

# ASP 모델에 적합한 인증 및 감리 프레임워크에 대한 연구\*

양정환<sup>1</sup> · 임춘성<sup>1</sup> · 안재근<sup>2</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 컴퓨터산업시스템공학과 / <sup>2</sup>한경대학교 컴퓨터공학과

## A Study on Adjusted Certification and Audit Frameworks of Application Service Provider - ASP

Jung Hwan Yang<sup>1</sup> · Choon Seong Leem<sup>1</sup> · Jae Geun Ahn<sup>2</sup>

Application Service Provider(ASP), the service provider who manages and delivers standard application functionality or associated service across a network to multiple customers using a usage-based pricing model, has appeared as a new business style in information technology market. For successful implementation of the ASP model, some critical issues should be noted. Because these issues are related to service qualities, certification and audit of ASP are important.

This paper investigates characteristics of the ASP model and designs the proper frameworks for certification and audit of ASP. It is examined how the framework can remove potential threats and risks of the ASP model, and how the framework can be compared with traditional approaches.

### 1. 서론

기존의 정보시스템은 유지보수에 많은 자원과 노력이 요구되었다. 많은 기업에서 정보기술 투자비용의 70%가 유지보수에 투입되고 있었다(Peabody, 2000). 한편 기업은 핵심경쟁력을 이용한 가치창출을 통해 성장한다. 그러므로 기업은 정보시스템의 관리에서 벗어나 기업의 핵심 경쟁력에 자원을 집중하고 싶어한다(Terdiman, Berg, 2000).

정보기술은 계속 발전하고 있다. 인터넷의 급속한 확대, 컴퓨팅 환경의 발달, 네트워크 및 하드웨어의 고성능화, 패키지형 어플리케이션의 보급 등이 대표적인 예가 될 수 있다(양정환, 2000).

이러한 환경하에서 정보시스템 아웃소싱이 확산되고 있다. 정보기술 아웃소싱이란 기업의 일부 혹은 전부의 정보기술 관련 기능을 하나 또는 그 이상의 외부 업체에게 위탁하는 행위를 말한다(Seungupta, Zviran, 1997). 정보시스템 아웃소싱은 1990년대 정보기술 관리 진화과정에 있어서 중요한 단계로 고려되고 있다(Lacity, Hirschheim, 1993). 정보시스템 아웃소싱의 영역이 확대되면서 하드웨어, 소프트웨어 및 어플리케이션, 네

트워크, 비즈니스 서비스까지 통합되어 나타난 새로운 서비스 형태가 바로 ASP(Application Service Provider, 이하 ASP)모델이다(안재근 외 2인, 2000). <그림 1>은 ASP 모델의 형성을 나타낸 것이다(Hur, 2000).

ASP란 다수의 기업을 대상으로 기업의 비즈니스 어플리케이션의 일부 혹은 전부를 네트워크를 통해 임대해주는 서비스 사업자이다(안재근 외 2인, 2000). ASP는 개인 컴퓨팅 서비스부터 기업정보시스템까지의 어플리케이션 전 영역을 서비스의 대상으로 한다(Meredith 외 2인, 2000; Shepard, 2000). 그러나 본 논문에서는 기업정보시스템 서비스만을 고려의 대상으로 한다. 그 이유는 기업용 솔루션들이 개인용에 비해 더욱 대형화 되어 있고 복잡하므로 이를 위한 방법론과 서비스 품질관리가 적극적으로 요구되기 때문이다. 따라서 기업용 어플리케이션을 제공하는 ASP에 대한 인증 및 감리가 중요해진다.

성공적인 ASP 모델의 도입을 위해서는 다음의 두 가지가 매우 중요하다(임춘성, 2000). 첫째, ASP와 고객간의 관계는 기존의 정보시스템 아웃소싱 모델에서보다 더욱 임시적이고 유연하게 된다. 이것은 서비스 제공자와 고객간의 연관관계에서 존재하는 잠재적인 위험요소가 발생할 수 있는 기회가 많아지는 것을 의미한다. 둘째, ASP를 이용하는 고객의 정보자원이

\* 본 연구는 정보통신기술진흥사업(자유조사00-18)의 연구비 지원에 의하여 수행되었습니다.

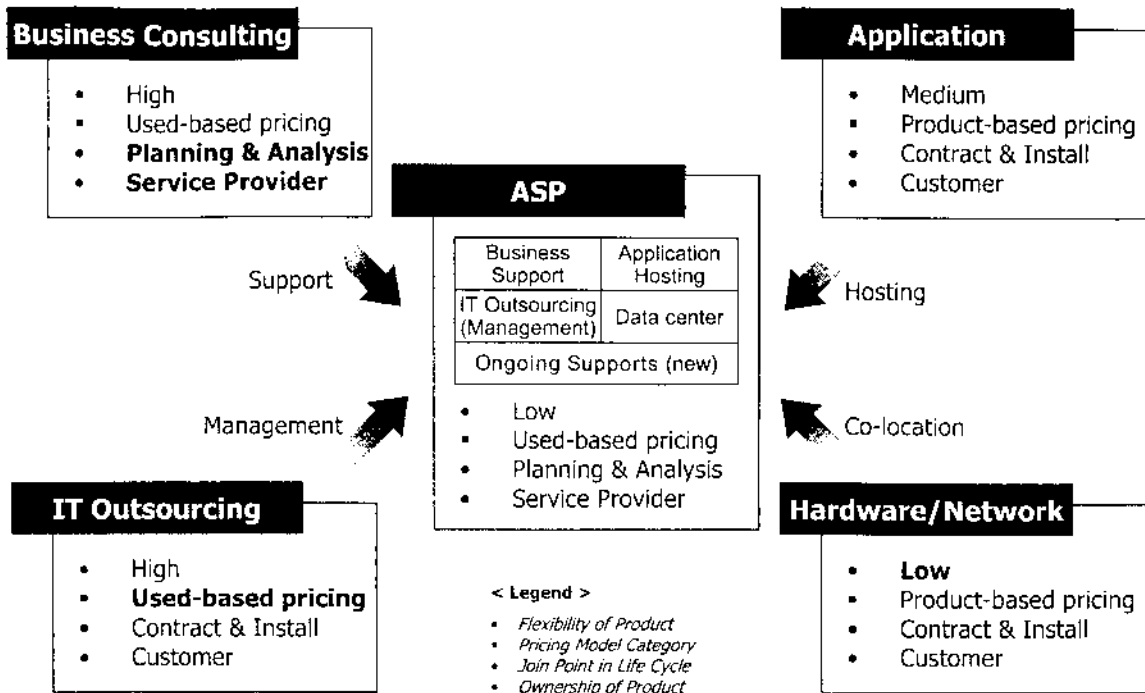


그림 1. ASP 모델의 형성.

공중망과 데이터센터에 존재한다는 것이다. 이것은 ASP의 보안문제가 중요함과 더불어 ASP 사업자가 이에 대한 제어에 실패할 경우 고객에게 많은 물질적 손실이 발생할 수 있다는 것을 의미한다. ITAA(Information Technology Association of America)의 설문조사 결과에 따르면 ASP의 잠재적 고객들은 ASP 서비스에서 이와 관련된 보안과 신뢰성에 대한 많은 문제점이 나타날 것이라고 생각하고 있는 것으로 나타났다(ITAA, 2000).

따라서 제3자에 의한 ASP들의 인증 및 감리의 필요성이 발생한다. 즉, ASP의 높은 수준의 서비스를 보장하기 위한 수단으로서 인증 및 감리가 요구된다고 할 수 있다. 본 연구의 목적은 이러한 ASP의 인증 및 감리를 위한 프레임워크를 개발하는 것이다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 ASP의 특징을 분석한다. 3장에서는 ASP 인증을 위한 프레임워크를 제시하고, 그 유효성을 검증한다. 4장에서는 3R 큐브라고 명명된 ASP감리 프레임워크를 제시하고, 유사한 기존의 정보시스템 아웃소싱 프레임워크와 상호 비교분석을 수행한다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 결론을 정리한다.

## 2. ASP 모델 분석

ASP 모델은 정보시스템 아웃소싱의 한 형태이다(임춘성, 양정환, 2000). 그러나 ASP 비즈니스 모델은 기존의 아웃소싱 모델과 몇가지 차이점이 있다. ASP 모델이 가지는 주요특징은 다음과 같다(Terdiman, Berg, 2000).

- 네트워크를 통한 원격 서비스

- 시스템운영(operation)을 이용업체가 공유
- 어플리케이션의 전체수명주기(full life cycle) 서비스를 지원
- 요금지불 체계가 단순 및 저렴
- 커스터마이징(Customizing)이 제한적
- 빠른 구축이 가능
- 이용기업은 시스템의 복잡성을 알 수 없음

ASP 모델은 2000년대 정보기술 시장의 주요 이슈 가운데 하나로 주목받고 있다(양정환, 2000). ASP를 이용하는 고객이 가질 수 있는 장점을 정리하면 다음과 같다.

- 수행해야 할 정보시스템 관리 업무를 획기적으로 줄이거나 제거함(양정환, 2000)
- 정보시스템 구축에 소요되는 기간과 비용을 절감시킴(양정환, 2000; 임춘성, 양정환, 2000; Hur, 2000)
- 정보시스템 비용을 기존의 제품중심에서 사용현황 중심으로 전환시켜 보다 현실적인 가격모델을 이용할 수 있음(Violino, 2000)
- 정보시스템 관련 세계적 수준의 최선 기술 및 전문지식을 쉽게 이용할 수 있음(Hur, 2000)

ASP 서비스를 구성하는 비즈니스 객체와 그 운영원리를 도식화하면 <그림 2>와 같다(임춘성, 양정환, 2000). ASP 서비스의 가치사슬은 크게 ISV, 순수(Pure) ASP, 데이터센터/네트워크(Data center/Network), 고객(Client)으로 구성된다. 특히 순수 ASP는 경로관리자의 역할을 수행하며 가치사슬 전체를 통제하는 역할을 수행하게 된다. 이후의 ASP라고 함은 순수 ASP를 의미한다.

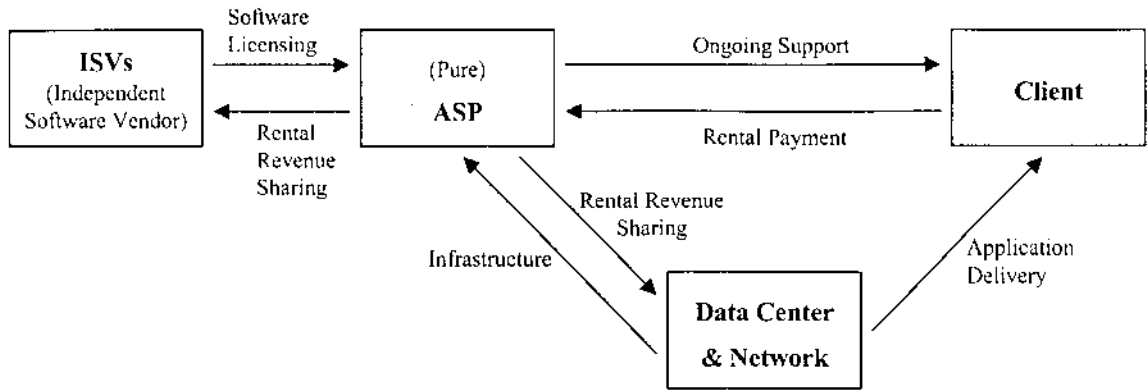


그림 2. ASP 서비스의 운영원리.

ASP는 소프트웨어 업체로부터 소프트웨어 라이선스를 위탁 받아 네트워크를 통해 고객사에게 소프트웨어를 제공한다. 이 과정에서 어플리케이션을 설치하고 운영하기 위한 데이터센터와 어플리케이션의 원격이용을 가능하게 하는 네트워크 인프라스트럭처를 활용하게 된다. 한편 고객은 어플리케이션을 이용함에 있어 오직 ASP 사업자만을 상대하게 된다. 즉, 서비스의 전체적인 책임은 ASP의 역할을 수행하는 사업자가 가진다.

어플리케이션을 이용하는 비용으로 고객은 ASP 사업자에게 매월 또는 계약서상의 단위 기간을 기준으로 일정액의 이용료를 지불한다. 지불된 이용료는 ASP 서비스 가치사슬을 구성하는 소프트웨어 공급자, 데이터센터, 네트워크 제공자 등과 공유되어 각각의 사업자의 가치창출로 이어진다. ASP 모델은 표준화된 어플리케이션을 다수의 고객에게 제공하므로 고객이 많아질수록 추가 투자비용의 증가율 보다 수익률의 증가가 상대적으로 높아지는 특징을 가진다.

<그림 2>에서 사각형으로 나타난 객체들은 단일기업에 포함될 수도 있고 각각이 고유한 업체일 수도 있다. 예컨대 ASP 업체가 데이터센터와 협력할 수도 있고, 소유할 수도 있다. 물론 ISV가 순수 ASP의 역할을 수행하는 비즈니스 모델도 존재할 수 있다.

### 3. ASP 인증 프레임워크

이 장에서는 ASP의 인증 프레임워크가 제시된다. 이 프레임워크는 ASP가 서비스를 원활히 제공할 수 있는 능력이 있는가를 평가하는데 이용된다. 이 프레임워크는 다음과 같은 절차를 통해 개발되었다. 우선, 기존 문헌조사에 기초해서 프레임워크에 이용할 기술적 컴포넌트들을 결정한다. 다음으로, 고객의 관점에서 성공적인 ASP 비즈니스 모델을 위한 기능요소들을 도출한다. 마지막으로, ASP 인증 프레임워크의 항목과 도출된 기능요소들간의 연관관계를 분석함으로써 프레임워크의 유효성을 검증한다.

#### 3.1 인증을 위한 ASP 기술요소

정보시스템은 일반적으로 크게 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스, 네트워크로 구분되어 정리된다(McLeod, 1993; Stern, Stern, 1993). ASP 모델에서도 이러한 기술적 계층은 크게 달라지지 않는다. 그러나 인증을 위한 프레임워크에 이용할 기술적 계층의 구분은 정보시스템 아키텍처를 기준으로 구분하는 것보다 ASP 서비스를 구성하는 업체의 종류를 기준으로 구분하는 것이 보다 합리적이다.

Cherry Tree & Co.에서는 ASP 서비스 구성업체를 internet service providers(ISPs), telecommunications, independent software vendors (ISVs), system implementers & integrators, pure-play ASPs로 구분했다(Cherry Tree & Co., 2000). 한편 Gartner group은 network, platform, application, operations, end solutions으로 구분했다(Terdiman, Berg, 2000). 그리고 IDC는 distributed reseller, software vendor (tool, infrastructure), hardware vendor(server, network, storage), network provider(ISPs, telecommunications, hosting), service firms (system integrators, consultants, outsourcers), application vendors, pure ASP로 구분하였다(Meredith 외 2인, 2000). <표 1>은 ASP의 비즈니스 컴포넌트와 관련된 연구를 정리한 것이다.

본 논문에서는 안전성과 신뢰성에 관련된 인증을 위해 <표 1>에 나타난 비즈니스 컴포넌트들을 참조한다. 그런데 인증을 수행할 컴포넌트의 선정에 있어서는 위에 나타난 항목들을 다소 수정해야 한다. 우선 하드웨어와 소프트웨어의 공급자는 ASP 인증에서 제외한다. ASP 인증은 ASP 모델을 통한 서비스 안전성과 신뢰성을 보증하는 것이다. 그런데 이 두 공급자는 ASP 비즈니스 모델에서 제공하는 것이 서비스가 아닌 제품이다. 따라서 하드웨어와 소프트웨어 공급자는 인증의 대상에서 제외된다. 한편 기존의 ASP 모델 연구에서 고려되지 않았던 보안서비스가 인증의 대상으로 추가된다. ITAA의 분석에 따르면 고객들이 ASP 서비스에서 가장 중요하게 고려하는 것 가운데 하나가 보안으로 나타났다(ITAA, 2000). 또한 대부분의 ASP 서비스를 구성하는 컨소시엄에서 보안 솔루션 업체들이 파트너로 포함되어 있는 것 또한 보안 서비스가 ASP 서비스에서 핵

표 1. ASP 비즈니스 컴포넌트

도출된 ASP 비즈니스 컴포넌트	Cherry Tree & Co.	Gartner group	IDC
네트워크	Telecommunication provider	Network	Network provider (ISPs, Telcos, Hosting)
데이터센터	ISP	Platform	
어플리케이션 관리	Pure ASP	End solution Operation	ASP
지속적 지원	IT service provider		Service Firms (Sis, Consultants, Outsourcers)
하드웨어			Hardware vendor (server, network, storage)
소프트웨어	ISV	Applications	Application vendors
기타			Distributed reseller software vendor (tool, infrastructure)

신요소임을 입증한다. 따라서 보안서비스를 ASP 인증을 위한 컴포넌트에 포함시킨다.

그러므로, 본 논문에서는 데이터 센터, 네트워크, 어플리케이션 서비스, 지속적 지원, 보안서비스의 5개 항목을 인증을 수행할 기술적 요소로 고려한다. 이에 대한 세부적인 정의는 다음과 같다.

- 데이터센터 : 하드웨어 시스템의 보관 및 관리와 관련된 서비스
- 네트워크 서비스 : 논리적, 물리적인 연결 서비스
- 어플리케이션 서비스 : 소프트웨어 시스템의 계약 및 유지보수와 관련된 서비스
- 지속적 지원 : 교육, 헬프데스크, 비즈니스 컨설팅 등의 부가가치 서비스
- 보안 서비스 : ASP 모델에 존재하는 잠재적인 위협 및 위협에 대한 대응 서비스

기업용 솔루션은 데이터 센터에 저장되고 네트워크를 통해 제공된다. 그러므로 데이터 센터, 네트워크 서비스, 어플리케이션 서비스는 ASP 인증 모델의 기본이 된다. 그리고 지속적 지원과 보안 서비스는 이러한 기본적 서비스가 성공적으로 수행되도록 보조하게 된다. <그림 3>은 이러한 ASP 기술적 요소의 연관관계를 반영해서 도식화 한 것이다.

ASP 인증 프레임워크는 이러한 기술적 요소를 몇 개의 세부 항목으로 정리해서 개발한다. 서비스 제공자의 사업자로서의 일반현황에 관련된 항목을 추가해서 개발한 ASP 인증 프레임워크는 <표 2>와 같다.

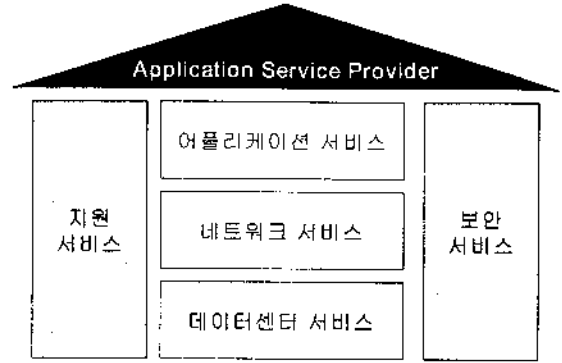


그림 3. 인증을 위한 ASP 기술요소.

### 3.2 ASP 기능성 도출 및 인증 프레임워크와의 연계

ASP 인증 프레임워크의 유효성 검증을 위해 우선 ASP 비즈니스 모델의 기능성을 도출한다. 이를 위해 Cherry Tree & Co., ITAA, ZONA 리서치(Research)의 연구를 토대로 ASP 기능성을 정리한다. 그 결과 보안, 퍼포먼스, 신뢰성, 유연성, 지속성, 어플리케이션 구축기술, 제어력, 커스터마이징의 모두 8개의 기능성이 도출되었으며, 이를 정리하면 <표 3>과 같다.

각각의 ASP 기능성들은 인증 프레임워크의 세부 항목들이 성공적으로 반영할 수 있음을 보임으로 제시된 ASP 인증 프레임워크의 유효성을 확인할 수 있다.

이를 위해 본 연구에서는 ASP에 필수적인 기능요소를 ASP 인증항목이 얼마나 내포하고 있는지를 분석하기 위하여 기능요소와 인증항목의 연계성을 분석하였다. 연계성의 척도로 강한관계, 일반적인 관계 그리고 약한관계의 3가지 기준을 가지고 분석한 결과는 <표 4>와 같다. <표 4>에서 알 수 있는 사실은 ASP가 필요한 기능요소를 ASP 인증항목이 모두 강한 관계 또는 일반적인 관계로 연계성을 가지고 있다는 점이다. 그러므로 <표 2>의 인증 프레임워크에서 제시된 인증요소그룹에 대한 인증을 통해 ASP를 인증하는 것이 가능함을 제안할 수 있을 것으로 보인다.

그러므로 <표 4>를 통해 제시된 기능요소와 인증항목간의 연관분석을 통해 인증 프레임워크가 ASP 모델이 요구하는 기능성을 모두 충족시킴을 확인할 수 있다.

## 4. ASP 감리 프레임워크

Weber는 정보시스템 감리를 컴퓨터시스템이 자산, 데이터 무결성을 유지하는 동시에 조직의 목적을 효과적으로 성취하고 자원을 효율적으로 운영할 수 있도록 운영되고 있는가에 대한 증거를 수집하고 평가하는 프로세스라고 정의하였다(Weber, 1998). 본 장에서는 ASP 감리를 위한 프레임워크를 제시한다.

### 4.1 ASP 감리의 특징

일반적으로 정보시스템 감리 프로세스는 다음의 세가지 속

표 2. ASP 인증 프레임워크

평가영역	인증 요소그룹	인증 요소그룹 내용설명
공통항목 (1)	회사 일반현황(1.1)	회사의 전반적인 내용 및 업무영역에 대한 현황에 대해 다룬다.
	지원조직 및 인적자원관리(1.2)	회사의 잠재적 능력 및 운영 능력에 대한 제반조건을 알아보기 위해 조직현황 및 인사제도에 관련된 내용을 다룬다.
	자산상태-기업 가치 또는 평판(1.3)	기업의 재무적 현황 및 기업가치를 평가함으로써 기업이 시장에서 성장하기 위한 조건을 갖추고 있는가에 대해 다룬다.
	공식적 과금체계(1.4)	기업의 가격모델 및 비즈니스모델이 ASP사업에 적절인가에 대해 다룬다
네트워크 서비스 (2)	정책 및 지침(2.1)	네트워크를 관리하기 위한 기본 정책의 수립 여부와 관련 지침서의 작성 여부를 점검한다.
	네트워크 관리(2.2)	네트워크 관리의 보고 체계, 방법, 기준에 대한 방안 수립 및 시행 여부를 점검한다.
	네트워크 통제(2.3)	네트워크 장비에 대한 제어능력 및 관리 여부를 조사한다.
	서비스의 안전성(2.4)	잠재적인 자연적, 인적 재해로 인해 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위한 준비가 되어있는가를 알아본다.
데이터 센터 (3)	물리적 관리(3.1)	주요시설에 대한 물리적 위협을 막거나 조기에 발견하는 것을 목적으로, 시설 관리에 대한 정책의 수립 및 정책에 따른 처리 여부를 점검한다.
어플리케이션 서비스 (4)	서비스계약능력 및 시스템 선정능력(4.1)	서비스 협상과 계약항목과 조건이 식별되는가와 어플리케이션 패키지 및 하드웨어의 선정능력을 알아본다.
	응용프로그램 설치능력(4.2)	ASP에 어플리케이션을 설치하고, 고객 하드웨어에 ASP 환경을 준비하며, 고객의 조건에 부합하게 어플리케이션을 수정하는 활동을 수행할 능력을 다룬다.
	전환 및 시험능력(4.3)	자료를 전환하고 시험과 품질보증활동과 시스템통합활동 그리고 교육훈련의 수행 능력을 다룬다.
보안 서비스 (5)	관리적 보안(5.1)	정보보호체계의 구축여부를 알아본다.
	기술적 보안(5.2)	정보를 보호하기 위하여 필요한 기술적 보안 요소들에 대한 안전성 및 신뢰성 확보에 필요한 관리 체계 평가
	이용자 정보보호(5.3)	이용자의 정보를 보호하기 위한 관리체계에 대한 평가
지원 서비스 (6)	가치사슬 통제능력(6.1)	ASP 가치사슬을 구성하는 모든 업체간 조율 및 운영상의 문제를 해결할 능력이 있는가를 알아본다. 관찰활동/관리활동/보고활동 등을 다룬다.
	고객지원(6.2)	고객과의 접점을 확보하고 서비스의 품질을 높이기 위한 헬프 데스크 및 지원절차의 확립여부와 능력을 다룬다.
	교육활동(6.3)	서비스 이용 교육 프로그램의 지원능력에 대한 평가를 수행한다.

성을 가진다.

- 감리는 정형화된 방법론을 따라 수행된다. - 라이프사이클의 필요성
- 감리는 모든 정보시스템 영역에 대한 분석을 수행한다. - 서비스를 구성하는 모든 계층에 대한 고려의 필요성
- 감리자는 서비스 공급자와 수요자의 모든 관점을 객관적으로 고려하는 제3자이다. - 서비스 관점에 대한 고려의 필요성

ASP 모델의 라이프사이클 관련 속성은 정보시스템 개발 방법론과 정보시스템 아웃소싱 방법론으로부터 이끌어 낼 수 있

다. 전통적인 정보시스템 구축방법론은 다음의 5가지 단계로 구성된다(McLeod, 1993; Olle외 2인, 1991) : 계획단계, 분석단계, 디자인단계, 구축단계, 활용단계. 반면, 정보시스템 아웃소싱 방법론은 일반적으로 다음의 5가지 단계로 구성된다(남기찬, 이재남, 1999; 안준모외 2인, 1999; 윤병남 외 2인, 1999; Leon, 1997) : 계획단계, 분석단계, 파트너 선정단계, 계약 및 구축단계, 운영단계.

이 두개의 방법론들은 모두 계획단계를 중요하게 다룬다는 공통점을 가진다. 하지만 이 두 방법론에는 두가지 주요한 차이점이 있다. 첫번째 차이점은 두번째 단계인 분석단계의 목적이 다르다는 것이다. 정보시스템 개발방법론의 경우에는 디

표 3. 성공적인 ASP 비즈니스 모델을 위한 기능요소

도출된 ASP 기능요소	Cherry Tree & Co.	ITAA	ZONA Research
보안	Security of information	Security	Security of data may be compromised
퍼포먼스	Overall quality of service & support	Performance/uptime	Application performance
신뢰성		Reliability to unproven business model	Unproven reliability of the ASP model
유연성	Scope & flexibility of services	Reduce flexibility	
지속성		Worries about ASP vendors stability / longevity	Financial stability of application provider.
어플리케이션 구축기술		Not enough choice available	Concern that ASP has skills to implement and deliver
제어력		Contract lock in loss of control	Limited flexibility to change or terminate long term contract
커스터마이징	Adaptability	Integrating ASP offering with existing applications	Limited ability to customize or modify application

표 4. ASP 인증항목과 기능요소간의 연관관계 분석

	강한 관계	일반적인 관계	약한 관계
보안	물리적관리(3.1) 관리적 보안(5.1) 기술적 보안(5.2) 이용자 정보보호(5.3)	지원조직 및 인적자원(1.2) 네트워크 관리(2.2)	정책 및 지침(2.1) 전환 및 시험능력(4.3) 교육활동(6.3)
퍼포먼스	네트워크 통제(2.3) 전환 및 시험능력(4.3) 가치사슬 통제능력(6.1)	응용프로그램 설치능력(4.2) 관리적 보안(5.1) 고객지원(6.2) 교육활동(6.3)	공식적인 과금체계(1.4) 네트워크 관리(2.2) 물리적인 관리(3.1) 기술적 보안(5.2)
신뢰성	지원조직 및 인적자원(1.2) 정책 및 지침(2.1) 네트워크 관리(2.2) 고객지원(6.2)	회사 일반현황(1.1) 자산상태(1.3) 전환 및 시험능력(4.3) 관리적 보안(5.1) 가치사슬 통제능력(6.1)	네트워크 통제(2.3)
유연성		공식적인 과금체계(1.4) 정책 및 지침(2.1)	이용자 정보보호(5.3)
지속성	회사 일반현황(1.1) 자산상태(1.3)	네트워크 통제(2.3) 물리적 관리(3.1) 기술적 보안(5.2)	지원조직 및 인적자원(1.2) 관리적 보안(5.1) 가치사슬 통제능력(6.1) 고객지원(6.2)
어플리케이션 구축기술	응용프로그램 설치능력(4.2)	서비스계약능력 및 시스템 선정 능력(4.1)	
제어력	공식적인 과금체계(1.4)		회사 일반현황(1.1) 자산상태(1.3) 서비스계약능력 및 시스템 선정능력(4.1)
커스터마이징	교육활동(6.3)	이용자 정보보호(5.3)	응용프로그램 설치능력(4.2)

참고: 괄호( )안의 숫자는 <표 2>의 인증요소그룹을 의미

자인될 정보시스템의 형태를 알아보기 위한 분석이고, 아웃소싱 방법론의 경우에는 파트너 선정을 위한 분석이다. 두번째 차이점은 정보시스템 아웃소싱 방법론에서 구축 이후의 운영 단계가 더욱 중요하게 고려된다는 것이다(안재근 외 2인, 2000). 이러한 차이점들은 ASP 모델의 라이프사이클을 디자인하는 것에 반영되어야 할 것이다.

한편 ASP가 제공하는 것은 표준화된 어플리케이션이므로 구축방법론의 세번째 단계인 디자인 단계는 ASP 모델에서 고려되지 않는다. 또한, 정보시스템 아웃소싱 사업자의 한 형태인 ASP는 주로 운영단계의 업무에 집중하는 경향을 보인다. 앞서 언급했듯이 운영단계는 정보시스템 아웃소싱 방법론에서 중요하게 다루어지는 단계이다. 따라서 ASP의 라이프사이클은 정보시스템 아웃소싱 방법론의 라이프사이클로부터 이끌어낼 수 있다.

위의 분석을 통해서, 본 연구에서는 ASP 모델의 라이프사이클을 계획 및 분석단계, 평가단계, 계약 및 인스톨 단계, 모니터링 단계로 정의한다.

ASP 모델에서 다루어지는 서비스를 구성하는 계층을 도출하는데 있어서는 3장에 나타난 ASP 인증 프레임워크를 이용한다. 즉 ASP의 인증프레임워크에 사용된 기술적 컴포넌트들은 ASP 감리를 위한 프레임워크를 위한 계층으로 그대로 반영된다.

따라서 감리를 위한 ASP 계층은 데이터센터, 네트워크, 어플리케이션 서비스, 지속적 지원, 보안 서비스로 구성된다.

인증과는 다르게 감리는 공급자적 측면만이 고려되지 않는다. 전 ASP 라이프사이클에 걸쳐서 ASP 계층을 구성하는 사업자들과 고객은 각각 다른 역할과 책임을 가지게 된다. Gadrey와 Gallouj는 정보시스템 공급자와 수요자간의 연관관계를 매트릭스를 사용해서 분류했다. 이 매트릭스는 모두 4개의 항목으로 구성되어 있으며 analysts and architects, project engineers, co-pilots, doctors in management라고 명명되어 있다(Gadrey, Gallouj, 1998). 이 가운데 doctors in management는 정보시스템 구축까지 수행하는 프로젝트에서 공급자와 수요자가 상호 협력하는 관계에 해당된다. ASP 서비스는 여기에 해당한다. 따라서 ASP 감리는 공급자와 소비자를 동시에 고려해야 할 필요성이 있다.

결론적으로 본 연구에서는 공급자 관점과 수요자 관점이 동시에 고려된다.

4.2 ASP 감리 프레임워크(3R-Cube)

ASP 감리 프레임워크는 위의 세 가지 속성들을 모두 반영하도록 3차원으로 디자인 되었다. 즉, 라이프사이클과 계층, 그리고 서비스 관점이 각각의 축을 구성하도록 해서 <그림 4>와 같이 ASP 감리 프레임워크를 디자인한다. 아울러 <표 5>는 각각의 속성에 대한 요약해 놓은 것이다.

ASP 감리 프레임워크는 여러 개의 하부 육면체로 구성된다. 이 프레임워크는 4개의 라이프사이클과, 5개의 계층, 그리고 2개의 서비스 관점으로 구성되어 있으므로 모두 40개(4×5×2)

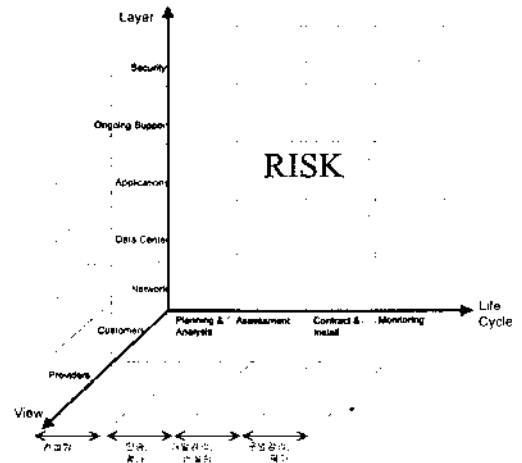


그림 4. ASP 감리 프레임워크(3R-Cube).

표 5. ASP 감리 프레임워크 구성요소

	구성요소	정의
라이프 사이클	계획 및 분석	ASP 도입을 위한 계획 수립 및 도입기업 현황분석
	평가	ASP의 분석 및 평가
	계약 및 인스톨	ASP 업체 선정 및 시험운영을 통한 계약절차 수행
	모니터링	지속적인 ASP 서비스 수준관리 및 계약유지관리
계층	데이터센터	인프라스트럭처를 포함하는 H/W & OS 시스템을 포함하는 S/W에 대한 총체적인 관리환경
	네트워크	논리적, 물리적 접속환경
	어플리케이션 서비스	요구되는 비즈니스 기능을 제공하는 기업정보시스템 어플리케이션
	지속적 지원	시스템 유지보수, 컨설팅, SI, 교육, 헬프데스크 운영 등의 대 고객 서비스
	보안서비스	ASP 모델이 가지는 잠재적인 위험 및 위협에 대한 방어 활동과 관련된 서비스
서비스 관점	공급자 관점	ASP 서비스를 제공받는 고객의 관점
	이용자 관점	ASP 서비스를 제공하는 업체의 관점

의 작은 육면체로 나눌 수 있다. 각각의 작은 육면체들은 해당 위치에 해당하는 감리 가이드라인을 포함하게 된다. 예를 들면 <그림 5>에 나타난 하부 육면체에는 고객이 ASP와 계약을 수행함에 있어서 성공적인 지속적 지원을 위해 고려해야 하는 것들과 그에 대한 지침이 담겨있다.

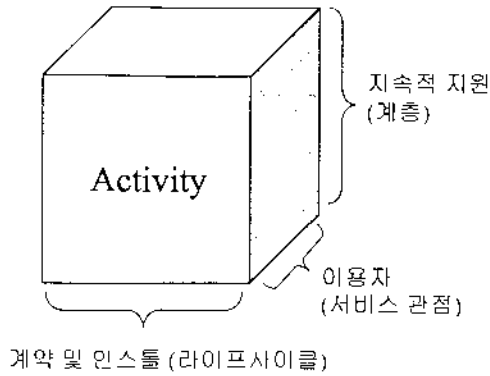


그림 5. 세부 입방체의 예.

표 6. 유사 프레임워크와의 비교

차이점 항목	Leon의 프레임워크	3R 큐브 프레임워크
목적	정보시스템 아웃소싱 업무의 분류	ASP 서비스 평가를 위한 평가지침의 분류
분류기준	1) IS · Project planning · Land registry IS · Financial IS 2) IS activities · Planning · Development · Implementation · Maintenance · Operation 3) IS component · Hardware · Software · People · Procedure · Data	1) 관점 · 고객(Service) · 공급자(Providers) 2) 수명주기 · 계획 및 분석 · 평가 · 계약 및 설치 · 모니터링 3) 기술적 계층 · 네트워크 · 데이터센터 · 어플리케이션 · 지속적 지원
입방체 안에 담는 내용	각 축의 내용의 결합으로 만들어지는 업무	ASP 평가를 위한 평가지침
큐브의 면의 의미	없음	각각 위험(Risk), 역할(Role), 책임(Responsibility)를 의미한다.

한편, ASP 감리 프레임워크의 각 축의 교차로 구성되는 3개의 면은 의미를 가지게 된다. 라이프사이클과 계층의 축으로 형성되는 면은 각 단계에서 각각의 사업자가 가지게 되는 잠재적인 위험(Risk)들을 의미하게 된다. 그리고 라이프사이클과 서비스 관점의 축으로 형성되는 면은 각 단계에서 고객 또는 ASP가 수행해야 하는 역할(Role)을 다루게 된다. 마지막으로 계층과 서비스 관점의 축으로 형성되는 면은 각 계층에서 이루어지는 서비스에서 발생하는 문제점에 대한 책임(Responsibility)을 의미하게 된다. <그림 4>에서 나타나듯이 ASP 감리 프레임워크의 각 면의 영문 머릿글자(3R; Risk, Role, and Responsibility)를 이용해서 이 프레임워크를 3R 큐브라고 명명한다.

그런데, ASP 모델에서 고객은 데이터센터, 네트워크, 어플리케이션 서비스에 대한 책임이 아주 적거나 거의 없다. 이것은 이러한 업무에 총체적인 책임이 순수 ASP에 있기 때문이다. 그러므로 이 세 계층에 대한 고객관점의 면에는 아무런 내용이 존재하지 않는다. 내용이 없는 면이 존재한다는 사실은 고려하지 않아도 되는 하부 육면체가 존재한다는 것을 의미한다. 따라서 <그림 4>에 나타난 3R 큐브에서는 의미가 존재하는 면을 회색으로 표시한다. 결론적으로 12(4×3)개의 하부 육면체에서 의미가 존재하지 않게 되며, 실질적으로 감리를 위한 가이드라인이 남겨있어서 이용하게 되는 하부 육면체는 28(40 - 12)개가 된다.

4.3 유사 프레임워크와의 비교분석

Leon(1997)은 정보시스템 아웃소싱 활동분류체계를 만들면서 본 연구결과와 유사한 디자인의 프레임워크를 개발했다. Leon은 IS (Information System), IS 요소(component), IS 활동(activities)의 세가지 차원을 가지고 프레임워크를 디자인했다. 그러나 Leon의 프레임워크와 3R 큐브는 근본적으로 차이가 있다. 첫째, Leon의 프레임워크는 감리를 위한 것이 아니라 아웃소싱의 유형 및 특징을 정리하기 위한 것이다. 반면, 본 연구에서 제시한 프레임워크는 ASP 서비스 평가를 위한 프레임워크라는 점에서 두 프레임워크의 목적은 명확히 다르다. 둘째, 분류체계 가운데 Leon의 프레임워크에는 관점 축 대신 정보시스템이

라는 축을 사용하고 있다. 이러한 구분은 정보시스템의 특성에 따라 아웃소싱 접근치가 달라진다는 전제가 수반되는 것인데 이러한 전제는 기업정보시스템만을 대상으로 하는 본 연구에는 적용될 수 없는 기준이다. 셋째, Leon의 프레임워크는 서비스의 개념을 포함하고 있지 못하기 때문에 ASP 인증 및 감리를 위한 프레임워크로 이용하는 것이 어렵다. 넷째, Leon의 프레임워크와는 달리 3R-큐브의 세부 입방체의 각 면들은 각각 위험, 역할, 책임이라는 의미를 내포한다.

Leon의 프레임워크와 본 연구결과로 신출된 3R 큐브 프레임워크의 차이점을 정리하면 <표 6>과 같다.

4.4 인증과 감리의 연관관계

인증은 공급자의 서비스 능력이 일정수준이상이 되는가를 평가하는 것이고, 감리는 공급자와 수요자간의 계약이 적절한 품질을 유지하며 수행되고 있는가를 평가하는 것이다. 그러므로 <그림 6>에 나타나듯 ASP 인증은 ASP 가치사슬을 구성하는 5개의 컴포넌트를 제공하는 업체가 대상이 되며, 감리는 5개의 컴포넌트를 모두 포함하는 ASP 측면과 고객의 측면을 모두 고려하게 된다.

또한 인증업무는 ASP와의 계약 이전에 수행되어야 하는 반면, 감리업무는 인증 및 계약이 이루어지고 시스템이 설치된



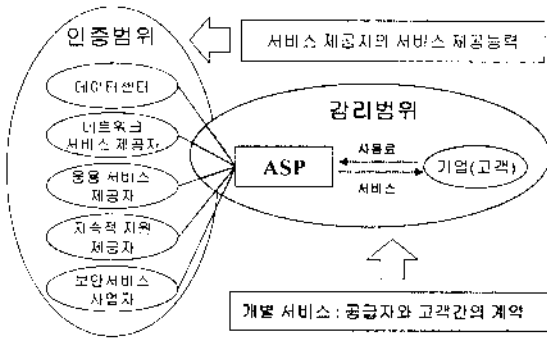


그림 6. 인증과 감리의 대상 비교.

활동	평가/인증	감리/SLA
대상	서비스제공자	계약된 서비스
활동 시점	계약 전	설치후/운영
관심 대상	서비스 제공 능력	서비스 수준
활동 관련 기본 지식	서비스 항목	서비스 수준

그림 7. 인증 및 감리의 차이점.

이후에 진행되는 특징이 있다. 아울러, 인증의 경우 구체적인 서비스 항목에 대한 지식을 기반으로 공급자의 서비스 제공능력을 평가하는 반면, 감리에서는 가이드라인을 통한 서비스 수준을 평가의 대상으로 하게 된다. 이러한 주된 차이는 <그림 7>에 정리했다.

### 5. 결론

ASP 비즈니스 모델에는 다양한 형태의 여러 공급자들이 포함된다. 그러므로 각각의 구성업체들이 적절한 서비스 능력을 갖추고 있는가에 대한 인증작업이 요구된다. 따라서 본 연구에서는 인증대상을 결정하고 인증을 위한 세부항목을 정리해 ASP 인증 프레임워크를 개발하였다.

아울러, ASP 모델에서는 일정수준 이상의 서비스가 이루어지도록 하기 위한 감리활동이 요구된다. 감리를 위해서는 ASP 모델의 라이프사이클상에서 각각의 서비스 제공자와 서비스 이용자가 수행해야 하는 가이드라인을 정리하는 것이 중요하다. 이를 위해 본 논문에서는 ASP 인증 프레임워크에 라이프사이클을 반영해서 입방체 형태의 ASP 감리 프레임워크(3R-큐브)를 개발하였다.

제시된 프레임워크들은 ASP 모델이 고객에게 성공적으로

도입되는 것을 지원할 수 있을 것으로 기대된다. 아울러, ASP 서비스의 품질을 높이고 고객의 만족을 증대시키기 위한 대안을 제시할 수 있을 것이다.

### 참고문헌

남기찬, 이재남 (1999), 정보시스템 아웃소싱- 방법론과 사례, 도서출판 아진.

안준모, 이영택, 최정호 (1999), 기업핵심역량 강화를 위한 정보시스템 아웃소싱, 도서출판 대정.

임춘성 (2000), e-Business File, 영진Biz.com.

안재근, 양정환, 임춘성 (2000), ASP Development of a Framework for Certification and Audit of ASP, CALS/EC 학회 발표논문집, 255-263.

양정환 (2000), ASP 서비스에 적합한 기업정보시스템 개발 및 구축전략, 제 회 기업정보화 대학논문대상 수상집 (기업정보화지원센터 발행), 62-74.

윤병남, 김현곤, 손진락 (1999), 정보시스템아웃소싱 방법론, 한국전산원.

임춘성, 양정환 (2000), ASP 산업의 이해와 전망, 지역정보화, 9월호, 8-13.

임춘성, 양정환 (2000), 인터넷 어플리케이션의 새로운 패러다임 ASP, IE 매거진, 7(1), 23-29.

Lacity, M. C. and Hirschheim R. (1993), *Information Systems Outsourcing*, London: Wiley.

Leon de L. (1997), *Information Systems Outsourcing Decision Making : A Managerial Approach*, IDEA Group Publishing.

McLeod, R. (1993). *Management Information Systems*, New York: Macmillan Publishing Company.

Weber, R. (1998), *Information Systems Control and Audit*, Prentice Hall.

ASP Industry Consortium (2000), *A Guide to the ASP Delivery Model*.

Cherry Tree & Co. (1999), Application Service Providers (ASP) Spotlight Report, [www.cherrytreecc.com](http://www.cherrytreecc.com).

Gadrey, J. and Gallouj, F. (1998), The Provider-Customer Interface in Business and Professional Service, *The Service Industries Journal*, 18(2), 1-15.

Hur, D. (2000), ASPs are ready for you; A strategic perspective, *Proceedings of the 9th Korea Telecom International Symposium*.

ITAA (2000), The ITAA ASP Customer Demand Survey, <http://www.itaa.org/>.

Meredith, M. W., Clare, G. and Amy, M. (2000), ASPs: Delivering Applications as a Service, IDC.

Olle, T. W. et al. (1991), *Information System Methodologies*, Addison-Wesley.

Peabody, G. (2000), Interpath Connects Customer to SAP Applications via World-Class Communications, Data Center, and Support Infrastructure, *AberdeenGroup*.

Sengupta, K. and Zviran, M. (1997), Measuring User Satisfaction in an Outsourcing Environment. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(4), 414-421.

Shepard, S. J. (2000), IT Shops Takes Stock of Application Service Providers, *IT Professional*, 2(2), 12-16.

Stern, N. and Stern, R. A. (1993), *Computing in the Information Age*, John Wiley & Sons.

Terdiman, R. and Berg, T. (2000), Application Sourcing: Application Service Providers, Legacy Systems and More, *GartnerGroup*.

Violino, B. (2000), Pricing Shakeout, *Informationweek*, March, 79-90.



**양정환**

연세대학교 컴퓨터과학 산업시스템공학 학사  
현재: 연세대학교 기계전자공학부 정보산업  
전공

관심분야: B2B, ASP, ERP, Virtual Enterprise,  
Enterprise Modeling



**안재근**

서울대학교 산업공학 학사  
서울대학교 산업공학 석사  
서울대학교 산업공학 박사

현재: 한경대학교 컴퓨터공학과 조교수  
관심분야: 경영과학, ASP, 정보시스템관리



**임준성**

서울대학교 산업공학 학사  
서울대학교 산업공학 석사

미국 University of California at Berkeley 산업공학  
박사

현재: 연세대학교 기계전자공학부 정보산업  
전공 교수

관심분야: 기업정보화 컨설팅방법론, ERP, 전  
자상거래, ASP