

해외자회사 간의 정보시스템 공유에 관한 탐색적 연구 - 다국적 기업의 사례를 중심으로 -

김도영 (삼성데이터시스템)

김영걸 (한국과학기술원 테크노경영대학원)

Abstract

Common system deployment is a global information systems strategy of a multinational corporation for large-scale development that can provide economies of scale and optimal use of scarce technical expertise. When a multinational corporation takes this strategy, its central organization develops a common system and implements it at all of its overseas subsidiaries. But, while the same (headquarter) team implements the same information system(common system), the resulting efficiencies of those projects differ widely among the subsidiaries.

This paper focuses on the efficiency difference of these implementation projects. Eleven propositions about the factors causing differences have been developed from the previous implementation research on the general information systems, packaged software, and information systems for small business. These propositions are examined through case studies on the twelve overseas subsidiaries of a multinational electronic corporation headquartered in Korea.

1. 다국적 기업의 공용시스템 전략

다국적 기업이 전세계 통합 정보시스템(Global Information Systems)을 구축할 경우 세계적 규모의 원활한 경영 활동과 전세계적 마케팅 전략의 구사가 가능하고, 대규모 자본을 기반으로 기업 자금의 최적 사용 등의 혜택을 누릴 수 있다(Laudon, 1994). 공용시스템(common system) 전략은 다국적 기업의 전세계 통합정보시스템 구축 방법의 하나로, 본사에서 공용 정보시스템을 마련하여 모든 해외 자회사에 각각 구현하는 것인데, 성공할 경우 규모의 경제와 경험의 공유,

부족한 정보시스템 자원의 효율적인 활용을 보장할 수 있다(Keen,1982). 한편, 이 경우 각 자회사의 국가적, 문화적 차이 때문에 프로젝트의 대규모화나 기존 조직의 저항 등을 문제로 제기하기도 하나(Ives,1993; Laudon,1994), 신설 자회사가 많은 한국의 다국적 기업으로서는 적극적으로 고려할 만한 전략이라 생각된다.

본 논문에서는 다국적 기업에서 공용시스템 전략을 추진할 때, 자회사 간의 성과 차이에 대한 영향 요인들을 연구하였다.

이를 위해 먼저 정보시스템 구현 일반과 패키지 적용, 그리고 소기업 정보시스템에 대한 이론들을 고찰하여(2장) 연구 모형을 구성하고(3장), 공용시스템 전략을 채택한 한국의 한 다국적 기업의 사례를 통해 분석하였다(4장).

2. 이론의 고찰

권태호 등은 정보시스템 구현에의 영향요인에 관한 방대한 기존 연구들을 분석하여 다섯 개의 관점으로 묶고, 기술 혁신 관점에서 구분한 6단계 구현 절차 모형 상에 5종류 22가지 영향요인을 배치한 바 있다.(Kwon, 1987)

한편, 패키지를 "제3의 공급자가 개발한 것으로, 특정한 업무 영역에 대한 일반적인 해결책을 마련해 주며, 자체적으로 완결된 형태로 설계된 정보시스템"이라 정의할 때(Bryce,1987), 공용시스템도 패키지로 볼 수 있다. 업무용 패키지에 관한 연구들은 그 선정, 적용 성패요인, 제도화 등으로 대별되는데 1990년 이전까지는 장단점과 도입/관리 절차 및 지침에 관한 연구가 주종이었다(Frank,1979;Lynch,1984;Gross,1984) 그 이후 외주개발과 위탁운영 등으로 연구 대상이 넓어졌으며(Shin,1996) 접근방법도 인적, 법적 요소 등으로 다양해져 최근에는 전략적 의미에 대한 의식도 널리 확산되었다.(신현식,1994)

루카스 등(Lucas,1988)은 패키지 적용시 사

용자의 능력과 기대수준이 만족도에 미치는 영향을 연구하였으며, 자체개발과 패키지라는 이분법적 접근법을 비판한 이바리(Iivari, 1990)는 독창성(level of originality)과 복잡도를 기반으로 정보시스템 구현 가능성을 평가하는 모형을 제안했다. 킨 등(Keen, 1982)은 다국적 은행의 공용시스템 구현 과정을 연구하여 낙하산식과 문화이입식이라는 두 가지 전략을 제시하였다.

한편, 이러한 정보시스템 관련 논의들의 대부분은 풍부한 자원과 안정된 자유주의 아래 있는 미국과 유럽의 대기업을 주 대상으로 하고 있으나, 여러 가지 자원이 부족한 소기업의 경우는 대기업과는 다른 양상을 보인다(Kole, 1983; Chau, 1995; Doukidis, 1996).

3. 연구 모형 및 가설 도출

다국적 기업에서 공용시스템을 이용하여 자회사의 정보시스템을 구축하려 할 때 그 성과에 대한 영향 요인을 파악하기 위해, 정보시스템 구현 과정 중 적응 단계의 일반적인 영향 요인들을 근간으로 하되, 대상 조직이 서로 다른 여러 나라에 있다는 점과, 공용시스템 전략을 추진하는 주체의 특수성(다국적 기업 본사가 주도하여 자회사에 적용하는 상황)과, 공용시스템 자체의 특수성(본사 입장에서는 자체개발 시스템이지만 자회사의 입장에서 보면 패키지임), 그리고 자회사들이 보통은 소규모의 기업이라는 특수성 등을 반영하여 [그림 1]과 같은 연구 모형을 구성할 수 있다. 이어서 보다 상세한 고찰을 통해 관련 가설들을 도출해 보고자 한다.

3.1 환경 요인

국가간 문화적 차이는 네 개의 차원으로 측정할 수 있는데, 이 중 개인주의는 집단주의와 대비되는 개념으로, 개인주의적일수록 모든 구

성원들은 스스로 알아서 자신을 돌보아야 한다(Hofstede, 1993). 따라서, 보다 개인주의적인 문화 환경에 있는 자회사는 정보시스템을 스스로 선택하려는 경향이 강할 것이므로, 본사 주도의 공용시스템에 대해서는 보다 비판적일 것으로 예측할 수 있다.

[가설 1] 개인주의가 강한 나라일수록 공용시스템 구현 작업이 보다 비효율적이다

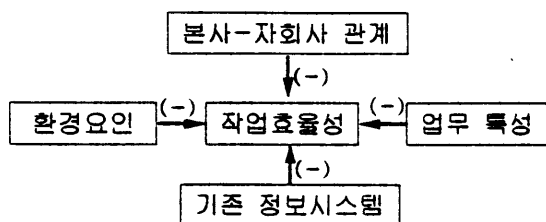
패키지는 하나의 도구일 뿐 아니라 어떤 문제 해결의 모형 또는 사상적인 원천이기도 하므로(Iivari, 1990), 국가의 상대적인 수준은 공용시스템에 대한 사용자의 태도에 영향을 미칠 것이다. 본사보다 선진국에 자리한 자회사의 사용자는 정보시스템과 업무간의 차이(갈등)가 있을 때, 프로그램의 수정으로 해결해야 한다고 생각할 가능성이 높을 것이다.

[가설 2] 본사보다 선진국에 위치한 자회사일수록 구현 작업이 비효율적이다.

국가가 특정 목적상 법률로서 계정코드를 일정한 값으로 정해 두는 경우, 개별 기업의 업무 처리는 이것을 따라야만 하고 정보시스템 또한 마찬가지인데, 결과적으로는 정보시스템의 전반적인 수정을 요구하게 된다. 한편, 계획경제 체제로부터 시장경제체제로 진입을 시도하고 있는 사회주의 국가들의 경우, 사회적 관행은 아직 바뀌지 않은 부분이 많아서 공급자-회사-고객간의 거래 측면에서 다른 모습을 많이 보여준다. 이러한 차이들은 해당 자회사의 업무에 보다 많은 독창성을 부여하고 공용시스템의 수정과 구현의 불확실성을 높이게 된다(Iivari, 1990).

[가설 3] 계정코드가 경직적이면 공용시스템 구현 작업이 보다 비효율적이다.

[가설 4] 계획경제 체제에 있는 나라에서는 공용시스템 구현 작업이 보다 비효율적이다.



[그림 1] 연구 모형

3.2 본사-자회사의 관계 요인

다국적 기업의 자회사와 같은 소기업에서 이뤄지는 의사결정 과정은 창업가적 특성을 가지게 되는데(Doukidis, 1996), 현지 관리자의 자율성이 높은 자회사는 본사의 방침을 스스로 재평가하고 그 구현의 속도나 내용에 일정한 수정을 가하여 단선적인 수용을 거부하게 될 가능성

이 높다(Keen,1982). 따라서,

[가설 5] 본사에 대한 자회사의 자율성이 높을수록 공용시스템 구현 작업이 비효율적이다.

3.3 업무 특성 요인

독창성이 높으면 정보시스템 개발에서의 불확실성이 높아지는데 대상 업무가 복잡할수록 더욱 그러하다(Livari,1990). 이러한 경향은 자체 개발보다는 패키지 도입시에, 패키지보다는 공용시스템 적용의 경우에 더욱 커질 것으로 생각할 수 있다(Lucas,1988).

[가설 6] 자회사의 업무가 복잡할수록 공용시스템 구현작업이 보다 비효율적이다.

업무가 정형화되어 있을수록 정보시스템 구축이 쉬운 것이 일반적인 상황이나(Kwon,1987), 패키지 도입의 경우에 업무 절차와의 차이가 크다면 더 큰 저항을 초래할 수도 있다(Markus,1983). 정형화된 업무는 그렇지 않은 경우보다 변경이 어려우므로 패키지의 수정으로 차이를 해소하려 하게 되고, 그 결과로 더 많은 노력이 요구될 것이다(Gross,1984).

[가설 7] 자회사의 업무가 정형화되어 있을수록 공용시스템 구현작업이 비효율적이다.

3.4 정보시스템 관련 요인

기존 정보시스템은 새로 도입되는 시스템을 평가하는 기준이 되는데, 정보시스템 사용경험이 많은 사용자일수록 구현된 패키지에 대한 만족도가 떨어지는 경향(Lucas,1988)에 비추어 볼 때, 사용자의 높은 기대수준은 시스템 수정과 기능 추가를 야기할 것이다.(Keen,1982,139 쪽)

[가설 8] 기존 정보시스템의 기능충족도가 높을수록 공용시스템 구현작업이 비효율적이다.

[가설 9] 기존 정보시스템에 대한 경험이 많을수록 공용시스템 구현작업이 비효율적이다.

패키지의 수정은 업무의 변경보다 훨씬 더 많은 비용과 인력을 요구하며 전혀 새로운 문제를 야기하는 경우가 많으나(Frank,1979), 이 선택은 합리적인 분석보다는 정치적으로 결정되는 경우가 많다(Markus, 1983). 사용자의 능력이 부족하면 더 강력하게 패키지 수정을 요구하는 상황과(Lucas,1988), 공용시스템의 기술 중심 사상

으로 인해 정보시스템 부문이 주도권을 갖는 상황은(Keen,1982) 프로젝트에 부정적인 영향을 미칠 것이다.

[가설 10] 자회사의 정보시스템 인력이 부족할수록 공용시스템 구현작업이 비효율적이다.

[가설 11] 정보시스템 부문이 프로젝트를 주도할수록 공용시스템 구현작업이 비효율적이다.

4. 사례 연구

위의 가설들을 검증하기 위해, 한국의 한 다국적 가정용 전자제품 기업의 사례를 분석하였다. 이 회사는 1980년대 후반부터 본격적인 해외진출을 추진하여, 1986년 6개였던 해외 자회사의 수가 1993년에는 30여 개로 증가하였다. 1989년 공용시스템 전략을 채택하였는데, 본 연구에서는 1990~1993년 사이에 진행된 12개 프로젝트를 선정하였다. 이 중 생산법인이 5개, 신규 전산화가 7개이며, 지리적으로는 아시아 4, 서유럽 3, 동유럽 2, 호주 1, 미주 2개이고, 계정 코드가 법제화되어 있는 경우는 5개였다.

정보시스템의 성과는 대개 사용자의 인식된 만족도로 평가하나(Baily,1983), 공용시스템 전략의 경우는 본사 주도형으로 프로젝트를 추진하게 되므로(Keen, 1982) 본사 추진팀의 성과가 일차적인 평가기준이 된다. 따라서, 본 연구에서는 구현된 정보시스템의 효과성은 사용 개시라는 면에서 같다고 가정하고, 프로젝트의 효율성(본사 추진팀의 자원 투입량)만을 비교하였다.

자회사 특성은 본사 추진팀의 각종 문서를 중심으로 추진팀원 면담을 통해 보완하여 판단하였으며 자회사 측의 자료는 사용하지 않았다.

자회사	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.개인주의	47	38	20	2	-	22	-	20	39	4	3	51
2.사회수준	후	후	중	선	후	중	후	중	중	선	선	후
3.경고도 경직	X	X	O	X	O	X	O	O	X	X	X	O
4.정치체제	시장	시장	시장	시장	계획	시장	계획	시장	시장	시장	시장	시장
5.현지관리자유선	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	3	2
6.의무복합도	2	1	1	2	3	3	2	2	2	2	3	3
7.의무경험	1	1	1	3	1	2	1	1	1	3	3	1
8.의견충족도	-	-	-	3	1	2	1	-	2	3	3	1
9.의견경험	-	-	-	35	15	3	2	-	1	4	7.5	1
10.의견복합	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	3	0
11.의견주도	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3
지역효율성(C)	58	71	92	117	128	146	149	174	220	234	298	380

[표 1] 12개 사례 연구 내역(효율성 순 배열)
* = 총출장-(단기경력자업)/2+안정화

결과 분석에는 (1)집단별 평균값 비교와, (2)

[효율성 집단X영향 요인] 격자상의 추세 관찰 등 두 가지 방법을 사용하였는데, 두 방법 모두에서 지지를 받은 가설만을 채택하였다.

가설	구현작업 영향요인	평균비교	추세분석*	판정
1	개인주의 정도	140%	4/4/2	기각
2	본사보다 선진국	146%	2/9/1	채택
3	계정코드 경직성	108%	3/6/3	기각
4	사회 체제	79%	2/5/5	기각
5	현지 관리자 자율성	430%	1/9/2	채택
6	업무 복잡도	419%	3/9/0	채택
7	업무 정형화 정도	132%	1/8/3	채택
8	기존 IS기능 충족도	432%	3/7/2	채택
9	기존 IS경험 연수	429%	2/8/2	채택
10	자회사 IS인력 부족	87%	5/6/1	반대
11	IS의 프로젝트 주도	98%	6/5/1	기각

[표2] 사례 분석 결과

(* 추세분석=비효율/예상/보다효율인 자회사 수)

5. 결론

사례 분석 결과 가설 2,5,6,7,8,9 가 채택되었고 가설10은 반대 방향의 추세를 보였다. 먼저, 환경 요인 중 본사보다 선진국에서는 프로젝트가 보다 비효율적이었으나, 문화적인 차이나 계정코드의 경직성, 그리고 사회체제의 차이는 별다른 영향을 미치지 않았다. 이것은 개인주의가 부정적일 뿐 아니라 합리적인 태도등에서 긍정적인 면도 갖기 때문이겠으며, 계정코드 경직성과 체제 차이의 비효율성을 거래 환경의 단순함이 상당부분 상쇄한 것이 아닐까 생각된다.

둘째, 본사에 대한 현지인 관리자의 자율성이 높을수록 비효율적으로 작업이 진행되었으며, 셋째, 업무복잡도가 높을수록, 또 정형화되어 있을수록 비효율적임을 확인할 수 있었다. 넷째, 기존의 정보시스템 기능이 충분하고 사용 연한이 길며 전담인력의 수가 많을수록 구현 작업이 비효율적이었으나, 사용자/정보시스템 부문 간의 프로젝트 주도권 차이는 영향을 미치지 않았다. 이는 공용시스템 전략 자체의 본사 주도라는 특성이 프로젝트 진행과정의 주도권 문제를 압도한 것으로 해석할 수 있겠다.

본 연구 결과는 공용시스템 전략 채택의 상황적인 판단 기준으로 이용할 수 있으며, 자회사별 프로젝트 자원 계획 수립과 결과 평가에 참조가 될 수 있겠다. 반면, 본 연구는 정보시스

템 구축의 효과성을 배제하고 작업 효율성만을 비교하였으며, 표본수가 작았고 기업간 특성을 비교하지 못했으며, 변수값의 주관인 결정이 많았으므로 일반화에는 한계가 있겠다.

[참고 문헌]

- (1) 신 현식(1994), 「정보시스템 외부조달 방법과 자체개발 방법의 비교 분석」, 박사학위논문, 한국과학기술원
- (2) Baily, J.E. and Pearson, S.W.(1983) "Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction", *Management Science*, Vol. 29, No. 5
- (3) Bryce, M. and T. Bryce(1987 August) "Make or buy software?", *Journal of systems management*, Vol.38, No. 8
- (4) Chau, P.Y.K.(1995) "Factors used in the selection of packaged software in small businesses: Views of owners and managers". *Information & Management*, Vol. 29
- (5) Doukidia, G.I. and Lybercas, P and Galliera, R.D.(1996) "Information Systems Planning in Small Business: A Stages of Growth Analysis", *Journal of Systems Software*, Vol. 33
- (6) Frank, W.L.(1979, Dec.24) "Commercial Software", *Computerworld*, Vol.13, No.52
- (7) Gross, P.H.B. and Ginzberg, M.J.(1984) "Barriers to the adoption of application software packages", *Systems, Objectives, Solutions*, Vol. 4
- (8) Hofstede, G.(1993) "Cultural Dimensions in People Management: The Socialization Perspective", *Globalizing Management - Creating and Leading the Competitive Organization*, Edited by Pucik, V., Tichy, N.M., Barnett, C.K; John Wiley & Sons Inc. Ch.7, pp. 139-158
- (9) Iivari, J.(1990, Spring) "Implementability of in-house developed vs. application package based information systems", *Database*
- (10) Ives, B.(1993) "Global business drivers: Aligning information technology to global business strategy", *IBM systems journal*, Vol.32, No. 1, pp.143-161
- (11) Koen, P.G.W. and Bronsema, G.S. and Zuboff, S.(1982) "Implementing common systems: one organization's experience", *Systems, Objectives, Solutions*, Vol. 2, pp. 125-142
- (12) Kole, M.A.(1983) "A non-developmental MIS strategy for small organizations", *Systems, Objectives, Solutions*, Vol. 3
- (13) Kwon, T.H. and Zmud, R.W.(1987) "Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation", *Critical issues in information systems research*, John Wiley, New York, Ch.10
- (14) Laudon, K.C. and Laudon, J.P.(1994) 「*Management Information Systems :Organization and Technology*」, 3rd Edition, Macmillan Publishing Company, Ch.18-19
- (15) Lucas, H.C. and Walton, E.J. and Ginzberg, M.J.(1988, Dec.) "Implementing Packaged Software", *MIS quarterly*, Vol.12, No.4
- (16) Lynch, R.K.(1984) "Implementing Packaged Application Software : Hidden Costs and New Challenges", *Systems, Objectives, Solutions*, Vol. 4
- (17) Markus, M.L.(1983, June) "Power, Politics, and MIS Implementation" *Communications of the ACM*, Vol 26, No.6
- (18) Shin, H.S.(1996) "Process Model of Application Software Package Acquisition and Implementation", *Journal of systems software*, Vol. 32