

특집
06

비즈니스연속성 전략의 핵심 - 데이터센터 가용성 확보

목 차

1. 서 론
2. 비즈니스연속성과 정보시스템
3. 데이터센터 가용성 확보 전략
4. 결 론

유 중 기
(Deloitte)

1. 서 론

비즈니스연속성계획(BCP, Business Continuity Planning)¹⁾은 미국 월드트레이드센터가 붕괴된 9.11 사태 이후 각국의 금융 당국이 어떠한 재난 및 위기 상황에서도 업무가 마비되지 않도록 안전장치를 강구하면서 주목을 받고 있는 개념으로, 우리나라에는 “업무연속성계획”이라는 용어로 금융감독원을 통해 2006년부터 본격적으로 도입되었다.

국내에도 대형 시중은행을 중심으로 주기적으로 BCP를 위한 모의훈련을 진행하고 있으며, 통상적으로 테러와 지진, 파업으로 인한 업무 마비 등 모든 비상 상황을 염두에 둔다. 특히 은행 본점의 기능이 완전 마비되었다는 상황을 가정하여 주요 핵심 업무(Mission Critical Activities)의 중단 없는 수행을 가능케 하는 대체 사업장(Alternate Site)라는 개념이 눈에 띈다.

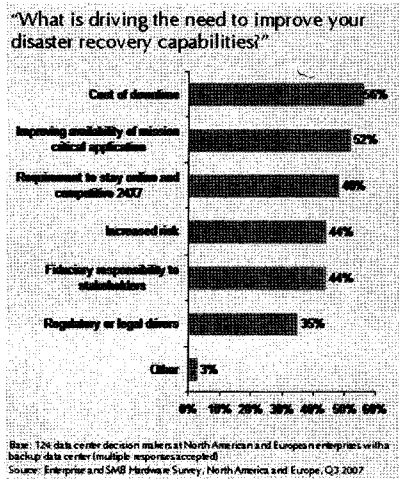
대체사업장은 본점과 일정 수준의 거리가 떨어져서 위치해 있으며 유가증권 거래, 환달링, 외화송금, 대출승인 등 본점 업무를 처리할 수 있도록 본점과 똑같은 시스템을 갖추고 있는 경

우가 일반적이다. 데이터센터, 콜 센터와 전산네트워크가 연결된 것은 물론, 심지어 본점 전화번호까지 그대로 사용할 수 있으며, 비상 시 은행의 임원진으로 구성된 비상대책위원회가 집결하여 의사결정을 내릴 수 있는 위기관리 통제센터(Command Center) 역할도 병행할 수 있다.

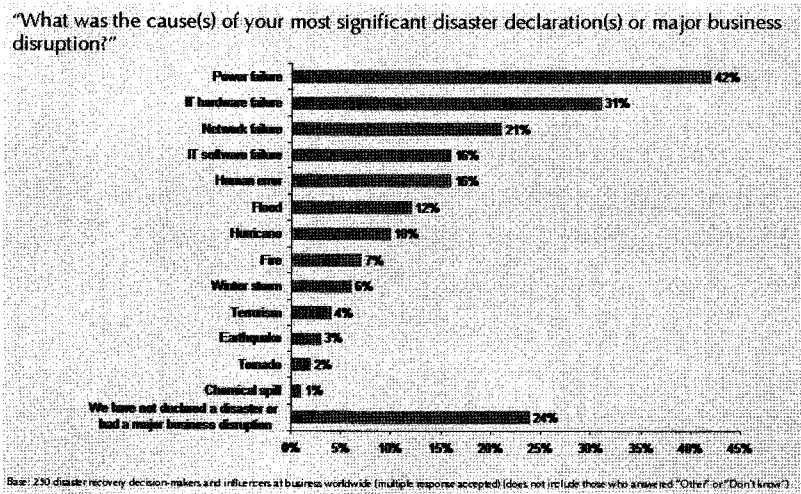
심하게는 몇 시간, 단 하루 동안 업무가 중단됨으로 인해 기업, 조직이 받는 영향과 충격은 점점 커지고 있으며, 이를 대비하기 위한 완벽한 비즈니스연속성 체계와 계획수립을 가능케 하는 정보시스템의 중요성은 아무리 강조해도 지나

1) BCM(Business Continuity Management, 비즈니스연속성관리)은 재난/재해나 테러 상황에서도 회사의 핵심 업무가 재개될 수 있는 기업의 위기관리 능력의 기준과 지표로 국내에 소개되고 있으며 BCP와 같은 의미이며, “조직(기업)을 위협하는 잠재영향을 파악하고, 주요 이해 관계자의 이익, 조직의 평판, 브랜드 및 가치창출활동을 효과적으로 보호하기 위해 필요한 대응 및 복원역량 확보를 가능케 해주는 체계 제공의 통합 경영 프로세스 (Business Continuity Management is an holistic management process that identifies potential impacts that threaten an organization and provides a framework for building resilience and the capability for an effective response that safeguards the interests of its key stakeholders, reputation, brand and value creating activities)”로 정의된다. - 출처: the BCI (www.thebci.org) Good Practice Guidelines 2008, British Standards Institution, BS25999 part 2)

- Cost of downtime translates into:
 - Revenue losses
 - Employee productivity losses
 - Impact to customer satisfaction and customer retention
 - Compliance and/or regulatory penalties
 - Impact to reputation



(그림 1) BCP 도입의 동인(Driving Forces): Cost of Downtime(56%)
(출처: Driving Force - Cost of Downtime, IT Disaster recovery - point of view: Building the resilient enterprise, Deloitte, 2008.10.)



(그림 2) 재해선포/주요업무중단 원인: 정전(42%)/하드웨어장애(31%)/네트워크장애(21%) /소프트웨어장애(16%)
(출처: Forrester Research/Disaster Recovery Journal October 2007 Global Disaster Recovery Preparedness Online Survey)

치지 않는다. 기업, 조직의 중요한 데이터가 보관, 운영되고 있는 것뿐 아니라 핵심 업무 수행을 가능케 하는 어플리케이션, 그리고 이들을 연결해주는 네트워크 관리 등 정보시스템이 위치해 있는 데이터센터의 중단 없는 가용성(High Availability)을 확보하고 전체 시스템에 큰 영향을 줄 수 있는 리스크들에 대응하는 것이 궁극적

인 비즈니스연속성 구현의 핵심일 것이다.

본고에서는 비즈니스연속성을 위해 가장 중요한 요소의 하나로 정보시스템 운영의 중심인 데이터센터의 가용성 확보를 위해 필요한 체계와 요소를 알아보고 이를 고도화, 성숙화하기 위한 방안을 고찰해보고자 한다.

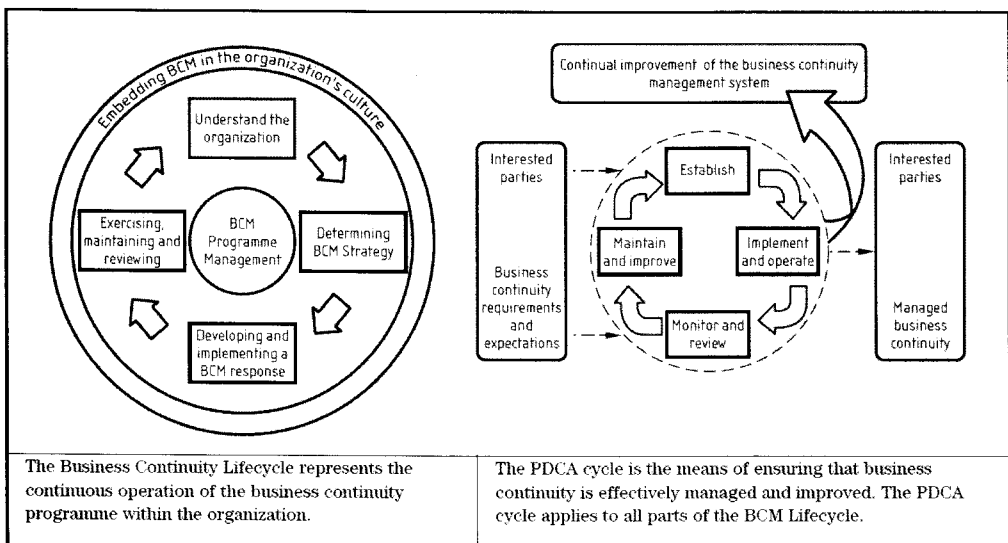
2. 비즈니스연속성과 정보시스템

비즈니스연속성관리는 BCM Life Cycle 에 따라 6가지의 논리적인 수행단계로 나누어져 있다. 가장 먼저는 BCM 도입을 위한 내용과 범위를 정하는 BCM 정책 및 프로그램 관리(BCM Policy and Programme Management) 단계, 이어서 비즈니스영향분석(BIA), 위험평가(RA)와 연속성확보를 위한 필요조건 파악 활동을 다루고 있는 조직에 대한 이해(분석)(Understanding the Organization), 인력(people), 사업장(premises), 시스템(technology), 중요정보/기록(information), 공급망 취약성, 전기/수도 등 인프라(supplies, utility) 등의 중단, 문제로 인해 받게 되는 영향에 대응할 수 있는 BCM 전략 수립(Determining BCM Strategy) 단계가 있다.

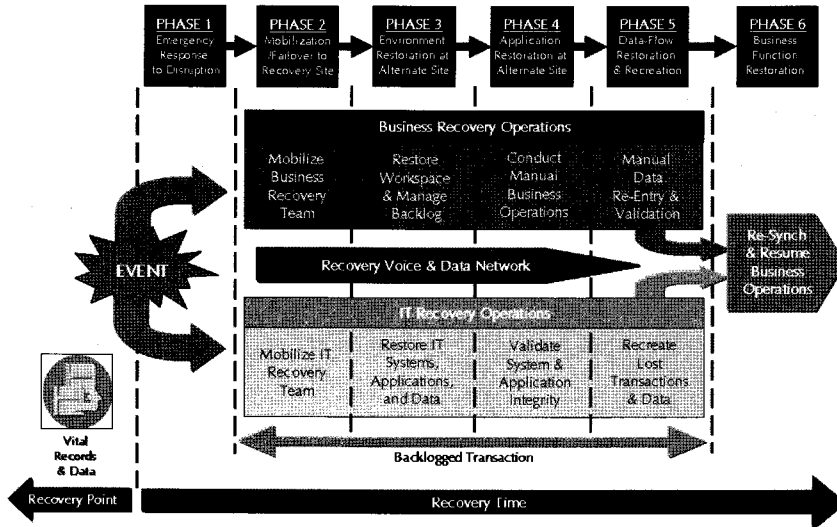
앞에서 수행된 분석과 수립된 전략을 기반으로 하여 위기관리계획(IMP), 비즈니스연속성 계획(BCP)를 양대 축으로 하는 구체적인 대응, 복구계획서 작성을 하는 BCM 대응체계 수립 및 구현(Developing and Implementing BCM

Response) 단계, 작성된 계획의 실행가능성과 완전성을 높여주고 항상 최신의 것으로 갱신해주는 활동인 BCM 테스트, 유지보수 및 검토(Exercising, Maintaining & Reviewing BCM arrangements) 단계, 그리고 마지막으로 수립된 BCM체계가 임직원이 모두 참여하고 인식교육과 훈련참여 등을 통해 조직문화에 완전히 일상적인 경영활동으로 스며들어가야 한다는 조직문화로의 BCM 융합(Embedding BCM in the organization's culture) 라는 단계로 구성된다.

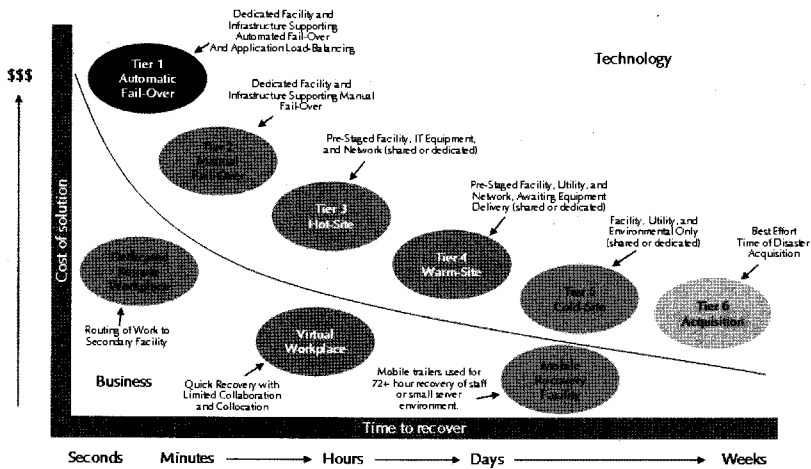
- 1) BCM 정책 및 프로그램 관리BCM Policy and Programme Management
- 2) 조직에 대한 이해(분석) - BIA, RA, 연속성 확보를 위한 필요조건 파악Understanding the Organization
- 3) BCM 전략 수립Determining BCM Strategy
- 4) BCM 대응체계 수립 및 구현 - 계획 작성 Developing and Implementing BCM Response
- 5) BCM 테스트, 유지보수 및 검토 Exercising, Maintaining & Reviewing BCM arrangements
- 6) 조직문화에 BCM 융합Embedding BCM in the Organization's Culture



(그림 3) BCM 체계와 라이프사이클



(그림 4) 비즈니스/정보시스템 복구 단계와 RTO, RPO²⁾



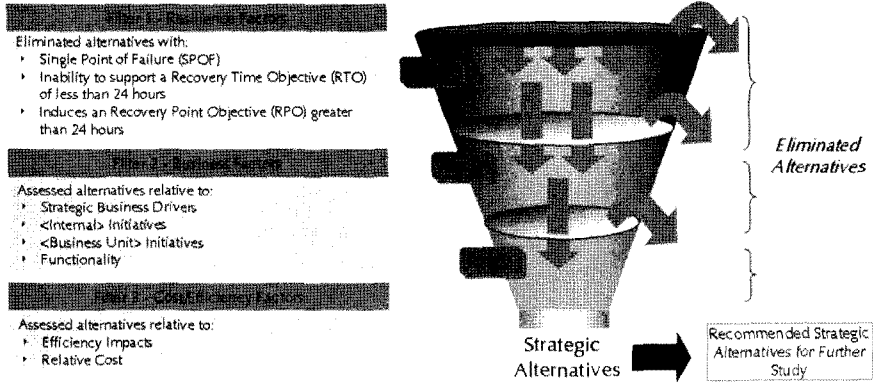
(그림 5) 비즈니스, 정보시스템 연속성확보 전략 옵션: 가로축(복구시간), 세로축(도입/구축비용)

(출처: Business continuity and resiliency services - Helping business stay in business, IBM Global Technology Services, 2008)

RTO와 RPO 등으로 핵심 업무와 이를 지원하는 어플리케이션 시스템에 대한 우선순위와 이를 기반으로 한 복구전략을 실제적으로 구현하기 위해 데이터센터(Data Center)가 차지하는 비중은 매우 높다. 솔루션의 비용과 손실에 따른 광범위한 영향 측면에서 보았을 때 조직에 가장 큰 재무적인 영향을 미칠 수 있으며, 내부 복원력(In-house resilience), 복구, 또는 제3자 지원

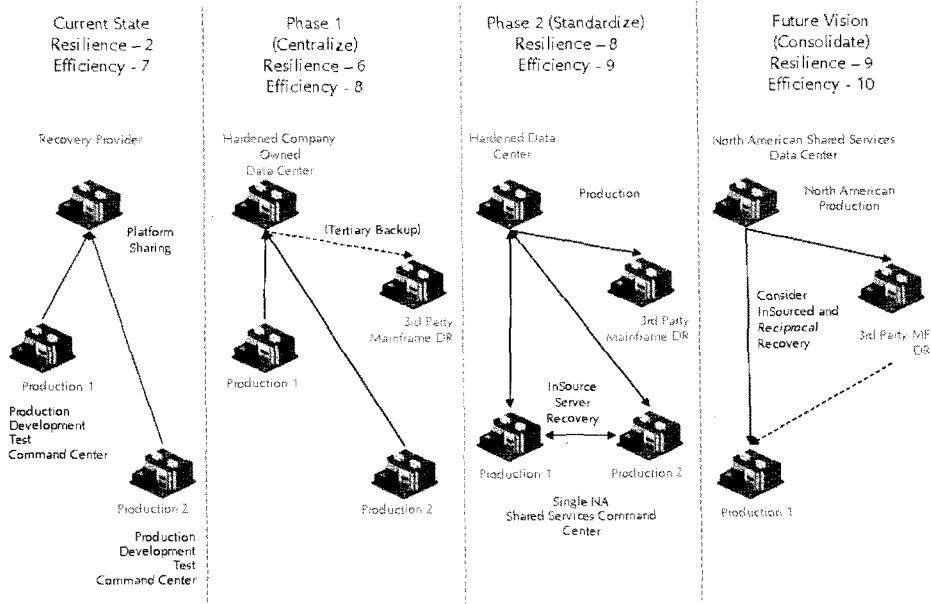
을 포함하는 적합한 솔루션을 제공하는 여러 선택 옵션³⁾이 존재한다.

- 2) RTO, Recovery Time Objective(복구 목표시간)은 업무가 중단되었을 경우, 중단된 시점부터 기능 또는 자원의 복원과 복구를 위한 목표시간을 의미하고, RPO, Recovery Point Objective(복구목표시점)은 해당 업무가 복구되기 위해 어떤 시점(예, 전일, 재해직전)의 데이터가 필요한 지에 대한 요건을 의미하며 수용 가능한 데이터 손실 양을 측정하는데 필요하다.
- 3) RTO가 빠르고 시급성을 요한다면 주 데이터센터와 원격지(재해복구센터) 간에 기술 이중화(Technology Duplication)가 요구되지만, 이중화의 정도에 따라 비용 증가가 예상될 수 있고, 기술복구(Technology Recovery)는 제3자 서비스 제공업체와의 계약을 통해 가능할 수 있다. (그림 5)의 전략옵션 참고



(그림 6) 전략수립 방법 - 데이터센터 가용성 확보

(출처: 3-step filtering process to guide the selection of a set of strategic alternatives, IT Disaster Recovery, Deloitte, 2008)



(그림 7) 전략수립 방법 - 데이터센터 가용성 확보

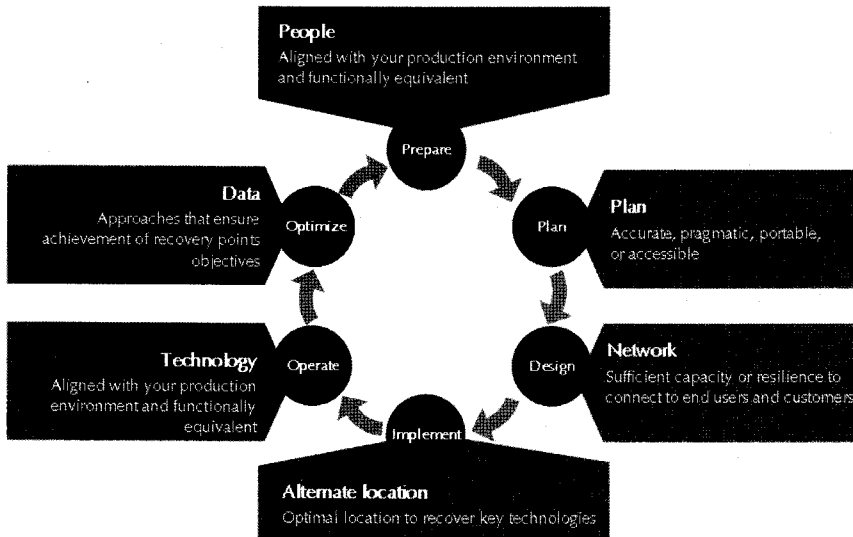
(출처: Building Resilient Data Center(s), Disaster Recovery Journal, 2008)

3. 데이터센터 가용성 확보 전략

데이터센터에 국한되어 생각하더라도 시스템 전면중단과 같은 큰 영향을 미치는 사고는 얼마든지 예상할 수 있다⁴⁾. 따라서 데이터센터의 가용성을 확보하기 위해서는 (그림 6)과 같은 많은 요소들을 고려하는 접근방법이 필요하며,

이러한 분석의 결과로 나오는 (그림 7)과 같은 선택옵션 모델을 가지고 efficiency와 resilience

4) [Routine, everyday events] Absence of key personnel, incorrect data, Human error, Equipment malfunction, Accidents, Miscommunication
[Occasional, high impact events] Hacking and viruses, Power failures, Software/hardware malfunction, unauthorized use of resources, Privacy breaches



(그림 8) 데이터센터 가용성 확보를 위한 고려사항

(출처: A Resilient Datacenter Requires a Resilient Organization, IT Disaster recovery - point of view: Building the resilient enterprise, Deloitte, 2008.10.)

등의 중요 고려사항을 기준으로 한 장단점(pros and cons)의 경중을 따져 최종 의사결정에 이르러야 한다.

앞에서 강조한 접근방법과 더불어 데이터센터 가용성 확보를 위해 반드시 고려되어야 하는 사항을 몇 가지 나열하면 다음과 같다.

- 1) 네트워크 이중화 및 탄력성 확보(Implementing Network Resilience is Priority One)
- 2) 데이터 가용성 확보(You Can't Live Without Your Data and People (Knowledge))
- 3) 복구목표수준 분석, 이에 따른 목표전략 수립 (Evaluate the Complete Time to Recovery, Design Protection Based on Recovery Objectives)
- 4) 전략과 대안들을 적절히 배치(It's Not All of Nothing: Align Strategies and Alternatives, Don't Give in to the Hype: There are no "Silver Bullets")
- 5) 적용 가능한 기술/솔루션 고려(예시, Virtual Tape Libraries: Helping Data Offsite, De-duplication: Easing the Data Volume

Problem, Continuous Data Protection: Limiting Data Loss, Server Virtualization: Reducing Recovery Times)

- 6) 최대한 표준화시키고 통합(Collaborate, Consolidate and Conquer)⁵⁾

4. 결론

지난 2008년 3월 삼성생명과 IBK 기업은행의 전산정보부 업무(데이터센터, 재해복구센터 포함)가 국내 최초(글로벌하게는 세계 4번째)로 IT 리스크관리 능력을 인정받은 BCM 국제인증 취득했다. 화재, 테러 등 대형재해나 위기상황 발생 시에도 회사의 핵심 업무인 IT 시스템과 관련 서비스가 지속적으로 제공될 수 있는 역량 확보 및 대응체계구현을 위한 BCM의 영국표준인 BS 25999에 부합하는 체계를 평가 받은 것이다.

5) 다음 4가지를 고려 Develop tiers for all applications and communicate to business, Standardize technology wherever possible, Ensure functional equivalence at target recovery location, Integrate incident management and declaration or plan activation

취약한 노출 리스크수준과 충족해야 하는 규제요건(Compliance) 및 감내, 용인할 수 있는 업무중단에 따른 손실 정보, 처리량 및 기존 IT 인프라의 특성을 면밀히 고려하여 합리적인 정보시스템의 재해복구전략을 수립하는 것은 재차 언급하지만 궁극적으로 데이터센터의 가용성을 확보하는 주요 요소이다. (그림 8)에서 강조된 6가지 데이터센터 가용성확보를 위한 요소인 People, Plan, Network, Data, Technology, Alternate Location을 되짚어보면서 앞으로 이와 관련된 많은 연구와 논의의 필요성을 다시 한 번 강조하는 바이다.

참고문헌

[1] ICT(Information and Communication Technology) Resilience Workshop, the BCI, 2008년 2월.

[2] BS 25777: Code of Practice for Information and Communications Technology Continuity, Draft for Public Comment (DPC version) 2008년8월.

[3] Resilient Data Center Selection and Design - IBM Business Continuity and Recovery Services, 2004년.

[4] The Next Level of Disaster Recovery, John, Lindeman, Disaster Recovery Journal, 2007년.

[5] Business continuity and resiliency services - Helping business stay in business, IBM Global Technology Services, 2008년 발표 자료.

[6] KS A ISO/PAS 22399 : 2008 사회안전 (Societal security) - 사고대비 및 운영연속성관리 가이드라인, 지식경제부 기술표준원 (www.kats.go.kr), 2008년12월.

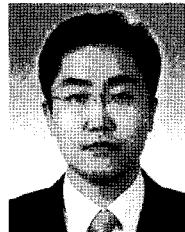
[7] 영업연속성계획(Business Continuity Planning) 모범규준, 금융감독원(FSS), 2006년 10월.

[8] 정보시스템 재해복구 지침 (Guideline for Disaster Management of Information System (ITIL based), 한국정보사회진흥원, 2006년.

[9] BCP(Business Continuity Planning) 구축전략, 김정일, 김주희, 유종기, FKI 미디어, 2005년.

[10] BCM, 비즈니스연속성관리(Business Continuity Management): A Practical Guide, FKI미디어, 2008년.

저자약력



유종기

1997년 한양대학교 상경대학 경제학과 (학사)
 1999년 New York University Wagner 국제행정대학원 AIPAI 과정 수료
 1999년 고려대학교 국제대학원 국제통상학과 (석사 - 전자상거래, 정보경제)
 1999년~2000년 전국경제인연합회 산업조사본부 산업전략팀 조사역 (정보통신, IT 산업 담당)
 2000년~2006년 IBM Business Resilience & Continuity Services 선임 컨설턴트
 2006년~현재 Deloitte 안진회계법인 기업리스크자문본부 매니저 (BCM/BCP/리스크관리 담당)
 관심분야 : 비즈니스연속성관리(Business Continuity Management), BCP, Crisis Management, Enterprise Resilience, 정보시스템 재해복구(Disaster Recovery), IT Governance
 이 메 일 : jongkiyoo@deloitte.com, jkvoocpa@korea.ac.kr