**논문 사전 조사**

**<비재무 정보 관련>**

*비재무 정보의 유용성 - 감리지적과 이익조정을 중심으로 – 허봉구, 2015.4*

그리고 비재무 측정치는 재무 측정치 에 비해 경영자가 상대적으로 조정하기 어렵고 감사인에 의해 쉽게 파악이 가능하다는 것에 근거한다. 공개적으로 이용 가능하며 재무 측정치인 매출액변동율 및 총자산변동율과 상호관련성이 위 선행연구들에서 검증된 종업원수변동율을 비재무 측정치로 이용**.** … 본 연구의 결과는 기업의 둘러싼 다 양한 이해관계자들에게 비재무 정보의 중요성을 다 시 한 번 강조하였다는데 의미가 있다. … 첫째 재무적 관리는 경영자에 의해서 무시되거나 재 무제표는 회사 내부에서 작성되지만 몇몇 비재무 정 비재무 정보의 유용성 - 감리지적과 이익조정을 중심으로 - 경영학연구 제44권 제2호 2015년 4월 지우세요493 보의 경우 독립적인 원천에 의해서 생산되거나 보고 되기 때문이다(예를 들어 능률협회에서 제공되는 소 비자만족도). 둘째, 생산설비, 종업원수 등과 같은 비재무 정보는 감사인들이 식별하는데 어려움이 없 는 편이나 많은 재무 정보의 경우(예를 들어 의심스 러운 거래에 대한 대손충당 설정과 같은 경우)는 쉽 게 식별하기 어려점이 있다. 셋째, 만약 비재무 측정 치가 조작되었을 경우 이를 은폐하기 위해서는 기업 내 동조자 있어야 하며 이는 비재무 측정치 조작을 어렵게 하는 요인일 수 있다. 따라서 재무 측정치와 비재무 측정치 모두를 조작한다는 것은 더 큰 부정 을 행하도록 한다는 것이다. 넷째, 비재무 측정치를 조작하기 위해서는 비재무 측정치와 관련된 다른 데 이터를 추가적으로 조작해야하기 때문에 그 행위자 체가 복잡해진다

* 로지스틱 회귀모형 사용하여 비재무 정보를 활용하는 것의 중요성을 검증한 논문
* 그 외 논문에서도 비재무 정보로 종업원수 변화율을 주로 사용하는 경우가 많음

재무측정치와 비재무측정치간 불일치성을 이용한 회계부정 위험 평가 (저자 동일, 2014)

*비재무성과 공시의 신뢰성 검토: 지속가능보고서를 중심으로, 최준혁, 2017.08*

사회책임활동에 대한 공시가 시장에서 재무정보를 보충하는 비재무정보로서 활용되고 있는지를 알아보고자 한다. 이를 위해 지속가능보고서 공시의 내용을 내용분석을 통해 변수화하고, (1) 공시와 사회책임활동 사이의 관계와, 공시와 재무성과 사이의 관계를 각각 확인하며, (2) 공시와 성과 중 가치관련성 부분을 살펴보기로 한다. …… Bachoo et al.(2013)은 2003-2005년 호주 표 본에 대해 지속가능공시가 자본비용에 대해 유의한 음(-)의 영향 및 공시일 익월 주가에 유의한 양(+) 의 영향 미친다고 보고했고,…… 기업들의 CSR 공시(CSRD)는 CSR 활동(CSP)과 유의한 관계를 보이지 않았고 미래 재무성과(CFP)에도 유의한 관 계를 보이지 않아, 현재의 공시에는 신뢰성 문제가 있다는 것을 확인했다. 또한, 공시는 기업 가치와도 유의하게 연결되지 않았다. 공시가 경제적, 사회적, 환경적인 위험과 기회를 공시하므로 CSR 공시가 주가에 직접적인 영향을 미칠 수 있다는 지적을 고 려한다면(Carnevale et al. 2012), 본 논문의 결 과는 아직까지 한국에서 CSR 공시가 시장이 요구 하는 수준으로 제공되고 있지 못하다고 볼 수 있다.

* 한국 지속가능보고서 공시만으로 비재무정보 기반 주가 예측은 부족함 (공시의 신뢰성 문제)

*비재무 정보를 활용한 IPO 주식의 상장일 가격 등락 예측에 관한 연구, 신상훈, 2018.02*

개인투자자들이 비교적 수집하기 쉬운 비재무적 자료를 활용하여 공모가 대비 상장일 종가 의 상승과 하락을 예측할 수 있는지 확인하며, 다양한 분석 방법론을 활용하여 그 정확도를 비교한다. 본 연구에 적용된 분석 방법론으로는 로지스틱 회귀분석, 판별분석, 의사결정나무, 인공신경망, 사례 기반추론, 그리고 서포트벡터머신을 사용하였으며, 2007년부터 2017년 9월 6일까지의 공모주 데이터 를 활용하여 실증분석을 진행하였다……. ) 주식의 공급량이 얼마인가를 나타내는 비재무적 자료로 공모금액, 유통가능물량비율, 공모종목밀 도를 활용하였다…….신규상장 주식은 상장 초에 일중 가격변동이 크기 때문에 데이트레이더와 같은 단기투자자들의 관심을 많이 받으며, 수요예측이나 청약 등에서 충분한 배정을 받지 못한 투자자는 상장일 시초가에 매수하는 경우가 많다. 따라서 본 연구 결과를 토대로 상장일 시초가를 기준으로 당일 종가나 일주일 후 종가 등의 단기간 투자에 대해서도 비재무적 자료를 통한 분석이 가능한지 검증하는 연구가 향후 필요할 것으 로 판단된다. 또한 본 연구에서는 예측모형 구축 시 학습구간과 검정구간을 전체 사례의 7:3 비율로 설정하였는데, 이 비율이 변화함에 따라 각 모형의 예측성과가 어떻게 달라지는지 향후 연구에서 살펴볼 필요가 있을 것이다.

* 방법론 사용이 자세하게 나와있어서 참고하기에 좋을 듯! (그러나 내용 자체는 공모에 관련된 이야기기에 단기 투자와 유사성이 더 높아서 적용가능한지는 확인해야 함, 비재무 정보 피쳐 변경 필요)

*인공신경망을 이용한 중소기업도산예측에 있어서의 비재무정보의 유용성 검증, 이재식, 1995*

재무정보 : 총자산, 유동산자, 당좌자산, 현금, 재고자산, 기타유동자산, 기타자산, 투자와 기타자산, 고정자산, 유형고정자산, 총부채, 자본금, 당기매출액, 전기매출액, 매출원가, 일반관리비, 재료비, 노무비, 경비, 고정부채, 당기 매출총이익, 전기 매출총이익, 당기 영업외비용, 전기 영업외비용, 당기 영업이익(손실), 전기 영업이익(손실), 당기 경상이익(손실), 전기 경상이익(손실), 당기 세전순이익(손실), 전기 세전순이익(손실), 당기 당기 순이익(손실), 전기 당기순이익(손실)

비재무정보 : 업종, 기업설립연수, 종업원수, 수출액, A급 기술인력수, B급 기술인력수, C급 기술인력수

* 재무정보가 부족한 중소기업에 활용, 정확도 10%이상 향상
* 분석자료, 재무비율 자세하게 나와있음(P6참고)

*ABC회계 도입이 비재무적 성과측정치와 기업성과에 미치는 영향, 이신남, 2011. 12*

비재무적 성과를 측정하기 위한 평가측정치는 불량률 중심의 품질관련측정치 고객 만족 , 도 등의 고객만족측정치 노동생산성 중심의 생산성관련측정치 시장점유율 중심 , , 이 신 남 국제회계연구 제 집 년 월 일 40 (2011 12 30 ) 245 의 시장관련측정치로 분류할 수 있다 이에 본 연구에서는 비재무측정치 중심형을 . 측정하기 위한 항목으로서는 품질관련측정치 고객만족측정치 생산성관련측정치 , , , 종업원만족 및 시장관련측정치로 설정하였다 그리고 이와 같은 비재무적 성과평 . 가측정치들이 해당 기업의 성과평가시스템에서 얼마나 중요시 되고 있는지에 대 하여 과 의 연구에서와 같이 점 척도로 측정하였 Brownell(1986) Perera(1997) 7 다

* 비재무적 성과 측정치에 대한 선행연구 표 3-1에 정리 잘되어있음!!!

*재무정보와 비재무정보를 이용한 한국 e-비즈니스 기업의 가치결정 요인 분석, 이제경, 2004.06*

웹교통량( 웹 방문자수, 웹방문횟수, 웹 페이지뷰 및 웹이용시간)

기술요인 분석: 제품기술, 생산기술, 노하우-> 기술확보에 따른 경쟁우위 확보, 유무형 자산과 구볅되는 기술 기여도, 기술의 경제적 가치화 : 특허가치, 순현가(NPV)\*기술영향도 R&D

인적자원: 최고경영자의 능력, 인적구성원의 자질(신기술 중소기업 분석)

비재무자료인 국내 투자건수, 기업공개월수, 총 증자횟수 등은 증권감독원 전자공시 시스템에서 직접 구했다.

* 기술력지표(특허건수), 기술력지표(구개발비), 제화지표(수출비중), 국제화지표(국외투자건수), 기업수명지표(공개월수), 기업수명지표(총증자횟수) 활용가능

**<주가예측 모델 관련>**

*인공지능시스템을 이용한 주가예측에 대한 연구, 김광용 이경락, 2008.12*

첫째, 변수들 간 의 선형관계를 전제로 하지 않는 인공지능시스템의 하나인 인공신경망을 이용한 평가모형을 구 축하여 상장기업의 주가를 예측하고 둘째, 회계정보를 이용하여 기업 가치를 평가하는 Ohlson 모형을 이용하여 상장기업의 주가를 예측하였다. 이를 비교하여 어느 방법이 더 주가예측의 적 정성이 높은지를 평가하였다……. 김경태․이장형․최현호(2001)는 인공신경망을 이용하여 주가수익률을 예측하고자하였다. 재무특성 변수를 이용하고 주가수익률이 전기에 비하여 상승하였는지 하강하였는지를 판단하는 인공신경망 시스템은 평균적으로 57%의 예측 정확도를 보이는 데불과하였다.이병철․김완일․정순여(2005)는 인공신경망을 이용한 평가방법을 보충법의 대안으로 제시하였다. 재무특성 변수 17개를 추출하여 인공신경망 모형을 구축하고 상장법인을 대상으로 하여 보충법에 의한 평가액과 인공신경망에 의한 평가액을 실제주가와비교한 결과 인공신경망의 예측력이 실제주가를 평균적으로 약 +/-20% 범위 내에서 예측하였다.표본선정 ) 1) 한국표준산업분류상 제조업에 해당하는 기업 2) 결산일이 12월 31일인 기업 3) 관리대상이 아니고 당기순이익이 0 이상인 기업 4) 우선주를 발행하지 않는 기업]

< 표 2> 인공신경망에 사용된 입력 및 출력변수에 대한 정의

* 표본선정 방식 참고하기
* 표2 재무정보 피쳐값 참고

*뉴스 텍스트 마이닝과 시계열 분석을 이용한 주가예측, 안성원 조성배, 2010.06*

기존의 주가 예측에 대한 연구는 Schunaker의 분류에 따르면 수학적 예측, 통계학적 예측, 인공지능적 예측의 세가지 유형으로 나눠 볼 수 있다.

관련연구 1. 수학적 예측 방법: 정량적인 투자전략은 수학모델에 의거하여 수치화된 미래가치를 예측하여 포트폴리오 구축, 매매와 같은 투자여부를 결정하는 기법이다. 블랙-숄스 모델, 웨이블렛 변환 방법 등

관련연구2. 통계학적 예측 방법 : 과거의 데이터로 미래 예측, 일정 기간내의 주가를 산술 평균한 값을 나누어 평균 주가로 표현하는 이동평균 분석, 난수를 대량으로 발생시켜 구하고자 하는 결과의 확률적 분포를 통계적으로 구하는 몬테카를로 시뮬레이션

관련연구3. 인공지능적 예측 방법: 서포트 벡터 머신, 신경망, 유전 알고리즘

관련연구4. 뉴스 데이터를 이용한 예측방법: 금융 뉴스를 이용한 주가예측 기법, 뉴스 데이터 수집 이후 이 뉴스 데이터에 대해 텍스트 마이닝 처리를 하여 의미있는 문서내의 특징을 추출한 이후 이를 이용해 해당 뉴스가 주가에 호재인지 악재인지를 분류, 분류된 결과를 이용하여 시뮬레이션 투자 및 가격 변동 추이 예측을 시도, 뉴스 본문의 자연어 처리 방법으로는 bag of words, TF-IDF 방식이 주로 사용되었으며, 유사한 의미의 단어들을 묶어서 의미를 확장하는 명사구처리 기법과 유사한 logical AND 기법이 사용된 예도 있다. 또한 자연어 문서 처리에 있어서 가장 간단한 방법인 PR 역시 최근 연구에서 사용된 사례가 있다. 그 외에 기존에 널리 사용되는 bag of words 방법보다 고유명사 처리기법을 이용하여 보다 의미있는 결과를 얻었다는 보고도 있다. 추출된 특징으로부터 해당 뉴스를 분류하는 방법으로는 Naïve Bayesian 분류기와 svm이 많이 사용되고 있다.

* 뉴스 정보 처리 중점적으로 볼 수 있음 p2에 방법론과 기존 선행연구 정리 잘 되어있음

*딥러닝분석과 기술적 분석 지표를 이용한 한국 코스피주가지수 방향성 예측, 이우식, 2017.03*

일별 지수 종가값 분석, 분류회귀나무 알고리즘->지니계수 활용하여 방향성 예측

서포트벡터 머신-> 분류회귀나무모형에서 추출된 유의미한 예측변수들은 서포트 벡터 머신 모형의 입력변수로 사용, 딥러닝 모형 비지도 사전학습 알고리즘을 사용하여 선형적인 관계 및 비선형 관계 표현, 잡음 제거, 자료 분포 패턴 추정

* 기술적 지표만으로 미래 주가지수 움직임 예측 한계한다는 점 시사
* 방법론과 기존 재무정보 활용한 모델 검증 잘 되어있음

*온라인 뉴스 및 거시경제 변수를 활용한 주가예측, 성노윤 남기환, 2017.12*

본 논문에서는 주식 시장에 영향을 미치는 외부의 정보를 모두 고려하여 서로 다른 특성을 가지는 정보들을 딥러닝 알고리즘을 통해 통합하여 예측하는 방법을 제시한다. 뉴스 정보는 뉴 욕타임스 2년 치 데이터를 Word2Vec 모형을 사용하여 정보 추출을 하였다. 거시 경제 지표는 다우 존스 지 수에 영향을 줄 수 있는 지표들을 경제학적 이론에 기반을 두어 선정하였다. 이는 금값과 환율 시장이다. 뉴 스에서 추출한 정보와 거시 경제적인 영향을 함께 통합하는 알고리즘은 시계열 데이터와 문자열 데이터를 다루기에 적절한 LSTM 네트워크를 응용하여 사용한다. 예측 기간을 바꾸며 실험을 진행한 결과, 단순 정보 만을 가지고 예측한 결과나 거시 경제만을 가지고 예측한 결과보다 본 논문에서 제시한 두 가지를 통합하여 예측하는 것이 월등한 결과를 내었다. 또한, 기존의 연구에서 사용한 방법론과 제시한 딥러닝 알고리즘을 비 교한 결과 본 논문에서 제시한 알고리즘이 기존 연구에서 사용한 방법론보다 월등한 결과를 나타냈다……. 기존 논문들에서는 금융 뉴스를 분석하여 주가의 오르고 내림을 예측하는 것이 대부분이다. 기술적 분 석을 통합하여 고려하는 분석은 종종 시행되고 있으 나[11], 거시 경제적인 영향을 고려하는 연구는 매우 드물다. 금융 연구에서는 거시 경제적 효과를 고려하 나, 정보의 영향을 함께 분석하지는 않는다. 하지만, 두 가지 모두 주가에 영향을 주며, 예측하는 데 도움 을 준다. 따라서, 본 논문에서는 정보와 거시 경제적인 효과를 함께 고려하는 새로운 방법을 제시한다.

* 데이터는 뉴욕 타임스의 2014년 11월부터 2016년 10월까지의 금융 뉴스와 그 시기의 금값, 한-미 환율, 다우 존스 지수 종가를 사용하였다. 논문에서 제시한 방법은 다음과 같다. 먼저, 뉴스를 전처리 과정을 거친 후 Word2Vec 모형으로 벡터화를 시킨다. 이후 거시 경 제 지표와 함께 LSTM으로 예측하는 것이다
* 영자 뉴스 활용했다는 점에서 우리와 다름 / 워드투벡터랑 LSTM 사용하는 방법론 따올 수 있음

*Word2Vec을 활용한 뉴스 기반 주가지수 방향성 예측용 감성 사전 구축, 김다예 이영인, 2018년*

주식 시장의 방향성에 주목하여 이 방향성을 예측할 수 있는 감성사전을 구축하는 새로운 방법을 제시한다. 이를 위해 2015년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 3년간의 증시 뉴스 25,000여 건의 데이터를 수집하여, 문맥을 고려하기 위한 Word2Vec을 적용하였다. 이를 바탕으로 뉴스에 감성분석을 실시하여 KOSPI 종가 지수를 예측해 보았다……

* 플로우를 따라서 직접 감성사전 구축해야 함

*뉴스와 주가 : 빅데이터 감성분석을 통한 지능형 투자의사결정모형, 김유신 김남규 정승렬, 2012.06*

뉴스는 그 속성상 특정한 양식을 갖지 않는 비정형 텍스트로 구성되어있다. 이러한 뉴스 컨텐츠를 분석하기 위해 오피니언 마이닝이라는 빅데이터 감성분석 기법을 적용하였고, 이를 통해 주가지수의 등락을 예측하는 지능형 투자의사결정 모형을 제시하였다. 그리고, 모형의 유효성을 검증하기 위하여 마이닝 결과와 주가지수 등락 간의 관계를 통계 분석하였다. 그 결과 뉴스 컨텐츠의 감성분석 결과값과 주가지수 등락과는 유의한 관계를 가지고 있었으며, 좀 더 세부적으로는 주식시장 개장 전 뉴스들과 주가지수의 등락과의 관계 또한 통계적으로 유의하여, 뉴스의 감성분석 결과를 이용해 주가지수의 변동성 예측이 가능할 것으로 판단되었다. 이렇게 도출된 투자의사결정 모형은 여러 유형의 뉴스 중에서 시황·전망·해외 뉴스가 주가지수 변동을 가장 잘 예측하는 것으로 나타났고 로지스틱 회귀분석결과 분류정확도는 주가하락 시 70.0%, 주가상승 시 78.8%이며 전체평균은 74.6%로 나타났다. 뉴스 컨텐츠의 긍정/부정 오피니언과 주가 등락과는 유의한 관계를 가지며, 긍정/부정 의 단순화된 의견으로 판별되는 뉴스 오피니언을 긍정/부정 비율로 도출하여 적용할 때 주가지수의 흐름을 더 잘 설명하는 것으로 나타났다, 또한 뉴스에는 사회․경제, 해외소식, 기업실적, 업종현황, 시장전망, 시장현황 등 다양한 형태와 정보를 내포하고 있는 만큼 뉴스 유형에 따라 주 식시장에 미치는 영향이나 그 관계의 유의성이 다 를 것으로 예상되어 유형별 뉴스와 주가의 등락을 비교한 결과 시황․전망․해외 뉴스가 주가변동 을 설명하는 데 가장 유용한 것으로 나타났다 반 대로 개별 기업종목에 대한 뉴스는 통계적으로 유 의하지 않았지만 오피니언 마이닝 값이 주가와 반 대의 흐름을 보였는데, 이는 하락 장에서 기업주가 의 하락을 방어하기 위한 홍보성 뉴스들의 등장 때문으로 해석해 볼 수 있다.

* 뉴스 긍/부정 분석
* 시황․전망․해외 뉴스가 주가변동에 영향 가장 많이 미침

**<장기투자 관련>**

*연기금의 주식투자 장기성과 분석에 대한 연구, 민재훈, 2013.10*

단기적으로 투신사의 운용 성과가 연기금보다 나을지라 도 장기적으로는 연기금의 투자 전략을 모방함으로써 보다 우월한 장기적인 투자 성과를 가져올 수 있다고 가정하였다. 그러나 실증분석의 결과는 두 가지 가설을 모두 지지하지 않았다. 연기금과 투신 사의 과거 주식 매매 자료를 이용하여 두 기관투자자가 주로 사는 종목을 매수하고 많이 파는 종목을 공매도하는 모방 전략을 따라한 결과 이들 두 기관 투자자를 추종하는 모방 전략은 헤지 포트폴리오 구성 후 3년 동안 양(+)의 초과 수익을 올리는 것으로 나타났다. 또한 투신사의 투자 패턴을 모방하는 경우가 연기금의 과거 매매 행태를 따라하는 경우에 비해서 포트폴리오 구성 후 1년부터 3년까지의 모든 기간에 있어서 높은 수익성을 보여서 연기금이 투신사와 대비해 장기적인 투자 성과 측면에서 비교 우위를 가진다는 가설 역시 지지될 수 없었다.

* 우리의 가정과 반대되는 가설, 그러므로 무조건적인 장기투자보다는 장기투자 적합주를 찾는 것이 중요하다.

*우리나라 자본시장에서 가치주의 수익률과 위험에 대한 연구, 김병호, 2002.06*

우리나라 주식시장에서 주식의 장부가치 등과 같은 가치의 측정치에 비하 여 그 가격이 낮은 주식(가치주, value stock)의 매입을 통하여 초과수익률을 올릴 수 있 는가를 실증적으로 분석, 가치주의 분류 기준으로서 사용된 변수는 기업지분의 장부 가치 대 시장가치의 비율(B/M), 현금흐름 대 주식가격의 비율(C/P), 영업이익 대 주식가 격비율(O/P) 및 당기순이익 대 주식가격 비율(E/P) 등과 같은 미래의 예상성과치와 과거 의 매출액 증가율(G/S)과 같은 과거의 성과측정치 등 주 투자전략(value investment strategy)을 통하여 포트폴리오 구성 이후 1차년도에는 4 - 5%, 2차년도에 는 2 - 3%의 초과수익률을 얻을 수 있는 것이 발견 본 연구 결과는 이 러한 가치투자전략을 통하여 초과수익률을 올리는 이유가 이러한 전략이 근원적으로 더 위 험하기 때문이 아니며, 그 대신에 단순한(naive) 투자자들의 의사결정을 이용하기 때문 28 회계학 연구 이라는 가능성을 제시

첫 번째는 가치의 측정치에 비하여 가격이 낮은 주식, 즉 가치주에 투자함으로써 초과수익률을 올릴 수 있는가에 대한 분석이다

두 번째는 만약 초과수익률이 발생한다면 그 이유가 가치주의 근원적으로 높은 위험때문인지 혹은 투자자들의 단순한 의사결정 행태에 기인한 것인가를 분석

* 가치주 투자가 유리함을 나타내줌(일반적으로 high-risk, high return이지만 리턴이 큰 가치주 장기투자는 단순히 위험이 크기 때문이 아니라는 것 보여줌)

*벤자민 그래함의 순유동자산 가치투자에 기초한 주식투자전략, 안종수, 2013.12*

순유동자산가치 방식은 벤자민 그래함의 가치투자의 일종으로 주식시 장에서 순유동자산가치가 큰 기업을 대상으로 적극적으로 투자하는 방법이다 먼저 저평가 기업의 선정기준을 순유동자산 총부채 기업의 시장가치 비율로 하고 이 비율이 높은 기업을 중심으로 포트폴리오를 구성하는 경우에 주식시장 에서 시장의 평균 을 초과하는 수익률을 낼 수 있는 가를 알아보았다 순유동자산가치 를 갖는 기 업을 대상으로 포트폴리오를 구성하여 년간의 주식보유를 가정하는 경우에 시 장의 수익을 대표하는 의 년 평균 수익률과 비교하여 보았다 해당 포트폴리오는 연구기간에 시장의 수익률을 초과하는 이익을 내었다 특 히 시장의 상승장에서 높은 수익률을 내고 있으나 하락장에서 투자손실은 의 손실률보다 크게 나타나고 있다 하락장에서 투자손실을 줄이기 위해서 벤자민 그래함의 순유동자산 가치투자에 기초한 주식투자전략 안 종 수 이 논문은 년도 강릉원주대학교 장기해외파견연구비 지원에 의하여 연구되었음 강릉원주대학교 사회과학대학 무역학과 교수 - 137 - 벤자민 그래함의 순유동자산 가치투자에 기초한 주식투자전략 시장의 상황에 따라 매입을 결정하는 전략도 도입

* 코스피지수랑 비교하기
* Market timing