

## Empirical Study for the Technological Forecasting using Delphi Method<sup>1)</sup>

Yon Hyong Kim<sup>2)</sup>

### Abstract

In this paper, we evaluated the technological forecasting based on questionnaires of experts working in internet-banking industry. We prepared questionnaires on the 13 items. We examined specialties of respondents, relative importance of research contents, expected time of realization, likelihood of conviction on the expected time of realization, and their opinions on the levels of domestic's research and development comparing with advanced standards on each item. And we made various analysis based on data collected from Delphi method.

*Keywords* : Technological forecasting, Delphi-method, internet-banking, questionnaires of experts.

### 1. 서론

기술예측은 특정 기간중에 개발된 특정기술의 발전속도, 방향 및 발전 범위 등에 대하여 현실에 가까운 추정을 하는 것이다. 일반적으로 장기연구개발계획의 수립에 있어서 두 가지 필수사항이 갖춰져 있어야한다. 하나는 연구개발을 통해 달성하고자 하는 미래의 목표가 확실하게 설정되어 있어야 한다는 점이다. 다른 하나는 이러한 미래목표를 달성하기 위해 필요한 여러 분야의 과학 및 기술의 예상되는 현황이 수시로 평가되어 이에 대한 분명한 판단지식을 가지고 있어야 한다. 그러므로 기술예측은 과학기술분야에서 나타날 현저한 발전자체에 대해 서술하는데 목적이 있고 그러한 발전의 시기 등을 제시하는 것이다.

한편 통신기술의 발달 역시 금융산업에 막대한 영향을 미치게 되었다. 인터넷의 활성화로 원거리에서의 금융거래가 가능해짐에 따라 각종 정보를 손쉽게 접할 수 있고 새로운 금융서비스가 제공되고 있는 현실이다. 결국 정보기술의 발달은 인터넷뱅킹을 탄생시켰고 이로 인해 금융산업은 새로운 단계로 진입하게 되었다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 정보기술의 발전에 따라 인터넷뱅킹의 발전방향과 전망을 예측하고 우리나라의 기술수준을 델파이(Delphi)방법을 적용하여 선진국과 비교를 통해 점검하므로써 정책목표의 제시와 전략수립에 필요한 기초자료를 도출하는데 그 목적이 있다고 볼 수 있다.

1) This research was supported by the Ministry of Information and Communication Research Fund in 2000.

2) Professor, School of Information and Technology, Jeonju University, Jeonju, Jeonbuk, 560-759, Korea.  
E-mail : yhkim@jeonju.ac.kr

## 2. 인터넷뱅킹의 발전단계

인터넷뱅킹(Internet banking)은 1980년대 초반 리모트 뱅킹(remote banking)의 한 분야인 온라인 뱅킹으로부터 유래를 찾을 수 있다. 당시 온라인 뱅킹은 원거리의 자금이체를 손쉽게 하거나 ATM을 사용하는 형태로 고객이 직접 은행지점을 가지 않고도 은행서비스를 사용할 수 있다는 점에서 새로운 금융 형태로 소개되었다. 이러한 유래를 갖고 있는 인터넷 뱅킹은 최근 들어 고객이 자신의 개인용 컴퓨터 화면에 구현되는 가상공간에서 은행업무를 간편하게 처리할 수 있는 형태로 발전하였다. 따라서 인터넷 뱅킹의 발전단계를 살펴본다면 1단계는 계좌조회·이체의 기본기능으로, 현재 인터넷 뱅킹서비스를 제공하는 은행의 대부분이 이 정도의 기능은 제공하고 있다. 2단계에서는 은행이 통신회사 등 각 청구서 발송회사의 청구서 발행 및 지불을 대행해주는 전자청구 및 지불서비스(EBPP : Electronic Bill Presentment & Payment)가 첨부되는데, 이 기능을 통해 은행은 고객들의 적극적인 인터넷 채널 활용을 유도할 수 있을 것이라는 전망이다. 제 3단계에서는 각종 금융상품의 구매가 가능하도록 마케팅 및 세일즈 처리기능이 첨부되는 동시에 일정한 기준 내에서 대출의 승인 또는 거절이 실시간으로 통보된다. 마지막으로 4단계는 타 업종의 금융서비스가 통합되는 단계로, 고객들은 투자상품을 구매할 수 있을 뿐 아니라 자신의 잔액과 거래내역까지도 확인할 수 있다. 현재는 일부 대형 은행들만이 몇 개의 타사상품을 판매하고 있을 뿐 다양한 상품들을 제공하고 있는 은행은 거의 없는 상태이나, 인터넷뱅킹이 점차 일반화됨에 따라 이러한 상황은 급격히 변화될 것으로 전망된다.

## 3. 기술예측과정

### 1) 조사진행

예측조사는 예측을 위한 사전기획과 전략을 수립한 후 2000년 7월에 연구위원회를 구성하여 8월에 기술예측방법의 숙지 및 조사대상과제와 전문가를 선정하기 위하여 연구위원회 회의를 실시하여 전자금융분야에서 40개의 예측대상후보과제를 선정하였으며 인터넷 뱅킹을 전문으로 하는 50명의 전문가를 선정하였다. 2000년 9월부터 10월까지 1차 기술예측조사를 실시하였다. 이때의 설문내용은 응답자의 전문성, 과제의 중요성, 예측실현시기, 실현시기의 확신성, 그리고 연구개발수준 등이었다. 같은 해 12월에 2차 조사에서는 1차 예측결과를 정리하여 1차 응답자에게 반복설문조사를 실시하여 예측결과에 이견이 있을 경우 수정의견을 개진하도록 하였다. 전문가의 예측결과에 대한 분석자료를 토대로 연구위원회 회의를 개최하였으며 예측 결과에 대한 종합적인 검토와 미래기술을 전망하였다.

### 2) 조사방법

직관적인 방법에 의한 기술예측에는 미래에 대한 통찰력이 있는 사람의 개인적 직관력에 의존하는 방법을 델파이(Delphi)법이라 한다. 이러한 델파이법은 미래에 실현될 주요 내용의 실현시기, 중요도 등에 대하여 다수의 전문가의 직관을 수렴하는 기술예측의 방법으로 주요 선진국은 물론 개발도상국가에서도 기술예측조사를 위해 널리 유용하게 활용되고 있는 방법이다. 이 방법은 조사결과를 응답자에게 제시하여 수정응답할 기회를 반복해 줌으로써 다수 전문가의 의견을 보다 잘 수렴할 수 있으며 익명성의 보장으로 전문가가 자신의 의견 및 주장을 자유롭게 개진할 수 있도록 유도하게 된다. 또한 주요내용에 대한 의견을 수집하여 피드백하므로써 여러 가지 정보를 교환할 수 있는 장점

이 있다.

### 3) 예측 대상 과제의 선정

연구위원회에서 후보과제 목록을 작성한 후 이 목록을 기초로 예측대상과제를 도출하였다. 과제 선정의 기준으로는 국내의 특수한 현안 문제의 해결에 적합한 과제와 단기, 중기간의 기술과제의 균형성을 고려하여 40개 과제를 선정하여 1차 설문조사 결과후 최종적으로 13개 과제를 예측대상으로 하였다.

### 4) 조사항목

조사항목은 과제에 대한 전문성, 중요성, 실현시기(국내 및 세계), 실현시기의 확신성 그리고 국내 연구개발수준의 국제비교등 6개 항목에 대해 1,2차 조사하였다.

### 5) 예측조사표

예측조사표는 1차와 2차에 걸쳐 실시되었으며 최종적인 조사표는 다음과 같다.

과 제 명	1) 전문성 (도)		2) 중요성 (도)		3) 실현시기							4) 실현시기의 확신성(도)		5) 국내연구 개발수준의 국제비교							
	필 요 없 음	상	중	하	상	중	하	국내			세계	상	중	하	~ 20 %	21 ~ 40 %	41 ~ 60 %	61 ~ 80 %	80 ~ ~		
								1 기 실 현	2 2001	3 2002	4 2003	5 2004	6 2005	7 2006 이후	국내실현 시기번호 기입						

예측조사표의 작성방법은 다음과 같다.

- (1) 전 문 성 : 각 조사내용에 대한 스스로의 전문성을 응답하는 항목임(상 = 주 전공분야로서 연구경험이 있거나 기술개발 동향에 대해 잘 파악하고 있음, 중 = 주 전공분야는 아니나 관련분야로서 기술개발 동향을 잘 파악하고 있음, 하 = 관심이 있는 정도임)
- (2) 중 요 성 : 각 조사 내용의 중요도를 나타냄(상 = 매우 중요함, 중 = 중요함, 하 = 그리 중요하지 않음. 필요없음)
- (3) 실현시기 : 각 조사내용이 국내에서 언제쯤 실현될 수 있는 시점을 의미하며, 세계의 실현시기는 국내실현시기에 해당되는 번호를 기입함
- (4) 실현시기의 확신성 : 예측시기의 주관적인 확률을 나타내는 확신도임(상 = 예측년도에 대한 확신도가 80~100%로 높게 확신함, 중 = 50~79%정도로 어느정도 확신함, 하 = 50% 미만으로 다소 불확실함)
- (5) 국내연구 개발 수준의 국제 비교 : 세계 최고수준 대비 국내 연구 개발의 현수준을 나타냄 (20%이하 = 개발능력이 없거나 매우 취약함, 21~40% = 연구인력이 극소수일 뿐만 아니라 전체적으로 취약함, 41~60% = 어느정도 개발능력이 있음, 61~80% = 자체적으로 개발 능력이 있음, 81% 이상 = 선진국과 대등한 수준임)

### 6) 응답률

1차조사에서는 18개은행을 중심으로 인터넷 맹킹 담당자 50명을 대상으로 예측조사를 실시한 결과 30명이 응답을 하여 회수율은 60%이었으며 2차조사에서는 1차응답자 30명을 대상으로 조사를 실시한 결과 20명이 응답을 하여 회수율은 66.7%이었다.

#### 4. 기술예측 실증분석

##### 1) 응답자의 전문성과 예측시기에 대한 확신성

전문성이 가장 높다고 판단한 것은 인터넷뱅킹의 확산시기와 법제도의 완비시기 분야인 반면에 금융시장과 자본시장의 완전한 개방시기에 대해서는 가장 낮은 반응을 보였다.

<표 1> 전문성 및 확신성 분포

인터넷뱅킹관련내용	전문성(%)			확신성(%)		
	상	중	하	상	중	하
인터넷뱅킹의 확산시기	70.0	20.0	10.0	88.9	11.1	-
모바일뱅킹의 표준화 시기	30.0	50.0	20.0	33.3	66.7	-
전자화폐의 상품화	30.0	40.0	30.0	33.3	55.6	11.1
전자지급결제시스템의 구축	40.0	40.0	20.0	40.0	40.0	20.0
금융상품의 다양성의 개발	50.0	40.0	10.0	77.8	22.2	-
금융시장 개방 시기	10.0	70.0	20.0	10.0	70.0	20.0
금융기관의 변화	60.0	30.0	10.0	20.0	60.0	20.0
맞춤형 서비스 제공시기	40.0	60.0	-	66.7	22.2	11.1
정보인프라가 구축	60.0	40.0	-	44.4	55.6	-
금융기관의 수익성	30.0	70.0	-	77.8	22.2	-
보안통제시스템의 구축	50.0	40.0	10.0	33.3	55.6	11.1
개인 정보의 보호	50.0	40.0	10.0	22.2	55.6	22.2
법제도의 완비	70.0	10.0	20.0	20.0	70.0	10.0
평균	45.4	42.3	12.3	43.7	46.7	9.8

인터넷뱅킹의 확산시기에 대한 예측에 대해서는 88.9%의 가장 높은 확신성을 나타내고 있다. 그 다음으로 금융상품의 다양성과 금융기관의 수익성 개선시기가 77.8%로 높게 나타났다. 가장 낮은 확신성을 나타낸 것은 금융시장 개방시기이며 그 다음은 금융기관의 변화, 법제도의 완비 등으로 나타났다.

##### 2) 인터넷뱅킹 관련 내용별 상대적 중요성 지수

인터넷뱅킹 관련 내용의 중요성에 대한 응답자 전원의 의견을 반영하기 위하여 상대적 중요성 지수를 적용하였다. 상대적 중요성 지수는 각 조사내용의 항목인 “상”(100=가중값), “중”(50), “하”(25), “필요없음”(0)의 값을 부여하였다. 즉, 상대적 중요성지수를 구하는 식은 다음과 같다.

$$P = \frac{N(\text{상}) \times 100 + N(\text{중}) \times 50 + N(\text{하}) \times 25 + N(\text{필요없음}) \times 0}{N(\text{전체})}$$

위의 공식을 이용하여 계산한 상대적 중요성 지수의 전체 평균은 89.0으로 응답자 스스로가 주어진 인터넷뱅킹 관련내용에 대해서 중요하다고 응답하였다. 특히 응답자들은 보안통제시스템의 완전한 구축시기가 100%로 가장 중요하다고 생각한 것 같다. 그 다음으로 중요한 것은 인터넷뱅킹의 확산시기, 금융상품의 다양성, 금융기관의 변화, 금융기관의 수익성 그리고 개인정보의 보호가 95.0의 중요성지수를 나타냈다.

&lt;표 2&gt; 인터넷뱅킹관련 내용별 상대적 중요성 지수

인터넷뱅킹관련내용	중요성지수	인터넷뱅킹관련내용	중요성지수
인터넷 뱅킹의 확산시기	95.0	맞춤형 서비스 제공시기	87.5
모바일 뱅킹의 표준화 시기	90.0	정보 인프라가 구축	87.5
전자화폐의 상품화	72.5	금융기관의 수익성	95.0
전자지급결제시스템의 구축	87.5	보안 통제시스템의 구축	100.0
금융상품의 다양성의 개발	95.0	개인 정보의 보호	95.0
금융시장 개방 시기	67.5	법제도의 완비	90.0
금융기관의 변화	95.0	평균	89.0

## 3) 연구개발 수준의 비교

선진국 대비 연구개발 수준에 대한 응답자 전원의 의견을 감안하여 연구개발 수준의 상대적 수준을 구하기 위해 다음과 같은 식을 이용하였다.

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^5 (O_i \times N_{ji})}{O_5 \times N_j} \times 100$$

여기서

$$\begin{aligned} R_j &= j\text{내용의 선진국 대비 국내 연구개발수준 지수} \\ O_i &= \text{국내 연구개발수준을 나타내는 각 범위}(i)\text{에 대한 순위통계량} \\ &(0\sim20\% = O_1, 21\sim40\% = O_2, 41\sim60\% = O_3, 61\sim80\% = O_4, \\ &\quad 80\sim100\% = O_5\text{일 때 } O\text{는 각각 } 1, 2, 3, 4, 5\text{를 나타냄}) \\ N_{ji} &= j\text{내용의 각 범위에 해당하는 응답자의 수} \\ N_j &= j\text{내용의 전체 응답자 수} \end{aligned}$$

우리 나라의 연구개발 수준을 선진국과 비교하면 다음 <표 3>에서 보는 바와 같이 전체평균은 65.5%로 선진국에 비해서 전반적으로 높지 않은 것으로 나타났다. 연구개발수준이 상대적으로 가장 높은 분야는 정보인프라구축으로 82.2%를 나타냈으며 그 다음 순으로 인터넷 뱅킹의 확산(78.0%), 금융상품의 다양성(76%), 무선 인터넷뱅킹의 표준화(72.0%) 그리고 보안통제시스템의 구축(72%) 등으로 나타났다. 반면에 연구개발 수준이 가장 낮은 내용은 45.0%로 금융시장 혹은 자본시장의 개방시기 문제로 나타났다.

&lt;표 3&gt; 연구개발수준

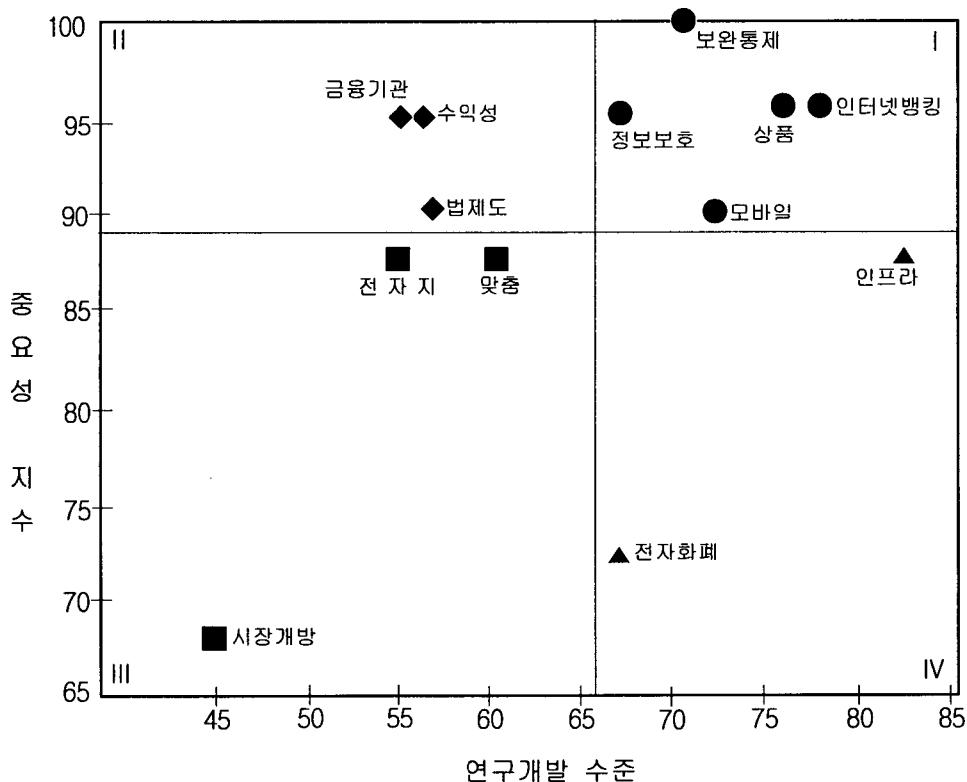
인터넷뱅킹관련내용	연구개발 수준지수	인터넷뱅킹관련내용	연구개발 수준지수
인터넷 뱅킹의 확산시기	78.0	맞춤형 서비스 제공시기	64.4
모바일 뱅킹의 표준화 시기	72.0	정보 인프라가 구축	82.2
전자화폐의 상품화	66.0	금융기관의 수익성	57.9
전자지급결제시스템의 구축	56.0	보안 통제시스템의 구축	72.0
금융상품의 다양성의 개발	76.0	개인 정보의 보호	66.0
금융시장 개방 시기	45.0	법제도의 완비	57.8
금융기관의 변화	57.8	평균	65.5

#### 4) 인터넷뱅킹 관련내용의 중요성과 연구개발 수준과의 관계

인터넷 뱅킹 관련 내용의 중요성과 연구개발수준과의 관계를 분석하기 위하여 미국의 맥킨지 컨설팅사가 개발한 사업포트폴리오 분석기법을 변형한 모델을 활용하였다. 맥킨지사의 분석기법은 사업의 시장전망과 사업주체의 경쟁적 위치에 관한 요인을 분석하는 행렬(matrix) 모양을 갖는다. 따라서 본 연구에서는 자료의 제약등으로 종축에는 중요성 지수를 횡축에는 연구개발 수준을 나타냈다. 따라서 13개 인터넷 뱅킹관련 내용에 대한 중요성과 연구개발 수준의 관계를 그림으로 다음과 같이 표시했다. I, II, III, IV 상한 각각에 위치하는 분야의 특성은 다음과 같다.

첫째, 제 1 상한은 중요성과 우리나라의 연구개발수준이 모두 높은 분야로 인터넷뱅킹, 상품의 다양성, 보안통제 시스템, 개인정보보호, 모바일 뱅킹등이 여기에 속한다. 둘째, 제 2 상한은 중요성은 높으나 연구개발 수준은 낮은 분야로 금융기관의 변화, 금융기관의 수익성 그리고 법제도 완비등이 여기에 속한다. 금융기관의 수익성개선, 법제도 완비시기와 금융기관의 변화는 평균이상의 높은 중요성을 보이므로 연구개발수준을 향상시킬 수 있는 방안을 강구해야 할 것 같다. 셋째, 제 3 상한은 중요성과 연구개발수준이 모두 낮은 분야로 전자지급시스템, 맞춤형 서비스와 금융시장의 개방등이 여기에 속한다. 금융시장이나 자본시장의 개방시기 문제는 가장 낮은 수준을 보이고 있다. 넷째, 제 4 상한은 중요성은 낮으나 연구개발수준은 높은 분야로 인프라 구축과 전자화폐등이 여기에 속한다. 전자화폐의 상품화 시기 문제는 연구개발 수준은 평균이상의 수준이지만 중요성 지수는 평균이하의 낮은 수준을 나타내고 있다.

<그림 1> 중요성지수와 연구개발수준의 관계



### 5) 실현 예측 시기

#### ① 인터넷뱅킹의 확산시기

인터넷뱅킹은 온라인뱅킹을 기반으로 전자상거래에 수반된 전자결제 서비스까지 포함하는 금융형태이다. 인터넷뱅킹에 의해 제공되는 금융상품 및 서비스는 과거 은행이 인터넷이외의 전달경로를 통해 제공하는 금융상품 및 서비스와 동일하다. 따라서 인터넷뱅킹은 인터넷상에서 개인과 기업 그리고 은행간의 자금결재를 전자적으로 해결하는 단계를 의미한다. 이러한 인터넷뱅킹에 대해서 정보기술의 발전에 따라 인터넷뱅킹의 확산시기에 대한 예측시기를 국내와 세계로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

<표 4> 분야별 실현 예측시기분포

인터넷뱅킹관련내용	기실현		2001		2002		2003		2004		2005		이후		확신성(%)		
	국내	세계	국내	세계	국내	세계	국내	세계	국내	세계	국내	세계	국내	세계	상	중	하
정보기술의 발전에 따라 인터넷뱅킹의 확산시기는?	14	12	2	4	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	88.9	11.1	-
무선인터넷뱅킹(모바일뱅킹)의 표준화 시기는?	4	-	4	6	8	12	2	-	2	-	-	-	-	-	33.3	66.7	-
전자화폐의 상품화될 시기는?	4	6	2	2	8	6	4	2	-	2	2	-	-	-	33.3	55.6	11.1
전자지급결제시스템은 완전하게 되어질 시기는?	-	2	8	6	4	6	6	2	-	-	-	2	2	-	40.0	40.0	20.0
인터넷뱅킹의 이용에 따라 금융상품의 다양성(신금융상품)이 개발될 시기는?	8	6	6	6	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	77.8	22.2	-
정보기술의 발전에 따라 금융시장이나 자본시장의 완전한 개방 시기는?	-	-	-	2	6	4	2	2	2	2	-	8	6	10.0	70.0	20.0	
정보기술의 발전에 따라 금융기관이 네트워크 고객중심, 소규모 지점 확대, 대형화 등으로 변화되어질 시기는?	-	2	4	4	4	-	2	6	6	2	4	-	-	4	20.0	60.0	20.0
정보기술의 발전에 따라 고객에 대한 맞춤형 서비스가 제공될 시기는?	4	6	6	4	4	4	2	2	4	2	-	-	-	-	66.7	22.2	11.1
고객이 인터넷뱅킹에 쉽게 접근 할수 있도록 정보인프라가 구축될 시기는?	10	8	4	4	2	4	4	-	-	-	-	-	-	2	44.4	55.6	-
정보기술의 발전에 따라 금융기관의 수익성이 개선될 시기는?	-	4	4	2	2	6	6	2	-	-	4	2	4	2	77.8	22.2	-
인터넷뱅킹등 전자적 접근방법에서 발생할 수 있는 보안 통제시스템의 완전한 구축 시기는?	6	4	2	2	4	4	-	2	4	2	-	-	4	4	33.3	55.6	11.1
정보기술의 발전에 따라 개인 정보의 보호가 완벽하게 될 시기는?	2	-	-	-	6	6	2	4	2	2	2	2	6	4	22.2	55.6	22.2
법제도를 완비될 시기는?	1	2	6	8	8	4	4	2	-	-	-	-	2	2	20.0	70.0	10.0
합계	52	52	48	50	64	64	36	24	20	12	14	6	26	24	43.7	46.7	98

우선 국내에서 이미 2001년 이전에 실현되었다고 판단한 경우가 70%이며 2002년까지는 100% 실현되는 것으로 예측되었다. 또한 세계수준 역시 2001년 이전에는 66.7% 그리고 2002년까지는 인터넷뱅킹이 확산되리라고 예측하였다. 이러한 결과에 대한 확신성은 <표 4>에서 보는 바와 같이 “상”의 수준이 88.9%로 예측년도에 대한 확신도가 높게 나타났다.

#### ② 무선인터넷뱅킹의 표준화 시기

무선인터넷뱅킹(모바일뱅킹)의 표준화 시기는 국내에서는 2004년까지는 실현되리라고 예측한 반면에 세계적 수준에서는 2002년에 실현 될 것으로 예측하였다. 그러나 이러한 예측결과에 대해서 전

문가들의 확신성은 “상”에 33.3%로 확신하지 못한 것 같다.

사실 모바일 뱅킹은 전자금융에서 달성할 수 있는 가장 최고의 단계라고도 할 수 있는데, 특히 우리나라 금융거래 고객들의 거래관행상 표준화의 실현시기와는 별도로 모바일 뱅킹이 일반화 되는데는 많은 시간이 필요할 것이다. 모바일 뱅킹은 전산시스템과 이동통신시스템과 연계하여 다양한 서비스가 제공되는 것이기 때문에 전문가들이 예측한 것처럼 2004년에는 진행상황으로 보아 표준화가 실현될 수도 있겠지만 그 확신성은 낮게 나타날 수밖에 없다.

### ③ 전자화폐의 상품화시기

전자화폐는 최근 새롭게 등장한 소매지급수단이다. 디지털 기술을 소매결제에 응용한 전자화폐는 최근 우리나라에 도입을 고려중이다. 이미 선진국에서는 널리 사용되는 화폐이다. 이러한 전자화폐에 대한 상품화시기에 대해서 실현시기를 예측한 결과 국내에서는 2005년까지 실현되리라고 한 반면 선진국에서는 2003년까지 상품화되리라고 예측되었다. 그러나 이러한 예측결과에 대해서 전문가들의 확신성은 “상”的 값이 33.3%로 그리 높지 않게 나타났다.

전자화폐는 세계적으로 73개국에서 개발되어 이용되고 있는데, 거래건 수나 평균 거래금액에 있어서 아직은 매우 미미한 것으로 나타나고 있으며, 우리나라에서도 14개의 전자화폐가 개발되어 일부 전자화폐가 인터넷쇼핑 등에서 주로 이용되고 있다. 우리나라의 경우도 일부 폐쇄형 전자화폐가 선불카드식으로 이용되고 있으며, 버스요금이나 지하철요금의 결제 등 일부 범용전자화폐가 이용되고는 있으나 아직은 매우 미미한 실정이기 때문에 상용화시기를 예측하기가 매우 어렵다고 할 수 있겠다.

### ④ 전자지급결제시스템의 구축

전자지급결제시스템은 자금이체를 통해 기업, 정부, 가계 등 경제주체 쌍방간 채권과 채무관계의 처리를 위한 제반계약과 운영시설을 총칭한다. 전자지급결제시스템의 완전한 구축시기에 대한 실현시기를 예측한 결과를 보면 국내외 모두 2003년까지는 실현되는 것으로 나타났다. 이러한 예측 결과에 대해서 확신성은 그리 높게 나타나지는 않았다.

### ⑤ 금융상품의 다양성 개발

금융기관은 정보기술의 발달로 다양한 금융서비스를 제공할 뿐만 아니라 제공하는 서비스 품질도 향상시킬 수 있다. 또한 금융기관은 금융거래 과정에서 발생한 정보를 가공하여 고객의 욕구에 맞는 금융정보를 제공할 수 있기 때문에 고객의 요구사항을 수용한 창조적 금융상품의 판매가 가능해 질 것이다. 예를들어 전자지급을 이용한 선불계좌이체를 이용한 직불, 전자수표, 전자어음을 이용한 후불등 각종 전자지불서비스는 성격상 고도의 정보기술을 활용하는 것이기 때문에 인터넷뱅킹이 보다 효율적으로 제공할 수 있는 서비스라고 볼 수 있다. 따라서 인터넷뱅킹의 이용에 따라 금융상품의 다양성(신 금융상품)이 개발될 시기에 대해서 국내외 모두 2002년까지는 대부분 개발될것으로 예측되었다. 이러한 실현시기의 예측에 대한 전문가들의 확신성은 77.8%로 매우 높게 나타났다.

### ⑥ 금융시장의 개방 시기문제

세계적으로 변모하고있는 금융산업의 모습 중 빼놓을 수 없는 것은 금융국제화라고 볼 수 있다. 즉, 금융국제화는 각국의 금융시장이나 자본시장이 개방되는 것을 의미한다. 이것은 국제금융시장의 출현, 외환거래의 증가 및 국제간 파생금융상품거래의 활성화 등으로 나타날 것이다. 이러한 금융국

제화는 정보기술의 발달과 금융기관의 정보처리 능력의 확대에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 정보기술의 발전에 따라 금융시장이나 자본시장의 완전한 개방시기에 관련된 예측은 국내외 모두가 매우 신중한 반응을 나타냈다. 2006년 이후에 금융시장이 개방될 것으로 예측한 것이 국내외 모두 40%정도가 된다. 이 결과에 대한 전문가들의 확신성도 “중”에서 70%를 나타낸 결과를 보더라도 매우 중립적인 반응을 나타냈다고 할 수 있다.

#### ⑦ 금융기관의 변화

금융기관은 금융자유화, 금융시장 개방, 정보기술의 발달 등 급속한 금융환경변화에 대처하기 위하여 경영합리화의 일환으로 디지털금융을 폭넓게 이용하고 있다. 이러한 디지털 금융을 어떻게 이용하는가에 따라 금융기관의 경쟁력이 달라질 것이다. 정보기술의 발전에 따라 금융기관의 네트워크 고객중심, 다수의 소규모지점확대 그리고 인수합병을 통한 대형화 등으로 변화되어진 시기에 대한 예측결과를 보면 국내는 2005년, 선진국은 2004년경에 이루어지리라고 보고 있다. 이 결과에 대한 전문가의 확신성을 보면 “중”的 반응이 60%를 나타내어 매우 신중한 반응을 나타내고 있는데, 이는 현재 진행중인 금융기관 구조조정의 결과와 그 궤를 같이하고 있기 때문에 정확한 예측을 한다는 것은 매우 어려울 것이다.

#### ⑧ 맞춤형 서비스 제공시기

정보기술의 발달은 금융기관뿐 아니라 고객에게도 많은 혜택을 제공하게 된다. 네트워크화의 발달이 고객의 정보 접근 경로를 비약적으로 확대시키고 금융기관이 보유한 정보의 이용범위를 확대시킴으로써 금융기관은 고객에게 다양한 서비스를 제공할 수 있게 된다.

정보기술의 발전에 따라 고객에 대한 맞춤형 서비스가 제공될 시기에 대한 예측 결과를 보면 국내외 모두 2004년까지 실현될 것으로 나타났다. 이에 대한 전문가의 확신성은 매우 긍정적인 반응(“상”의 66.7%)을 보이고 있다.

국내의 경우 맞춤형 서비스는 보험회사에서 고객의 재무설계라는 명목으로 외국계회사에서 실시한 이후 대부분의 국내 보험회사도 서비스를 제공하고 있으며, 그 전파 속도는 매우 빠르게 나타나고 있다. 그러나 개인고객맞춤형 서비스를 제공하기 위해서는 개인고객의 정확한 정보의 확보가 최우선이 되어야 하는데 아직까지는 개인고객이 자신의 정확한 정보의 제공을 꺼리고 있기 때문에 미미한 결과가 나타나고 있다고 보겠다.

## 5. 결론

기술예측은 과학기술분야에서 나타날 현저한 발전 자체에 대해 서술하는데 목적이 있고 그러한 발전의 시기등을 제시하는 것이다. 따라서 전문가들을 통한 전자금융의 기술적 실현시기에 대한 예측은 금융기관의 전자금융 도입시기 등을 결정하는데 도움이 될 것이다. 그리고 인터넷뱅킹의 실현시기 등에 관하여 전문가들에게 질문한 결과 우선 국내에서 이미 2001년 이전에 실현되었다고 판단한 경우가 70%이며 2002년까지는 100% 실현되는 것으로 예측되었으며, 세계수준 역시 2001년 이전에는 66.7% 그리고 2002년까지는 인터넷 뱅킹이 확산되리라고 예측하였다.

이를 분야별로 보면, 2003년까지는 다양한 금융상품의 개발, 정보인프라가 구축되고 2004년 까지는 모바일뱅킹의 표준화, 고객 맞춤형 서비스가 제공되고, 2005년 까지는 전자화폐의 상품화, 금융기관의 대형화와 소규모 지점의 확대가 이루어질 것이며, 2005년 이후에는 전자결제시스템의 완비, 금

융기관의 수익성 개선, 자본시장의 완전개방, 보안통제시스템 구축, 개인정보의 완벽한 보호등의 기술이 개발될것으로 예측하고 있다.

### 참고문헌

- [1] 김연형(2001), 「시계열예측」, 형설출판사.
- [2] 김연형, 오민권(2000), An Internet Poll System, 「한국통계학회 논문집」 제 7권 3호, 27-36.
- [3] 과학기술정책원구원(1999), 「한국의 미래기술」.
- [4] 정보통신부(2001), 「인터넷등 정보통신기술의 발전에 따른 금융이용자의 수요변화추이 조사·분석」.
- [5] Adelson, A., and S. Aroni. 1975. "Differential Images of the Future." In H.A.Linstone and M. Turoff (eds.), *The Delphi Method : Techniques and Applications*. Reading, Mass.C Addison-Wesley Publishing Co., 433-462
- [6] Linstone, H. A., and M. Turoff(eds.). (1975). *The Delphi Method : Techniques and Application*. Reading, Mass, Addison-Wesley Publishing Co.

[ 2002년 4월 접수, 2002년 5월 채택 ]