

Key words : *ETN, Liquidity providers, Liquidity measure, Regression analysis, Market making*
JEL classification : G10, G18

Article history : Received 11 June 2015, Revised 3 November 2015, Accepted 16 November 2015

* Corresponding Author. Division Manager, Department of Market Surveillance, Korea Exchange,
E-mail: wmc73@krx.co.kr, Tel : 02-3774-9106