“리더와 리스크 (Leader and Risk)

원 재 환
(서강대 경영대학 교수)

Obedire Veritati

Ice-Break

- 2017년 노벨경제학상
  - 수상자: 리처드 세일러(Richard Thaler)
  - 시카고대학 행동경제학자
  - 넛지(nudge)이론:
    1. 팔꿈치로 슬쩍 찌르다.
    2. 주의를 환기 시키다.
    3. 타인의 선택을 유도하는 부드러운 개입
  - 기존 주류경제학에 도전: 합리적, 계산적, 이기적인 경제인간을 비판하고, 경제학에 심리학 접목

Ice-Break

- 2017년 노벨경제학상
  - 수상자: 리처드 세일러(Richard Thaler)
  - 인간의 선택: 손실회피경향

➔ 손실 민감도 > 이익 민감도

- 주류 경제학: 시장제도 강조
- 행동경제학: 사람의 심리 강조

1. 리더(Leader)

- 리더의 덕목
  - 권위(authority)
  - 전문성(professional)
  - 솔선수범(front-running)
  - 섬김(serve)
  - 도전(challenge)

- 리더와 리스크
  - 리더는 리스크를 통해 조직의 발전을 도모!

리더 리스크

2. 리스크란 무엇인가?

- 리스크 = 변동성(volatility)

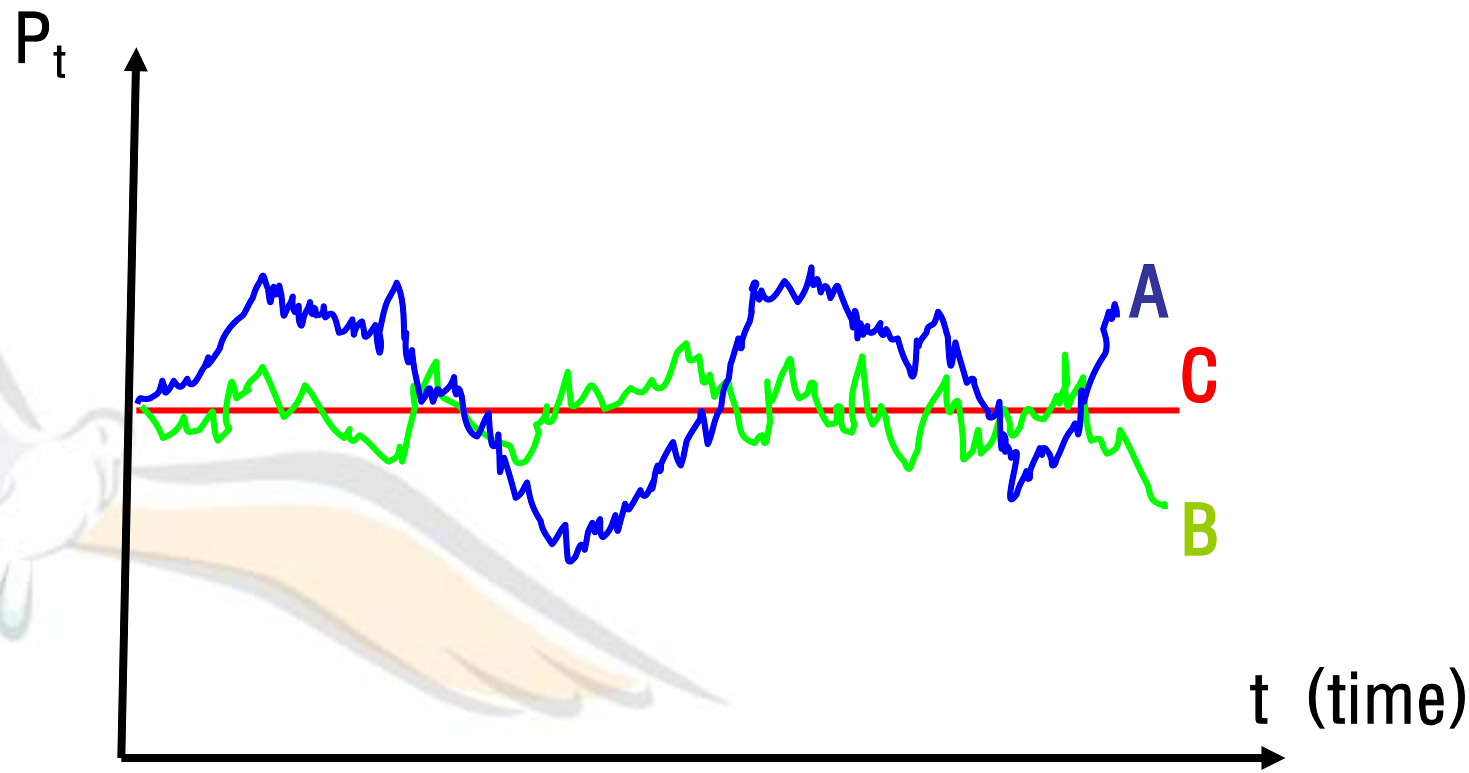
  ☞ 변동하는 모든 것에는 리스크가 있다.

  ☞ (예)

  - 주식가격(stock price)
  - 순이익(net income)
  - 비용(cost)
  - 환율(FX: foreign exchange)
  - 금리(이자율: interest rate) 등

- 리스크 = 변동성(volatility)

☞ (보기): 리스크(A) > 리스크(B) > 리스크(C)



리스크의 측정지표 및 방법

변동성(volatility)	분산(variance)	
	표준편차(standard deviation)	
민감도(sensitivity)	채권	듀레이션(duration) 컨벡시티(convexity)
	주식	베타(β)
	옵션	델타(δ), 감마(γ)
추정손실(downside risk)	VaR (Value at Risk)	
	CaR (Capital at Risk)	

리스크의 유래와 의미

가. 리스크의 유래
- 유래: risque(프)
- risk: 1830년경 영 국의 보험계약에서 처음 사용
- hazard: risk의 의미로 사용 (Shakespear, '베니스의 상인')

나. 리스크의 의미
- Jorion(2007): Risk = Exposure to Uncertainty
- 위험: danger vs. risk

리스크관리의 변화

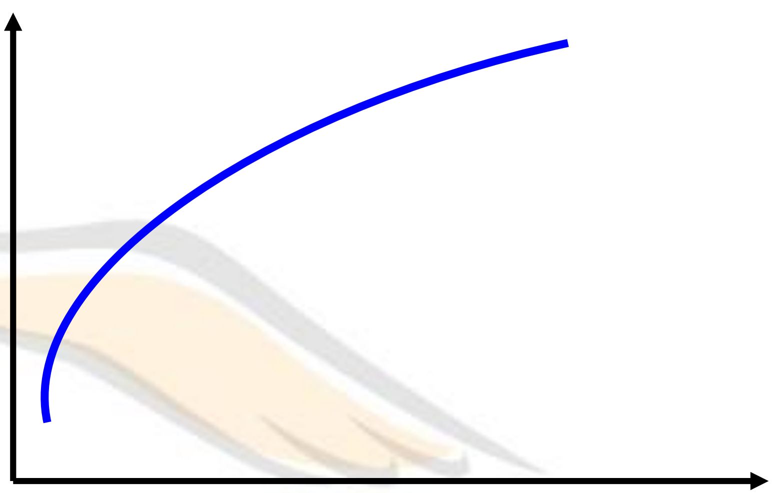
- ## 리스크관리의 변화

	방어적 관리기 (1970~1980년대)	통제지향적 관리기 (1990년대)	전사 통합적 관리기 (2000년대)	비즈니스 시스템과 통합 지향
제조업	▶방어적 리스크 관리 - 손실 방지 및 전가에 초점 - 신용 관리, 투자와 유동성 관리, 감사 절차 등 수립	▶변동성 중심의 통제지향적 리스크 관리 - 사업 및 재무적 결과에 대한 변동성 관리에 초점 - 재무적 리스크 관리 기법의 진일보 - 내부통제 시스템 중심의 리스크 관리의 중요성 증가	▶사베인스-옥슬리(Sarbanes-Oxley)법안 (2002년 7월) - 경영 리스크 관리 등을 통한 회계 투명성 제고 필요 ▶ERM지향 - 리스크에 대한 보다 공격적이고 통합된 관리 - 리스크와 리턴의 통합적 관리로 사업 성과의 최적화 추구 - 가격 결정, 자원 배분 등 사업관련 의사 결정 지원	▶ERM과 비즈니스 시스템과의 상호 연계 및 통합 ▶보다 통합된 전사 차원의 리스크 대응 필요성 증가 예상 - 글로벌화, 기술 발달 등으로 인한 지역간, 사업간 상호 의존성 증가
금융업	▶ARM 중심 - 금리 및 환율 변동에 따른 손실 최소화에 초점 - 자산과 부채를 상호 연계해 종합 관리	▶ARM 중심 ▶바젤 1안(99년 6월) - 시장 리스크를 감안한 BIS 비율 산출 권고	▶바젤 2안(2002년 1월) - BIS 비율 산출에 신용 리스크 대폭 강화 및 운영 리스크 추가 - 리스크 관리 시스템, 프로세스, 사전 예방 계획 보유 점검	▶바젤 2안 시행 - 2007년 이후

3. 리스크의 중요성

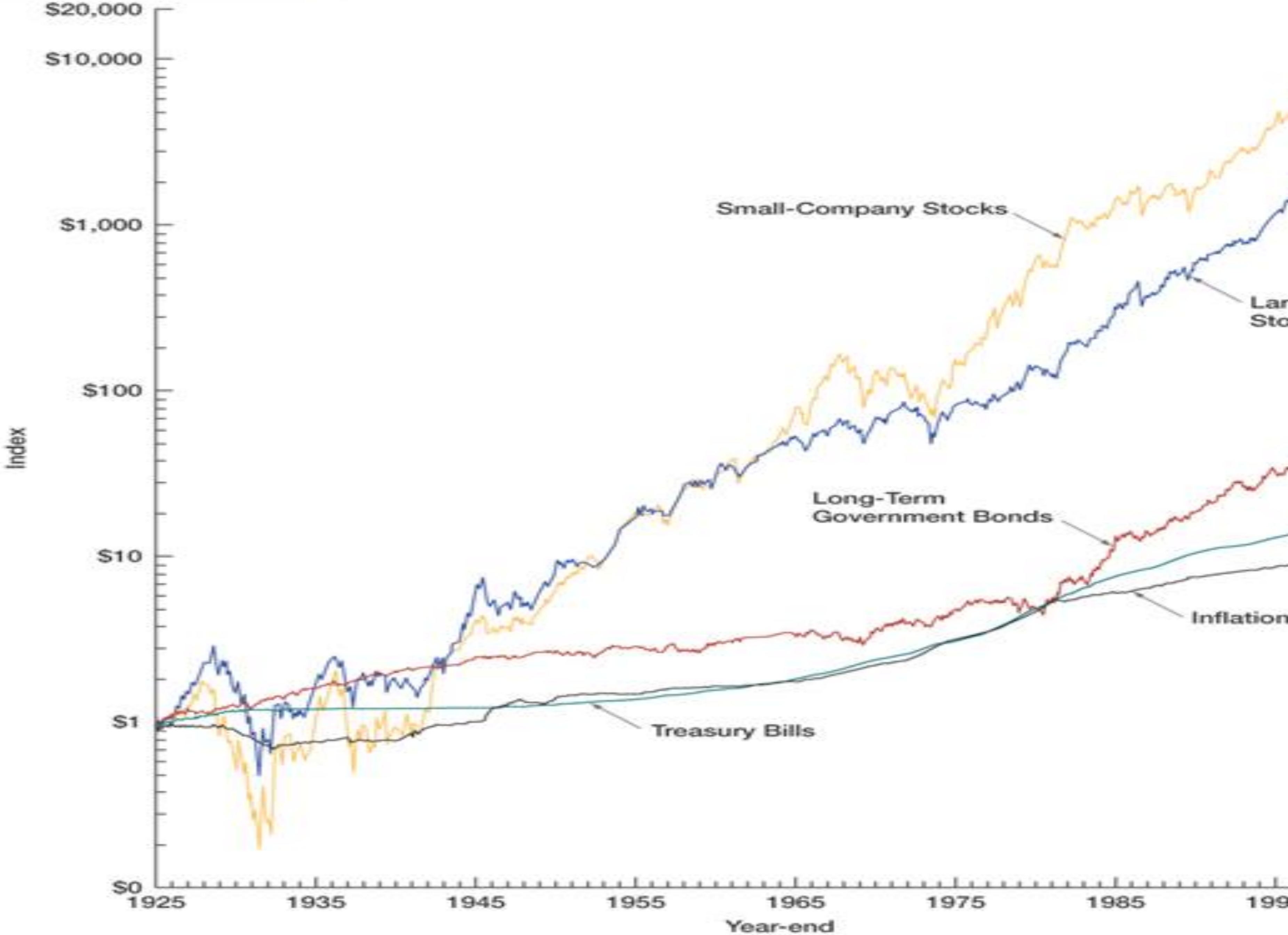
- 수익률은 리스크에 비례: No Risk, No Return
  - ☞ (고위험, 고수익)/ (저위험, 저수익)
  - ☞ 자본시장에서 공짜점심(free lunch)은 없다.

수익률(R)



위험(Risk)

FIGURE 12.4 >> A $1 Investment in Different Types of Portfolios: 1926–2003 (Year-



- 연평균수익률과 위험프리미엄 비교(1925~2003)

투자자산	연평균수익률	위험프리미엄
대기업 주식	12.4%	8.6%
중소기업 주식	17.5%	13.7%
장기 회사채	6.2%	2.4%
장기 국채	5.8%	2.0%
단기국채(T-bill) (무위험채권)	3.8%	0.0%

- 리스크와 기업의 사활: 과도한 리스크와 기업의 부도와 실패사례

1) 한국의 경우
   - 1997년 IMF이후 수 많은 기업의 부도
     (대기업17, 중소기업 1만7천개('97), 2만3천개('98))

2) 미국의 경우
   - 오렌지카운티 파산:1994년 채권투자실패로 $17억 손실
   - 헷지펀드인 LTCM의 파산(1998년) 등

3) 유럽의 경우
   - 영국의 베어링은행파산: 1995년(릭 니슨)$13억 손실
   - Union Bank of Switzerland: 1997년 약 $7억 손실

4) 일본의 경우
   - Daiwa 은행: 1995년 $11억 손실(도시히테 이구치) 등

4. 리스크와 기업가 정신

- 기업가 정신(entrepreneurship)

  ☞ 자본주의 성공의 핵심

- 기업가 정신의 3요소

  1) 혁신(innovation): *위험의 추구(risk-taking)*

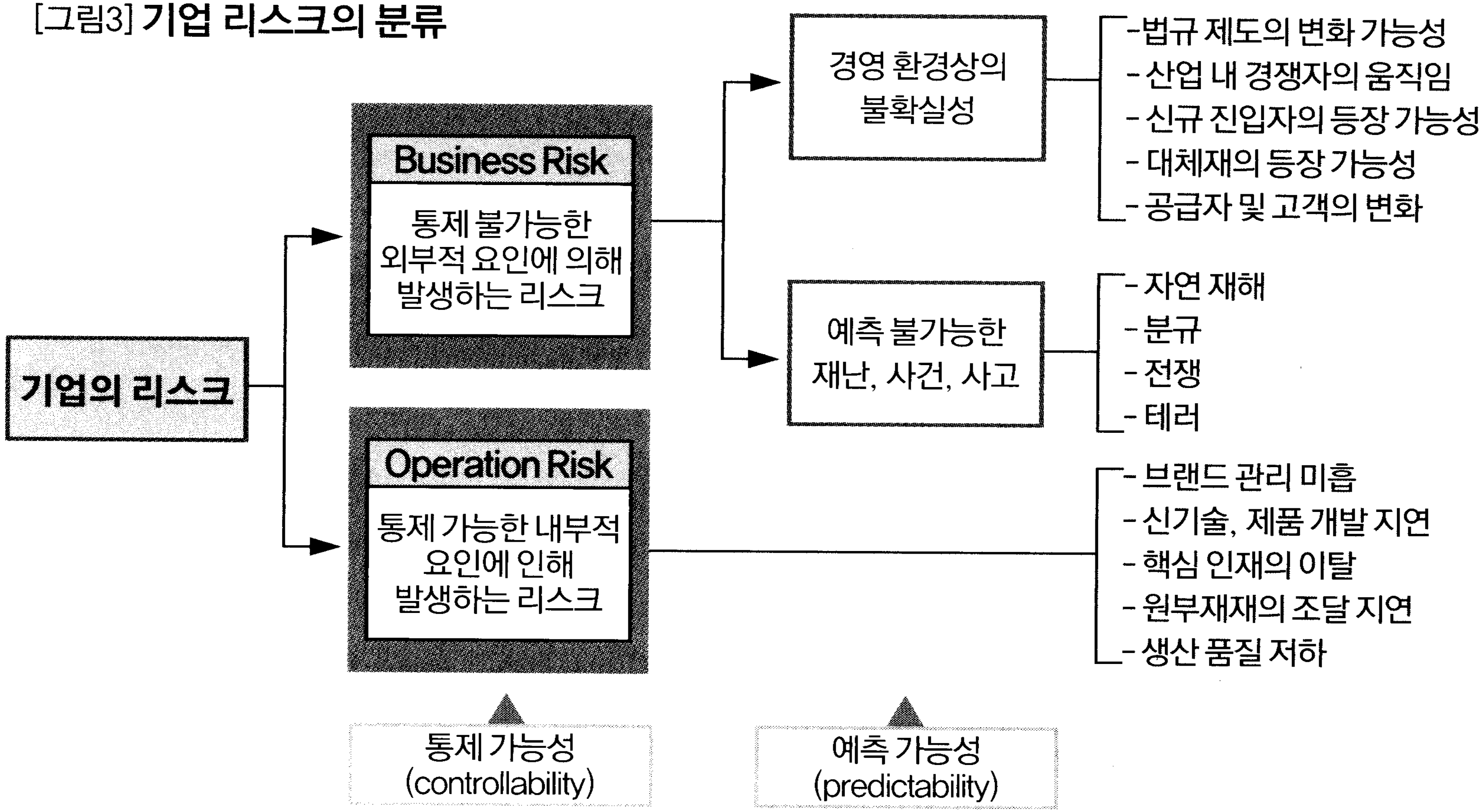
  2) 기회의 활용(grasp opportunity)

  3) 성장의 추구(pursuit of growth)

5. 기업운영과 리스크

- **기업리스크의 분류**

[그림3] **기업 리스크의 분류**



- 리스크의 종류: “CMOLL”
  1) C: Credit Risk(신용위험)
  2) M: Market Risk(시장위험): 가격, 금리, 환율
  3) O: Operational Risk(운영위험): 사람, 기술, 재해, 과정 등에 의한 손실
  4) L: Liquidity Risk(유동성위험): 시장, 결제 등
  5) L: Legal Risk(법적위험): 계약의 법적문제

임직원의 배신, 운영 리스크

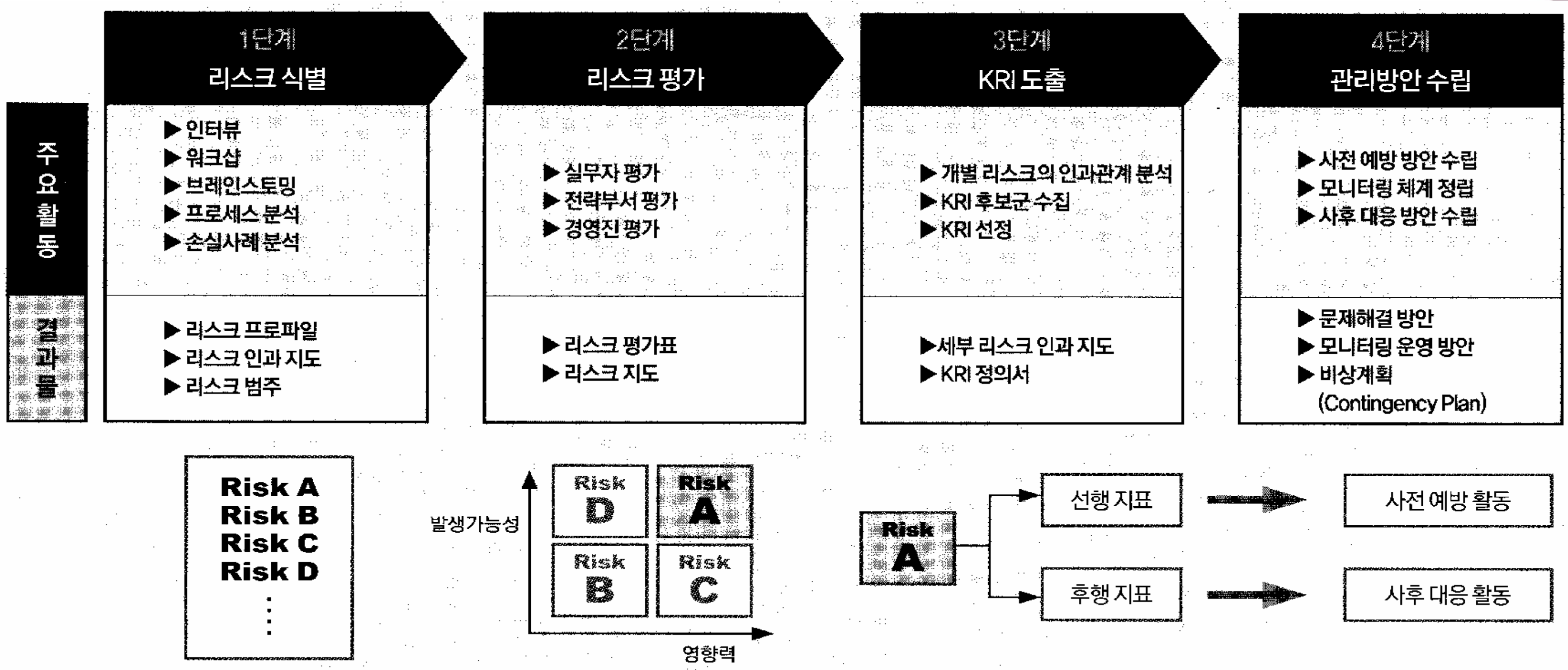
분류	리스크 원천	리스크 종류
Internal Risk (내적리스크)	People	Employee collusion/fraud, error, misdeed, ability, skill, etc
	Process	Accounting error, capacity risk, contract risk, reporting error, etc.
	Technology	Data quality, programming error, system failure & capacity, etc.
External Risk (외적리스크)	External	Legal, money laundering, political, tax, supplier risk, etc.
	Physical	Fire, natural disaster, terrorist, theft, physical security, etc.

국가리스크

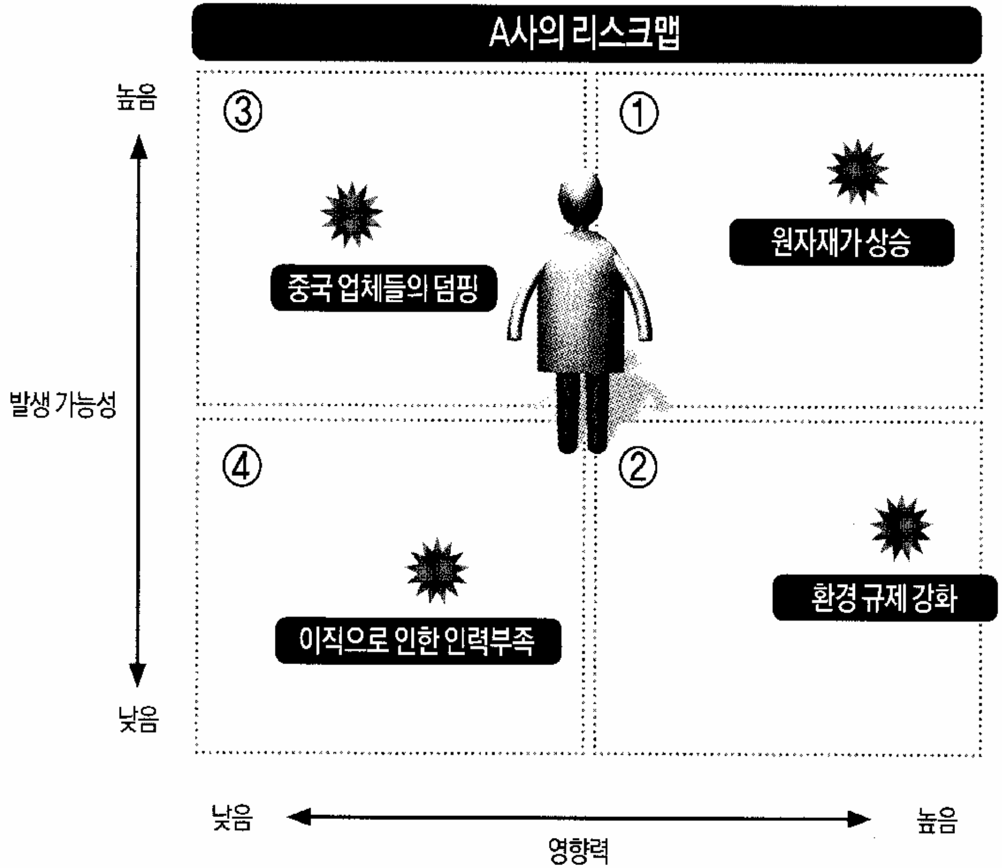
주요 비율	정의	리스크 판단 기준
이자부담비율 (inrerest service ratio)	지급기일이 도래한 이자금액/동 기간 중 수출금액	4%정도면 양호 20%상회하면 위험
외환보유고/수입금액 (reserves/imports)	외환보유고/월평균 수입액	3개월 이상이면 양호
유동성갭비율 (liquidity gap ratio)	1년만기 단기부채 -경상수지+외부조달가능자금	유동성 측정지표
경상수지/국민총생산 (CA Balance/GNP)	경상수지/국민총생산	(+)면 양호, -5%이하면 위험

6. 효과적 리스크 관리

- 리스크 관리방법
  - 효과적인 헷지: 파생상품, 금융공학기법 활용 등
  - 전사적 리스크 관리



- 전사적 리스크 관리: 리스크 평가방법 사례



리스크 평가에 따른 관리 방안

① 중점관리 대상 리스크

사전 예방 및 사후 대응 활동을 모두 강화

② 사후 대응 중심 리스크

사후 대응 활동에 주력

③ 사전 예방 중심 리스크

통제 활동 등 사전 예방활동에 주력

④ 수용 가능 리스크

타 유형으로의 변화 여부에 대한 최소한의 모니터링

리스크관리를 위한 여건 구축과 투자

- 전문인력양성
- 내부모형 개발
- 인프라구축(컴퓨터, 리스크관련S/W구입 등)
- 리스크관리 커뮤니케이션 기본 원칙 확립

빠른 대응이 승부의 관건	- 3시간 이내 위기대응팀 구성 - 24시간 이내 공식 입장 발표
침묵하지 말라	- 침묵은 '시인'과 동의어로 해석될 수도 - 입장표명이 없으면 억측 난무
사과는 최고의 방어책	- 진실한 사과는 대중의 용서를 이끌어 냄 - 최고경영자나 고위 임원이 사과해야 신뢰도가 높아짐
전사적 차원의 커뮤니케이션	- 대외 채널 단일화 및 전 직원 함구령 - 외부 이해관계자와 직원이 접촉했을 때 반드시 보고하도록 조치
내부 커뮤니케이션 강화	- 언론의 위기 보도로 조직원의 박탈감 및 동요 가능성이 있음 - 사내 게시판, 방송, 인트라넷 등을 통해 위기관련 정보와 회사 입장을 전달

자료: 대한상공회의소 '위기관리 커뮤니케이션 매뉴얼', 〈위대한 기업들의 브랜드 전쟁〉 로널드 J. 알솝(Ronald J. Alsop), 2004

뛰어난 리스크 관리를 위한 5단계

본 연구에서 제안하는 다섯 단계는 하나의 역동적인 사이클로 움직인다. 자사가 직면한 리스크가 무엇인지 잘 알고 있는 기업은 어떤 리스크가 경쟁우위로 연결되는지 훨씬 쉽게 찾아낼 수 있다. 경쟁우위에 도움이 되는 리스크가 무엇인지 파악하고 나면 리스크에 대한 자사의 역량 및 욕구를 더 쉽게 평가할 수 있다. 이런 평가는 각 단계에서 의사결정을 하는데 도움이 된다. 리스크를 조정하는 의사결정 문화를 보유한 기업은 리스크 관리 사이클을 재가동하면서 훨씬 더 쉽게 자사의 리스크 포트폴리오 변화를 발견하고 이해한다.

1

주요 리스크를 찾아내고 이해하라

앞으로 기업의 성과에 영향을 미칠 리스크가 무엇인지 분명히 알고 있는가. 가장 중요한 리스크에 대한 통찰력이 있는가.

2

경쟁우위에 도움이 되는 리스크가 무엇인지 판단하라

어떤 리스크를 보유하고 있을 때 경쟁우위 확보에 도움이 되며, 어떤 리스크를 제3자에게 넘기거나 완화해야 하는가.

3

리스크 관리 역량 및 욕구가 어느 정도인지 판단하라

원하는 수익을 창출하기 위해 필요한 정도의 리스크를 보유하고 있는가.

4

모든 의사결정 및 진행 과정에서 리스크를 고려하라

중요한 의사결정을 내릴 때 그 결정이 자사의 리스크 포트폴리오에 어떤 영향을 미칠지 고려하는가. 핵심 비즈니스 과정이 리스크에 대한 접근 방식과 일치하는가.

5

리스크를 중심으로 기업의 지배구조와 조직을 정렬하라

사내에 비즈니스와 관련된 리스크를 감시하고 관리하기 위한 시스템 및 인프라는 있는가.

리스크에 대응하는 자세

(Risk mind-set and culture)

7. 리스크관리 성공사례

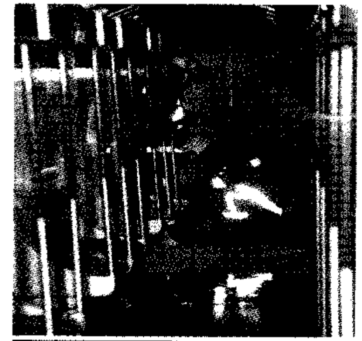
DBR TIP 월마트의 허리케인 '카트리나' 대응

월마트는 2005년 8월 허리케인 카트리나가 미국 뉴올리언스를 강타했을 때 신속하고 정확한 대응으로 찬사를 받았다. 심지어 정부의 재난방재 당국보다 발 빠르게 움직였다는 평가를 받았다. 월마트는 카트리나에 대한 대응을 허리케인이 뉴올리언스에 상륙하기 6일 전인 8월 23일 이미 시작했다. 연방기상청이 경보를 발령하기 12시간 전 이미 '비상물류배치계획'을 완료하고 피해 지역 주민들이 필요로 할 물건을 인근 물류센터로 실어 보냈다.

월마트는 허리케인 상륙에 대비해 세세한 부분까지 계획을 세웠으며, 모든 것을 사전에 작성한 매뉴얼대로 진행했다. 특히 허리케인 피해지역 소비자의 구매 패턴까지 연구해 위기상황에 대비했다. 월마트가 수집한 자료에 따르면 피해 지역 소비자들은 초기에 생수, 손전등, 발전기, 방수외투 등을 많이 구매한다. 보관이 쉽고 온 가족이 먹을 수 있는 딸기 파이도 '초기 대응 물품' 중 하나. 허리케인이 지나가고 복구 작업이 시작되면 전기톱과 걸레 등이 많이 팔린다.

카트리나에 대한 대응은 아칸소주 벤톤빌에 있는 비상운영센터(Emergency Operations Center)가 실시간으로 지휘했다. 허리케인 추적 소프트웨어까지 갖춘 센터의 지휘에 따라 피해 현장 직원들은 일사불란하게 움직였다. 덕분에 허리케인 상륙 보름 만인 9월 16일부터 재해지역에 있는 126개 점포 중 113개가 정상 가동을 시작했다. 월마트는 이후 한동안 뉴올리언스 주민들의 유일한 '생명선' 역할을 했다.

DBR TIP 홍콩 지하철과 일본 문화재 관리



2004년 1월 홍콩에서도 대구 지하철 방화를 연상시키는 사건이 발생했다. 출근길 1200여명의 승객이 타고 있던 지하철에 50대 남자가 신문지에 불을 붙인 뒤 석유통과 일회용 버너 가스통 5개를 지하철 안에 던져 넣은 것. 대구 지하철에 비해 훨씬 심각한 상황이었지만 사건 발생 10여분 만에 화재가 진화됐다. 승객 14명이 가벼운 부상을 입는 데 그쳤다. 홍콩 지하철은 화재 발생에 대비해 사전에 전동차 내부에 스테인리스, 알루미늄 등 불연성 소재만을 사용했다. 또 홍콩 정부는 매년 화재에 대비한 훈련을 공개적으로 실시했으며, 직원들을 대상으로 안전 훈련을 엄격하게 시행했다.

문화재 방재 시스템 분야에서는 일본이 가장 앞선 나라로 꼽힌다. 일본 정부가 지난해 문화재 방재시설 설치에 책정한 예산만 무려 12억여 엔. '문화재 방화(防火)의 날'로 제정된 1월 26일에는 전국 중요 문화재를 중심으로 관할 소방서와 공무원, 일반 시민까지 참여하는 대규모 소방 훈련이 매년 실시된다. 일본의 주요 문화재에는 물대포와 스프링클러는 물론 자동 화재경보기, 열감지기 등이 설치돼 있다. 소방서를 비롯한 관계 당국과 직통 비상 전화나 비상벨이 연결된 곳도 많다. 일본 정부가 이처럼 철저한 문화재 방재 시스템을 갖추게 된 이유는 과거 뼈아픈 사건을 겪었기 때문이다. 1949년 세계 최고(最古) 목조건물인 사찰 금당(金堂)에서 화재가 발생해 고구려 승려 담징이 그린 금당벽화가 소실되는 등 심각한 피해를 겪었기 때문이다. 이때부터 일본 국민들은 문화재 위험 관리에 대한 인식을 갖게 된 것이다. 또 1995년 발생한 고베 대지진을 계기로 이런 인식을 더욱 확고하게 굳히게 됐다. 즉, 직접 리스크를 경험하면서 리스크 관리에 대한 필요성을 절감하게 된 것이다.

DBR TIP MS의 리스크 관리 시스템

마이크로소프트(MS)는 리스크 관리의 '교범'으로 꼽히는 기업이다. MS는 1997년 전사적 리스크 관리를 담당하는 리스크 관리 그룹(RMG·Risk Management Group)을 출범시켰다. RMG의 관리 영역은 재무부문(FRM·Financial Risk Management)과 비즈니스부문(BRM·Business Risk Management)으로 이뤄져 있다. FRM은 다른 기업의 재무 리스크 관리 부서와 비슷한 역할을 하며, 전사 통합 재무정보 시스템을 자체 개발해 다양한 재무 리스크에 대한 대응 활동을 수행한다.

다른 기업과 차별화됐으며, 탁월한 성과를 올리고 있는 것은 비즈니스부문이다. BRM은 인터넷에 기반을 둔 리스크 정보 시스템을 운영하는 것으로 유명하다. MS의 중간관리자들은 새로운 프로젝트를 시작할 때 리스크 관리 인트라넷 사이트에서 필요한 정보(유사한 프로젝트의 리스크 체크리스트, 메모, 베스트 프랙티스)를 모두 제공받을 수 있다.

인트라넷 이외에도 RMG의 리스크 전문가들은 재무, 마케팅, 법무 등 각 사업 부문의 경영자 및 관리자들과 직접 접촉하며 긴밀히 협력한다. 이들은 경영자 및 관리자들이 빠트리고 지나가는 리스크에 대해 조언해 주며, 다른 사업부문의 지식을 전해주기도 한다. 새로운 제품이나 프로젝트 그룹이 사업을 진행하기 전에 리스크 요인을 찾아내고 우선 대응 순위를 매기는 것을 도와주는 것도 주요 업무 중 하나.

마이크로소프트는 리스크 지도를 활용해 리스크를 중요도에 따라 관리하는 가장 대표적 기업이다. 리스크 지도는 여러 가지 리스크를 영향력과 발생빈도(또는 발생 가능성)에 따라 2차원 평면에 배치하고, 중요도를 가려내는 기법이다. MS는 20:80의 법칙을 적용해 20%의 주요 리스크에 대해 80%의 관리 노력과 자원을 집중한다.

RMG는 현장에서 리스크를 찾아내는 것과 동시에 지진 발생과 같은 예기치 못한 리스크의 영향 및 파급효과를 마련하고 대응책을 찾아내기도 한다. 이때 사용하는 기법이 바로 시나리오 분석이다. 시나리오 분석은 '보험 가입'과 같은 단순한 해결책이 아니라, 여러 가지 가능성을 고려한 총체적인 해결책을 마련하게 해 준다. 다시 말해 하나의 사건으로 파생될 수 있는 여러 가지 파급 효과를 찾아내고 그에 대한 대응방안을 강구하는 것이다.

MS는 연구개발(R&D) 건물이 모여 있는 미국 시애틀 지역의 지진에 대비해 다수의 시나리오를 마련했다. 그 결과 △MS 주식거래 중단으로 인한 증시 혼란 △직원에 대한 임금 미지급 △사업 중단으로 인한 시장점유율 하락 △R&D 중단에 따른 신규사업 차질 등의 리스크 요인이 도출됐다.

사례: MS의 전사적 리스크 관리

리스크관리의 중요성

Microsoft의 회사배경

- 1975년 설립: Bill Gates 와 Paul Allen 합작
- 1981년 법인, 1986년 상장
- 1999년 MS 는 주요고객들과 부합하는 4개의 부서로 재편

1. 사업적용그룹 : MS오피스, 백오피스 서버와 워드, 엑셀 파워포인트 같은 소프트웨어를 포함
2. 고객그룹 : Expedia, Carpoint, Web TV, MSNBC를 포함한 MS의 네트워크와 다른 소비자 재산
3. 개발그룹 : 개발도구와 SQL 서버 데이터서비스 상품을 포함한 프로그래머를 위한 상품과 서비스
4. 플랫폼 그룹 : 윈도우, 음악과 비디오를 지원하는 소프트웨어를 포함한 모든버전의 윈도우

Microsoft의 RMG(Risk Management Group)

- Risk Management Group을 통한 효과적인 위험관리
  - 재무부서의 위험관리기능을 발전시켜 전사적 위험관리를 수행
  - MS전체가 RMG를 중심으로 하나의 위험관리 조직으로 변화

MS의 위험관리 영역
- Financial Risk Management(FRM)
- Business Risk Management(BRM)

Financial Risk Management(FRM)

- VAR(Value at Risk) 의 적극적 활용

 - 1995년부터 외환위험의 VAR계산
 현재 모든 개별시장 위험 요인들에 측정
 → 누적 전사 위험의 VAR 측정

 - 자동 측정 위해 IRMA(Internal Risk Management Application) 활용

 - VAR는 주주 및 투자자들에게 위험수준에 대한 정보를 제공
 → 실제적인 위험 대응 활동에도 활용

Financial Risk Management(FRM) 예시

– 일별 VAR 계산 환위험 노출수준을 매일 관찰

→ 유로, 엔, 파운드, 캐나다 달러 등 MS가 거래하는 주요 외환에 대해 VAR를 측정하고 그에 따라 적절한 외환 헷지프로그램 실시

- 시장위험 최소화위해 옵션, 선물 등의 파생금융상품을 활용하는 동시에 여러가지 시장 위험관리의 원칙을 수립, 실천
- 유동자산 투자는 만기 3년이내 단기투자로 제한, 투자 포트폴리오의 안전성을 위해 분산원칙에 기초 투자적격등급의 우량 금융상품만을 포함
- 매출채권 회수에 소요되는 평균 기간은 90일이내로 통제, 현지유동자산의 대부분을 달러화로 보유하는 원칙

Business Risk Management(BRM)

- 비재무적인 측면의 위험들에 대한 관리 활동
  - 주식시장붕괴, 지진발생 등 예기치 못한 위험들의 영향 및 파급효과를 측정, 적절한 대응 방안 마련
- 시나리오 분석을 활용

Business Risk Management(BRM) 예시

- **미 서부지역 지진 가정**

→ 단순하게 지진 인한 인명 및 재물 피해만 고려

▶ 적당한 손해보험을 찾아 가입

⇨But, MS의 주요 연구시설이 집중되어 있는 지역을 고려

▶ 중요한 것은 재산피해 보다 사업 중단 시 기업가치의 하락

하나의 위험요인에 대해서도 다양한 시나리오를 준비, 면밀히 분석

- **실제 고베 대지진 발생시**, 일어났던 고베스틸의 피해와 대응 사례를 연구

▶ 지진이라는 위험에 대한 다수의 대응 시나리오를 보유 중

Business Risk Management(BRM) 예시

※ 위험 시나리오를 한편의 이야기로 그치지 않고 경영에 실질적인 도움되기 위해서는 모든 위험들의 비용 개념으로 측정
→ 이러한 비재무적 위험 측정을 위해서 Aon와 Goldman Sachs의 지원
→ 전문적인 위험관리 컨설턴트를 받고, 전문적인 위험관리 컨설턴트들 활용

- 컨설턴트의 역할
  → RMG 가 개별위험 요인을 분석 할수 있도록 관련된 사례 및 자료 확보, 제공
  → 최종적인 분석, 판단은 RMG 수행
  → 모든 비재무적인 위험 계량화 사실상 불가능
  → 위험들의 중요도에 따라 순위화 하여 관리 ▶ Risk Map활용

Business Risk Management(BRM)

- MS의 모든 구성원들에 대한 위험관리의 선교사 역할 수행
  → 주요 잠재적 위험에 대한 전사적인 경각심을 일깨우고,
  주요 위험 시나리오에 따른 대응활동을 공유
- 인트라넷을 통해 위험관리 점검 포인트, 여러가지 사례 및 베스트 프랙티스 등을 전파하는 동시에 사업부문과의 접촉을 자주 가지면서 구체적인 의견 수렴 및 위험관리 프로세스 공유, 공동수행 등 추진

시사점

1. 위험관리의 명확한 목적과 정책 결정
2. 관리해야 할 위험 한정
3. 위험을 정량화하고 측정
4. 체계화된 Framework 구축
5. 내부/외부 커뮤니케이션 강화
6. 위험관리 리더십 필요

☞ 위험관리에 대한 적극적인 관심과 부단한 노력은 초우량 기업의 필수조건

8. 결 론

- 리스크의 필요성: 기업 이익 극대화의 조건
- 리스크의 중요성: 리스크는 기업의 사활문제
- 리스크의 불가피성: 리스크는 모든 사업에 존재하므로 회피가 불가능
- 리스크의 활용성: 리스크는 기업성장의 원동력

☞ "리스크 없는 성공은 없다"

주요 참조 자료

<국내 자료>

김성재 외, 보험과 리스크관리, 문영사, 2007.

김진호, 리스크의 이해, 경문사, 2005.

김철중, 윤평식 역, 신용위험관리, 한국신용분석사회, 2001.

동아 비즈니스 리뷰(Dong-A Business Review), Vol.6, 2008년 4월.

신귀식, "금융기관리스크와 감독시스템-BIS자본규제를 중심으로" , 조사분석자료 2003-1, 예금보험공사.

오세경, 김진호, 이건호, 위험관리론, 경문사, 2000.

원재환, 파생상품투자론, 법문사, 2022.

원재환, 금융리스크관리, 법문사, 2판, 2022

윤만하, 금융리스크관리, 경문사, 2000.

윤평식, 김철중, 금융기관 시장위험관리, 한국금융연수원, 2002.

이경룡, 보험학원론, 영지문화사, 2005.

<국외 자료>

Chorafas,Dimitris N., Operationa Risk Control with Basel II, Elsvier, 2004.

Crouhy,M., D. Galai, and R. Mark, "A Comparative Analysis of Current Credit Risk Models", Journal of Banking & Finance, Vol. 24, No.1/2, pp.59-117.

Jorion, Philippe, Value at Risk, 3rd Edition, McGraw-Hill, 2007.

Hull, John, Risk Management and Financial Institutions, Pearson, 2007.

Hull, John, Options, Futures, and Other Derivatives, 6th Edition, Pearson, 2006.

Ross, Westerfield, Jordan, Corporate Finance: Fundamentals, 7th Edition, McGraw-Hill, 2006.

Saunders, Anthony and Linda Allen, Credit Risk Measurement, Wiley, 2002.