

과업의 불확실성이 최종사용자컴퓨팅 특성과 최종사용자의 만족도에 미치는 영향

김 창 기 · 이 진 주

한국과학기술원 경영정책학과

ABSTRACT

The main objective of this paper is analyzing the effects of task uncertainty on EUC characteristics and end user satisfaction. Task uncertainty were identified as an important determinant of EUC characteristics. And the moderating effect of task uncertainty on the relationship between EUC characteristics and end user satisfaction was suggested.

A field study was undertaken to test the hypothesized relationships among task uncertainty, EUC characteristics, and end user satisfaction. Data were collected from 138 end-users of 19 Korean business organizations.

The empirical results indicated that task uncertainty was significantly related to EUC characteristics and that task uncertainty had significant effect on the relationship between EUC characteristics and end user satisfaction.

Implications and future research directions are drawn for the management of EUC and for further research on EUC.

Keywords : End-User Computing, Task Uncertainty, End-User Computing Characteristics, End User Satisfaction

I. 序 論

組織內에서 最終使用者컴퓨팅(End-User Computing : 이하 EUC) 成功을 이끌어 내기 위해서는 어떤 要因에 關心을 기울여야 하고 어떻게 管理해 나가야 하는가? 어떤 要因들이 EUC 成果, 최종사용자의 만족도에 영향을 주며, 그러한 EUC 成果는 어떻게 측정해 낼 수 있는가? 이와 같은 질문들의 해답을 얻기 위해, EUC의 중요성이 부각되던 1980年代부터 지금까지 일련의 研究들이 수행되어 왔다.

그러나, 대부분의 연구가 理論的 根據를 토대로한 연구가 아닌 현상의 敘述(descriptive in nature)에 局限되어 왔으며[Ein-Dor & Segev,1991], 일반적으로 探索的(exploratory) 연구들이었다[Sipior & Sanders,1989]. 그러나 EUC 成果 및 최종사용자들의 行태(behavior)를 좀 더 체계적으로 설명하기 위해서는, 확고한 이론적 체계를 갖고 이전 연구들에서 언급된 변수들의 관계를 재조명할 필요성이 생긴다.

Cheney et al.[1986]은 廣範圍한 文獻考察을 통하여 EUC 成果에 영향을 주는 조직 차

원의 변수들(organizational variables)을 분류하였으며, 논의된 핵심적인 변수들 중의 하나가 課業技術(task technology)이었다. 그러나, 과업의 불확실성이 최종사용자의 행태(behavior)를 결정짓는 중요한 요소들 중의 하나로 자주 언급은 되었어도, 과업의 불확실성에 焦點을 둔 논의 및 실증연구는 별로 이루어지지 않고 있으며, 더우기 과업의 불확실성을 고려한 실증연구들이 직무의 수준(job level) 등의 서술적 지표(descriptive measure)에 局限되어 왔다[Ghani,1992].

課業特性(task characteristics)의 중요한 차원들 중의 하나는 課業의 不確實性(task uncertainty)이다. 과업의 불확실성은 과업을 수행하기 위하여 요구되는 정보량과 조직이 이미 보유하고 있는 정보량의 차이로 定義될 수 있으며[Galbraith,1977], MIS 분야의 연구와 조직론 분야의 연구 모두 과업의 불확실성과 조직의 정보처리(organizational information processing)간의 밀접한 관련성에 대해서 인식을 같이 해 오고 있다[Ghani,1992].

本 研究는 최종사용자의 과업의 불확실성이 그가 갖는 EUC 특성 및 사용자 만족도에 어떻게 체계적으로 영향을 주는 가를 분석하고자 한다.

II. 課業의 不確實性和 최종사용자컴퓨팅 特性

2-1. 課業의 不確實性(task uncertainty)

조직구성원의 한사람으로서 컴퓨터의 최종사용자는 직무(job)와 과업(task)을 갖게 된다. 과업특성(task characteristics)은 직무특성(job characteristics)을 구성하는 한 요소로 생각할 수 있다. 과업특성은 변동가능성, 분석가능성, 상호의존성, 과업정체성(task identity), 과업중요성(task significance) 등을 통하여 표현할 수 있다. 특히 변동가능성과 분석가능성은 과업의 불확실성을 나타내는 중요한 개념의 차원들이다.

課業의 變動可能性(task variability)이란, 업무의 수행과정에서 발생하는 예외적인 일의 빈도로 정의된다. 課業의 分析可能性(task analyzability)은 과업을 수행하기 위하여 필요한 지식의 복잡도로 정의되며, 예외적인 상황이 발생했을때 성공적 해결방법을 찾아내는 데 수행되는 探索의 過程(search process)과 연관이 있다[Ghani,1992].

2-2. 最終使用者컴퓨팅 特性(EUC characteristics)

최종사용자가 갖는 EUC 특성은 어떤 구성(configuration)을 형성할 것인가? 본 논문에서는 그가 갖는 과업의 불확실성을 효과적으로 해결하는 방향으로 EUC 특성이 형성된다는 견해를 갖는다. 최종사용자의 EUC 특성은 여러 가지 차원을 통하여 표현할 수 있으며, 본 논문에서는 EUC의 다양성(EUC diversity)과 EUC의 사용정도(EUC extent)의 두 차원을 과업의 불확실성과 연관지어 고찰하기로 한다.

EUC의 다양성은 과업의 변동가능성에서 오는 불확실성, 즉 예외적인 일들을 효과적으로 처리하는 데에 필수적인 EUC 활동이다. EUC의 다양성은 패키지사용의 다양성과 활용대상업무의 다양성 등으로 표현할 수 있다.

패키지使用의 多樣性은 최종사용자가 사용하는 소프트웨어 패키지의 다양한 정도를 나타내며, 活用對象業務의 多樣性은 과업수행과정 중에 발생하는 의사결정과정에서 컴퓨터에 얼마나 의존하고 도움을 받는가 하는 것(inclusion of computer analysis in decision making)을 나타낸다. 이것은 추세 분석 및 고찰(looking for trends), 문제의 발견(finding problems), 계획(planning), 예측(forecasting), 예산 작성(budgeting), 다른 사람과의 통신(communication with others), 활동의 통제와 제시(controlling and guiding activities), 의사결정(making decisions) 등의 업무에서 컴퓨터를 사용하는 정도를 측정하여 사용도(utilization)의 측정도구로 사용하여 온 지표이기도 하다.

EUC의 사용정도는 과업의 분석가능성에서 오는 불확실성을 처리하는 데에 효과적인 메카니즘이다. EUC의 사용정도는 개인용 컴퓨터(personal computer:이하 PC)의 사용시간과 메인프레임 컴퓨터(mainframe computer:이하 MF) 사용시간으로 EUC를 얼마나 활발하게 수행하고 있는가를 나타낼 수 있다.

III. 研究의 假說.

3-1. 研究의 假說

가설 AG : 과업의 불확실성은 EUC 특성과 유의한 관계가 있다.

가설 A1 : 과업의 변동가능성은 EUC의 다양성과 正의 관계가 있다.

가설 A1-1 : 과업의 변동가능성은 패키지사용의 다양성과 正의 관계가 있다.

가설 A1-2 : 과업의 변동가능성은 활용대상업무의 다양성과 正의 관계가 있다.

가설 A2 : 과업의 분석가능성은 EUC의 사용정도와 유의한 관계가 있다.

가설 A2-1 : 과업의 분석가능성은 PC 사용시간과 負의 관계가 있다.

가설 A2-2 : 과업의 분석가능성은 MF 사용시간과 正의 관계가 있다.

가설 BG : EUC 특성과 최종사용자의 사용자 만족도는 유의한 관계가 있다.

가설 B1 : EUC 다양성은 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 B1-1 : 패키지사용의 다양성은 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 B1-2 : 활용대상업무의 다양성은 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 B2 : EUC 사용정도는 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 B2-1 : PC 사용시간은 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 B2-2 : MF 사용시간은 사용자 만족도와 正의 관계가 있다.

가설 CG: 과업의 불확실성은 EUC특성과 사용자 만족도간의 관계에 영향을 미친다.

가설 C1 : 과업의 변동가능성은 EUC의 다양성과 사용자 만족도간의 관계에 영향을 미친다.

가설 C1-1 : 패키지사용의 다양성과 사용자 만족도간의 정의 관계는 과업의 변동가능성이 높은 경우에 더 강하다.

가설 C1-2 : 활용대상업무의 다양성과 사용자 만족도간의 정의 관계는 과업의 변동가능성이 높은 경우에 더 강하다.

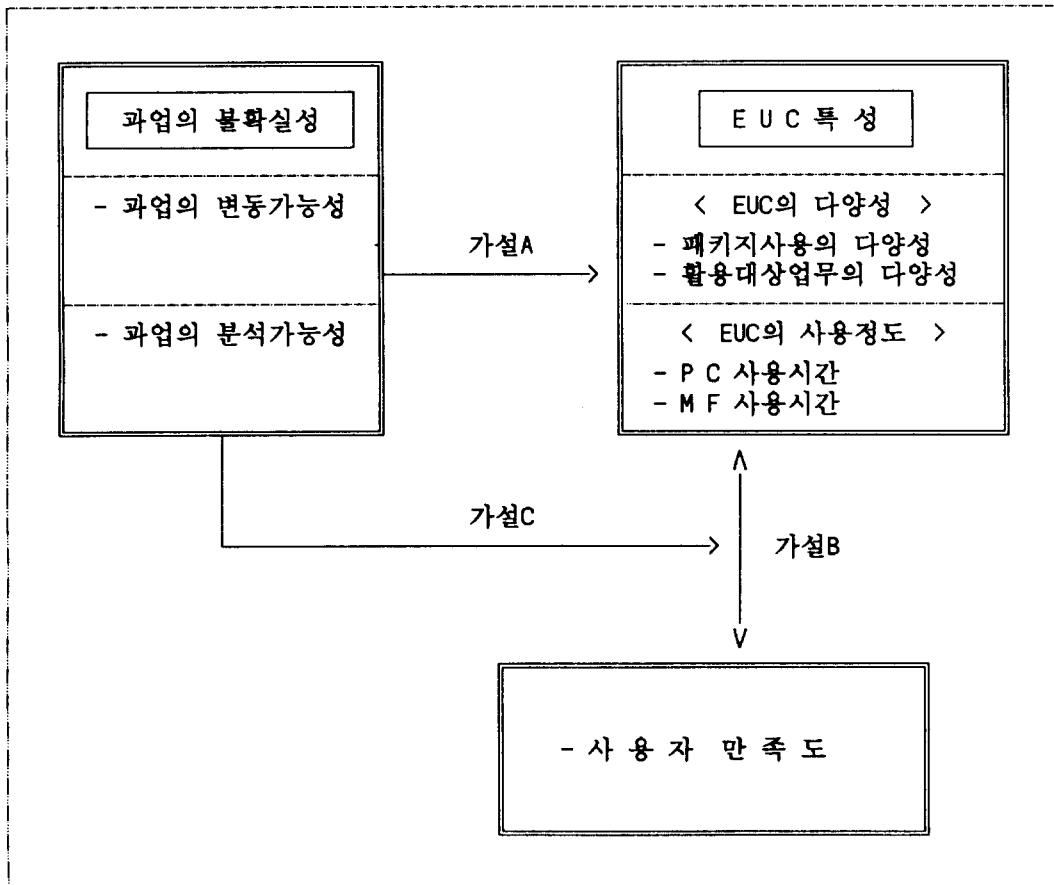
가설 C2 : 과업의 분석가능성은 EUC의 사용정도와 사용자 만족도간의 관계에 영향을 미친다.

가설 C2-1 : PC 사용시간과 사용자 만족도간의 정의 관계는 과업의 분석가능성이 낮은 경우에 더 강하다.

가설 C2-2 : MF 사용시간과 사용자 만족도간의 정의 관계는 과업의 분석가능성이 높은 경우에 더 강하다.

3-2. 研究의 模型

앞 절의 가설들을 도식적으로 나타내면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 研究의 模型

IV. 研究 方法

4-1. 標本의 構成

총 20개 기업의 230명의 최종사용자들이 본 연구의 설문조사에 응하여 주었고, 회수된 설문서는 총 19개 기업의 161부로 응답율(response rate)은 70%이다. 불완전한 응답을 한 설문서와 전문적 전산요원을 제외하고, 가설검중에 쓰인 표본의 수는 최종적으로 138개 이다.

4-2. 변수의 조작적 정의 및 측정방법

변수의 조작적 정의와 측정지표는 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수의 조작적 정의 및 측정지표

변 수	조작적 정의 및 측정 지표	관 련 문 헌
과업의 변동가능성	“과업의 수행과정에서 발생하는 예외적인 일의 발생 빈도”에 관한, ① 동일한 과업 수행정도 ② 과업의 일상성정도 ③ 동일방식에 의한 과업 수행정도 ④* 예기치 못했던 일 처리 빈도 ⑤ 과업이 반복적인 정도	Withey, Daft & Cooper [1983]
과업의 분석가능성	“과업을 수행하기 위하여 필요한 지식의 복잡도”에 관한, ①과업처리 유형의 명확성 정도 ② 핵심문제 해결지식의 명확성 정도 ③ 절차이해의 명확성 정도 ④기존의 절차 의존정도 ⑤ 과업완료위한 절차이해의 명확성 정도	Withey, Daft & Cooper [1983]
패키지사용의 다 양 성	일상적인 과업을 수행하면서, 9가지 패키지 유형 중 사용하는 유형의 수	Ghani [1992], Igbaria et al. [1989]
활용대상업무 의 다양성	추세분석 및 고찰, 문제의 발견, 계획, 보고업무, 예산작성, 타인과의 통신, 활동의 통제 및 제안, 의사결정 수행 10가지 업무 중에서 컴퓨터를 활용하는 업무의 수	Igbaria et al. [1989] Amoroso & Cheney [1992]
PC 사용시간 MF 사용시간	업무수행이나 업무에 도움을 주기 위해 PC, MF의 주당 사용시간	Ghani [1992], Ein-Dor & Segev [1991]
사 용 자 만 족 도	① 업무 수행능력 향상정도 ② 컴퓨터의 유용성 인식정도 ③ 의사결정의 질 향상정도 ④ 업무처리속도의 증가 정도 ⑤ 컴퓨터 활용의 전반적 만족도 ⑥ 업무 수행 효과성의 향상정도	Maish [1979] Sanders [1984] 김상훈 [1991]

(註) * : Reversed Item

V. 研究 結果의 分析

5-1. 서술통계 분석

<표 2> 변수의 서술통계량

변 수	평균	표준편차	최소값	최대값
과업의 변동가능성	4.31	1.24	1.60	6.60
과업의 분석가능성	3.95	1.29	1.00	6.60
패키지사용의 다양성	3.78	1.67	0.00	8.00
활용대상업무의 다양성	6.36	1.99	1.00	10.00
PC 사용시간 (hrs)	18.49	12.53	0.00	55.00
MF 사용시간 (hrs)	7.03	8.81	0.00	54.00
사용자 만족도	5.32	0.93	3.00	7.00

<표 3> 변수들간의 Pearson 상관계수 (N = 138)

변 수	1	2	3	4	5	6
1. 사용자 만족도						
2. 변동가능성	.104					
3. 분석가능성	-.154	-.729***				
4. 패키지사용 다양성	.399***	.546***	-.533***			
5. 활용대상업무다양성	.305***	.301***	.269**	.409***		
6. PC 사용시간	.280***	.198*	-.253**	.271**	.332***	
7. MF 사용시간	.003	-.357***	.421***	-.316***	-.222**	-.261**

(註) * p < .05; ** p < .01; *** p < .001 (one-tailed test)

5-2. 課業의 不確實性, EUC 特性, 사용자 만족도간의 關係分析

<표 4> 과업의 불확실성과 EUC 특성의 부분상관계수 분석: 가설 A의 검증

	변동가능성 (분석가능성을 통제한 후)	분석가능성 (변동가능성을 통제한 후)
패키지사용의 다양성	.294***	-.221***
활용대상업무의 다양성	.156*	-.078
PC 사용시간(hrs)	.021	-.162*
MF 사용시간(hrs)	-.072	.254***

(註) * p < .10; ** p < .05; *** p < .01

<표 5> EUC 특성과 사용자 만족도의 상관관계 분석 : 가설 B의 검증

	사 용 자 만 족 도	유 의 수 준
패키지사용의 다양성	.399***	.0001
활용대상업무의 다양성	.305***	.0003
PC 사용시간 (hrs)	.280***	.0009
MF 사용시간 (hrs)	.003	.9760

(註) * p < .10; ** p < .05; *** p < .01

<표 6> 과업의 변동가능성 하위집단별 EUC의 다양성과 사용자 만족도의 상관관계분석 : 가설 C1의 검증

	과업의 변동가능성		Fisher's Z	유의수준
	높을때 (N= 70)	낮을때 (N= 68)		
패키지사용의 다양성	.55***	.22*	2.27**	.0116
활용대상업무의 다양성	.47***	.13	2.18**	.0146

(註) * p < .10; ** p < .05; *** p < .01

<표 7> 과업의 분석가능성 하위집단별 EUC의 사용정도와 사용자 만족도의 상관관계분석 : 가설 C2의 검증

	과업의 분석가능성		Fisher's Z	유의수준
	높을때 (N= 63)	낮을때 (N= 75)		
PC 사용시간(hrs)	.20	.31***	-0.67	.2514
MF 사용시간(hrs)	.20	-.15	2.02**	.0217

(註) * p < .10; ** p < .05; *** p < .01

VI. 結 論

6-1. 연구의 결론

본 연구의 세가지 가장 큰 발견점 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 최종사용자의 과업의 불확실성과 EUC 특성 간에는 유의한 관계가 있다라는 것

을 실증적으로 입증하였다. 즉, 과업의 변동가능성이 높은 최종사용자는 다양한 패키지를 사용하고 활용대상업무의 다양성도 크게 나타났다. 또한 분석가능성이 낮을수록 풍부한 정보처리 매체인 PC의 사용시간을 늘리는 경향을 보였고, 분석가능성이 높을수록 MF의 사용시간을 늘리는 경향을 보였다.

둘째, 모든 EUC 특성이 최종사용자의 사용자 만족도와 유의한 관계를 보일 것이라는 가설은 부분적으로 지지되었다. EUC의 다양성(EUC diversity)은 모두 사용자 만족도와 유의한 正의 상관관계를 보였다. 주의를 끄는 실증분석 결과는 EUC의 사용정도(EUC extent) 중에서 PC 사용시간과 사용자 만족도는 유의한 관계를 보였으나, MF 사용시간과는 그렇지 않았다는 점이다. 즉, 풍부한 정보처리 매체(rich media)이며 사용자에게 보다 친근하고(user-friendly) 사용하기 쉬운(ease-of-use) 하드웨어에서만 유의한 관계가 나왔다.

셋째, 가장 중요한 결론으로 과업의 불확실성은 EUC 특성과 사용자 만족도 간의 관계에 상황적으로 영향을 준다는 것을 실증적으로 입증하였다. 과업의 불확실성의 상황적 영향은 다음과 같이 해석될 수 있다. 최종사용자가 수행하는 EUC 활동의 메카니즘과 그의 과업의 불확실성의 효과적 해결 메카니즘이 일치할수록 상황적 영향은 크다고 하겠다.

6-2. 본 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점이자 향후의 연구방향은 다음과 같다.

첫째, 최종사용자의 EUC 특성과 사용자 만족도간의 관계에 영향을 주는 핵심변수로 과업의 불확실성을 들었는데, 그외의 상황변수로서 최종사용자의 유형, 능력 등을 고려한 종합적인 상황모형이 본 연구에서는 고려되지 않은 바 향후의 연구방향으로 제시될 수 있을 것이다.

둘째, 향후에는 좀 더 다양한 EUC의 특성을 연구에 포함시키며, 모형을 확장시키는 것이 필요하겠다.

셋째, 개별적인 EUC 특성변수의 고찰도 중요하지만 최종사용자의 EUC 특성을 하나의 총체적인(gestalt) 개념으로 파악하여, 과업의 불확실성이 최종사용자의 EUC 구성(configuration)에 영향을 줄 것인가 하는 점과 이들간의 적합을 통해 사용자 만족도가 증진될 것인가 하는 점 등이 본 연구의 연장선상에서 이루어져야 겠다.

< 參考 文獻 >

- [1] Amoroso,D.L. & Cheney,P.H., "Quality End User-Developed Applications: Some

Essential Ingredients," DATA BASE, pp.1-11, Winter 1992.

[2] Cheney,P.H., Mann,R.I. & Amoroso,D.L., "Organizational Factors Affecting the Success of End User Computing," Journal of MIS, Vol.3, No.1, pp.65-80, 1986.

[3] Daft,R.L. & Lengel,R.H., "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design," Management Science, Vol.32, No.5, pp.554-571, May 1986.

[4] Daft,R.L., Lengel,R.H. & Trevino,L.K., "Message Equivocality,Media Selection, and Manager Performance: Implications for Information Systems," MIS Quarterly, pp.355-366, 1987.

[5] Daft,R.L. & Macintosh,N.B., "A Tentative Exploration into the Amount and Equivocality of Information Processing in Organizational Work Units," Administrative Science Quarterly, Vol.26, pp.207-224, 1981.

[6] Doll,W.J. & Torkzadeh,G., "The Measurement of End-User Computing Satisfaction," MIS Quarterly, Vol.12, No.2, pp.259-272, 1988.

[7] Ein-Dor,P. & Segev,E., "Intensity of End User Computing," DATA BASE, pp.30-37, Winter/Spring 1991.

[8] Galbraith,J., **Designing Complex Organizations**, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1973.

[9] Galbraith,J., **Organizational Design**, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1977.

[10] Ghani,J.A., "Task Uncertainty and the Use of Computer Technology," Information & Management, pp.69-76, 1992.

[11] Igbaria,M., Pavri,F.N. & Huff,S.L., "Microcomputer Applications: An Empirical Look at Usage," Information & Management, Vol.16, pp.187-196, 1989.

[12] Lee,Jinjoo & Kim,Sang-hoon, "The Relationship between Procedural Formalization in MIS Development and MIS Success," Information & Management, Vol.22, pp.89-111, 1992.

[13] Maish,A.M., "A User's Behavior toward His MIS," MIS Quarterly, Vol.3, No.1, pp.39-52, 1979.

[14] Perrow,C., "A Framework for the Comparative Analysis of Organizations," American Sociological Review, Vol.32, pp.194-208, 1967.

[15] Sanders,G.L., "MIS / DSS Success Measure," Systems, Objectives, Solutions, Vol.4, pp.29-34, 1984.

[16] Sipiior,J.C. & Sanders,G.L., "Definitional Distinctions and Implications for

Managing End User Computing," Information & Management, Vol.16, pp.115-123, 1989.

[17] Thompson,J.D., **Organizations in Action**, McGraw-Hill, New York, 1967.

[18] Tushman,M.L. & Nadler,D.A., "Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design," Academy of Management Review, Vol.3, No.3, pp.613-624, July 1978.

[19] Withey,M., Daft,R.L. & Cooper,W.H., "Measures of Perrow's Work Unit Technology: An Empirical Assessment and a New Scale," Academy of Management Journal, Vol.26, pp.45-63, 1983.

[20] 김상훈, "MIS 실행전략 유형별 성과에 대한 상황적 분석," 박사학위논문, 한국과학기술원, 1991.