반도체디스플레이기술학회지 제21권 제3호(2022년 9월)
Journal of the Semiconductor & Display Technology, Vol. 21, No. 3. September 2022.

클라우드 서비스 파트너 역량 분석 프레임워크 개발

박원주[*]·서광규[*†]
[*†]상명대학교 경영공학과

A Development of Cloud Service Partner Competency Analysis Framework

Wonju Park[*] and Kwang-Kyu Seo[*†]
[*†]Dept. of Management Engineering, Sangmyung Univ., Korea

ABSTRACT

The application of cloud computing to many industrial domains is rapidly increasing, and domestic and foreign cloud service providers are actively conducting business. In the domestic cloud market, it is necessary to establish an ecosystem with partner operators that work closely with private cloud service providers. In this paper, to create such an environment, we propose a framework that can evaluate the capabilities of partners required for cloud service providers to establish specific business strategies. The framework proposed in this study establishes criteria for evaluating partners' competencies and applies a decision-making model such as fuzzy AHP for evaluation. Eventually this will help not only to expand the domestic cloud market but also to strengthen the competitiveness of domestic cloud partners through the growth of the domestic cloud market.

Key Words : Cloud Service Partner, Competency Analysis, Fuzzy AHP, Partner Ecosystem

1. 서 론

클라우드가 ICT산업에서 활용되어지는 최근 트렌드는 인공지능과 빅데이터를 근간으로 하는 클라우드를 활용한 대규모 인프라에 대한 운영이 필수적이 되었고[1], 클라우드를 활용하기 위한 선도적인 도입 사례들이 다양한 산업군에서 만들어지고 있다[2]. 고도화된 클라우드 기술은 공공부문, 금융부문, 의료부문에서 보다 많은 데이터와 트래픽을 처리하며, 각 산업군에서 클라우드를 활용하여 많은 서비스와 솔루션들이 개발되어지고 있다[3]. 특히 클라우드 서비스 사업자(Cloud Service Provider: CSP)들이 자신들의 클라우드 서비스를 다양하게 출시하고, 국내 규제 및 활용 가이드에 맞춰 최적의 인프라를 구축하는데 있어서 클라우드 전문 파트너사들의 역할이 중요해지고 있다[4]. MSP(Managed Service Partner)로 구분되어지는 매니지드 서비스 파트너사들은 클라우드 서비스 사업자들의 서비스를 기반으로 고객들이 요구하는 다양한 웹 서비스 및 플랫폼을 구축하는데 중요한 역할을 하고 있다. 뿐만 아니라 구축 이후에 안정적인 운영과 마이그레이션들을 통해서 고객들의 서비스가 원활하게 운영되어지도록 3rd Party 솔루션들과 전문 엔지니어들을 활용하여 다양한 서비스를 제공하고 있다.

성공적인 클라우드 서비스 사업자의 성장에는 역량 있는 파트너사가 자신들의 생태계안에서 활발하게 활동해야 하고, 여러 산업군에서 선도적이고 전문적인 역량을 확보하여 특정 산업군의 전문성을 강조하는 파트너도 필요하다. 특히 공공, 금융, 의료의 경우 국내 법률적 규제 및 데이터에 대한 물리적인 가시성과 적정 수준의 보안 수준을 준수해야하는 정책으로 인해 이러한 파트너사의 역량이 더욱 더 필요하다.

[†]E-mail: kwangkyu@smu.ac.kr

본 논문에서는 클라우드 생태계를 조성하기 위해 클라우드 서비스 제공자가 구체적인 비즈니스 전략을 수립하는데 필요한 파트너의 역량을 평가할 수 있는 프레임워크를 제안한다. 본 논문에서 제안하는 클라우드 서비스 파트너 역량 분석 프레임워크는 선행연구에서 수행되지 않은 연구로 기존 연구와 차별점을 갖는다. 본 연구에서 제안하는 프레임워크는 협력업체의 역량을 평가하기 위한 기준을 설정하고 퍼지 AHP와 같은 의사결정 모델을 평가에 적용한다.

2. 연구 배경

2.1 CSP 의 마켓 플레이스

CSP가 제공하는 마켓 플레이스는 ISV(독립 소프트웨어 개발업체)들이 클라우드 환경에 맞춰 자사의 소프트웨어를 등록하여, 사용자들이 편리하게 사용할 수 있고, 비용에 대한 청구도 기존 청구시스템을 통해서 간편하게 적용할 수 있다. 이를 통해서 사업자들은 자사 클라우드의 환경에 최적화된 다수의 소프트웨어를 손쉽게 배포할 수 있게 되고, 사용자들도 이러한 마켓 플레이스를 통해서 소프트웨어와 어플리케이션을 구매하고, 설치 및 기술지원을 받는 과정을 단순화한다.

과거에는 자신이 구축한 인프라 환경에 POC(Proof of Concept)를 통하여, 구축과정에서 발생될 수 있는 장애요소와 호환성을 사전에 확인하는 과정이 필요하였지만, 마켓 플레이스를 통한 소프트웨어 및 서비스 배포는 안정성과 호환성 그리고 청구에 대한 편리성을 제공하게 된다.

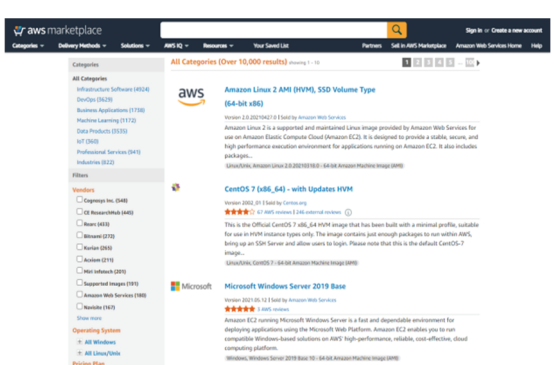

Fig. 1. AWS marketplace.

2.2 공공시장을 위한 조달시스템

정부가 만든 전자조달 시스템인 '국가종합전자조달시스템(나라장터, KONEPS)'는 국내 공공기관을 위한 공공조달 단일창구로 입찰부터, 대금지급까지 모든 과정이 인터넷으로 처리되고, 166종의 관련 서류를 전자화해 신속한 조달업무를 수행하고 있으며, 28건의 클라우드 IaaS 서비스가 등록되어 있다.

Fig. 2. Cloud service registered in Nara market.

2.3 국내 CSP 와 MSP 현황

국내에서 활동하고 있는 국내 CSP의 경우 KT 클라우드, 네이버 클라우드, NHN 클라우드, 카카오 클라우드 등 그리고 해외 CSP의 경우 AWS, MS Azure, 구글 클라우드, 알리바바 클라우드, 텐센트 클라우드, 오라클 클라우드 등이 활동하고 있다. 그리고 이들과 협력을 하는 클라우드 서비스 MSP 파트너사도 Table 1과 같은 다양한 기업들이 활동하고 있다.

Table 1. Domestic and global cloud MSP partners

Domestic MSP	Global MSP
Megazone Cloud	Rackspace
Bespin Global	Accenture
Samsung SDS	Wipro
LG CNS	Cloud4C
Zenith & Company	Infosys
Didim 365, etc.	Deloitte, etc.

2.4 Fuzzy AHP

Fuzzy AHP는AHP 방법에 fuzzy 함수를 적용한 기법으로 데이터가 퍼지 수를 사용하는 점에서 차별점이 있다. Fuzzy AHP에서는 퍼지 수를 사용하여 쌍대비교 행렬을 작성하고 평가요인별 상대적 중요도를 결정하고 대안들에 대하여 비교 평가를 수행한다[5]. Fuzzy AHP 에서는 정성적 요인과 정량적 요인을 동시에 고려한 의사결정을 수행할 수 있다[6, 7].

3. 클라우드 서비스 제공사업자의 파트너 선정기준 항목 개발

3.1 클라우드 서비스 제공사업자의 파트너 선정 지표

클라우드 서비스 제공사업자는 자신들의 서비스를 활용하여 고객들이 필요로 하는 IT 서비스를 구현하고, 안정적인 운영을 할 수 있는 다수의 클라우드 파트너사를 자신의 생태계안에 경쟁력을 갖추어 갈 수 있도록 다양한 형태로 지원하고 있다. 각 클라우드 서비스 제공 사업자들이 자신들과 협업하는 클라우드 파트너사를 선정하는 기준은 일반적으로 기술전문성을 증명할 수 있는 기술력을 가진 기술인력과 성공적인 프로젝트 수행을 지원할 수 있는 역량을 확보하고 있는지 평가하게 된다.

클라우드 서비스 제공 사업자가 클라우드 파트너사를 선정하는데 우선 27개의 1st level 지표를 도출하였고 1st level 지표의 연관분석을 통해서 7개의 2nd level 지표를 도출하였다. 실제로 클라우드 파트너사들이 규모별로 각 지표를 통해서 도출되어지는 파트너 역량지수(PCI: Partner Competency Indicators)를 통해서 각 파트너사의 상대적인 역량을 판단할 수 있게 된다.

본 연구에서는 1차적으로 도출된 각 지표의 정제과정을 거쳐 최종적으로 Table 2에서 보는 바와 같이 16개의 1st level 지표와 6개의 2nd level 지표를 도출하였다.

Table 2. Evaluation items derived for partner selection

1ST level	2nd level
number of employees sales number of customers	company size
number of engineers number of certification certificates(domestic) number of certification certificates(overseas)	technology
number of domestic branches number of overseas branches	accessibility
average number of customer services number of managed services 3rd number of partner contracts	diversity
number of certification holders (domestic) number of certification holders (overseas)	competitiveness
recent new customers long-term contract customer ratio net increase number of customers	customer loyalty

3.2 Fuzzy AHP 기반의 파트너 선정 사례 연구

본 연구에서는 Table 2에서 도출한 평가항목을 이용하여 fuzzy AHP를 적용하여 최적의 파트너 선정 사례 연구를 수행하였다. 본 연구에서 적용한fuzzy AHP 적용 절차는 Table 3과 같은데, 본 연구에서는 Fig. 3과 같이 퍼지 수를 구한 후 퍼지함수를 이용하여 실수 값을 구한 후에AHP 도구인 Expert Choice를 사용하였다[4].

Table 3. Fuzzy AHP application procedure

Step	Application contents
1	Define the data as triangular fuzzy numbers
2	Express the average value of the fuzzy numbers as the lower, center and upper limit value.
3	Express as the lower and upper bounds of the set consisting of α–cut
4	Convert to final real value using linear combination value λ
5	Apply final real value to an AHP tool such as Expert Choice.
6	Comparative analysis of the final value applied to an AHP tool such as Expert Choice.

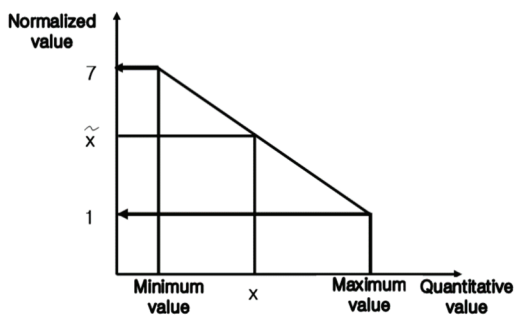

Fig. 3. Linear normalization model for fuzzy number.

Table 4는 국내 클라우드 파트너사 사례를 3개사의 정보를 작성한 것이다. 국내 파트너사 A, B, C사의 수치와 규모는 아래와 같다. 일부수치는 공개된 자료를 활용하였고, 비공개로 분류되는 수치들은 가공하여 작성하였다.

본 논문에서는 A, B, C 3개사의 퍼지 수 변환과정과 Expert Choice를 적용한 분석과정[5]과 분석결과에 대한 설명은 생략하고 최종 선정결과만을 간략하게 기술하기로 한다. Fuzzy AHP 분석결과 A사의 가중치가 0.426로 가장 높게 평가되어, A사의 파트너 경쟁력이 가장 높은 것으로 분석되었다.

Table 4. Case analysis of domestic cloud partners

1ST level	A	B	C
number of employees	2,000	850	130
sales	8,800	2,200	2,300
number of customers	5,000	2,200	348
number of engineers	950	600	80
number of certification certificates (domestic)	2,400	1,200	340
number of certification certificates (overseas)	1,200	800	120
number of domestic branches	4	3	2
number of overseas branches	7	5	0
average number of customer services	4.46	3.2	3
number of managed services	1,200	600	222
3rd number of partner contracts	180	90	56
number of certification holders (domestic)	5	3	4
number of certification holders (overseas)	6	5	4
recent new customers	1200	423	70
number of canceled customers	340	203	14
net increase number of customers	980	220	56

4. 클라우드 서비스 제공사업자의 파트너 역량 강화 전략 수립

전절에서 제안한 파트너 선정 프레임워크에 클라우드 파트너사 3개사를 적용하여 가장 경쟁력이 높은 업체를 선정할 수 있었다. 이러한 결과를 통해서 클라우드 파트너사와 클라우드 서비스 제공 사업자는 협력을 통하여 각 파트너사의 전문성을 강화하는 기준으로 활용이 가능한다. 뿐만 아니라 타 파트너사 대비 역량을 보완해야할 사항에 대한 실질적인 교육 및 컨설팅 그리고 각 클라우드 서비스 제공 사업자가 제공하는 다양한 육성 프로그램 등을 적용하여 사업역량을 점차 개선 및 강화하는 참고자료로 해당 프레임워크를 활용할 수 있다. 예를 들어 2nd level 지표의 6개 항인 회사 규모, 기술, 접근성, 다양성, 경쟁력, 고객 충성도로 구분하고, 16개의 1st level 지표에 대한 SWOT 분석을 통해서 세부항목별로 강점, 약점들을 분석하고 강화할 수 있다.

클라우드 서비스 사업자들은 자신들의 서비스에 대한 파트너사들에게 다양한 프로모션을 지원하고 있다. 고객들에게 적용되어지는 신규서비스나 솔루션에 대한 PoC를 위한 무상제공과 클라우드 파트너사를 통한 고객사 실무자들 대상으로 맞춤형 기술교육 등을 진행하고 있다.

Table 5는 클라우드 서비스 제공사업자의 파트너 역량 강화 전략을 제안한 것이다.

Table 5. Cloud partner competency reinforcement strategy by 2nd level indicator

2nd level	2nd level
company size	Recruiting new employees, devising measures to increase sales, and strengthening promotion and marketing activities to increase average sales
technology	Recruitment of technical manpower and re-education programs for capacity building, acquisition of certifications, and workshops based on customer cases
accessibility	Strengthen domestic and overseas market share through the establishment of domestic and overseas branches and joint ventures, and expansion of new base sales and technological activity areas through the establishment of new corporations
diversity	Reinforcing and diversifying operational services and service offerings, strengthening additional 3rd party partnerships, strengthening marketable solution partnerships, and launching services through service development
Competi-tiveness	Improving external service quality through acquisition of major certifications, securing channels to attract new customers, establishing maritime language policies for canceled customers, and establishing customer acquisition strategies to increase net customers
customer loyalty	External public relations and PR activities to secure customer cases, participation in external presentation sessions for customer cases through collaboration with vendors, operation of the Net Promoter Score (NPS) system for customer convenience and service satisfaction improvement and measurement, customer service and technical support Sharing the status of service provision through human resource recruitment and various channels

5. 결 론

클라우드 기술은 4차 산업혁명이라는 트렌드에 맞춰 현재도 빠르게 발전하고 있다. 클라우드 기술을 다양한 산업에서 요구하는 기능과 역할을 수행하기 위해서는 일부 클라우드 서비스 제공 사업자와 역량이 뒷받침되지 않은 클라우드 파트너사가 모든 수요를 충족하기에는 어려움이 있다. 다양한 클라우드 서비스 사업자와 규모별로 다양한 산업군의 전문성을 확보한 클라우드 파트너사가 있어야 건강한 클라우드 생태계를 성장시킬 수 있다. 또한 클라우드 기술 기반 IT 산업이 발전함에 따라 클라우드 서비스 제공 사업자가 전체 산업군에게 필요한 서비스와 솔루션을 직접 고객들에게 맞춤형으로 제공하기에는 어려움이 있고, 각 지역 또는 국가별로 상이한 규제 및 정보보안 이슈에 따른 대응 방안 등을 적극적으로 대응하기에는 한계가 있다.

본 논문에서는 클라우드 서비스 제공자가 구체적인 비즈니스 전략을 수립하는데 필요한 파트너의 역량을 평가할 수 있는 프레임워크를 제안하였다. 본 연구에서 제안한 프레임워크는 협력업체의 역량을 평가하기 위한 기준을 설정하고 퍼지 AHP와 같은 의사결정 모델 적용하여 최적의 파트너사를 선정할 수 있고, 더 나아가 클라우드 서비스 제공사업자의 파트너 역량 강화 전략 수립 방안도 제안하였다.

고객들 또한 자신들이 요구하는 IT 서비스에 안정성과 신뢰성에 수준을 클라우드 서비스 제공 사업자와 직접 계약을 통해서 구체화하는데 어려움이 있다. 이러한 어려움을 해결하는 클라우드 파트너사가 자신들의 역량과 서비스 경험 그리고 고객과 지역별 규제 및 컴플라이언스 이슈에 대한 요구사항에 최적화된 산업군에 대한 이해도를 통해서 성공적인 고객사례를 확보하여, 새로운 프로젝트와 고객의 계약을 수주하게 된다. 그렇기 때문에 각 클라우드 서비스 사업자와 클라우드 파트너사가 만들어가는 생태계에 고객들의 요구사항에 맞는 산업군에 최적의 클라우드 파트너사의 역량이 필요하다. 이러한 클라우드 서비스 제공 사업자와 클라우드 파트너사의 역량을 잘 정의하고 구체화하는 기준을 만들어서 적절한 역량강화 방안에 대해서 제안하고자 했던 본 연구의 한계는 산업군의 다양한 역량의 표준화 범위와 과정들이 광범위하고, 고객들의 성공사례를 면밀히 분석하여, 각 클라우드 서비스 제공 사업자의 기술들을 고객들에게 잘 적용하는 클라우드 파트너사의 고유 기술역량에 대한 평가항목을 추출하기에는 정보수집과 사례에 대한 한계점이 있었다. 또한 평가 방법의 고도화를 위해 향후에는 정성적 요인과 정량적 요인을 동시에 고려한 다기준 의사결정 모델의 개발이 필요하다.

감사의 글

본 논문은 2022년 상명대학교 교내연구비를 지원받아 수행하였음.

참고문헌

1. Hyun Chul Jung, Kwang-Kyu Seo, “An Efficient Cloud Service Quality Performance Management Method Using a Time Series Framework”, Journal of the Semiconductor & Display Technology, Vol. 20(2), pp. 121-125, 2021.
2. Nam Ju Kim, Jae Chun Ham, Kwang-Kyu Seo, “Improvement of Cloud Service Quality and Performance Management System”, Journal of the Semiconductor & Display Technology, Vol. 20(4). pp. 83-88, 2021.
3. Hyun Chul Jung, Kwang-Kyu Seo, “Data Standardization Method for Quality Management of Cloud Computing Services using Artificial Intelligence”, Journal of the Semiconductor & Display Technology, Vol. 21(2), pp. 133-137, 2022.
4. Wonju Park, Kwang-Kyu Seo, “A Study on Establishment of Cloud Service Provider Partner Management Policy”, Journal of the Semiconductor & Display Technology, Vol. 20(2). pp. 115-120, 2021.
5. Kwang-Kyu Seo, “A Fuzzy AHP based Decision-making Model for Selecting a Telecommunication Company”, Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol. 10(5), pp. 1060-1064, 2009.
6. Kwang-Kyu Seo, “A Selection Problem of SCM System based on Fuzzy AHP and BSC”, Journal of the Korea Management Engineers Society, Vol. 16(2), pp. 49-53, 2011.
7. Kwang-Kyu Seo, “A Cloud Adoption Method of Public Sectors using a Convergence Decision-making Model”, Journal of Digital Convergence, Vol. 15(11), pp. 147-153, 2017.

접수일: 2022년 9월 4일, 심사일: 2022년 9월 17일,
게재확정일: 2022년 9월 19일