

정보인프라 수준이 은행의 경영성과에 미치는 영향

김영걸

한국과학기술원 테크노경영대학원 부교수

조규산

한국은행 전산정보부 조사역

세계경제 및 정치질서의 변화에 따른 시장개방과 규제완화의 추세에 능동적으로 대처하기 위하여 국내 금융기관들은 다양한 경영전략을 시도하고 있다. 그들 전략중 가장 주목할 만한 것은 타 산업에 비하여 정보강도가 높은 금융산업에서 경쟁우위를 확보하기 위하여 정보기술을 활용한 경영혁신 전략이라 할 수 있다. 본 연구에서는 금융기관의 대표적 기관인 은행에 있어 정보인프라 수준과 경영성과간의 관계를 분석해 보고자 한다. 이를 위하여 국내 은행중 선발시중은행·후발시중은행·지방은행에서 각각 3개씩 9개 은행을 대상으로 설문 및 현장 인터뷰를 통하여 실증연구 방식으로 진행하였다. 독립변수로는 정보인프라 수준을 그리고 종속변수는 은행의 경영성과(은행경영 평가지수, 업무생산성)와 정보화지수를 사용하였다. 작은 표본크기로 인한 탐색수준의 분석결과이기는 하지만 은행에 있어 정보인프라 수준과 경영성과간에 대체로 상관관계가 존재함을 발견할 수 있었다. 그러나 정보인프라 수준과 정보화지수 간에는 당초 예상과는 달리 선발 시중은행을 제외한 은행들에서는 의미있는 관계를 찾을 수 없었다.

1. 서 론

경영 환경에 있어서 몇 가지 중요한 패러다임의 변화는 국내 금융기관들로 하여금 기존의 안정적인 고 제한적인 경쟁에서 능동적이고 공격적인 경쟁으로 그 의식을 급속히 전환시켜 나가고 있다. 그 패러다임의 변화란 세계 경제 및 정치 질서의 변화에 수반하는 개방화 추세와 경영환경 그 자체의 변화, 조직의 개방화 및 네트워크화 그리고 새로운 정보기술 패러다임의 출현 등이다. 이중에서 특히 정보기술 패러다임의 변화는 향후 금융기관의 성공적인 전략 실행을 위하여 가장 필수적인 것으로 인식되고 있다(박흥국, 1995; 정철용, 1995). 이러한 변화에 적절하게 대처하기 위해서는 차별화된 경쟁우위를 확보하여야 하며, 이것이 조직의 구조적인

특성에 영향을 줌으로써 성공적으로 조직의 성과를 높일 수 있는 전략이 될 것이다(Floyd & Woolridge, 1990). 그에 대한 가장 근원적인 방안으로 정보시스템의 전략적 활용을 통한 고객 서비스 강화 및 경영 의사결정의 최적화를 들 수 있다. 예를 들어 ATM (Automatic Teller Machine)의 경우 소매 금융에서 살아남기 위해서는 필수적이지만 대부분의 은행들이 똑같은 서비스를 제공하고 있기 때문에 이는 전략적인 필요성은 있으나 어떤 특정한 은행에도 실질적인 경쟁우위를 가져다 주지는 못한다는 것이다 (Clemons & Kimbrough, 1986). 따라서 국내 은행들은 동일한 시스템이라도 타행과 차별화된 서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추는 것이 매우 중요하다고 할 수 있으며 이것이 향후 경쟁력을 가름하는 결정적인 요인이 될 것이다.

이와 같이 금융기관의 전략적 경쟁우위 확보에 중요한 역할을 하는 정보시스템을 합리적으로 운영하기 위해서는 현 상태의 평가를 통하여 미래지향적인 환경을 만들어 가는 과정이 절대적으로 필요하게 된다. 그러나 아직까지 국내에서는 금융기관을 대상으로 정보인프라 (Information Infrastructure) 수준을 평가하고 그것이 경영성과에 얼마나 영향을 미치는지에 대한 연구가 거의 이루어지지 않았다. 따라서 실증적인 연구를 통하여 현재 우리나라 금융기관의 정보인프라 주소를 확인하고 발전 방향을 모색하는 방안이 절실히 요구되며, 아울러 이러한 연구를 위한 방법론의 개발 또한 시급하다 하겠다.

본 연구에서는 금융기관의 대표적 기관인 은행에 있어 정보인프라 수준이 경영성과에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 이러한 연구목표를 실증연구를 통하여 그들 간의 관계를 비교 검증하고 정보인프라의 중요성을 파악하고자 한다. 그리고 금융기관의 정보인프라 구축 방향을 제시하고 아울러 정보인프라의 각 구성요소별 특성을 파악하여 세부적인 투자 전략을 제시해 보고자 한다.

II. 은행의 정보인프라와 경영성과

오늘날 선진국 은행들은 흡수 및 합병 (M&A: Merge & Acquisition)의 확산에 따라 그 규모가 점점 더 커지고 있으며 많은 금융 규칙과 서비스 규제 사항들이 재평가되는 방향으로 경영이 이루어지고 있다. 이러한 환경 속에서 경쟁에 뒤처지는 은행들은 파산위기를 맞고 있으며, 고객들은 완전한 시장 서비스를 요구하게 되고 은행들은 고객만

족을 통한 경쟁우위, 즉 경쟁력을 높이기 위하여 다각적인 노력을 시도하고 있다. 그 중에서도 내부 운영의 모든 환경을 자동화하기 위한 정보기술의 활용이 그 핵심에 있다 할 수 있다 (Heldman, 1992). 본 장에서는 이러한 정보기술을 바탕으로 하는 정보인프라 및 은행 업계의 경영성과에 대해 살펴보고자 한다.

2.1 정보인프라의 개념

정보인프라는 여러 사람들에 의해 정의되었다. 그 중 본 연구에서 고려하는 측면들이 유사하게 반영된 것으로는 다음 (표 1)과 같은 것들이 있다.

이와 같은 정의로부터 정보인프라에 대한 구성상 특징을 두가지 측면에서 조명할 수 있는바 첫번째 측면으로서 정보인프라는 정보시스템을 기본 구성요소로 한다는 것이다. 이러한 정보시스템에는 제시된 것들과 마찬가지로 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 및 이들의 활용(Application)이 포함된다. 두번째 측면은 정보인프라는 정보시스템과 관련된 조직 및 인력 등 관리 측면의 요소들을 포함한다는 것이다. 이러한 특성을 바탕으로 본 연구에서는 정보인프라를 "기업활동에 있어 필요한 정보를 창출하여 조직의 목표를 직간접적으로 지원하기 위한 경영의 기반으로서 정보관리와 관련된 조직 및 인력, 정책 및 전략 등 무형(Intangible)의 자원과 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 등 유형(Tangible)의 자원을 총칭한다" 라고 정의한다.

2.2 정보인프라의 중요성

효과적인 정보서비스를 위한 구성요소로서 정보라이브러리 및 정보센터 그리고 정보서비스 지원을

〈표 1〉 정보인프라에 대한 정의

출 처	정 의
Markus (1984)	조직에 있어 하나의 시스템을 이루기 위하여 필요한 유형의 장비, 인원 및 플리케이션(Application)과 무형의 조직, 방법, 정책 등을 말한다.
Heldman (1993)	내외부에 제공할 필요가 있는 가시적인 정보서비스(Visible Information Service) 뿐만 아니라 이와 같은 서비스를 지원하는 비가시적인 네트워크 및 관리 구조를 포괄하여 말한다.
조선행 외 (1994)	기업 내의 모든 정보사용자에게 편의를 제공하고 그들의 생산성을 향상시키는 정보처리 환경의 기본적인 구조, 즉 조직의 모든 정보 처리와 관리를 뒷받침할 수 있는 구성요소를 말하며, 네트워크의 구성형태, 자료보관형태, 응용소프트웨어의 특성, 하드웨어의 구성 등 4가지 요소로 이루어진다.
Senn (1990)	조직의 응용 포트폴리오(Application Portfolio)를 지원하는 데이터 아키텍처(Data Architecture)와 네트워크 아키텍처(Network Architecture)를 말한다.

위한 백업체제와 기본적인 네트워크를 들 수 있다. 이러한 것이 갖추어지지 않는다면 새로운 정보기술은 성공할 수 없다. 또한 정보인프라의 결핍은 적절하게 훈련된 인력의 결핍과도 같다.(Griffiths, 1984)

오늘날의 정보기술은 성숙기에 접어들었다고 해도 과언이 아니다. 컴퓨터는 개방형 구조(Open Architecture)로 전환하고 있고 정보기술 활용의 표준화(Industrial Standards)는 과제에서 실현 단계로 발전되고 있으며, 기존 소프트웨어의 재활용은 경제적인 대안으로 대두되고 있다. 개방형 시스템의 구현은 응용소프트웨어를 타 전산환경에서 서로 이전할 수 있는 전환성, 다른 전산환경에서 규격의 제한을 탈피하여 응용소프트웨어를 작동할 수 있는 규격 조정능력, 타기종과 연결하여 시스템을 상호 작동할 수 있는 호환성등을 해결하기 위한 것으로 이러한 기회를 실현시키는데 가장 중요한

것이 정보인프라의 효율적 구축이라고 할 수 있다(조선행 외, 1994). 정보인프라 구축이 가져다 주는 효과로는 첫째 기존 응용소프트웨어 제품의 활용을 통한 시스템 개발비용 절감, 둘째 시스템 통합의 효율성 확보, 셋째 시스템의 유연성 유지 또는 기존 시스템에 신기술을 효율적으로 첨가하는 기술활용의 용이, 넷째 정보기술 투자비용 절약 및 기술 응용의 부가가치 증대 등을 들 수 있다.

2.3 은행의 정보인프라

은행은 정보강도(Information Intensity)가 상당히 높은 조직 중의 하나이다. 여기서 정보강도가 높다는 것은 정보기술에 대한 의존도가 높다는 표현과 같은 것으로 업무를 수행하거나 또는 필요한 정보를 얻기 위하여 정보기술을 얼마나 활용하는지 그리고 사용하고 있는 정보기술이 없어질 경

우 어느 정도 타격을 받는지에 대한 수준을 나타낸다고 할 수 있다. Cash & Mcfarlan(1992)의 연구에서도 은행에서의 정보기술 중요도를 지적하고 있다. 즉 생산과 마케팅 측면에서 정보기술의 영향 정도를 기준으로 여러가지 산업 유형을 분류해 본 결과 전자/항공 등과 같은 산업 유형과 더불어 은행의 정보기술 영향 정도가 아주 강하다는 사실이 파악되었다. 이와 같이 은행은 정보기술의 활용을 절대적으로 필요로 한다. 이와 같은 정보기술을 효율적으로 이용하고 경쟁력 확보의 중요한 수단으로 승화시키기 위해서는 정보인프라를 얼마나 이상적으로 구축하는가 하는것이 관건이 된다. 일반적으로 은행의 정보인프라는 대내계(계정계, 정보계)와 대외계, 국제계 시스템을 원활하게 연결할 수 있도록 하는데 목적을 두고 있으며 이를 위한 네트워크, 데이터, 하드웨어, 소프트웨어 등 정보기술 요소의 이상적인 결합과 이를 관리적인 차원에서 지원하는 정보기술 조직, 인력, 전략 등의 효율적인 배분이라고 표현할 수 있다. 이러한 정보인프라 구축의 목표는 전문성과 정보력을 바탕으로 하여 고도의 수익 효과를 달성하고 나아가 안전경영을 도모하고자 하는 데 있다 할 것이다. 은행의 정보인프라중 경영전략의 핵심이고 그 범위가 넓다고 판단되는 정보시스템에 대하여 살펴보면, 먼저 은행의 가장 기본적인 정보시스템은 거래처리시스템(TPS: Transaction Processing System)이라 할 수 있다. 이는 일반적으로 계정계 시스템이라고 하는 전통적인 시스템을 말하며 여기에 정보통신시스템과 사무자동화 시스템이 구축됨으로써 기본적인 시스템 틀을 형성하게 된다. 그리고 정확한 데이터의 제공과 공유를 위한 통합데이터베이스와 같은 기반시스템 구축이 필요한데, 아직까지 완벽하게 갖추어진 은행은 드물다고 볼 수 있다. 최근 들

어 은행들이 투자를 아끼지 않는 부문들이 자산부채관리(ALM: Asset Liability Management) 시스템, 전문거래시스템, 고객을 위한 서비스 시스템 등이다.

은행들은 향후 경쟁력의 관건이 바로 이러한 시스템들을 얼마나 효과적으로 구축하느냐에 달려 있다는 것에 대하여 공감을 하고 있다. 이와 같은 시스템을 구체적으로 살펴보면 ALM시스템의 경우에는 경영기획, 예산계획, 수익관리, 금리/환위험관리, 영업점별 또는 상품별 성과분석 및 평가 등이며, 전문거래시스템은 유가증권관리, 외환거래 그리고 고객서비스 시스템은 고객정보관리, 고객신용평가 및 관리, 개별고객 자금수급정보 관리, 고객금융 설계 등을 포함하고 있다.

2.4 은행에서의 경영성과

은행과 같은 금융기관에 있어서의 경영성과란 시장이 부가하는 제약 조건의 범위 내에서 얼마나 조직을 잘 운영했는가의 결과물이라 할 수 있다. 금융기관이 활동하는 시장에서 경쟁이 심화된다면 그것은 금융기관의 비용과 수익함수에 불리하게 작용하여 경영성과에 악영향을 미칠것이다. 금융기관은 자금을 얻기 위하여 더 많은 비용을 투입하거나 대출하는 자금에 대해서 낮은 이자율을 적용해야 한다. 그러나 경쟁을 통한 경영성과 달성은 금융기관의 효율성을 제고할 수 있으며 소비자들에게 보다 양질의 금융 서비스를 제공할 수 있게 한다(이필상, 1992). 이러한 은행의 경영성과를 측정하는 지수로는 직원 1인당 총자산, 수신규모, 이익률, 인건비 및 경비, 처리예금계좌수, 고객수, 업무처리건수 등의 생산성지수가 이용된다(전국은행연합회, 1991). 은행감독원에서는 매년 「은행경영통

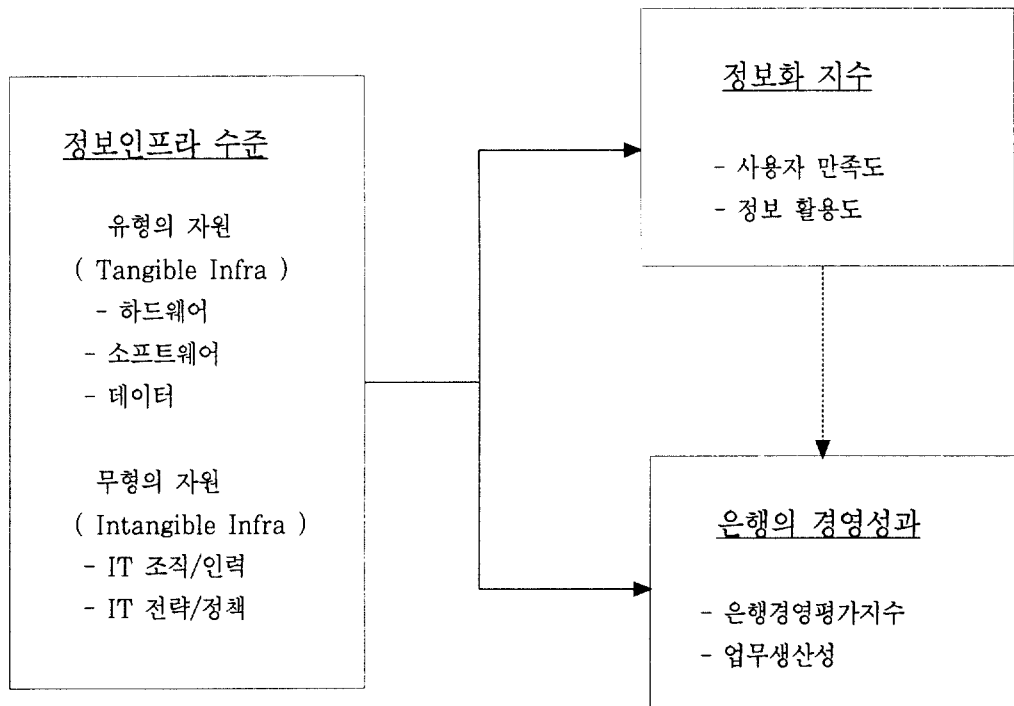
계」를 통하여 은행별 경영성가지표를 직원 1인당 총자산, 예수금, 대출금, 업무이익, 순이익, 경비, 인건비, 총수익, 총비용 및 점포당 업무이익, 순이익, 예수금, 대출금 등으로 세분화하여 공표하고 있다(은행감독원, 1995). 또한 은행경영평가제도를 수립 시행하고 있는 바 특정 기간 중의 경영실적 개선도를 평가하는 성과평가와 특정기말 현재의 누적적 경영상태를 평가하는 현상평가로 나누어 실시하고 있다. 이것 또한 금융기관의 경영성장을 평가하는 객관적인 지표라 할 수 있다. 아울러 은행의 업무생산성을 나타내는 지표로서 은행 직원 1인당 부가가치가 유용하게 사용되는 데(은행경영통계, 1995) 직원 1인당 부가가치란 직원 한 사람이 1년동안 새로운 가치를 창출해낸 정도를 나타내는

지수로서 총부가가치를 평균인원수로 나누어 계산한다. 평균인원수는 “은행직원의 월말 인원수 합계 / 12”로 계산하며 총부가가치는 “총이익 + 급여 및 제수당 + 준인건비 + 임차료 + 제세공과 + 감가상각비 - 영업외이익”으로 계산한다.

III. 연구설계

3.1 연구 모형

은행의 경영성장에 영향을 미치는 주요 요소로서 외부요소와 내부요소를 들 수 있다. 외부요소란 조



〈그림 1〉 연구 모형

직 외부에 존재하는 환경요소로서 정부 및 통화 당국에 의한 금융정책, 금융시장의 개방화 수준, 주식시장의 변화 등을 들 수 있다. 이와 같은 요소들은 대부분 조직의 통제를 벗어나는 것들이지만 조직의 성과에 중요하게 영향을 미친다. 내부요소는 조직 내부에 존재하는 환경요소로서 경영전략, 경영관리 형태, 경영자의 자질, 이용 가능한 자원, 자산 건전성 등을 들 수 있으며, 이것들 역시 조직의 성과에 많은 영향을 끼친다. 이와 같은 내부 요소는 다시 정보인프라와 관련된 요소와 그렇지 않은 요소로 구분할 수 있는데 정보인프라 관련 요소로는 정보관리 조직 및 인력, 정책, 전략 등 무형의 요소와 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 등 유형의 요소로 구분된다. 본 연구에서는 은행의 경영성과에 영향을 미치는 많은 내외부 요소들 중에서 정보인프라 요소를 선정하였다.

이러한 개념에 바탕을 두고 (그림 1)와 같은 연구 모형을 설정하였다. 이 모형에서 독립변수, 즉 정보인프라 수준은 앞에서 언급한 유형의 변수(하드웨어, 소프트웨어, 데이터) 3개와 무형의 변수(IT 조직/인력, IT 전략/정책) 2개를 사용하였다. 종속변수인 은행의 경영성과는 은행경영평가지수 및 업무 생산성 (은행 직원 1인당 부가가치)을, 그리고 정보화 지수는 사용자 만족도와 정보활용도를 각각 사용하였다.

3.2 연구방법

본 연구의 방법으로 설문조사와 인터뷰를 통한 실증연구 방법을 채택하였으며 이러한 연구방법을 바탕으로 각 은행의 정보인프라 수준을 측정하기 위하여 객관적인 설문지를 설계하였다. 설문지의 이해와 타당성을 파악하기 위하여 일부 은행 담당자

를 대상으로 예비조사(Pilot Test)를 먼저 실시하였으며 여기에서 도출된 용어 사용이나 설문 문항에 대한 이해 부족 등 문제점을 해결하여 최종 인터뷰 설문지를 완성하였다. 완성된 설문지를 이용하여 서울에 본점을 두고 있는 은행들은 직접 방문하여 자료를 수집하고, 지방은행은 우편으로 자료를 수집하였다. 연구대상 기관으로는 선발시중은행, 후발시중은행 그리고 지방은행에서 각각 3개씩 총 9개의 기관을 임의로 선정하였다.

독립변수 즉 정보인프라 수준의 측정은 각행 전산부서의 차장, 과장, 대리, 행원 등 다양한 직급에서 전산경력이 비교적 많고 정보인프라에 대한 이해도가 높은 직원을 선정하여 설문조사 및 인터뷰를 직접 실시하였다. 종속변수인 정보화지수 측정에 있어서는 비교적 정보시스템을 많이 사용하는 본점 영업부 사용자 및 일부 지점 사용자를 무작위로 선정하여 조사하였다. 또 다른 종속변수로서 경영성과와 관련된 은행경영평가지수와 업무생산성은 한국은행 은행감독원 평가자료(1993~1994년)를 활용하였다.

설문지는 기본적으로 리커트(Likert) 7점 척도로 작성하였으며 인원수, 하드웨어 수, 투자 규모 등에 대해서는 사실 그대로 조사하여 이를 리커트 7점 척도로 환산하였다. 설문 자료는 각 은행별로 정보인프라 수준 측정을 위하여 전산부서 직원들을 대상으로 4부씩, 정보화지수 측정을 위하여 영업부서 및 지점 직원을 대상으로 각 5부씩 배포하였으며, 서울시내에 본점을 둔 은행들은 직접 방문하여 인터뷰를 실시하였으므로 100% 회수되었다. 그러나 지방은행의 경우, 정보인프라 수준 측정용 자료 1부가 미회수 되었다. 따라서 총 회수량은 정보인프라 수준 측정을 위한 설문지가 9개 은행에 35부, 정보화지수 측정을 위한 설문지가 9개 은행에

총 45부였다.

요도(가중치)가 반영된다. 이러한 정보인프라의 수준은 다음과 같은 식으로 계산될 수 있다.

IV. 실증 분석

본 장에서는 연구 모형에서 제시된 여러가지 지수 및 변수들의 측정 방법과 이를 바탕으로 분석한 자료의 결과를 요약한다. 즉 은행의 경영성과를 나타내는 변수(은행경영평가지수 및 직원1인당 부가 가치)와 정보인프라 수준과의 관계 및 은행의 정보화지수와 정보인프라 수준과의 관계를 분석한다.

4.1 변수 측정

(그림 1)에 제시된 바와 같이 본 연구 모형에 관련된 변수는 독립변수로서 정보인프라 수준과 종속 변수로서 정보화 지수 및 은행의 경영성과 두 가지가 있다. 이러한 변수 중 독립변수 및 종속변수에 대한 조작적 정의(Operationalization)가 필요하게 된다. 그런데 정보인프라 수준 및 정보화 지수를 측정하는 것은 경영정보학을 비롯한 관련 학문의 오랜 연구과제였다. 그러나 아직까지 적절한 측정방법이 제시되지 않고 있다. 따라서, 본 연구에서는 이러한 측정방법 개발을 위해 정보시스템 분야의 전문가 (2명), 실증연구 전문가 (2명), 그리고 은행업무 전문가 (2명)의 협의를 거쳤다. 각 변수의 측정방법은 다음과 같다.

4.1.1 정보인프라 수준

정보인프라 수준은 5개의 인프라 요소별 평가 점수의 합계로 측정되는데, 이 과정에 각 요소의 중

$$\text{정보인프라 수준 (TIIL)} = \sum_{j=1}^5 (\text{IIL}_j \times R_j)$$

IIL_j = 각 정보인프라 요소별 평가점수

j = 정보인프라의 5개 요소

R_j = 인프라 요소 j의 가중치

위의 정보인프라 수준(TIIL)을 측정하기 위해서는 다시 각 정보인프라 요소별 평가(IIL_j)와 인프라 요소 (R_j)의 가중치 계산이 필요하게 된다. 정보인프라 요소별 평가를 위해서는 설문지 결과를 활용하게 된다. 이 설문지 결과를 바탕으로 각 요소에 대한 평균 평가점수를 계산해 낼 수 있다. 예를 들어 정보인프라 중 데이터관리 요소에 대한 IIL 값을 구하기 위해서 우선 리커트 합산척도방법(Likert Summated Scale)에 의하여 해당 항목에 대한 응답 결과를 모두 합산한다. 그리고 그 합산결과를 그 요소에 대한 총항목 수로 나눈 후, 다시 응답 인원수로 나눈다. 이렇게 함으로써, 각 정보인프라 요소(조직/인력, 정책/전략, 하드웨어, 소프트웨어, 데이터)에 대한 응답자 별 평균값을 분석해 낼 수 있다. 각 정보인프라 요소별 수준 계산식은 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$\text{정보인프라 요소별 수준 (IIL}_j) = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ji}}{I=1} \div \frac{n}{k}$$

IIL_j = 정보인프라 요소 j(1..5)에 대한 평가 점수

X_{ji} = 정보인프라 요소 j의 i번째 질문항목 평

(표 2) 정보인프라 요소의 중요도 조사결과

(단위 : 명)

Infra 중요도	조직/인력	전략/정책	하드웨어	소프트웨어	데이터
1	2	33			
2	30	2	2		1
3	1		4	16	14
4	2		7	16	10
5			22	3	10

가치(1..7)

n = 평가항목수

k = 응답인원수

다음으로, 각 요소별 인프라 수준에 중요도(가중치) 계산이 필요하게 된다. 중요도 조사는 각 인터뷰 대상자(35명)들로 하여금 앞서 정의한 정보인프라 요소에 대하여 이들 요소들이 은행의 경영성과에 영향을 미친다고 할 때, 그 중요도에 따라 서열을 부여토록 하였다. 결과는 (표 2)와 같다.

이 결과를 바탕으로 1위로 평가한 요소에는 5점을, 2위에는 4점을, 3위에는 3점을, 4위에는 2점을, 5위에는 1점을 가중치로 곱하여 이를 백분율로 환산하였다. 그 결과 조직/인력(26%), 정책/전략(32%), 하드웨어(11%), 소프트웨어(16%), 데이터(15%)라는 결과가 나왔다. 이렇게 산출된 각 정보인프라 요소별 가중치와 앞에서 제시한 정보인프라 요소별 평가식을 바탕으로 정보인프라 수준을 측정하였다.

4.1.2 정보화 지수

정보화 지수는 연구 모형에서처럼 사용자 만족도와 정보활용도로 구성된다. 본 연구에서는 설문자료의 세부 분석을 위하여 사용자 만족도와 정보활용도를 개별적으로 평가한다. 따라서 정보인프라 수준을 측정하는 방법과 마찬가지로 사용자만족도/정보활용도는 리커트 합산척도 방법(Likert Summated Scale)에 의하여 해당 항목에 대한 응답을 모두 합한 값을 계산하게 된다. 이를 항목수로 나눈 다음, 다시 응답 인원수로 나누게 된다. 그 결과, 응답자를 대상으로 각각의 사용자만족도/정보활용도 평균값을 계산해 낼 수 있는 것이다.

정보화 지수(사용자만족도/정보활용도)

$$IU_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ji}}{I=1} \div \frac{n}{k}$$

Y_{ji} = 설문항목j의 평가점수

n = 평가항목수

k = 응답인원수

j = 1(사용자만족도), 2(정보활용도)

4.1.3 은행의 경영성과 평가지수

은행경영평가지수 및 업무생산성 지표는 은행감독원에서 평가하는 방식 및 그 결과치 (은행감독원, 1995)를 활용한다. 은행감독원 자료를 경영성과 평가를 위한 2차 자료를 이용하되, 본 연구에서는 1993년과 1994년 2년 자료를 평균하여 사용하였다. (단, 후발 시중은행의 은행경영평가지수는 1994년부터 시행한 은행이 포함되어 있어 1994년 자료만 이용하였다.) 은행경영평가지수는 100점을 만점으로 한 숫자이며, 업무생산성을 나타내는 직원1인당 부가가치는 백만원 단위이다.

4.2 연구 분석 결과

4.2.1 정보인프라 수준과 은행경영 평가지수와의 관계

정보인프라의 5개 요소, 즉 조직 및 인력, 전략

및 정책, 하드웨어, 소프트웨어, 데이터를 종합한 전체 정보인프라 수준(1..7)과 은행경영평가지수(0..100)와의 관계를 분석해 보면 다음 (표 3)과 같다.

선발 시중은행은 8대 시중은행이라 불리우는 은행 중에서 3개 은행을 무작위로 선택하였다. 선발 시중은행으로서 A은행은 정보인프라 수준이 상당히 높은 결과를 나타내고 있으며(4.597) 종속변수인 은행경영 평가지수에 있어서도 3개 은행 중 가장 높은 수준을 보여 주고 있다(76.15). 반면 B은행에 있어서는, 정보인프라 수준이 비교적 낮은 수준을 나타내고 있고(3.7922) 동시에 은행경영 평가지수도 나머지 은행에 비하여 다소 처지는 결과를 보여 주고 있다. 또한 C은행의 경우에는 정보인프라 수준(3.9248)과 은행경영평가지수 두 변수 모두 중간 수준을 나타내고 있다. 따라서 선발시중은행의 경우 정보인프라 수준과 금융기관의 경쟁력을 나타내는 은행경영 평가지수와의 사이에 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다. 후발시중은행과 지방은행의 경우에도 선발시중은행과 동일한 결과를 보이고 있다. 예외의 경우로서 H은행은 2년여에 걸쳐

(표 3) 정보인프라 수준과 은행경영평가지수

은행분류	은행명	정보인프라 수준	은행경영평가지수
선발시중은행	A	4.5970	76.15
	B	3.7922	69.16
	C	3.9248	75.10
후발시중은행	D	3.5521	75.73
	E	4.4163	79.02
	F	3.3126	73.52
지방은행	G	3.5067	71.09
	H	4.5581	75.46
	I	4.4772	81.79

정보인프라 구축에 엄청난 투자를 하여, 현재는 아주 높은 수준의 인프라가 구축되어져 있지만 인프라 구축이 완료된 지 얼마 안되어서 아직까지 경영 성과에 미치는 효과가 제대로 파악되지 않고 있는 것으로 보인다. 그러나 이러한 시차(Time lag)를 감안한다면 역시 선발 시중은행과 동일한 연관관계를 찾을 수 있겠다.

4.2.2 정보인프라 수준과 업무생산성과의 관계

업무 생산성을 나타내는 지표로서 은행 직원 1인당 부가가치를 선정하였다. 먼저 정보인프라 수준(1.7)과 업무생산성(직원 1인당 부가가치)과의 관계는 다음 (표 4)와 같다.

이 중에서 후발 시중은행의 경우를 살펴보면, 은행경영평가지수 분석에서와 마찬가지로 정보인프라 수준이 높은 은행일수록 직원 1인당 부가가치가

높은 현상을 보이고 있다. 즉 정보인프라 수준이 업무생산성에 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다. 이와 같은 연관관계는 선발 시중은행에서도 파악할 수 있다.

그러나, 지방은행은 선발시중은행이나 후발시중은행에서의 분석 결과와 다소 다른 면을 나타내고 있다. 지방 G, H, I은행 중 정보인프라 수준이 가장 높은 은행은 (표 4)에서 나타나듯이 H은행이며 이는 앞서 설명한 바와 같이 정보시스템에 대한 많은 투자와 정책, 전략, 조직면에서의 적극적인 관심과 지원으로 타 은행에 비하여 상당히 높은 수준을 유지하고 있다. 그러나 직원 1인당 부가가치에 있어서는 I은행에 뒤지는 결과를 보이고 있다. 이것은 H은행의 경우 1990년대 초까지 부진하던 경영상태를 정보시스템에 대한 과감한 투자로 경영환경을 획기적으로 개선함에 따라 경영실적에 있어 상승세를 타고 있기는 하지만 아직까지 정보시스템

(표 4) 정보인프라 수준과 직원 1인당 부가가치

은행분류	은행명	정보인프라 수준	직원1인당 부가가치
선발시중은행	A	4.5970	66.0
	B	3.7922	47.9
	C	3.9248	56.4
후발시중은행	D	3.5521	60.5
	E	4.4163	106.2
	F	3.3126	41.6
지방은행	G	3.5067	47.9
	H	4.5581	57.1
	I	4.4772	67.5

(단위 : 직원 1인당 부가가치 : 백만원)

에 대한 투자효과가 본 궤도에 오르지 못한 결과로 평가되어진다. 그러나 앞으로는 투자효과에 따른 경영의 호조를 예상할 수 있다. 또한 I은행의 경우 정보인프라 수준도 비교적 높으며, 직원1인당 부가가치도 높은 수준을 보이고 있으나 정보인프라 수준에서 H은행에 다소 뒤지는 결과를 보이고 있다. 반면에 G은행은 정보인프라수준, 직원1인당 부가가치 모두 그룹 내에서 비교적 낮은 수준을 나타내고 있다. 따라서 지방은행 그룹에 있어서도 앞서 분석한 선발/후발시중은행과 다소 차이는 있으나 역시 정보인프라 수준과 직원1인당 부가가치 즉 업무생산성 사이에 연관관계가 있다는 것을 알 수 있다.

4.2.3 정보인프라 수준과 정보화지수와의 관계

정보화지수란 앞서 언급했듯이 정보시스템에 대

한 최종사용자들의 만족도(1..7) 및 활용도(1..7)로 구성된다. 따라서 본 절에서는 정보인프라 수준에 따라서 최종사용자들의 정보시스템에 대한 만족도 및 활용도가 어떻게 나타나는지 각 은행 그룹별로 분석해 보기로 한다. 먼저 조사된 결과는 다음(표 5)와 같다.

정보인프라 수준과 정보화지수와의 관계를 은행군별로 살펴보자. 먼저 선발 시중은행을 보면 정보시스템에 대한 사용자 만족도 관계에 있어 정보인프라 수준이 높은 은행이나 낮은 은행이나 모두 사용자 만족도가 낮다는 것을 알 수 있다. 그러나 정보인프라 수준과 정보활용도 사이의 연관관계는 찾을 수 있다. 이는 최종사용자들의 정보시스템 품질에 대한 요구는 고급화 되어가지만 정보시스템 자체 수준은 이를 따라가지 못한다는 것을 나타낸다고 할 수 있겠다. 즉 정보인프라가 잘 갖추어져 있는 은행일수록 사용자들이 더 많이 정보시스템을

(표 5) 정보인프라 수준과 정보화 지수

은행분류	은행명	정보인프라 수준	정보화지수	
			사용자만족도	정보활용도
선발시중은행	A	4.5970	2.78	4.92
	B	3.7922	2.59	4.03
	C	3.9248	2.84	4.46
후발시중은행	D	3.5521	3.05	4.78
	E	4.4163	2.43	3.79
	F	3.3126	2.95	4.38
지방은행	G	3.5067	2.54	4.02
	H	4.5581	2.84	4.14
	I	4.4772	3.43	5.00

활용하고 있어 의존 정도는 상대적으로 높지만, 만족도는 비례하지 않는다 것을 알 수 있다. 결론적으로, 선발시중은행의 경우 정보인프라 수준과 정보활용도 사이에는 명확한 관계가 있으나 사용자 만족도에 있어서는 그 관계가 다소 약하다.

후발시중은행의 경우에도 역시 정보시스템에 대한 사용자들의 만족도는 낮게 나타나고 있으며, 정보활용도는 비교적 높은 수준을 보이고 있다. 그런데 정보인프라 수준이 가장 높은 E은행의 경우, 정보화지수(사용자 만족도, 정보활용도)는 가장 낮은 수준을 보이고 있다. 반면에 정보인프라 수준이 가장 낮은 F은행이 더 높은 결과를 보여주고 있어 정보인프라 수준과 정보화지수 사이에는 명확한 상관관계를 찾기 어렵다. 그 이유는 선발시중은행과 달리 후발시중은행들은 아직까지 역사가 일천한 관계로 정보인프라 수준과 사용자들의 만족도, 활용도 사이에 연관관계가 명확하게 나타나지 않는 것으로 분석되어진다.

지방은행의 경우에도 선발/후발시중은행과 비슷하게 사용자 만족도는 낮고 정보활용도는 높은 수준을 보이고 있다. 앞서 분석한 정보인프라 수준과 금융기관의 경쟁력(은행경영 평가지수와 업무생산성)과의 관계에서와 비슷한 양상을 나타내고 있다. 즉 H은행의 경우 정보인프라 수준은 높으나 정보시스템에 대한 사용자 만족도와 정보활용도 모두 정보인프라 수준이 상대적으로 낮은 I은행에 비하여 낮은 결과를 보이고 있다. 또한 정보인프라수준이 낮은 G은행의 경우에는 정보화지수도 낮은 수준을 나타내고 있다.

따라서 정보인프라 수준과 정보화지수와의 관계에 있어서는 선발은행에 있어서는 어느 정도 비례관계가 나타나고는 있지만 명확한 결론을 얻을 수는 없다. 역사가 오래되어 정보시스템에 대한 기반

이 확고하게 갖추어진 선발은행에 비하여 후발은행에서 이러한 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 그리고 위의 분석 결과에서 공통적으로 발견할 수 있는 특이한 점으로서 사용자들이 정보시스템에 대하여 크게 만족을 못느끼고 있으면서도 정보활용면에 있어서는 반대로 높은 수준을 나타내 주고 있다는 것이다. 이것은 최종사용자들의 입장에서 볼 때 사용하고 있는 시스템에 대하여 크게 만족하지는 못하나 업무 수행상 정보시스템에 많이 의존하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 이것은 모든 은행이 공통적으로 사용자들의 요구를 제대로 파악하고, 사용자 위주의 정보인프라 환경을 조성해 나가야 할 것임을 암시한다 할 것이다.

4.3 상관관계 분석

정보인프라 수준과 은행의 경영성과를 나타내는 변수인 은행경영 평가지수와 직원 1인당 부가가치 사이의 관계, 그리고 정보화지수와의 관계를 파악하기 위하여, 순위상관분석(Spearman 상관분석)을 실시하였으며, (샘플 = 9개 시중은행) 그 결과는 다음 (표 6)과 같다.

위와 같이 Spearman의 순위상관분석을 실시한 결과 정보인프라 수준과 은행의 경영성과 사이에 대체로 상관관계가 있음을 발견하였다. 먼저 정보인프라 수준과 은행경영평가지수에 있어서는 유의한 상관관계를 보여주고 있다. 또한 요소별 정보인프라 수준과 은행경영 평가지수와의 관계를 보면 조직 및 인력, 하드웨어, 데이터 등에 있어서는 상관관계를 찾기가 어려우나 전략 및 정책, 소프트웨어에서는 상관관계를 찾을 수 있다. 특히 소프트웨어와의 관계에서는 매우 강하게 나타나고 있음을 알 수 있다.

(표 6) 정보인프라 수준과 은행의 경영성과와의 상관관계

구 분	은행경영평가지수	직원1인당 부가가치
조직/인력	.5167 (9) p=0.154() 3)	.5607 (9) p=0.116()
전략/정책	.6167 (9) p=0.077(*)	.7615 (9) p=0.017(**)
하드웨어	.4937 (9) p=0.177()	.5546 (9) p=0.121()
소프트웨어	.7000 (9) p=0.036(**)	.7364 (9) p=0.024(**)
데이터	.5333 (9) p=0.139()	.5607 (9) p=0.116()
정보인프라 수준	.6333 (9) p=0.067(*)	.7029 (9) p=0.035(**)

1) Spearman의 Correlation Coefficient

2) Observations

3) 유의도 *: $p < 0.10$ **: $p < 0.05$ ***: $p < 0.01$

정보인프라 수준과 은행직원1인당 부가가치(업무 생산성)와의 관계에 있어서는 은행경영평가지수와 의 관계보다 더 강한 상관관계를 보여주고 있다. 또한 이를 요소별로 분석한 결과 은행경영평가지수와 마찬가지로 전략 및 정책, 소프트웨어에서는 상관관계를 찾을 수 있으나 그 외에서는 상관관계를 찾기 어렵다. 또한 정보인프라 수준과 정보화지수

와의 관계에서는 상관관계를 발견할 수 없었다.

4.4 정보인프라 구축 방향과 투자전략

은행은 1980년대초 본격적으로 전산화를 시작한 이래 지금까지 그 어느 분야보다 눈부신 발전을 해 왔다. 그러나 다른 금융기관들에 비하여 규제를 많

이 받아왔고 안정속에 성장이라는 정부 정책하에 공격적인 경영에 다소 소극적이었던 은행들은 이제 치열해져가는 경쟁환경에서 살아남기 위하여 금융 시장에 민첩하게 대응하지 않으면 안된다. 글로벌 네트워크 시대에 걸맞도록 스피드를 겸비한 대고객 서비스가 이루어 질 수 있도록 정보인프라를 정비해야 하며, 고객에 대한 신뢰도를 한층 더 고양시키기 위한 투자전략이 선행되어야 한다. 그 투자 전략은, 첫째 앞으로 은행들은 가시적인 하드웨어 소프트웨어 등에 대한 투자에서 벗어나 거시적인 전략, 정책, 인력 등에 많은 관심과 투자가 뒤따라야 할 것이며 점진적으로 최종사용자들을 정보시스템부서에서 독립시켜 스스로 정보를 가공하고 발수신할 수 있도록 자생력을 키울 수 있는 정보인프라를 구축해야 한다는 것이다. 둘째 지금까지의 하드웨어 중심의 투자 형태에서 소프트웨어 중심의 투자형태로 과감하게 옮겨가야 할 것이다 이것 또한 정보인프라의 효율적 구축이 전제된다는 가정하에 서다. 셋째 지금까지의 거래처리중심(Mission Critical) 정보시스템 구축형태에서 벗어나 조직의 의사결정을 지원하고 조직간의 정보를 공유할 수 있는 체제 형성에 주력해야 할 것이다. 넷째 신기술의 효과적 적용 및 기술축적의 효율화를 위하여 외주용역(Outsourcing)을 적극 활용해야 한다는 것이다. 마지막으로 지금까지 성장위주의 시스템 구축에서 다소 소홀히 취급되어 왔던 시스템 안정화에 많은 노력을 경주하여야 할 것으로 보인다.

V. 결론 및 향후 연구과제

금융산업의 경쟁은 곧 금융전산의 경쟁이 될 것

이다 라고 흔히들 말한다. 본 연구에서는 금융산업의 대표적 기관인 국내 은행의 정보인프라 수준을 측정하고 이 수준이 경영성과에 어느 정도 영향을 미치는지에 대하여 실증연구를 실시하였다. 이 연구를 통하여 정보인프라와 경영성과간의 관계를 검증함으로써 은행의 정보인프라에 대한 중요성을 강조함과 아울러 정보인프라 구축 방향을 암시하고자 하였다. 연구를 위하여 국내 금융기관중 선발시중은행, 후발시중은행, 지방은행 중에서 각각 3개씩의 은행을 선정하고 설문 및 인터뷰를 통하여 자료를 수집하였다. 그리고 이를 바탕으로 정보인프라 수준을 측정하여 은행의 경영성과를 나타내는 은행 경영 평가지수와 업무생산성(직원1인당 부가가치)과 비교 검증하는 절차를 거쳤으며, 정보인프라 수준과 정보화지수 즉 사용자들이 느끼고 있는 만족도 및 정보 활용도와와의 관계를 검증하였다. 또한 통계적인 유의성을 검증하고자 순위상관계분석을 통하여 정보인프라 수준과 은행의 경영성과 사이의 관계를 조명하였다. 이에 대한 연구 결론을 요약하면 다음과 같다.

1) 정보인프라 수준과 은행의 경영성과간의 관계

선발 시중은행과 후발 시중은행의 경우에 있어서는 정확하게 두 변수간에 연관관계를 유추할 수 있었다. 즉 정보인프라 수준이 높은 은행일수록 은행 경영 평가지수가 높은 결과를 보이고 있다. 또한 업무생산성을 나타내는 직원1인당 부가가치와 정보인프라 수준의 관계에서도 은행경영 평가지수에서와 비슷한 양상을 보이고 있다. 그리고 인터뷰 설문과 같이 이루어진 정보인프라 구성요소별 중요도 조사에서는 정보시스템과 관련된 전략 및 정책, 조직 및 인력관리 등이 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 등 유형의 자원보다 중요하게 평가되었다. 이

는 앞으로 정보시스템에 대한 정책이 보다 미래지향적이고 전략적인 방향으로 구축되고 인적자원에 대한 많은 투자가 선행되어야 한다는 것을 보여주고 있다.

2) 정보인프라 수준과 정보화지수와와의 관계

정보인프라 수준과 은행의 경영성과 측정지수와와의 관계에서 공통적으로 나타난 현상은 최종사용자들의 정보시스템에 대한 활용도는 비교적 높은 수준을 보이고 있으나 정보시스템에 대한 만족도는 매우 낮다는 것이다. 이것은 정보인프라 수준이 높은 낮은 간에 아직까지 국내 금융기관에 있어서 사용자들의 요구를 정보시스템이 따라가지 못한다는 것을 의미한다. 따라서 은행들은 사용자들의 불만과 요구 사항을 충족시켜 주기 위한 측면에 관심을 두어 정책을 펴 나가야 할 것이며, 이것이 업무생산성과 경영성과를 높일 수 있는 전략이 된다는 것을 깊이 인식할 필요가 있다 하겠다. 정보인프라 수준과 정보화지수 관계에 있어서는 선발시중은행과 지방은행의 경우에는 비교적 연관관계가 있는 것으로 나타나고 있으나, 경영성과와의 관계에서처럼 명확하지는 않다. 후발시중은행에서는 연관관계를 찾기가 더욱 어렵다. 결론적으로 정보인프라 수준이 높다고 해서 반드시 사용자들이 만족하는 것은 아니며, 다만 정보시스템의 기반이 어느 정도 확립된 선발은행의 경우에는 비교적 근접해 가는 현상을 파악할 수 있었다.

본 연구의 한계점으로는 은행의 경영성과에 영향을 미치는 외생변수들의 통제가 미약했으며, 정보인프라 수준 측정에 관한 문헌 부족으로 정확한 검증을 할 수 없었다는 것이다. 그리고 정보인프라 구축 투자 시점에 따른 Time Lag효과를 충분히 감안하지 못하였다는 것도 본 연구의 한계점으로

들 수 있다. 이와 더불어, 본 연구에서 제시한 정보인프라 수준 지수와 정보화 지수(사용자 만족도/정보활용도)는 전문가들의 협의만 거쳤을 뿐, 충분한 검증을 거치지 못했다.

향후 연구과제로는 정보인프라 수준을 측정할 수 있는 방법론에 대한 추가 검증 및 개선을 들 수 있다. 또한 본 연구에서는 표본을 예금은행 중에서 각 은행 그룹별로 3개씩만 선정하였으나 이를 확대하여 제1,2금융권 모두 또는 일반기업을 대상으로 한 광범위한 연구가 필요하다고 본다. 마지막으로 정보인프라에 대한 투자 효과의 가시화에 따른 Time Lag를 감안하기 위하여 시계열(Time Series)자료를 이용하여 연구한다면 보다 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 박홍국 (1995), "경영환경의 변화와 정보기술의 새로운 패러다임," 경영과컴퓨터, 민컴.
- 이필상 (1992), 금융경제론, 박영사.
- 전국은행연합회 (1991), "은행산업의 생산성 향상을 위한 심포지움," 한국생산학회
- 정철용 (1995), "국내은행의 정보화전략과 인공지능의 활용," 한국전문가시스템학회.
- 조선희 외 (1994), "정보기술의 기반구조 구축과 활용," 하이테크정보.
- 한국은행 은행감독원 (1995), 은행경영통계.
- Cash, J. I., F. W. Mcfarlan, J. L. Mckeeney, and L. M. Applegate (1992), *Corporate Information Systems Management*, Irwin, Inc.
- Clemons, E. K. and S. O. Kimbrough (1986), "Information Systems, Telecommunications and their Effects on Industrial Organization,"

- Proceedings of the Seventh International Conference on Information Systems*, December.
- Floyd, S. W. and B. Wooldridge (1990), "Path Analysis of the Relationship between Competitive Strategy, Information Technology, and Financial Performance," *Journal of Management Information Systems*, Summer, 7, 1.
- Griffiths, J. M. (1984), "New Information Technologies and the Developing Countries," *The infrastructure of an Information Society*.
- Heldman, R. K. (1992), *Future telecommunication*, McGraw-Hill, Inc.
- Markus, M. L. (1984), *Systems in Organizations*, Pitman Publishing Inc.
- Porter, M. E. and V. E. Millar (1985), "The information revolution is transforming the nature of competition," *Business Review*.
- Tavakolian, H. (1989), "Linking the Information Technology Structure with Organizational Competitive Strategy: A Survey," *MIS Quarterly*, September.

Effect of Information Infrastructure Level on Banks Business Performance

Young Gul Kim*, Kyu San Cho**

Abstract

Financial institutions have explored various business strategies to cope with the epochal turns in business environment characterized by the so-called paradigm shift, that is, the recent trend toward open market and deregulation accompanied by changing of political and economic orders. One of the most remarkable strategies in these movements is the information technology exploitation for business reformation, which exerts deterministic power on securing competitive edge in financial institutions where a relatively high level of information intensity exists.

In this research we measure the levels of information infrastructure of selected domestic banks and analyze their business performance. Data for the levels of information infrastructure are collected from these nine banks in Korea, which constitute the independent variables of this research. Bank business evaluation index and values added per employee are employed as the dependent variables representing business performance of each bank. A meaningful relationship between information infrastructure and information index is also reviewed in the course of data analysis. A positive significant relationship was found between the level of information infrastructure and the business performance in matured city banks and newly-born city banks. A similar relationship was turned out to be extended to local banks after controlling several mediating factors that affect their banking business. However, a significant relationship was not found between the level of information infrastructure and the information index except for the case of matured city banks.

* Associate Professor, KAIST Graduate School of Management

** Assistant Chief, Dept. of Information Systems Management, The Bank of Korea