

EDI 활용에 따른 이용효과 및 경영성과 분석에 관한 이론적 고찰

A Literature study on Benefits and Management Performances of Electronic Data Interchange System

이 현식*
Hyun-Sik Lee

요약 (ABSTRACT)

電子文書交換(EDI) 시스템이 정보사회의 도래와 더불어 戰略經營의 핵심수단으로 등장함에 따라 우리나라에서도 EDI에 관한 學問的 관심이 최근에 고조되고 있다. 그럼에도 불구하고 EDI에 관한 國內의 先行研究는 일천할 뿐더러 연구의 量과 質에 있어서도 매우 미미하다. 이제는 EDI가 기업의 戰略經營 成果에 구체적으로 어떤 影響을 미치고 있는가를 심층적으로 분석할 必要性이 크게 대두되고 있다.

이와 같은 研究의 必要性에 따라 本考에서는 情報技術(IT)과 成果(performance) 分析에 관련된 최근의 선행연구를 綜合的·包括的으로 정리하였으며, 이들 선행 연구들이 成果 分析에 사용한 구체적인 測定方法을 제시하고 있다.

Key Word : 전자문서교환(EDI), 정보사회, 전략경영, 이용효과, 직접효과, 간접효과, 비지니스리엔지니어링, 경영성과, EDI 채택, 적극적 사용

<목 차>	
I. 서 론	1. 재무적 경영성과 및 비재무적 경영성과에 관한 연구
II. EDI의 이용효과에 관한 연구	2. 전략경영에 관한 연구
1. Clemons의 연구	3. 정보기술(IT)과 관련된 전략적일치에 관한 연구
2. Sokol의 연구	4. EDI의 채택 기업의 전략경영 성과 분석에 관한 연구
3. Emmelhainz의 연구	
4. Hinge의 연구	
5. 선행연구의 종합 정리	
III. EDI의 경영성과 분석에 관한 연구	IV. 결 론
	* 참고문헌

* 강릉대학교 사회과학대학 무역학과 전임강사

I. 序論

오늘날 세계경제는 情報技術의 무한한 가치창출과 배분에 기초를 둔 새로운 情報社會 (information society)로 빠르게 변모하고 있다. 정보사회로의 전환에 따라 국제기업들은 새로운 經營戰略 마련에 고심하고 있는데, 기업의 지속적 生存과 發展을 위해서는 새로운 개념의 戰略的 시스템(strategic system)으로의 전환이 필요하다.

電子文書交換(EDI : Electronic Data Interchange)은 비용절감 및 기회선점을 통해 競爭優位를 확보할 수 있는 戰略經營 내지 비즈니스 리엔지니어링의 核心手段으로 활용되고 있다. 즉, EDI는 기업의 국제경쟁력 원천인 費用優位 構造와 製品差別化 能力 및 변화하는 國際去來慣行의 틀 그 자체를 바꾸고 있는 새로운 정보·통신기술이다.

美國은 10만 여개의 기업이, 日本은 5만 여개의 기업이 이미 全產業에 걸쳐 EDI를 적극 활용하고 있으며, 우리나라의 競爭 相對國들인 臺灣이나 싱가포르 등도 EDI 활용을 적극적으로 확대하고 있다. 우리나라에서도 EDI는 점차 필수적인 企業의 戰略的 經營管理手段으로 인식되고 있다.

EDI가 정보사회의 도래와 더불어 戰略經營의 핵심수단으로 등장함에 따라 우리나라에서도 EDI에 관한 學問的 관심이 최근에 고조되고 있다. 그럼에도 불구하고 EDI에 관한 國內의先行研究는 일천할 뿐더러 연구의 量과 質에 있어서도 매우 미미하다. 이제는 EDI가 기업의 戰略經營 成果에 구체적으로 어떤 影響을 미치고 있는가를 심층적으로 분석할必要性이 크게 대두되고 있다.

이와 같은 研究의 必要性에 따라 本考에서는 情報技術(IT)과 成果(performance) 分析에 관련된 최근의 선행연구를 綜合的·包括的으로 정리하였으며, 이들 선행연구들이 成果 分析에 사용한 구체적인 測定方法을 제시하고자 한다.

II. EDI의 利用效果에 관한 研究

1. Clemons의 研究

Clemons(1988)¹⁾는 '맥케슨제약회사의 공중전화망을 이용한 약품유통 VAN (ECONOMOST)의 사례분석'을 통하여 供給者(맥케슨제약회사)와 購買者(약국도매상)간의 VAN을 통한 電子文書交換(EDI)과 온라인 注文處理시스템의 利用效果를 <표 1>과 같이 제시하고 있다.

1) E. K. Clemons, "McKesson Drug Company: A Case Study of ECONOMOST", *Journal of MIS*, Vol. 5, Summer 1988, pp. 39-49.

<표 1> Clemons의 研究結果

구 분	利 用 效 果 的 内 容
購 買 者 (약국도매상)	<ul style="list-style-type: none"> - 去來處理 費用 (transaction cost)의 減少 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 주문품목의 파악 / 주문서의 작성·발송·확인 / 제품진열에 소요되는 시간과 인건비의 절감 - 在庫管理 費用 (inventory holding cost)의 減少 <ul style="list-style-type: none"> ◦ dead stock의 방지 ◦ 안전재고 수준의 감소 ◦ 재고관리를 위한 창고비용 감소 - 經營支援 (management support)의 向上 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 원가판매실적 정보, 재고정보, 새상품정보, floor plan 등이 약국도매상들의 판매계획과 내부 운영관리를 상당 부분 지원
供 給 者 (맥케슨 제약회사)	<ul style="list-style-type: none"> - 注文部署의 직원 감축 (700명 → 15명) - 營業社員의 인원 감축 (50%)과 업무개선 - 流通在庫의 감소와 在庫管理 費用의 감소 - 市場占有率의 擴大 (매출 6배 증가)

Clemons의 사례는 지속적인 시장수요의 증가와 타사에 대한 競爭優位 확보를 實證分析 하였다는 점에서 전략정보시스템(SIS)의 대표적인 사례로 인정받고 있다.

한편, Clemons와 Kimbrough(1986)²⁾는 '通信技術에 기반을 둔 情報시스템(IS)의 역할'이라는 연구에서 VAN 加入者의 입장에서 수·발주 업무와 관련하여 EDI의 利用效果를 제시하였다. 그는 정보시스템의 지속적인 競爭優位(competitive advantage) 확보를 위해서는 이를 사용하는 거래처(가입자)에게 實質的인 利益(real benefits)을 제공해 주어야 한다고 주장하였다.

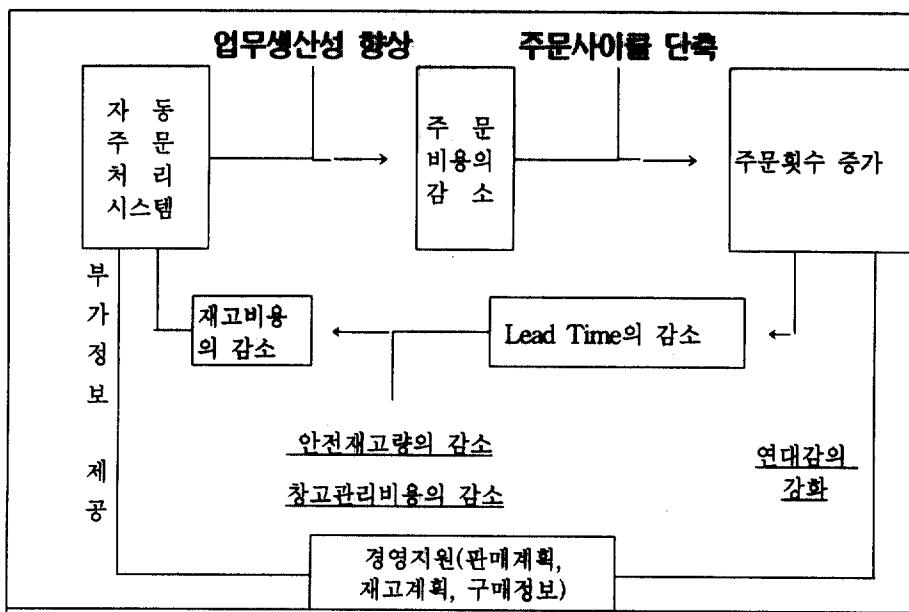
Clemons는 VAN을 이용한 자동주문처리시스템을 통해 VAN 가입자측이 얻을 수 있는 利用效果에 대해 <그림 1>과 같이 밝히고 있다.

이 연구의 특징을 살펴보면 VAN 加入者의 입장에서 利用效果를 ① 주문비용의 감소, ② 주문횟수의 증가, ③ Lead time의 감소, ④ 재고비용의 감소, ⑤ 경영지원 등을 主要效果로 보고, 아울러 각 효과별로 因果關係를 설명하였다.

각각의 이용효과에 대한 인과관계로부터 波及된 效果로는 ① 업무생산성 향상, ② 주문 사이클 단축, ③ 안전재고량의 감소와 창고관리비용의 감소, ④ 연대감의 강화 등을 제시하고 있다.

2) E. K. Clemons and S. O. Kimbrough, "Information Systems, Telecommunications and their Effects on Industrial Organization", *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Systems*, San Diego, CA, December 1986, pp. 181-194.

<그림 1> VAN 가입자측의 利用效果



2. Sokol의 研究

Sokol(1989)³⁾은 시장 및 고객 욕구(needs)의 다양화와 경영환경의 급변함에 따라 全社의 費用節減의 필요성을 역설하면서, EDI를 業務節次 革新(process innovation)을 통한 회사내의 資料 흐름의 改善 및 原價節減을 가능케 하는 정보 기술로 소개하였다.

주요 產業別로 EDI를 주도적으로 도입한 기업(hub-company)을 대상으로 사례 분석(case studies)을 한 그의 연구의 특징은 첫째, 조직 전반에 내재된 問題點의 혁신적인 改善策으로 EDI를 소개하고 있으며 둘째, 회사내의 자료 흐름의 개선을 EDI의 利用效果로 파악하는 새로운 觀點을 처음으로 제시하였다.

그는 EDI의 이용효과로 ① 거래처리에 관련된 費用節減, ② 종이서류 거래를 지원하기 위한 資材 및 서비스비용의 節減, ③ 注文사이트 및 決済期間의 短縮, ④ 顧客서비스의 向上, ⑤ 회사내 자료 흐름의 개선, ⑥ 시장환경 변화에 대응한 計劃 및 豫測能力의 向上 등을 들고 있다.

3) Phyllis K. Sokol, EDI: *The Competitive Edge*, McGraw Book Company, New York, 1989.

<표 2> Sokol의 研究結果

利 用 效 果	구체적 내용
① 去來處理에 관련된 費用節減	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 송·수신 자료의 일괄처리로 입력과정에서의 오류 발생 가능성 극소화 ◦ 기존 작업의 EDI로 대체 (수작업에 의한 자료의 분류/대조작업, 문서철 작성, 우송작업 등)
② 종이서류 去來 支援을 위한 資材/서비스費用 節減	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 용지/봉투/우송용 자재 및 소모품의 저장공간 축소 ◦ 종이서류 거래 파일의 보관 공간 축소
③ 注文사이클 및 決済期間의 短縮	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 주문거래처리 시간의 단축 ◦ 안전재고 수준의 감축 ◦ 거래처와의 관계 증진
④ 顧客서비스 向上	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정확하고 완전한 송·수신자료의 제공 ◦ 오류서류로 인한 상품의 반송 제거 ◦ 고객주문상품의 신속·정확한 공급 ◦ 고객서비스 수준의 향상으로 대규모 주문 및 신규 고객의 확보
⑤ 회사내 資料 흐름의 改善	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정확한 자료 및 감사기록의 작성 및 유지 ◦ 마케팅전략 개선 및 관리통제의 개선 ◦ 미래 사업기회의 예측 및 원가절감 평가 ◦ 자료 흐름의 개선에 따른 업무의 재편성
⑥ 計劃 및 豫測能力의 向上	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시장환경 변화에 신속한 대응으로 계획 및 예측능력의 향상 ◦ 신속한 자금의 수금 및 결제에 따른 자금 흐름의 개선으로 기업내 자금사정 혁신

3. Emmelhainz의 研究

EDI 연구의 初期段階에서는 EDI가 費用節減을 위한 시스템으로 인식되었으나, 오늘날 EDI 연구의 대부분은 비용절감은 EDI 利用效果 중 그다지 중요한 이유가 아니라고 밝히고 있다.

Emmelhainz(1986)⁴⁾는 구매담당자 47명과의 직접면담(depth-interview)에 근거하여 15개 회사에 대한 사례분석(case studies)을 하였는데, 다양한 여러 산업에서 EDI 이용이 확산되어 감에 따라 EDI는 이제 選擇의 문제가 아니라 生存을 위한 競爭의 必須條件으로 규정하였다. 즉, 기업이 경쟁우위(competitive advantage)의 확보를 위해 EDI를 선택적으로 채택하던 시대는 이미 지났으며, EDI는 오늘날 기업간 競爭에 있어 피할 수 없는 必須條件이 되었다는 것이다.

4) Emmelhainz, op. cit.

<표 3> Emmelhainz의 研究結果

利 用 效 果		구 체 적 내 용
短期的 效果	費用 節減	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 문서처리 작업과 비용에 따른 절감효과 ◦ 인사과정에서 보다 뛰어난 인력 사용 ◦ 안정재고 유지와 재고유지비 절감 ◦ 운영에 필요한 잡비 등의 절감
長期的 效果	內部 運營의 向 上	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재평가 작업을 통한 현재 운영체계의 업무 개선 ◦ 다른 시스템이나 기법과의 통합 ◦ 개인 생산성 향상 ◦ 보다 나은 정보의 접근
	顧客 서비스 向 上	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 정확하고 시의 적절(timeliness)한 정보 제공 ◦ 매출액 증가
	連帶感 向上	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 협력업체와의 신뢰성 증진 ◦ 협력업체와의 정보 공유

그는 EDI를 활용함으로써 기업의 비용절감 효과는 명백히 증명되고 있으며, 보다 중요한 것은 EDI를 통해 거래되는 情報들이 企業의 經營業務를 어느 정도 지원하는가 하는 문제라고 밝히고 있다.

이 연구에서 그는 EDI의 利用效果를 다음과 같이 제시하고 있다. 가장 기본적이고 먼저 나타나는 短期的 이용효과로는 費用節減이며, 그 이외의 長期的 이용효과로는 內部運營의 向上, 顧客 서비스의 向上, 協力業體와의 連帶感 向上 등이다. Emmelhainz는 비용절감 외에 협력업체와의 연대감 향상을 특히 강조하고 있다. 그의 연구결과는 요약하면 <표 3>과 같다.

4. Hinge의 研究

Hinge(1988)⁵⁾는 EDI의 이용효과를 直接效果(direct benefit)와 間接效果(indirect benefit)로 구분하여 설명하였다.

그는 먼저 直接效果에 대해 書類去來와 관련한 直接費用의 節減에 따른 것으로 데이터 재입력의 제거, 주문입력 절차의 개선, 정리·대조·기록·발송 등의 수작업 제거, 서류보관 공간의 축소, 전화비용의 감소, 데이터 입력 장치의 제거 등을 제시하고 있다.

한편 間接效果에 대해서는 電子 데이터 在庫管理의 效率化, 製造工程의 改善, 顧客과 供給者간의 關係改善 등을 들고 있다.

5) K. C. Hinge, op. cit.

<표 4> Hinge의 研究結果

利用效果	구체적 내용
直接效果	<ul style="list-style-type: none"> - 書類去來와 관련한 直接費用의 節減 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 데이타 재입력의 제거 ◦ 주문입력 절차의 개선 ◦ 정리·대조·기록·발송 등의 수작업 제거 ◦ 서류보관 공간의 축소 - 電話費用의 減少 - 데이타 入力 裝置의 제거
間接效果	<ul style="list-style-type: none"> - 電子 데이타 在庫管理의 效率化 - 製造工程의 改善 - 顧客과 供給者간의 關係 改善

5. 先行研究의 綜合 整理

이상의 EDI 이용효과 및 전략경영 성과에 관한 기존先行研究들의 研究結果를 綜合的으로 정리하면 <표 5>와 같다.

EDI 채택 후, 기업이 실현할 수 있는 EDI의 潛在的 利用效果(potential benefits)에 대해 대부분의 연구자들(Clemons, 1988 ; Sokol, 1989 ; Hwang, 1991)은 별 다른 구분없이 일괄적으로 연구결과를 제시하고 있으나, Emmelhainz(1986, 1990)는 EDI 이용효과를 短期的 효과와 長期的 효과로, Hinge(1988)는 直接效果와 間接效果로 구분하여 설명하였다.

<표 5>는 앞서의 선행연구들을 Emmelhainz와 Hinge의 이용효과 구분에 따라 재정리한 것이다.

<표 5> EDI의 潛在的 利用效果(potential benefits)에 대한 総合 整理

利用 效果	具體 的 内容
短期的 效果 · 直接 效果	① 인원감축 및 재배치에 따른 인건비 절감 ② 인사과정에서 보다 뛰어난 인력 사용 ③ 자료(data)의 재입력 제거 및 송·수신의 정확성 ④ 수작업에 의한 자료의 분류·대조, 파일 작성, 발송 등의 작업 제거 ⑤ 서류거래와 관련한 직접비용 절감 ⑥ 주문절차의 단순화 및 간소화 ⑦ 주문거래비용 감소 및 주문사이를 단축 ⑧ 안전재고량 및 창고관리비용 감소 ⑨ 재고관리비용 절감 ⑩ 수월한 정보 접근 및 D/B 공유 ⑪ 정보취득비용 절감 ⑫ 결제기간의 단축 ⑬ 자금흐름의 개선으로 기업내 자금사정 호전
長期的 效果 · 間接 效果	① 업무생산성 및 개인생산성 향상 ② 업무의 재편성 및 운영체계 개선 ③ 마케팅전략 개선 및 관리통제의 개선 ④ 시장변화에 신속한 대응 ⑤ 계획 및 예측능력의 향상 ⑥ 공급자와의 원활한 의사소통으로 정확한 계획 가능 ⑦ 고객서비스 향상으로 대규모 주문 및 신규 고객 확보 가능 ⑧ 거래상대방과의 연대감 향상 ⑨ 제조비용 감소 및 제조공정의 개선 ⑩ 경영관리비용(판매계획/재고계획/구매정보)의 감소 ⑪ 진입의 장벽 구축 ⑫ 생산성 향상/매출 증가/시장점유율 확대 ⑬ 차별화의 진전 ⑭ 상대적 효율성 제고 ⑮ 경쟁력 향상 및 경쟁우위 확보

III. EDI의 経営成果 分析에 관한 研究

1. 財務的 経営成果 및 非財務的 経営成果에 관한 研究

기업을 경영한다는 것은企業行動을 내부환경 및 외부환경에 적합시키는 일이며, 내부 및 외부환경 변수에 가장 적합한 経営戰略을 수립하여 수행할 때 우수한 経営成果를 기대 할 수 있다.

기업의 경영성과는 전통적으로 產業構造의 特性에 의해 결정되는 것으로 알려져 왔으

나, 오늘날은 산업구조의 특성과 戰略行爲에 의해 영향을 받는다고 가정하여 戰略-經營成果의 모델을 經營成果 = f (統制可能變數, 統制不可能變數)로 나타내고 있다.

이때 통제가능변수는 관리가 가능한 능률변수 즉, 戰略行爲이고, 통제불가능변수는 環境變數를 의미한다. 연구자에 따라서는 통제불가능변수인 환경변수에 產業構造를 포함시키기도 한다.

Venkatraman과 Ramanujam(1986)⁶⁾은 '전략의 경영성과 측정에 관한 연구'에서 경영성과를 측정하는 분석기법을 크게 財務的 經營成果(financial performance)와 非財務的 經營成果(non-financial performance)로 나누었다.

그들은 먼저 財務的 경영성과의 측정요소로 收益性, 成長性, 市場占有率, 研究開發 등을 지적하였고, 非財務的 경영성과의 측정요소로는 規模의 經濟, 投資集中度, 品質水準, 技術能力 등을 제시하고 있다.

2. 戰略經營에 관한 研究

戰略經營(strategic management)에서는 '戰略은 成果에 영향을 미친다'는 假定을 이미 기본적으로 전제하고 있다. Porter(1980⁷, 1985⁸)는 '전략은 競爭優位를 창출한다'고 주장하였고, Buzzell과 Gale(1987)는 기업의 성과에 대해 市場戰略의 영향을 증명한 PIMS(profit impact of market strategy) 원리를 제시하고 있다.

한편, 전략경영 분야의 연구자들은 일반적으로 전략은 事前(ex ante)에 명백하게 수립되고 난 후 의도적으로 실행되는 것으로 보는 시각과 이에 반해 일관되게 반복되는 행동유형을 事後(ex post)에 전략으로 인식하는 시각으로 나누어진다. 前者에 속하는 연구자들은 Andrews (1971)⁹, Ansoff(1988)¹⁰, Chandler(1962)¹¹와 Porter(1980)¹² 등이 있으며, 이들은 전략을 기업의 명쾌한 비전(vision), 또는 計劃立案이라고 주장하고 있다. 後者에 속하는 연구자들은 Mintzberg(1979)¹³, Quinn(1980)¹⁴과 Wrapp(1967) 등이 있으며, 이들은

-
- 6) N. Venkatraman and V. Ramanujam, "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches", Academy of Management Review, Vol. 11, No. 4, 1986, pp. 806.
 - 7) Michael E. Porter, Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors, The Free Press, 1980.
 - 8) Michael E. Porter, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, The Free Press, 1985.
 - 9) Kenneth Richmond Andrews, The Concept of Corporate Strategy, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1971.
 - 10) Igor H Ansoff, The New Corporate Strategy, Assisted by Edward J. McDonnell, New York: Wiley, 1988.
 - 11) Alfred D. Chandler, Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise, MIT Press, Cambridge, MA, 1962.
 - 12) Porter, op. cit., 1980.
 - 13) Henry Mintzberg, The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1979.
 - 14) J. B. Quinn, Strategies for Change: Logical Incrementalism, Homewood III, R. D. Irwin, 1980.

전략을 下意上達方式(bottom-up origin)이라고 주장하고 있다.

전략경영에 관한先行研究에 따르면, 成功的인 競爭戰略은 조직 특유의 優位를 가능케 하며(Selznick, 1957¹⁵), 전략을 수행하는 기업은 궁극적으로 競爭優位를 확보할 수 있다는 것이다(Abell, 1978¹⁶; Andrews, 1980¹⁷; D'Aveni, 1994¹⁸; Peter와 Austin, 1985¹⁹; Rumelt, 1987²⁰)).

따라서 戰略과 관련된 모든 아이디어는 戰略的 視覺(strategic focus), 또는 戰略的 意志(strategic intent)²¹로 분류되며, 이러한 아이디어들이 효과적으로 결합될 때 결국 기업의 성공적인 競爭戰略으로 연결된다는 것이다.

전략은 통상적으로 기업을 둘러싸고 있는 外部要因과 기업의 内部組織을 전제조건으로 판단하게 된다(Mintzberg, 1979²²; Quinn, 1980²³)). 즉, 多數의 要因들이 전략을 조성하고 전략에 중요한 影響을 미치고 있는 것이다. 이같은 사실은 企業構造, 기업의 人的資源 및 資產, 產業變數 등에 적합하도록 기업의 전략을 조정할 필요가 있음을 알려 준다(Porter, 1980; Selznick, 1957²⁴)).

이와 함께 Andrews(1980)²⁵와 Drucker(1988)²⁶는 전략은 전략의 비전을 기업내에 전달하고 노동, 자본, 기술 등 기업자원의 전략적 배치를 적용하는 과정에서 전통적인 기업의 리더 썸(leadership)과 戰略遂行能力에 의해 많은 영향을 받는다고 주장하였다.

情報技術(information technology)은 戰略을 수행함에 있어 매우 중요한 역할을 담당하고 있다. 진취적인 정보기술을 통한 戰略經營 成果는 비즈니스 리엔지니어링(business reengineering)과 관련된 선행연구에 자주 인용된다(Davenport, 1993; Hammer와 Champy, 1993²⁷); Keen, 1991).

-
- 15) Philip Selznick, Leadership in Administration: A Sociological Interpretation, Row Peterson, 1957.
 - 16) Derek F. Abell, "Strategic Windows", Journal of Marketing, July 1978, pp.21-26.
 - 17) Kenneth Richmond Andrews, The Concept of Corporate Strategy, Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1980.
 - 18) Richard A. D'Aveni, Hypercompetition Managing the Dynamics of Strategic Management, the Free Press, 1994.
 - 19) Tom Peters and Nancy Austin, A Passion for Excellence: The Leadership Difference, Random House, 1985.
 - 20) Richard P. Rumelt, "Theory, Strategy and Entrepreneurship", in The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal, Ballinger, 1987.
 - 21) G. Hamel and C. K. Prahalad, "Strategic Intent", Harvard Business Review, May-June 1989, pp. 63-76.
 - 22) Mintzberg, op.cit.
 - 23) Quinn, op. cit.
 - 24) Selznick, op. cit.
 - 25) Andrews, op. cit.
 - 26) Peter F. Drucker, "The Coming of the New Organization", Harvard Business Review, January-February 1988, pp. 45-53.
 - 27) Michael Hammer and James Champy, Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, Harper Collins, 1993.

EDI 채택 기업의 競爭優位 確保는 기존 선행연구의 사례분석을 통해 全產業에 걸쳐서 증명되고 있다. 경쟁우위 확보의 구체적 증거로는 製品分配 및 流通經路의 개선, 注文사이 클의 감소, 製品差別化의 진전, 효율적인 經營管理의 증진 등으로 나타난다.

情報技術에 대해 Keen(1987)은 競爭優位 確保를 가능케 하는 전략경영의 한 수단으로 규정하였고, Hammer(1990), Hammer와 Champy(1986)²⁸⁾는 리엔지니어링을 가능케 하는 수단으로, 그리고 Henderson과 Venkatraman(1993)²⁹⁾은 組織의 變化를 가능케 하는 수단으로 각각 표현하였다.

한편, Crowston과 Treacy(1986)³⁰⁾는 정보기술의 戰略的 活用과 기업의 成果를 연결하는 연구논문을 발표했으며, Adler(1989)는 정보기술 관련 전략은 조직의 技術目標(technology goal)과 事業目標(business goal)를 동시에 달성시켜 주는 중요한 수단으로 규정하였다.

戰略經營의 주요한 수단으로 인식되고 있는 情報技術(IT)은 이상의 선행연구에서 보는 바와 같이 기업의 人的資源, 組織構造와 經營管理過程 등에 큰 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다.

3. 情報技術(IT)과 관련된 戰略的一致에 관한 研究

기업이 최대한의 戰略經營 成果를 실현하기 위해서는 일차적으로 企業의 經營戰略과 情報技術(IT)과 관련된 戰略經營을 일치시키는 노력을 해야 한다. 그 다음으로 기업이 직면하는 다양한 狀況(contingencies)에 능동적으로 대처하기 위해서는 정보기술과 관련된 전략경영에 대해 명확한 概念을 규정할 필요가 있다(Henderson과 Venkatraman, 1993)³¹⁾

Henderson과 Venkatraman(1993)³²⁾은 기업의 事業戰略(business strategy)과 情報技術戰略(IT strategy)을 성공적으로 一致시킬 수 있는 몇 가지 方案을 제시하고 있다. 이 연구의 基本體系는 먼저 기업과 정보기술을 4개의 領域(domains)으로, 즉 기업과 정보기술 각각에 대해 内部(internal)영역 및 外部(external)영역으로 구분하고, 이 4개 영역간의 조화로운 整列(alignment)이 기업의 組織變化에 매우 중요하다는 것이다.

그들은 기업과 정보기술을 이같이 内部要因 및 外部要因으로 균형있게 나누는 整列過程을 통해 4개 영역간의 동등한 效率을 유도할 수 있으며, 이는 궁극적으로 기업의 사업전략과 정보기술전략의 效果的 수행으로 연결된다고 주장하고 있다.

이 연구모델은 기업의 사업전략 및 정보기술전략과 관련하여 組織의 下部構造

28) Hammer and Champy, op. cit.

29) John C. Henderson and N. Venkatraman, "Strategic Alignment: A Model for Corporate Transformation Through Information Technology", in Transforming Organizations, Kochan and Useem (eds.), Oxford University Press, 1993.

30) K. Crowston and M. Treacy, "Assessing the Impact of Information Technology on Enterprise Level Performance", Proceedings of the Sixth International Conference on Information Systems, 1986, pp. 299-310.

31) Henderson and Venkatraman, op. cit.

32) Henderson and Venkatraman, ibid.

(infrastructure)와 過程(process), 그리고 정보기술의 下部構造와 過程 등의 4개 要因으로 구성되어 있으며, 그들은 이것을 戰略的 整列모델(strategic alignment model)이라고 정의하였다.

한편, 그 이외의 연구자들도 <표 6>에서 알 수 있듯이 조직에서 정보기술(IT)의 전략적 활용을 위해 組織 및 情報技術과 관련된 變數들(variables)간의 整列에 대해 조사하였다.

<표 6> IT와 관련된 戰略的 一致(strategic congruence)에 관한 先行研究의 要約

研 究 者	適合性(fit)	測 定	變 數 (variables)
Bakos & Treacy (1986)	Moderation	兩變量	내부전략, 경쟁전략, portfolio전략
Ein-Dor & Segev(1982)	Moderation	多變量	내부 조직의 구조, 외부 조직의 상황, MIS 구조
Henderson & Venkatraman(1993)	Moderation	多變量	조직의 전략과 하부구조, IT 전략과 하부구조
Jarvenpaa (1993)	Matching	兩變量	조직 유형, IT 설계(architecture)
Johnston & Carrico (1988)	Moderation	多變量	IT 전략, 조직의 환경, IS 하부구조
King 外 (1989)	Matching	兩變量	조직의 사명/목적/전략, 시스템의 목적/구속, 설계전략
Lederer外 (1987)	Matching	兩變量	조직전략, 정보자원계획
Leifer (1988)	Matching	兩變量	조직구조, IT 하부구조(집중/분권/분배)
McFarlan (1984)	Matching	兩變量	IT 전략, IT 하부구조
Nidumolu (1989)			조직 상호간 시스템, seller-buyer 관계
Parsons (1983)	Matching	兩變量	기업전략, IT 프로젝트
Porter 外 (1985)	Matching	兩變量	IT 전략과 사업전략간의 기능별 통합
Pyburn (1983)	Matching	兩變量	기업전략, MIS 계획
Tavakolian	Matching	兩變量	조직전략, IT 구조
Thompson (1967)	Moderation	多變量	연속적 상호 지원 공유

Ein-Dor와 Segev(1982)³³⁾, 그리고 Olson(1978)³⁴⁾은 情報시스템(IS) 構造와 組織의 下部構造간의 適合性(fit)를 연구하였다. McFarlan과 McKenny (1983)³⁵⁾는 組織戰略과 情報技術戰略에 대해, Tavakolian(1989)은 競爭戰略과 情報技術의 構造에 대해, 그리고 King(1989)³⁶⁾外 다수는 競爭戰略과 정보기술의 戰略的 計劃에 대해 각각 적합성을 분석하였다.

33) Ein-Dor and Segev, "Organizational Context and MIS Structure: Some Empirical Evidence", MISQ, September 1982, p. 55.

34) M. H. Olson, "An Investigation of Organizational Contingencies Associated With Structure of the Information Services Function", Ph. D Dissertation, University of Minnesota, 1978.

35) Warren F. McFarlan and James L. McKenny, , "The Information Archipelago Governing the New World", Harvard Business Review, July-August 1983, p. 91.

36) King, et al., op. cit.

연구자별로 情報技術의 構造에 대해 다소간의 不一致를 보이고 있는 것은 연구대상기업이 처해 있는 전반적인 環境變數의 差異에 기인하기 때문이다. 결국 대부분의 研究者들은 정보기술과 관련된 시스템과 戰略經營은 기업을 둘러싸고 있는 전반적인 環境變數-조직의 의사결정 체계, 경영철학, 조직유형, 거래상대방과의 협력관계, 조직의 경쟁전략 등-에 의해 影響을 받는다는 結論을 내리고 있다.

4. EDI 採擇 企業의 戰略經營 成果 分析에 관한 研究

EDI 채택 기업에 대한 成果(performance) 分析은 戰略經營(strategic management)과 情報科學(information science) 분야의 연구에 基礎하고 있으며, 成果는 연구자별로 여러 각도에서 폭 넓고 다양한 分析技法으로 测定되고 있다. 즉, 성과 분석은 특정 經營目標를 달성한다거나, 재무제표상의 收益性, 成長性, 安定性에 관한 특정 指數나 比率로 평가하거나, 또는 기업의 永續性(long-term viability) 등 여러 가지 방법으로 측정될 수 있는 것이다.

정보기술(IT)이 기업의 경영성과에 어떠한 영향을 미치고 있는가를 파악하는 成果 分析은 정보기술의 擴散에 기여하는 매우 중요한 과정이다(Brynjolfsson, 1993³⁷⁾; Hitt와 Brynjolfsson, 1994³⁸⁾).

최근 EDI 채택 기업에 대한 成果 分析의 흐름은 연간 賣出增加率과 같은 단기간의 計量的 成果 分析에 집중되는 경향을 보이고 있다.

<표 7>은 정보기술과 성과 분석에 관련된 최근의 先行研究를 정리한 것으로, 선행연구들이 成果 分析에 사용한 구체적인 測定方法을 보여주고 있다.

Cron과 Sobol(1983)³⁹⁾, Floyd와 Woolridge(1990)⁴⁰⁾, 그리고 Markus와 Soh(1993)⁴¹⁾ 등은 연구대상기업의 收益性을 조사하여 성과 분석을 수행하였고, Bender(1986), Harris와 Katz(1988, 1989, 1990)⁴²⁾는 연구대상기업의 電算 관련 費用(IT expense)과 주요 運營比率(key operating ratio)을 측정하여 성과를 분석하였다.

37) E. Brynjolfsson, "The Productivity Paradox of Information Technology", Communication of the ACM, December 1993, pp. 67-77.

38) Lorin Hitt and Erik Brynjolfsson, "The Three Faces of IT Value Theory and Evidence", MIT Sloan School, March 1994.

39) W. L. Cron and M. G. Sobol, "The Relationship Between Computerization and Performance: A Strategy for Maximizing the Benefits of Computerization", Journal of Information Management, Vol. 6, 1983, pp. 171-181.

40) S. W. Floyd and B. Woolridge, "Path Analysis of the Relationship Between Competitive Strategy, Information Technology and Financial Performance", Journal of Management Information Systems, Summer 1990, pp. 47-64.

41) Lynne M. Markus and Christina Soh, "Banking on Information Technology: Converting IT Spending into Firm Performance", UCLA Information Systems Working Paper #2-92, March 1992.

42) Sidney E. Harris and Joseph L. Katz, "Organizational Performance and Information Technology Investment Intensity in the Insurance Industry", Organization Science, Vol. 2, No. 3, August 1991, pp. 263-295.

<표 7> IT와 관련된 成果 分析에 관한 先行研究의 要約

研究者	研究對象企業	測定(成果分析技法)
Bender (1986)	132개 생명보험회사	① 전체 운영비 對 IT 관련 비용 ② 초과이익 對 전체 운영비
Cron & Sobol (1983)	138개 의료 도매상 medical wholesalers	① Pre-tax return on assets ② Return on net worth ③ Pre-tax profits as % of sales ④ Average 5 yrs. sales growth
Floyd & Woolridge (1990)	55개 소매은행 retail banks	① ROA (return on assets) ② Product and Process IT
Harris & Katz (1988, 1989, 1991)	40개 생명보험회사	① 전체 운영비 對 IT 관련 비용 ② 초과이익 對 전체 운영비 ③ 초과이익 對 IT 관련 비용
Markus & Soh (1993)	295개 은행	① 운영이익으로서의 수익성 운영수입으로서의 수익성
Sethi, Hwang, & Pegels (1993)	컴퓨터 월드 IS 관련 회사 146개:1988 136개:1989	① ROE (return on equity) ② ROS (return on sales) ③ Sales growth ④ Earnings growth
Strassman (1990)	35개 제조 사업부 business units	① 경영관리 생산성 (productivity)
Turner (1985)	58개 상호신용은행	① 전체 자산 對 순이익 비율 ② 전체 자산 중 IT 비용의 비율
Weill (1992)	33개 가치제조회사 value manufacturers	① Sales growth ② ROA (return on assets) ③ % labor change

한편, Weill(1992)⁴³⁾는 성과 분석의 측정방법으로 賣出增加率, ROA (return on assets) 와 人件費 變動(labor change) 등을 사용하였고, Turner(1985)⁴⁴⁾는 ROA를, Strassman(1990)⁴⁵⁾은 經營管理 生産性(management productivity)을, Sethi 외 다수(1993)⁴⁶⁾는 ROA, ROE(return on equity), 賣出增加率과 配當收益增加率(earnings growth) 등의 측정방법을 사용하였다.

-
- 43) Peter Weill, "The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Value Manufacturing Sector", *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 4, December 1992, pp. 307-333.
 - 44) J. Turner, "Organizational Performance: Size and the Use of Data Processing Resources", Working Paper #58, Center for Research in Information Systems, New York University, 1985.
 - 45) Paul A. Strassman, *The Business Value of Computers*, The Information Economics Press, 1990.
 - 46) V. Sethi, K. T. Hwang and C. Pegels, "Information Technology and Organizational Performance", *Information and Management*, Vol. 25, 1993, pp. 193-205.

IV. 結論

이 연구는 電子文書交換(EDI) 시스템이 과연 戰略的 經營管理手段으로 效果의인가 아닌가, 그리고 採擇 前과 비교하여 EDI가 기업의 戰略經營 成果에 구체적으로 어떤 影響을 미치고 있는가를 판단할 수 있는 基本的인 分析의 틀과 구체적인 측정방법을 제공하였다. 즉, EDI의 利用效果 및 戰略經營 成果의 분석기법에 관한 연구를 통해 최근 선행연구들이 情報技術(IT)과 成果(performance) 분석에 사용한 구체적인 測定方法을 요약·제시함으로써 향후 EDI의 成果 分析에 관한 實證分析 및 후속 연구의 기본 방향을 제시하였다는 점에서 學問的 意義를 찾을 수 있다.

우리나라의 EDI 導入 경험은 약 8년 정도에 이르고 있다. 그 동안 많은 국내 기업들이 EDI를 채택했고, 앞으로도 더 많은 국내 기업들이 EDI를 채택할 것으로 예상된다. 만일 'EDI 採擇' 및 'EDI의 積極的 使用'이 기업의 費用 또는 收益면에서 戰略經營 成果에 긍정적으로 기여한다는 점이 體系的·論理的으로 입증된다면, 보다 많은 우리나라 EDI 非採擇企業들이 EDI를 채택하려 할 것이다.

參考文獻

- Abell, Derek F., "Strategic Windows", *Journal of Marketing*, July 1978.
- Andrews, K. R., *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1971.
- _____, *The Concept of Corporate Strategy*, Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1980.
- Ansoff, I. H., *Corporate Strategy*, New York: McGraw-Hill Book Company, 1965.
- Brynjolfsson, E., "The Productivity Paradox of Information Technology", *Communication of the ACM*, December 1993.
- Chandler, A. D., *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, MIT Press, Cambridge, MA, 1962.
- Clemons, E. K., "Mckesson Drug Company: A Case Study of ECONOMOST", *Journal of MIS*, Vol.5, Summer 1988.
- _____, and Kimbrough, S. O., "Information Systems, Telecommunications, and their Effects on Industrial Organization", *Proceedings of the Seventh International Conference on Information Systems*, San Diego, CA, December 1986.
- Cron, W. L. and Sobol, M. G., "The Relationship Between Computerization and Performance: A Strategy for Maximizing the Benefits of Computerization",

- Journal of Information Management*, Vol.6, 1983.
- Crowston, K. and Treacy, M., "Assessing the Impact of Information Technology on Enterprise Level Performance", *Proceedings of the Sixth International Conference on Information Systems*, 1986.
- D'Aveni, Richard A., *Hypercompetition Managing the Dynamics of Strategic Management*, the Free Press, 1994.
- Drucker, Peter F., "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, January–February 1988.
- Ein-Dor and Segev, "Organizational Context and MIS Structure: Some Empirical Evidence", *MISQ*, September 1982.
- Emmelhainz, M. A., *The Impact of EDI on the Purchasing Process*, Ph. D. Dissertation, Ohio State University, 1986.
- Floyd, S. W. and Woolridge, B., "Path Analysis of the Relationship Between Competitive Strategy, Information Technology and Financial Performance", *Journal of Management Information Systems*, Summer 1990.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K., "Strategic Intent", *Harvard Business Review*, May–June 1989.
- Hammer, Michael and Champy, James, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Collins, 1993.
- Harris, Sidney E. and Katz, Joseph L., "Organizational Performance and Information Technology Investment Intensity in the Insurance Industry", *Organization Science*, Vol.2, No.3, August 1991.
- Henderson, John C. and Venkatraman, N., "Strategic Alignment: A Model for Corporate Transformation Through Information Technology", in *Transforming Organizations*, Kochan and Useem (eds.), Oxford University Press, 1993.
- Hinge, K. C., *EDI: From Understanding to Implementation*, AMA Membership Publication Division, American Management Association, 1988.
- Hitt, Lorin and Brynjolfsson, Erik, "The Three Faces of IT Value Theory and Evidence", *MIT Sloan School*, March 1994.
- King, William, and Grover, "Seeking Competitive Advantage Using Information-Intensive Strategies: Facilitators and Inhibitors", Chapter 3., *Information Technology and Management Strategy*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989.
- Markus, L. M. and Soh, Christina, "Banking on Information Technology: Converting IT Spending into Firm Performance", UCLA Information Systems Working Paper #2-92, March 1992.

- McFarlan, W. F. and McKenney, James L., "The Information Archipelago Governing the New World", *Harvard Business Review*, July-August 1983.
- Mintzberg, H., *The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1979.
- Olson, M. H., "An Investigation of Organizational Contingencies Associated With Structure of the Information Services Function", Ph. D. Dissertation, University of Minnesota, 1978.
- Peters, Tom and Austin, Nancy, *A Passion for Excellence: The Leadership Difference*, Random House, 1985.
- Porter, M. E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, The Free Press, 1980.
- _____, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, 1985.
- Quinn, J. B., *Strategies for Change: Logical Incrementalism*, Homewood III, R. D. Irwin, 1980.
- Rumelt, R. P., "Theory, Strategy and Entrepreneurship", in *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal*, Ballinger, 1987.
- Selznick, Philip, *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*, Row Peterson, 1957.
- Sethi, V. and King, W. R., "Development of Measures to Assess the Extent to Which an Information Technology Application Provides Competitive Advantage", *Management Science*, Vol.40, No.12, December 1994.
- Sokol, P. K., *EDI: The Competitive Edge*, McGraw Book Company, New York, 1989.
- Strassman, Paul A., *The Business Value of Computers*, The Information Economics Press, 1990.
- Tavakolian, Hamid, "Linking Information Technology Structure with Organizational Competitive Strategy: A Survey", *MISQ*, September 1989.
- Turner, J., "Organizational Performance: Size and the Use of Data Processing Resources", Working Paper #58, *Center for Research in Information Systems*, New York University, 1985.
- Venkatraman, N. and Ramanujam, V., "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches", *Academy of Management Review*, Vol.11, No.4, 1986.
- Weill, Peter, "The Relationship Between Investment in Information Technology and Firm Performance: A Study of the Value Manufacturing Sector", *Information Systems Research*, Vol.3, No.4, December 1992.