

---

# 카지노 횡령사건 분석과 포렌식 수사기술 연구

이규안\* · 박대우\*\*

A Study on Casino Embezzlement Incident Analysis and Forensic Investigation Technology

Gyu-an Lee\* · Dae-woo Park\*\*

## 요 약

카지노장에서 직원에 의한 횡령사건이 발생하였다. 일부 카지노 직원들은 직무 만족도가 낮으며, 도덕적인 괴리감으로 이직을 심각하게 고려하고 있다. 또한 대량의 현금 유혹과 자금관리시스템의 부족은 횡령사건을 발생시키고 있다. 본 논문에서는 카지노 산업의 특수성과 직원직무만족도를 조사한다. 카지노 횡령사건의 발생 내용을 분석하고, 계좌추적과 수표에 대한 조회 및 혐의자에 대한 휴대폰 통화내역 등의 디지털 포렌식 수사 기술을 연구한다. 문제점과 해결방안은 손실예방 프로그램 실시, 디지털 포렌식 기술과 수사관 도입에 대한 제안을 한다. 본 연구를 통해 카지노 업무를 전산화하여 횡령사건을 예방하며, 수익금에 대한 사회 환원과 포렌식 수사기술 발전에 기여하게 될 것이다.

## ABSTRACT

Embezzlement incident of staff at the casino occurred. Staff of some casinos have lower job satisfaction, moral gap is seriously considering a change jobs. In addition, cash lure of large amounts and a lack of money management system causes embezzlement incident. In this paper, the uniqueness of the casino industry and that employee job satisfaction is investigated. Content analysis of occurrence for casino embezzlement incident and tracking that bank account and bank check, suspect's call list, and so on that digital forensic investigation technology will be studied. Problems and solutions suggest that conducted a loss prevention program, a digital forensics technology and introduce of investigator. Through this study, the computerization of the casino business to embezzlement accident prevent will contribute to that give back profits of property to society, the develop of forensic investigation technology.

## 키워드

Forensic investigation technology, Embezzlement, Staff of casino, Give back profits

## 1. 서 론

1993년 관광진흥법의 개정으로 회화회득을 위한 외국인 대상 카지노산업을 관광업종으로 지정되었고, 1995년 12월 폐광지역개발지원에 관한 특별법으로 강원도에 내국인의 출입을 허용하게 된 내국인 전

용 카지노 산업장인 강원랜드가 개장 되었다.

그 후 카지노 직원에 대한 많은 연구가 진행되어 만족도, 복지 등에 개선이 진행되었음에도 불구하고 표 1과 같이 수익금에 대한 횡령사건이 빈번하게 발생하고 있다[1].

---

\* 호서대학교 벤처전문대학원(leegyuan@hotmail.com)  
접수일자 : 2010. 11. 30

\*\* 교신저자 : 호서대학교 벤처전문대학원(prof1@hoseo.edu)  
심사(수정)일자 : 2011. 12. 29

게재확정일자 : 2011. 02. 09



그림 1. 강원랜드의 카지노장  
Fig. 1 A Casino place of Gwangwonland

표 1. 강원랜드 감사내역표  
Table 1. Gwangwonland Audito-flist

| 연번 | 직급(직위)     | 감사내용(2008년)                |
|----|------------|----------------------------|
| 1  | Senior(대리) | 회사자산의 수표 2천만원 절취           |
| 2  | Junior(사원) | 절취행위를 알면서 협조 및 방조          |
| 3  | Junior(사원) | 승부조작 8회 시도, 3회 성공 200만원 손실 |
| 4  | Junior(주임) | 100만원 수표 147장 절도           |

이 원인은 일부 카지노 직원들의 본인의 가치관과 도덕성이 카지노 업무와의 불일치 인하여 압박이 심하고, 업무 만족도가 낮다. 또한 돈에 대한 유혹으로 인하여 일부 직원들의 수익금에 대한 횡령으로 발생하고 있다.

횡령사건은 기본적인 감시카메라와 같은 장비 외에도 증거 수사와 첨단 과학수사를 하여서 결국 디지털 포렌식을 통해 법정에서 증거로 제출하여야 하기 때문에 디지털 포렌식 수사기법을 중심으로 연구의 필요성이 있다.

본 논문의 연구 결과는 카지노 산업의 투명화와 더불어 직원들의 범죄에 대한 경각심을 심어주므로 범죄를 예방하고 디지털 포렌식 수사를 통한 과학수사에 일조할 것이며, 부수적으로 카지노 직원들의 횡령 등 수익금의 유출을 방지하거나, 사건이후에도 수익금을 환수할 수 있게 되어 건전한 사회 경영에 기여하게 될 것이다.

## II. 본 론

### 2.1. 카지노 산업 동향

현재 우리나라에서 운영되고 있는 카지노산업은 서울에 3개, 부산에 2개, 인천에 1개, 강원도에 2개, 경북 1개, 제주에 8개 등 총 17개의 카지노산업이 허가되어 있으며 이중 강원도의 강원랜드 카지노를 제외하면 모두 외국인을 대상으로 하는 카지노 업체이다 [2]. 카지노산업 운영실태를 살펴보면 매출액은 1조 8,188억원, 직원수는 5,814명이며, 게임시설은 블랙잭 146대, 바카라 421대, 룰렛 61대 등이 있고, 머신게임으로 슬롯머신 706대, 비디오게임 1,126대로 조사되었다).

직원의 공금횡령으로 문제가 되고 있는 강원랜드 카지노업체의 현황 및 매출실적을 살펴보면 주주구성은 공공부분 51%, 민간부분 48.6%, 자사주 0.4%이고 사업단이 385억원, 강원도 71억원, 정선·태백·삼척·영월 90억원, 민간 520억원, 자사주 4억원이며, 조직은 3본부 9실 37팀, 1센터 1단으로 정원은 2,791명이다.

카지노 시설은 머신게임기 960대, 테이블이 132대가 있으며 2009년을 기준으로 입장객은 1천4백만명, 매출액은 6조원으로 1일 평균 매출액은 21억원, 5260명이다. 즉 1인당 400만원씩 게임에서 잃고 가는 것이다.

### 2. 카지노 직원들의 직무만족도 평가

2010년 7월에 발표된 연구논문 강원랜드 카지노 직원의 직무만족도에 관한 연구에 의하면 전체적으로 카지노 직원들의 직무 만족도가 매우 낮으며, 이러한 관계로 인하여 이직, 퇴사 등의 가능성은 매우 높게 나타났는데, 경력 2~5년차에서 이직을 가장 높게 희망하고 있으며, 특히 강원랜드의 경우 직무만족도는 다른 카지노 직원들과 비교할 때 중간정도로 나타났음에도 불구하고 이직희망 정도는 매우 높게 나타났다는 것이다. 이러한 통계를 볼 때 카지노 업계 직원들은 현재 직장에 대체로 만족하지 못하고 있으며, 주요 원인은 직무 자체에 대한 본질적인 요인들과 근무환경, 동료와의 관계, 복리후생, 급여 등이며, 직장과

1) 문화관광부 2010년 카지노업계 현황통계

자신에 대한 직무만족 수준에 따라 개인의 만족도가 달라짐을 알 수 있었다[3][4].

### III. 횡령사건 분석과 포렌식 수사 기법

#### 3.1. 카지노 횡령사건의 발생

삼성전자·현대자동차의 경우에도 매출액 대비 영업이익률은 7~10%이지만 강원랜드는 40%에 이르고 있으며, 이는 노력에 대한 결과로서는 매우 높은 수치로서 직원들이 회사자금을 개인돈으로 취급할 수 있는 요인이 될 수 있다.

2009년 10월 강원랜드 카지노 직원 K씨는 100만원 수표 8,000여장을 빼돌렸으며, H씨 또한 100만원권 수표 3,400장을 빼돌렸다가 적발되었다. 이는 강원랜드의 업무특성상 매출액 대비 영업이익률이 높다는데 기인한다.

#### 3.2. 횡령사건의 분석

돈을 횡령하는 수법으로는 이용자가 돈을 칩으로 교환하여 게임을 하게 되는데, 달러는 환전 금액을 장부에 적고 현금과 수표를 드롭박스에 보관하게 되어 있다. 환전팀 직원은 하루에 한 번 드롭박스를 카운터룸으로 가지고 와서 정산을 하게 되는데 K씨등은 카운터룸에서 돈을 세는 척 하면서 100만원권 수표만을 골라 전자계산기 아래에 몰래 보관한 다음 정산이 끝나면 숨겨 놓았던 수표를 가지고 카운터룸 벽면에 있는 캐비닛으로 가지고 갔다. 캐비닛문을 열고 계산기를 넣는 척 하면서 재빨리 수표를 팬티 속과 허리춤에 구겨 넣고 퇴근하게 된 것이다.

횡령사건의 수법으로 수표를 빼돌렸는데 이것이 가능했던 이유는 캐비닛을 비치고 있는 CCTV가 존재하더라도 캐비닛 문을 열면 사람의 뒷모습만 찍히는 사각지대가 존재하기 때문에 가능하였다.

#### 3.3. 계좌추적과 디지털 포렌식

수표의 경우 발행은행과 사용자의 인적사항을 기재하도록 되어 있으며, 다른 사람이 사용하게 되는 경우에도 이서자의 인적사항이 기재하도록 되어 있다. 강원랜드 카지노 직원의 횡령사건의 경우에도 수표에 대한 조회를 실시하면서 혐의자에 대한 휴대폰 통화

내역, 계좌추적을 디지털 포렌식을 이용하여 실시하게 된다.

계좌추적을 일반적으로 자금의 흐름을 도표로 그려 나가면서 시작되었지만 디지털 시대가 도래함에 따라 모든 자료를 디지털화하여 프로그램을 이용한 분석을 하게 된다. 이번 사건의 경우에는 계좌를 추적하기 위한 분석 프로그램을 사용하였는데 보통 수사기관에서는 디지털 포렌식이라는 첨단과학수사기법을 이용하여 범죄에 대한 혐의를 입증하게 된다.

통상 통화내역과 계좌내역의 관계를 추적하는 포렌식 프로그램으로는 아래 그림 2와 같은 I2프로그램이 있다.

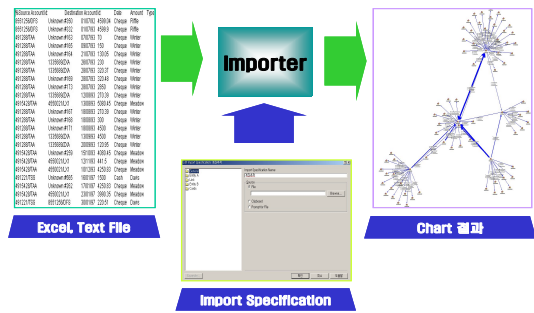


그림 2. I2 정보 분석 시스템  
Fig. 2 I2 Information Analysis System

또 범죄혐의가 있는 사람들 상호간에 통화내역을 분석할 수 있는 통화내역 분석 프로그램과 휴대폰의 내용을 확인한 수 있는 모바일 포렌식, 인터넷 등에서 송·수신된 메일의 내용을 확인하고 분석하거나, 메신저 등을 이용하여 진행된 내용을 확인할 수 있는 네트워크 포렌식 그리고 일반적으로 컴퓨터에 저장된 모든 내용을 추출하고 분석 할 수 있는 디스크 포렌식이 있다[5].

#### 3.4. 디지털 포렌식을 이용한 국외 수사사례

United States v. Scott-Emuakpor<sup>2)</sup> 사건에서 금융사기를 수사하던 FBI와 Secret Service 요원들은 “over-invoicing 한 나이지리아인의 계좌나 계약과 관련하여 투자 기회를 제공하려는 취지의 모든 문서”와 “이러한 투자를 권유받은 사람의 성명이나 주소를 보

2) 2000 WL 288443 (W.D.Mich. 2000)

여주는 컴퓨터 파일을 포함하는 모든 기록”의 압수를 허가하는 영장을 발부 받았다. 압수된 컴퓨터의 수색 과정에서 수사관들은 제3자가 피고인을 대신하여 런던에 있는 미국 대사관에 비자 신청을 하는 편지를 압수하였다. 피고인은 *Unite States v. Carey* 사건을 근거로 영장이 아주 구체적인 기술을 하고 있기 때문에 대사관에 보내는 편지는 “투자 권유를 받은 사람의 이름과 주소”에 관련이 없기 때문에 제외되어야 한다고 주장하였다. 연방 대법원은 이 사건에는 컴퓨터를 조사하는 요원들이 모든 파일이 나이지리아인의 사기 이외의 범죄 혐의를 포함하고 있다는 것을 알았다는 증거가 없기 때문에 *Carey* 판결은 적용될 수 없다고 하였다. 또한 법원은 대사관에 보내는 편지는 미국 정부가 심리에서 입증하려던 사기 혐의의 중심에 있는 것으로서 피고인을 *Intercorp*과 영국에 연결시켰기 때문에 편지의 압수는 영장의 범위 내의 활동으로서 적법하다고 판단하였다.

*United States v. Scott*<sup>3)</sup> 사건에서 합정수사를 펼치던 *Secret Service* 요원들은 피의자의 주거지 수색과 “범죄의 증거, 범죄의 과실, 범죄의 도구”를 구성하는 물건들의 압수를 허가하는 영장을 발부 받았다. 비록 초기 영장이 컴퓨터 파일과 주변 기기의 압수를 구체적으로 적시하지 않았지만, 연방대법원은 수사관들이 컴퓨터들이 범죄도구로서 쓰인다고 믿을 만한 개연성 있는 이유를 가지고 있었고, 이에 따라 영장의 범위 내에서 수사를 함에 따라 2대의 컴퓨터를 압수한 것이 적절하다고 판시하였다. 은행사기 사건의 조사와 관련된 정보를 압수된 컴퓨터로부터 조사하는 과정에서 수사관들은 법원이 “컴퓨터 하드드라이브에 대한 ‘문자열’ 반사 이미지(a text string mirror-image)”라고 묘사한 것을 실시하였다. 문자열 조사는 다른 별개의 정보와 함께 수사관들로 하여금 피고인이 은행과 세금 사기에 관련되었다고 믿게 만드는 결과를 만들어 냈다. 여기에 기초하여 수사관들은 추가 범죄의 증거의 수색을 하게 하는 또 다른 영장을 신청하였고 법원은 이것을 적절한 개연성 있는 원인이 있다고 인정하였다[6].

## IV. 문제점과 해결방안

강원랜드 카지노 직원의 횡령사건에서 분석한 문제점과 해결방안을 제시한다.

### 4.1. 문제점

가. 돈의 유혹과 도덕적 해이

강원 랜드의 경우에는 국내인을 대상으로 하는 독과점품목이면서 카지노산업 이익률이 40%를 상회한다. 상당수는 기계의 승률 또는 딜러의 업무에 따른 성과로서 이익률이 나타나게 된다.

직원들은 다른 기업에 비하여 상대적으로 연구와 노력이 필요하지 않을 수도 있으며, 또한 본인이 취급하는 돈의 양이 많아서 돈을 만지면서 유혹을 받을 수 밖에 없다.

이러한 업무의 반복은 일부 직원에게는 하지만, 많은 금원을 입출금하게 되는 과정에서 금액에 대한 가치를 상실하여, 회사의 돈이지만 쉽게 개인돈으로 만들 수 있는 도덕적 해이로 발전할 수 있다.

나. 자금 관리 시스템 부족

강원랜드의 경우처럼 게임에 의한 이익금산출은 그 결과를 예측하기 어려우며 승률이 높은 경우에는 더욱 많은 자금이 모여진다.

그동안 카지노 테이블에서 고객이 환전을 요구하면 딜러와 관리자가 들어온 현금이나 수표를 수기로 기록한 뒤 드롭박스에 넣고 하루 한 번씩 수거하던 방식강원랜드의 경우 위와같은 횡령사건이 발생한 이후 대대적인 정산시스템의 개편을 통하여 문제점을 해결하였다고 하지만 범죄행위는 시스템의 문제 보다는 인적관리에 취약점이 존재한다고 볼 수 있다[3]. 그러므로 자금을 취급하는 딜러에서부터 관리자에 이르기까지 인식의 변화와 더불어 시스템의 개선을 지속적으로 추진해야 한다.

### 4.2. 해결방안

가. 입출금 정산 시스템 개선

강원랜드는 새로운 정산시스템을 도입하여 바쿠어 모든 지폐 계수기를 비치하고 계수기와 회사의 컴퓨터를 연결하였다. 이와 같은 방식은 딜러가 계수기에 금액을 올려놓고 관리자가 확인을 하게 되면 정산

3) *United States v. Scott*, *Supra*, 183 F.Supp. 2d at 195.

컴퓨터에서 입출금이 정산되고 드롭박스 회수도 1일 3회로 변경한 것이다. 또 객장에서는 100만원권 고액 칩을 없애고 수표는 창구에서 환전토록 하는 등 내부의 횡령사건을 원천차단 할 수 있는 기반을 마련한 것이다[7].

#### 나. 이사회 직속 감사 시스템 도입

현재의 회사는 직원들에 대한 감사를 위하여 감사 관계를 도입하고 있다. 하지만 횡령사건을 막지는 못했다.

따라서 이사회 직속의 감사 시스템을 도입하여 직원들과 공모를 하지 못하게 하고, 경영관리의 중요 요소로서 업무의 능률을 극대화하거나 시정을 위한 것으로 실제 조사를 하거나 혐의를 추적하고 입증하기 위한 별도의 조사관과 감사 시스템이 필요하다.

평소 많은 경험을 가지고 있는 수사관을 이용하거나 감사관의 역량을 강화하는 방안이 필요하다.

#### 다. 손실예방 프로그램 실시

매일 거액의 수표가 사라졌는데 강원랜드는 적발하지 못한 이유가 무엇일까? 그것은 게임테이블에서 환전한 돈과 카운트 룸으로 가져간 돈의 일치여부를 확인하지 않았기 때문이며, CCTV의 사각지대가 존재함에도 개인정보 등 여러 가지 법적인 이유와 직원들의 단일한 태도도 한 몫을 하였다고 볼 수 있다.

무엇보다 직원들이 직장과 직무에 대한 인식의 변화가 우선되어야 한다. 모든 직원들이 신뢰감을 가지고 업무에 전념하여야 한다. 신뢰감 예방과 직장 만족도를 높이기 위해 직원들에 대한 교육이 필요하다. 회사의 존립과 관련되거나 일상적으로 쉽게 지나칠 수 있는 금전적인 손실 문제에 대하여 전 직원들이 쉽게 공감하고 다가설 수 있는 손실예방 프로그램이 실시되어야 한다.

횡령사건이 발생하면 디지털 포렌식 기술 등 과학 기술에 의한 적발과 처벌을 받게 되는 것은 물론 범죄수익 환수제도와 같은 직원들에 의한 금전적인 손실은 반드시 환수된다는 생각과 더불어 공과 사를 구별할 수 있는 능력을 성장시켜야 한다.

#### 라. 심리·생리테스트 도입

미국은 안보관련 기관, 관공서 및 일반기업에서도

심리·생리테스트를 주기적으로 실시하고 있으며, 일반 기업의 경우 예방차원에서 실시하던 심리·생리테스트를 절도, 횡령사건 등 회사에 손실을 가할만한 사건이 발생하였을 경우에는 즉시 실시한다.

우리나라의 경우 아직 심리·생리테스트를 지원하는 사설기관이 존재하지 않지만 자체적으로 기관을 설치하여 주기적인 검사가 필요한 시점에 와있다. 직원 개인의 인권을 보호하는 방안으로 모든 직원에 대한 심리·생리테스트 보다는 현장에서 금원을 담당하는 직원과 관리하는 직원을 대상으로 가능할 것이며 이와 같은 심리·생리테스트를 통과하는 사람만이 회사자금을 관리하는 방안이 필요하다.

만약 이와같은 심리·생리테스트를 통과하지 못하거나 이상한 징후가 발생하였을 경우에는 정밀 검사가 필요하게 되며, 이때에는 개인의 동의를 받거나 수사를 의뢰하여 휴대폰 등 통화내역, 계좌내역, 기타 필요한 수사를 진행하여야 한다.

#### 마. 디지털 포렌식 기술과 수사관 도입

절도, 횡령 등 회사자금에 관련된 범죄가 발생하였을 경우에는 자체감사를 통하여 혐의를 입증하거나 수사기관에 수사를 의뢰하여 처벌을 가하게 된다. 하지만 이럴 경우 시일도 많이 걸리고 공범이 존재하는 경우 금전과 다른 증거물의 손실이 발생할 수 있기 때문에 자체적으로 디지털 포렌식 수사관 도입하고 포렌식 수사를 할 수 있는 시스템이 필요하다.

회사의 거의 모든 정보를 디지털화 하여 위·변조를 못하게 무결성 시스템을 갖추고, 현장과 감시센터에서 원격으로 디지털 포렌식 수사관이 실시간 디지털 포렌식 기술을 적용하여야 한다.

디지털 포렌식을 이용한 조사기법은 미국을 비롯한 선진국에서는 일반화 되었으며, 디지털 포렌식 기법을 이용하여 휴대폰 통화내용, 메시지 발·수신 내역, 메일 송·수신내역, 기타 혐의자의 이동 상황 등에 대하여도 조사를 할 수 있다.

## V. 결론

강원랜드를 비롯한 카지노장에 종사하는 직원의 경우 직무 만족도는 매우 낮은 것으로 나타났으며, 이는

이직을 고려하고 있다고 판단할 수 있다. 보통 이직 고려하는 경우 회사에 대한 애정과 업무의 능률도 낮게 나타날 수 있으며, 업무의 특성상 금원을 처리하거나 관리하는 입장에서는 절도, 횡령의 유혹에 쉽게 넘어가기 쉬우며 투자 대비 이익률이 높은 카지노 산업의 특성상 많은 횡령과 범죄행위가 일어날 개연성이 높음을 알 수 있다. 일부라고 할지라도 이를 예방하거나 범죄행위가 발생하더라도 빠른 조치를 위하여 주기적인 심리·생리테스트가 필요하며, 위험요소를 내재한 직원의 경우 정밀 심사를 위하여 디지털 포렌식 기법이 도입되어 모든 자료를 조사하여야 함을 알 수 있다. 이러한 일을 위하여 감사관의 역량강화 또는 조사관제를 도입하여 범죄를 예방함과 동시에 발생하였을 경우에도 수익환수 등을 통하여 회사에 피해를 주는 사례를 최소화 하여야 한다.

향후 연구로는 게임산업뿐만 아니라 모든 기업에서 직원들에 의한 횡령, 절도사건이 계속 발생함에 따라 체계적인 관리시스템 도입과 위험원인 제거할 수 있는 심리·생리테스트 제도, 디지털 포렌식 제도의 도입에 대한 법과 기술연구를 지속하여야 할 것이다.

### 참고 문헌

- [1] 강원랜드 감사현황, 송훈석국회의원보도자료, 2009.10.  
<http://www.hssong.kr/html/index.php?code=B04&page=2&mode=view&numid=4559>
- [2] 카지노업체 현황, 문화관광부, 2010. 4.  
[www.mcst.go.kr/searchServlet](http://www.mcst.go.kr/searchServlet)
- [3] 이태희, 김현미, “강원랜드 카지노 종사원의 직무만족도에 대한 연구(서울 소재 외국인 전용 카지노 S사, P사와의 비교를 중심으로)”, 한국관광학회, 제67차 학술심포지엄 및 연구논문발표대회, pp. 237-248, 2010.
- [4] 함석중, 나현미, 김규남, “강원랜드의 내부마케팅활동이 직원의 직무만족에 미치는 영향(강원랜드 딜러를 중심으로)”, 한국호텔관광학회, 호텔관광연구, 통권 제34호, pp. 15-30, 2009.
- [5] 이규안, 박대우, 신용태, “포렌식자료의 무결성확보를 위한 수사현장의 연계관리방법 연구”, 한국컴퓨터정보학회, 제11권 제6호, pp. 176-183, 2006.
- [6] United States v. Scott, Supra, 183 F.Supp. 2d at 197-198.

[7] 카지노 직원 횡령 이젠 안돼,  
[www.kwnews.co.kr](http://www.kwnews.co.kr) 강원일보, 2010. 6. 29.

### 저자 소개



#### 이규안(Gyu-an Lee)

2006년 숭실대학교 정보과학대학원 졸업(공학석사)  
 2010년 숭실대학교 정보과학대학원 졸업(공학박사)  
 2000년 벽성대학 정보통신과 겸임교수  
 2002년 대검찰청 중앙수사부 컴퓨터수사과 근무  
 2007년 대검찰청 디지털수사담당관실 근무  
 2010년~현재 호서대학교 벤처전문대학원 겸임교수  
 ※ 관심분야 : 유비쿼터스 보안, 디지털 포렌식, 해상 디지털 포렌식, 이동통신 보안



#### 박대우(Dae-woo Park)

1998년 숭실대학교 대학원 컴퓨터학과 졸업(공학석사)  
 2004년 숭실대학교 대학원 컴퓨터학과 졸업(공학박사)  
 2000년 매직캐슬정보통신 연구소 소장, 부사장  
 2004년 숭실대학원 정보과학대학원 정보보안학과 겸임조교수  
 2006년 정보보호진흥원 선임연구원  
 2007년~현재 호서대학교 벤처전문대학원 조교수  
 ※ 관심분야 : 유비쿼터스 보안, 네트워크 보안 시스템, VoIP 보안, 이동통신 및 WiBro 보안, Cyber Reality