

---

# 정보통신 중점기술의 표준화 우선순위 결정방법

구경철\* · 우훈식\*\* · 조인준\*\*\*

Prioritization of Information and Communication Technologies for Strategic Standardization

Kyoung-cheol Koo\* · Hoon-shik Woo\*\* · In-jun Jo\*\*\*

## 요 약

세계 각국은 지식재산권이 확보된 자국의 기술을 국제표준으로 제정하여 산업보호 및 해외시장 창출을 추구하고 있음에 따라, 우리나라도 국가 정책적 차원에서 효과적인 표준화전략을 수립하기 위해서 시장 및 이용자가 요구하는 기술 분야의 표준화 과제를 선정하고 우선순위를 정하여 선택과 집중전략을 운영하는 것이 필요하다. 표준화 분야의 우선순위를 결정하는 것은 학계, 연구계, 산업계, 정부 등의 이해관계가 존재하는 의사결정문제로 복수의 평가기준을 갖는 다기준 의사결정문제로 정의할 수 있다. 본 연구에서는 다기준 의사결정문제에 체계적인 이론과 절차를 제공하는 계층분석방법(AHP)을 이용하여 국내 민간 표준화기구인 한국정보통신기술협회에서 선정한 37개 표준화 분야에 대한 우선순위를 결정하였다.

## ABSTRACT

To visualize a strategic plan including resource allocations and standardization schedules, it is important to set priorities among information and communication technologies(ICTs) standardization work areas(SWAs). This ranking process involves decision making process with multiple criteria which results a complex selection problem. In this study, analytic hierarchy process(AHP) is employed and applied to solve this decision making problem. The processes and results are illustrated for an effective strategic plan in standardization decision processes.

## 키워드

정보통신기술, 정보통신 표준화, 표준화 우선순위, 의사결정, 계층적 분석방법

## Key word

Information & Telecommunication Technology, Standardization Priority, Decision Making, Analytic Hierarchy Process

---

\* 정회원 : 한국정보통신기술협회  
\*\* 정회원 : 대전대학교 (교신저자, hswoo@dju.kr)  
\*\*\* 정회원 : 배재대학교

접수일자 : 2010. 08. 05  
심사완료일자 : 2010. 08. 28

## I. 서론

급속하게 진행되고 있는 정보통신기술(ICT: Information & Telecommunication Technology)의 다양화·고도화·융합화와 더불어 관련 시장도 글로벌 초경쟁(hyper-competition)이 일어남에 따라 정보통신 표준화는 단지 호환성 확보 차원을 넘어 시장의 개척이나 경쟁력 확보 수단으로서 기업이나 국가의 생존차원에서 그 중요성이 증대되고 있다. 표준의 전략적 중요성은 세계 자유무역 실현을 위하여 기술적 무역 장벽을 제거키 위하여 1990년대 중반에 발효된 세계무역기구(WTO)의 TBT(Technical Barrier to Trade) 협정으로 더욱 가속화되고 있다[1].

이러한 환경에서 국내 정보통신기술 표준화에서는 우리의 기술역량을 최대화할 수 있도록 시장요구에 기반한 전략 핵심 표준화분야 및 세부대상 항목을 우선적으로 선정한 후, 그에 대한 우선순위 및 중요도 결정, 표준의 체계정시기, 표준화과제와 전망제시 등을 포함한 범 국가적 차원에서 추진할 필요가 있다. 또한, 이를 토대로 국내 정보통신표준화 활동의 활성화 및 효율화를 도모하고 한정된 인적, 물적자원을 확보토록 노력하고 이의 적절한 배분을 통해 국제 기술환경 및 시장수요에 따라 중요도가 높은 분야부터 중점적으로 표준화를 추진해 나아가야 할 것이다[2].

하지만, 전략결정을 위해 제일 먼저 수행해야 하는 표준화 분야 선정문제는 학계, 연구계, 산업계, 정부 등 여러 그룹의 이해관계가 걸려 있는 상황에서의 의사결정으로, 특정 그룹의 주도로 의사결정이 확정되는 경우 다른 그룹의 반발 등 갈등과 대립을 초래할 가능성이 높다. 이와 같은 갈등이 발생하게 되면, 의사결정 과정의 타당성과 공정성이 위협을 받게 되고, 결정된 결과는 신뢰를 잃게 되어 표준화 추진이 어려워질 수도 있다.

표준화 분야선정 문제는 그룹별로 의사결정의 판단기준이 다양하게 존재하는 다기준 의사결정문제로 정의할 수 있다. 하나의 기준을 이용하여 평가하는 단일기준 의사결정 문제로 정의하는 것도 가능하지만, 의사결정에 참여하는 그룹의 평가기준이 각 그룹의 입장에 따라 각기 상이하므로, 복수의 평가 기준을 고려하여 최선의 대안을 선택하는 다기준 의사결정문제로 정의하는 것이 보다 바람직하다. 이때, 복수의 평가기준을 사용함

으로, 각 기준 간의 상대적 가중치를 결정하여 의견을 종합하는 것이 중요하며, 다양한 분야에서 사용되고 있는 방법은 계층분석방법(Analytic Hierarchy Process)[3, 4, 5]이 주로 사용된다.

계층분석방법은 의사결정 문제를 다수의 기준을 중심으로 계층구조로 구성한 후, 계층구조 요소간의 쌍대비교를 실시하여 객관화하는 방법이다. 이와 같은 그룹 의사결정 방법을 사용함으로써, 이해 당사자 간에 편파적 의사결정의 가능성을 감소시키고 의사결정과정에 각 이해 그룹의 합의라는 절차적 요소를 제공함으로써 결정된 사항에 대한 정당성과 실행성이 보다 강화될 것이다.

본 연구에서는 정보통신분야의 국내 민간 표준화기구인 한국정보통신기술협회에서 선정한 37개 표준화 분야에 대해 계층분석방법을 이용하여 표준화 추진 우선순위를 결정하고자 한다. 해당 37개 표준화 분야는 표준화로드맵 2010[1]에서 각계 그룹의 의견을 집약하여 선정한 것이며, 본 연구에서는 표준화로드맵 2010에 참여한 전문가를 대상으로 설문을 실시하여 선정된 분야 간의 표준화 추진 중요도를 결정하였다. 이와 같이 표준화 분야의 우선순위가 결정되면, 한정적인 자원의 효율적인 분배가 가능해짐으로 보다 효율적인 표준화 활동이 추진될 것으로 기대된다.

## II. 표준화 중점기술

한국정보통신기술협회에서는 표준화 전략계획의 일환으로 핵심 표준화 분야를 선정하고, 매년 전담반을 구성하여 표준화 추진전략을 기획한 표준화로드맵을 발간하고 있다. 이때의 핵심 표준화분야는 매년 중점적으로 추진해야 할 표준화 중점기술에 관한 것으로, 2010년의 경우는 표 1과 같이 37개 중점기술이 선정되었다.

선정된 중점기술은 모두 37개로 최근 기술 중요성이 높아지고 있는 분야이며, 중점기술은 선행표준, 동시표준, 후행표준으로 구분된다[1]. 선행표준은 기술개발 이전에 해당 표준이 제정되는 것으로 4G이동통신이 대표적이며, 후행표준은 기술이 개발된 후에 표준이 제정되는 것으로 공공분야에 주로 해당된다 한편, 동시표준

은 기술개발과 표준개발이 동시에 이루어지고 바로 시장으로 상용화 되는 기술로 와이브로, DMB가 대표적이다.

표 1. 37개 정보통신 중점 기술분야[1]  
Table. 1 37 Selected ICTs

| #  | 중점기술            | #  | 중점기술                               |
|----|-----------------|----|------------------------------------|
| 1  | 4G이동통신          | 20 | N/W&System보안                       |
| 2  | 차세대통합무선<br>채널통신 | 21 | 응용보안/평가인증                          |
| 3  | 유무선통합           | 22 | 바이오인식                              |
| 4  | Gigabit WLAN    | 23 | 차세대웹                               |
| 5  | WPAN/WBAN       | 24 | VnR(Virtual & Real<br>Worlds)      |
| 6  | VLC             | 25 | 차세대 DRM                            |
| 7  | TV WS 통신        | 26 | SOC(Service Oriented<br>Computing) |
| 8  | BcN통합제어         | 27 | 차세대모바일<br>인터페이스 및<br>SW플랫폼         |
| 9  | MoIP            | 28 | 차세대RFID                            |
| 10 | IPv6 멀티네트워킹     | 29 | USN                                |
| 11 | 미래인터넷           | 30 | 차세대컴퓨팅                             |
| 12 | LAN/WAN         | 31 | Green ICT                          |
| 13 | 통합식별체계          | 32 | u-Navigation                       |
| 14 | 3D TV           | 33 | u-Home                             |
| 15 | 차세대 IPTV        | 34 | 텔레컨버전스                             |
| 16 | UHDTV           | 35 | IT SoC                             |
| 17 | 차세대DMB          | 36 | 지능형 로봇                             |
| 18 | 암호/인증/권한 관리     | 37 | u-Health                           |
| 19 | ID관리/개인<br>정보보호 |    |                                    |

### III. 계층분석방법 연구모형

#### 3.1 다기준의사결정문제와 계층분석방법

계층분석방법(AHP: Analytic Hierarchy Process)은 다수 기준으로 구성된 의사결정문제에 대한 해법중 하나로, 평가 기준을 계층화하여 계층별로 가중치를 결정한 후 대안선택의 기준으로 활용하는 방법이다.

이와 같은 계층분석방법은 이해집단간 의견을 수렴하여 갈등을 해소해야 하는 경우 효과적이기 때문에 정부, 공공기관, 기업 등의 다양한 분야에서 활용되고 있다 [6, 7].

본 연구에서 사용한 계층분석 연구모형은 다음과 같다:

첫째, 중점기술의 표준화 우선순위를 결정하기 위해 계층분석방법을 이용하였다. 둘째, 계층분석방법의 구성 요소인 목표, 평가기준 및 대상을 이용하여 계층구조를 결정하였다. 연구모형의 목표는 중점기술의 우선순위 결정이며, 평가기준은 주기준 및 부기준의 2단계 기준을 사용하였다. 또한, 평가대상이 되는 중점기술은 표 1의 37개 기술분야이다. 셋째, 전문가 그룹을 대상으로 계층구조를 설문화한 쌍대비교 설문지를 배포하여 결과를 수집하였다. 대안의 경우는 등급척도에 따른 절대평가를 실시하고, 대안수가 소규모인 평가기준에 대해서는 쌍대비교를 실시하였다. 넷째, 각 설문자별 질문에 대해 응답의 일관성을 측정하기 위해 일관성 비율(CR: Critical Ratio)을 계산하고 검증한 후, 추가로 재설문이 필요한 경우 재설문을 실시하였다. 이때 일관성 비율에 대한 기준으로 0.15(15%)를 사용하여, 이보다 큰 경우는 재설문을 실시하였다. 다섯째, 전체 설문자의 평가기준에 대한 쌍대비교 행렬은 기하평균으로 취합하였고, 대안에 대한 등급척도값은 산술평균으로 취합하여 중요도를 계산함으로써 각 중점기술의 중요도를 결정하였다.

#### 3.2 계층구조 및 평가대안

본 연구의 계층분석방법 계층구조는 그림 1과 같으며, 의사결정 목표는 한국정보통신기술협회 표준화 로드맵에서 선정한 중점기술간의 우선순위를 결정하는 것이다. 이와 같은 우선순위 결정을 위해서는 평가기준이 필요하며, 한국 기술의 국제표준화를 추구하는 정보통신 표준화 분야는 전략적 및 기술적 판단을 종합적으로 고려하는 복수의 기준이 요구된다.

본 계층분석 모형에서는 중점기술간 우선순위 결정을 위한 평가기준을 2계층 즉 주기준과 부기준으로 표 2와 같이 구분하였다.

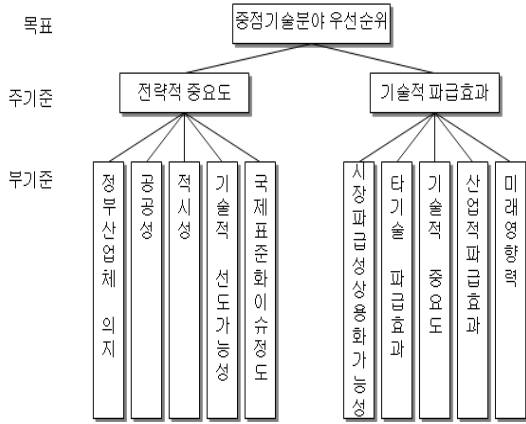


그림 1. 우선순위 설정을 위한 계층구조  
Fig. 1 Hierarchy for Prioritization Decision

주기준은 정보통신 표준화의 국가정책적 관점에서 전략적 중요도와 기술적 파급효과를 설정하였다. 본 연구에서 고려한 전략적 중요도의 부기준은 정부 및 산업체 의지, 공공성, 적시성, 기술적 선도가능성, 국제표준화 이슈정도로 구성되며, 기술적 파급효과의 부기준은 시장파급성/상용화 가능성, 타기술에 파급효과, 기술적 중요도, 산업적 파급효과, 미래 영향력으로 구성된다.

이와 같은 평가 기준이 적용되는 평가대안은 표 1의 37개 정보통신 중점 기술분야이며, 본 기준에 따라 각각에 대한 중요도를 설정할 수 있다.

### 3.3 등급척도

계층분석방법에서는 평가기준과 대안을 비교하여 계량화하기 위한 수단으로 등급척도를 사용하며, 본 연구에서는 평가기준과 대안에 각기 다른 등급척도를 사용하였다. 즉, 쌍대비교가 수행되는 평가기준에 대해서는 Saaty[3]가 사용한 표 3의 9등급 척도를 이용하였으며, 쌍대비교가 현실적으로 어려운 대안에 대해서는 표 4의 척도를 사용하였다. 표 4의 척도는 대안이 기준에 대한 중요도를 5점 척도로 명시한 것으로, 각 대안별로 10개의 기준에 대해 표 4의 1~5점에 이르는 점수를 각 2회씩만 사용하여 평가하게 함으로써 기준별 상대적 중요도를 결정하도록 하였다.

표 2. 평가기준  
Table. 2 Evaluation Criteria

| 주기준      | 부기준 (기호)         | 설명                                   |
|----------|------------------|--------------------------------------|
| 전략적 중요도  | 정부 및 산업체 의지(A)   | 국가 산업전략과의 연관성, 국내 기업의 표준화 참여 및 관심도 등 |
|          | 공공성 (B)          | 보편적인 사용자 편리성, 중복 투자 방지 등             |
|          | 적시성 (C)          | 해당 표준기술 개발의 시기적절성                    |
|          | 기술적 선도가능성(D)     | 국제표준 경쟁력, 지식재산권 확보 등                 |
|          | 국제표준화 이슈정도(E)    | 해당 표준기술이 국제 표준화에 있어 관심의 정도와 중요성      |
| 기술적 파급효과 | 시장파급성/상용화 가능성(F) | 실제 상용화를 통한 구현 가능성과 시장에 대한 파급효과       |
|          | 타기술에 파급효과(G)     | 기술간의 연관성, 연계활용성 등 다른 기술에 대한 파급효과     |
|          | 기술적 중요도(H)       | 해당 기술의 원천성 등 기술적인 측면의 중요도            |
|          | 산업적 파급효과(I)      | 산업화로 인한 이득, 국내 관련 산업 규모 및 성숙도        |
|          | 미래 영향력(J)        | 미래 표준항목에의 적용성 및 응용가능성                |

표 3. 기준평가척도  
Table. 3 Evaluation Scale for criteria

| 척도    | 의미                                      |
|-------|---|
| 1     | 두 기준이 동등하게 중요                           |
| 3     | 기준 1이 기준 2 보다 약간 중요                     |
| 5     | 기준 1이 기준 2 보다 강하게 중요                    |
| 7     | 기준 1이 기준 2 보다 매우중요                      |
| 9     | 기준 1이 기준 2 보다 절대적으로 중요                  |
| 위의 역수 | 기준 1의 측정값이 K인 경우, 기준2의 기준1 대비 척도값은 1/K임 |

표 4. 대안 평가 척도  
Table. 4 Evaluation Scale for alternatives

| 척도  | 의미                 |
|-----|--------------------|
| 1   | 대안이 해당 기준에 대해 보통   |
| 3   | 대안이 해당 기준에 대해 중요   |
| 5   | 대안이 해당 기준에 대해 매우중요 |
| 2,4 | 근접해 있는 가까운 척도간의 중간 |

IV. 표준화 우선순위

4.1 설문 대상자 특성

정보통신 표준화로드맵 2010에서 선정된 중점기술의 우선순위를 결정하기 위하여, 로드맵 작성에 참가한 전문가를 대상으로 설문을 실시하였다. 의사결정에 참여한 전문가는 37명이며, 전문가의 직무 및 경력기간은 표 5 및 표 6과 같다.

표 5. 설문자 직무  
Table. 5 Respondents' Job

| 구분   | 빈도수 | 비율(%) |
|------|-----|-------|
| 정책개발 | 3   | 8.1   |
| 연구개발 | 34  | 91.9  |

표 6. 설문자 경력기간  
Table. 6 Career of respondents

| 구분    | 빈도수 | 비율(%) |
|-------|-----|-------|
| 10년이하 | 9   | 24.3  |
| 15년이하 | 5   | 13.5  |
| 15년이상 | 23  | 62.2  |

4.2 일관성 검증

계층분석방법에서는 쌍대비교 의사결정에 참여한 설문자 응답의 일관성을 검증하는 수단으로 일관성 비율을 식(1)과 같이 제공한다. 기존 연구[3, 4]에 의하면, 일반적으로 일관성 비율이 0.1(10%) 이하의 기준을 적용하는 경우 합리적인 평가로 인식되며, 0.2(20%)이하 일 경우에는 허용할 수 있는 평가라고 정의한다. 본 연구에서는 0.15(15%)를 허용기준으로 설정하였다.

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{1}$$

단,

CI = 일관성 지수(Consistency Index)

$$= (\lambda_{max} - n) / (n - 1),$$

RI = 난수지수(Random Index)

$\lambda_{max}$  = 최대 고유치

n = 평가기준수

이때, 난수지수는 표 7의 평가기준수에 따른 난수지수값을 이용한다[3].

표 7. 난수지수  
Table. 7 Random Index

|    |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|
| n  | 3    | 4    | 5    | 6    |
| RI | 0.58 | 0.9  | 1.12 | 1.24 |
| n  | 7    | 8    | 9    | 10   |
| RI | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.47 |

설문자를 대상으로 1차 설문조사를 실시한 결과, 일부 부분에서 논리적 일관성이 부족한 것으로 나타났으며, 이를 보정하기 위해 추가 설문조사를 통해 해당 부분에 대한 수정 및 보완 작업을 진행하였다. 이러한 과정을 통해 일관성을 재추정한 결과, 설문자의 논리적 일관성이 향상되었으며, 전체적으로 모든 설문의 비일관성 비율이 0.15 이내로 결정되어 설문자의 결과를 기하평균으로 취합하였다.

4.3 평가기준 가중치

계층분석방법의 적용결과, 주기준의 쌍대비교 결과는 전략적 중요도의 가중치가 0.533로 기술적 파급효과의 0.467보다 다소 높게 결정되었다. 이와 같은 결과는 중점기술의 표준화 우선순위 결정에서 기술적 요소 자체보다는 전략적 중요도를 설문자들이 보다 중요하게 인식한 것으로 판단된다.

부기준의 경우는 주기준 가중치가 반영된 상대가중치로 그림 2와 같이 기술적선도가능성(D)

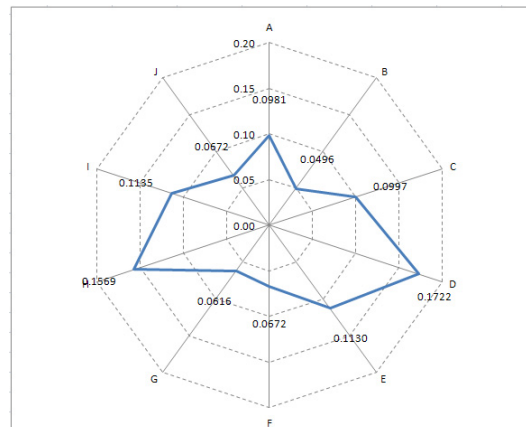


그림 2. 평가기준 상대가중치  
Fig. 2 Relative weighted value for criteria

이 0.1722로 가장 높은 결과를 나타냈다. 이와 같은 높은 가중치는 최근 이슈화 되고 있는 지식재산권 연계 표준특허 및 국제표준채택 경쟁력을 반영한 것이라 판단된다.

#### 4.4 대안별 가중치

설문자는 대안별 평가를 위해 5점 척도를 이용 1~5값을 각 2회씩만 부과하여 10개 중점기술별로 평가하도록 하였다. 설문자의 중요도는 산술평관을 이용하여 취합되었으며, 그 결과는 표 8과 같다. 표 8의 척도합계는 주 기준별로 각 5개 부기준의 중요도를 합한 것으로, 전략적 중요도가 기술적 파급효과 중요도에 비해 평균적으로 조금 높은 중요도를 보여 주고 있다.

#### 4.5 표준화 우선순위

37개 중점기술의 우선순위를 결정하기 위해서는 각 중점기술의 중요도를 결정하여야 하며, 중요도는 표 9와 같이 각 항목 및 기준별로 평가기준 가중치와 대안별 가중치의 곱을 합하여 계산하였다. 이러한 중요도에 의하면 “차세대 DMB” 중점기술분야가 중요도 3.121로 가장 높게 평가되었다.

표 9에서 중점기술의 중요도는 크게 3개의 대분류로 구분할 수 있음을 알 수 있다. 즉, 표준화가 최우선적으로 수행되어야 하는 상위권은 “차세대 DMB”에서 “텔레컨버전스”에 이르는 13개의 중점기술분야로 구분할 수 있으며, 중위권은 “WPAN/WBAN”에서 “IPv6 멀티네트워킹”에 이르는 12개 분야로 구분할 수 있다. 또한, “MoIP”에서 “Green ICT”에 이르는 12개 분야는 타 중점기술분야에 비해 낮은 중요도를 기록하여, 하위권에 랭크되었다.

이와 같은 표준화추진 우선순위 결정에 가장 큰 영향을 준 주기준은 전략적 중요도이고, 부기준은 상대가중치가 가장 높게 결정된 기술적 선도가능성(D)이다. 즉, 설문자들은 37개 중점기술분야에서 전략적 접근에 의한 기술적 선도가능성을 가장 중요한 요소로 판단하였으며, 이러한 기준을 만족하는 중점기술로 “차세대 DMB”, “4G이동통신”등을 지정한 것으로 판단된다.

표 8. 대안별 척도합계  
Table. 8 Sum of scale for each alternative

| 중점기술분야           | 척도합계 |      | 중요도 합계 |       |
|------------------|------|------|--------|-------|
|                  | 전략   | 기술   | 전략     | 기술    |
| 차세대 DMB          | 15.7 | 14.3 | 1.732  | 1.389 |
| 4G 이동통신          | 16.3 | 13.7 | 1.786  | 1.333 |
| 차세대 RFID         | 15   | 15   | 1.608  | 1.507 |
| 유무선 통합           | 14.3 | 15.7 | 1.576  | 1.536 |
| LAN/MAN          | 15.6 | 14.4 | 1.719  | 1.381 |
| 3DTV             | 15.1 | 14.9 | 1.663  | 1.433 |
| 차세대 IPTV         | 15.1 | 14.9 | 1.608  | 1.485 |
| UHDTV            | 14.5 | 15.5 | 1.620  | 1.454 |
| e-Navigation     | 14.7 | 15.3 | 1.570  | 1.502 |
| IT SoC           | 13.9 | 16.1 | 1.691  | 1.380 |
| Gigabit WLAN     | 15.2 | 14.8 | 1.542  | 1.528 |
| 가시광무선통신          | 15.1 | 14.9 | 1.664  | 1.404 |
| TV WS 통신         | 16.5 | 13.5 | 1.748  | 1.312 |
| 텔레컨버전스           | 15.3 | 14.7 | 1.605  | 1.452 |
| WPAN/WBAN        | 14.2 | 15.8 | 1.547  | 1.486 |
| USN              | 14.7 | 15.3 | 1.573  | 1.458 |
| N/W 로봇           | 13.8 | 16.2 | 1.684  | 1.340 |
| 차세대 DRM          | 16.1 | 13.9 | 1.494  | 1.528 |
| SOC              | 14.9 | 15.1 | 1.614  | 1.400 |
| 미래인터넷            | 15.8 | 14.2 | 1.704  | 1.305 |
| 차세대 바이오인식        | 15.4 | 14.6 | 1.632  | 1.368 |
| u-Health         | 15.4 | 14.6 | 1.573  | 1.412 |
| 차세대모바일/F 및 SW플랫폼 | 13.9 | 16.1 | 1.483  | 1.496 |
| BcN 통합제어         | 15.6 | 14.4 | 1.653  | 1.320 |
| IPv6 멀티태스킹       | 15.3 | 14.7 | 1.623  | 1.339 |
| MoIP             | 14.8 | 15.2 | 1.532  | 1.418 |
| u-Home           | 14.9 | 15.1 | 1.516  | 1.424 |
| 응용보안/평가인증        | 15.3 | 14.7 | 1.559  | 1.379 |
| Virtual Reality  | 14.2 | 15.8 | 1.509  | 1.427 |
| 차세대컴퓨팅           | 14.8 | 15.2 | 1.554  | 1.381 |
| N/W&System 보안    | 14.9 | 15.1 | 1.489  | 1.438 |
| 차세대 통합무선 재단통신    | 15.6 | 14.4 | 1.586  | 1.339 |
| 차세대 웹            | 14.6 | 15.4 | 1.514  | 1.406 |
| ID관리/개인정보보호      | 15.3 | 14.7 | 1.536  | 1.379 |
| 암호인증권한관리         | 15.5 | 14.5 | 1.548  | 1.365 |
| 통합식별체계           | 16.1 | 13.9 | 1.640  | 1.271 |
| Green IT         | 15.5 | 14.5 | 1.574  | 1.329 |
| 평균               | 15.1 | 14.9 | 1.60   | 1.41  |

표 9. 37개 정보통신 중점 기술분야 우선순위 결과  
Table. 9 Result of Prioritization for selected 37 ICTs

| 중점 기술 분야             | 전략적 중요도 |     |     |     |     | 기술적 파급효과 |     |     |     |     | 중요도   |
|----------------------|---------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-------|
|                      | A       | B   | C   | D   | E   | F        | G   | H   | I   | J   |       |
| 차세대 DMB              | 3.8     | 2.5 | 2.8 | 3.5 | 3.1 | 3.4      | 3.1 | 2.3 | 2.9 | 2.5 | 3.121 |
| 4G 이동통신              | 3.8     | 2.5 | 2.9 | 3.4 | 3.8 | 3.4      | 2.9 | 2.1 | 2.7 | 2.6 | 3.119 |
| 차세대 RFID             | 3.2     | 3   | 2.9 | 3.2 | 2.6 | 3.9      | 2.6 | 2.5 | 3.4 | 2.5 | 3.116 |
| 유무선 통합               | 3.4     | 2.2 | 2.6 | 3.2 | 2.9 | 3.4      | 2.4 | 2.6 | 4   | 3.3 | 3.112 |
| LAN/MAN              | 2.8     | 3   | 2.4 | 3.6 | 3.9 | 3.4      | 3   | 2.5 | 2.7 | 2.8 | 3.100 |
| 3D TV                | 3.2     | 2.7 | 2.8 | 3.7 | 2.6 | 3.3      | 3   | 2.3 | 3.2 | 3.2 | 3.096 |
| 차세대 IPTV             | 3.9     | 2.7 | 2.6 | 2.8 | 3.1 | 3.8      | 2.8 | 2.4 | 3.3 | 2.7 | 3.093 |
| UHDTV                | 3.4     | 2.4 | 2.3 | 3.7 | 2.8 | 3.2      | 3.5 | 2.5 | 3   | 3.4 | 3.074 |
| u-Navigation         | 3.2     | 3   | 2.9 | 3.2 | 2.4 | 3.7      | 3   | 2.7 | 3.3 | 2.6 | 3.072 |
| Gigabit WLAN         | 2.7     | 2.5 | 3   | 3.5 | 3.5 | 2.8      | 3.3 | 2.5 | 3.3 | 2.8 | 3.071 |
| IT SoC               | 3.6     | 2.2 | 2.7 | 3.4 | 2.1 | 3.2      | 3.1 | 3.6 | 3.7 | 2.4 | 3.071 |
| 가시광무선통신(VLC)         | 2.9     | 2.4 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.2      | 2.9 | 2.8 | 2.9 | 3.2 | 3.068 |
| TV WS 통신             | 3.2     | 3.3 | 3.2 | 3.2 | 3.6 | 3.1      | 2.8 | 2.1 | 2.9 | 2.7 | 3.061 |
| 텔레컨버전스               | 2.9     | 3.2 | 3.3 | 2.8 | 3.1 | 3.5      | 2.6 | 2.9 | 3.6 | 2.2 | 3.057 |
| WPAN/WBAN            | 3       | 2.4 | 2.6 | 2.9 | 3.2 | 3.2      | 3.5 | 2.8 | 3.3 | 2.9 | 3.033 |
| USN                  | 3.6     | 2.9 | 2.5 | 3.1 | 2.6 | 3.2      | 2.5 | 3   | 3.4 | 3.3 | 3.030 |
| 차세대DRM               | 3.6     | 3.7 | 2.7 | 3.1 | 3   | 3.1      | 3.2 | 2.2 | 3.1 | 2.2 | 3.023 |
| 지능형로봇                | 2.7     | 2.6 | 2.9 | 2.9 | 2.7 | 3.3      | 3.5 | 2.6 | 3.5 | 3.2 | 3.023 |
| SOC                  | 3.6     | 2.8 | 2.7 | 3.3 | 2.6 | 2.7      | 3.2 | 3.4 | 3.4 | 2.4 | 3.014 |
| 미래인터넷                | 4       | 2.9 | 2.4 | 3.3 | 3.2 | 2.6      | 2.4 | 2.3 | 2.7 | 4.2 | 3.010 |
| 바이오인식                | 3.6     | 3.4 | 2.5 | 3.4 | 2.4 | 2.9      | 3.3 | 2.3 | 3   | 3.1 | 3.000 |
| u-Health             | 3.8     | 3.7 | 2.8 | 2.8 | 2.3 | 3.4      | 3.1 | 2.3 | 3   | 2.9 | 2.985 |
| 차세대모바일I/F및 SW플랫폼     | 2.9     | 2.7 | 3   | 2.7 | 2.6 | 3.1      | 2.9 | 3.2 | 3.3 | 3.5 | 2.979 |
| BcN 통합제어             | 2.6     | 3.4 | 2.9 | 3.1 | 3.5 | 2.8      | 3.1 | 2.6 | 2.4 | 3.4 | 2.972 |
| IPv6 멀티네트워킹          | 3.1     | 3.1 | 2.8 | 3   | 3.3 | 2.8      | 3.6 | 2.6 | 2.6 | 3.2 | 2.962 |
| MoIP                 | 3.2     | 3.3 | 3   | 2.6 | 2.7 | 2.9      | 3   | 2.7 | 3.2 | 3.4 | 2.950 |
| u-Home               | 3.6     | 3.4 | 3.1 | 2.4 | 2.4 | 3.1      | 3.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 2.940 |
| 응용보안/평가인증            | 3.5     | 3.7 | 2.9 | 2.6 | 2.6 | 2.9      | 2.9 | 2.6 | 3.1 | 3.2 | 2.938 |
| Virtual & Real World | 3.1     | 2.8 | 3   | 2.8 | 2.6 | 2.7      | 3.1 | 3.4 | 3   | 3.6 | 2.935 |
| 차세대컴퓨팅               | 3.2     | 3.3 | 2.6 | 2.9 | 2.8 | 2.9      | 3.7 | 2.8 | 2.5 | 3.4 | 2.935 |
| 네트워크/시스템보안           | 3.5     | 3.7 | 2.9 | 2.3 | 2.5 | 3.1      | 2.9 | 2.8 | 3.4 | 2.9 | 2.927 |
| 차세대통합 무선재난통신         | 3.8     | 3.9 | 2.7 | 2.7 | 2.5 | 2.9      | 3.2 | 2.5 | 2.6 | 3.2 | 2.925 |
| 차세대 웹                | 2.9     | 3   | 2.9 | 2.3 | 3.5 | 2.7      | 2.5 | 3.4 | 3.1 | 3.8 | 2.921 |
| ID관리/개인정보보호          | 3.7     | 3.9 | 2.6 | 2.4 | 2.8 | 3        | 2.9 | 2.6 | 3   | 3.2 | 2.916 |
| 암호인증권한관리             | 3.8     | 3.8 | 2.8 | 2.3 | 2.7 | 3        | 3.4 | 2.5 | 2.9 | 2.8 | 2.913 |
| 통합식별체계               | 3.7     | 3.9 | 2.6 | 2.6 | 3.3 | 2.4      | 2.4 | 3   | 2.8 | 3.3 | 2.911 |
| Green ICT            | 4.2     | 3.5 | 2.8 | 2.4 | 2.7 | 2.5      | 2.1 | 3.4 | 3   | 3.5 | 2.903 |

V. 결론

세계 각국은 지식재산권이 확보된 자국의 기술을 국제표준으로 제정하여 산업보호 및 해외시장 창출을 추구하고 있음에 따라, 우리나라도 국가 정책적 차원에서 효과적인 표준화전략을 수립하기 위해서 시장 및 이용자가 요구하는 기술 분야의 표준화 과제를 선정하고 우선순위를 정하여 선택과 집중전략을 추진하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 이러한 급변하고 있는 정보통신 환경 및 기술 추세에 대응하여 보다 효율적인 표준화의 추진을 위한 기본 방안으로 정보통신표준화 대상의 우선순위 결정방법론과 그 결과를 제시하였다. 본 연구에서 적용한 방법론은 다기준 의사결정문제에 체계적인 이론과 절차를 제공하는 계층분석방법(AHP)을 채택하였고, 우선순위 대상 기술은 국내 민간 정보통신 표준화기구인 한국정보통신기술협회의 로드맵에서 선정된 37개 표준화 분야를 활용하였다.

향후 본 연구를 기반으로 한정된 국내 정보통신 표준화 자원할당 문제, 계량적인 국내 표준화 수준측정 및 예측 등에 적용하면 보다 효율적인 정보통신표준화 활동 추진이 가능할 것으로 기대한다.

참고문헌

[1] 한국정보통신기술협회(TTA), 정보통신 중점기술 표준화 로드맵 ver. 2010, 2010.  
 [2] 박기식, 구경철, 임채연, 서의호, “정보통신표준화분야 우선순위결정을 위한 방법론 연구,” 경영과학, 제 11권, 제3호, pp. 129-151, 1994.  
 [3] T. L. Satty, *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York, 1980.  
 [4] T. L. Satty, *Decision Making for Leaders*, Pittsburgh, RWS Publication, 1990.  
 [5] T.L. Saaty, “How to make a decision : analytic hierarchy process,” *European Journal of Operation Research*, Vol. 48, pp. 9-26, 1990.  
 [6] 정우수, 박응희, 조병선, “AHP 기법을 이용한 u-City 사업타당성 평가기준에 관한 연구,” 국토연구, 제56권, pp. 123-145, 2008.

[7] 김명진, “계층적 분석법(AHP)에 의한 한국의 적정 국방비 수준에 관한 연구,” 국방정책연구, pp. 213-235, 2003.

저자소개

구경철(Kyoung-cheol Koo)



1988년 한양대학교 산업공학과 (학사)  
 1992년 한양대학교 산업공학과 (석사)

1992~2001 한국전자통신연구원 팀장(선임연구원)  
 2001~현재 한국정보통신기술협회(부장)  
 2010~현재 배재대학교 컴퓨터공학과(박사과정)  
 ※관심분야: 정보통신표준화, 통신망 설계 및 보안

우훈식(Hoon-Shik Woo)



1988년 한양대학교 산업공학과 (학사)  
 1990년 미국 아이오와주립대학교 산업공학 (석사)

1993년 미국 아이오와주립대학교 산업공학(박사)  
 1993~1999년 한국전자통신연구원(선임연구원)  
 1999~현재 대전대학교 IT경영공학과 부교수  
 ※관심분야: 이비즈니스, 정보시스템, 성과관리

조인준(In-june Jo)



1982년 전남대학교 계산통계학과 (학사)  
 1985년 전남대학교 전자계산학과 (석사)

1999년 아주대학교 컴퓨터공학과(박사)  
 1983~1994년 한국전자통신연구원 선임연구원  
 1994년~현재 배재대학교 컴퓨터공학과 교수  
 ※관심분야: 정보보호, 컴퓨터네트워크, 전산조직운용