

통신기업 ERP 원가모듈 구축 사례: 네트워크 원가계산 및 원가절감을 중심으로

A Case Study on Telco ERP Costing Module Implementation for Network Costing and Cost Reduction

박 준 호 (Joonho Park) 한양대학교 경영학부 부교수, 교신저자
강 병 민 (Byung Min Kang) 경희대학교 국제경영학부 부교수
김 범 준 (Bum Joon Kim) 한양대학교 경영학부 겸임교수

요 약

통신산업은 가계 및 국가경제에의 영향, 자연발생적인 독과점적 산업구조 등을 이유로 규제대상으로 분류된다. 따라서 기간통신사(CATV포함)는 외부보고 목적의 재무회계 및 내부관리 목적의 관리/원가회계 보고 외에도 규제를 위한 보고를 수행한다. 통신기업은 이러한 재무, 관리, 규제회계를 위한 시스템을 기존의 legacy(과금시스템, 고객지원시스템, 망운영시스템 등)와 원활하게 통합함으로써 업무효율을 달성하고 경쟁력 제고를 위한 운영, 전략적 의사결정정보의 토대를 마련할 수 있다. 본 연구는 통신기업의 ERP 도입사례를 원가모듈을 중심으로 살펴봄으로써 원활한 통합시스템 구축을 위한 이론적, 실무적 지침을 제시한다. 특히 원가모듈을 중심으로 분석함으로써 ERP의 기본적 효익인 원가절감을 위한 구축방법론 및 통신산업의 특징인 네트워크원가계산 및 절감을 위한 시스템개발에 유효한 시사점을 도출하였다.

키워드 : ERP, 통신산업, 원가절감, 네트워크원가, 규제보고

I. 서 론

통신산업은 자연발생적인 독과점적 산업구조, 국가경제 및 가계소비지출 상의 높은 비중 등을 이유로 규제대상 산업으로 분류된다. 따라서 통신사업자는 규제기관인 방송통신위원회에 영업보고서를 제출한다. 규제기관(현재, 방송통신위)에 제출할 영업보고서의 작성을 위해서는 업무(서비스)별 원가정보를 산출하여야 한다. 즉 통신사업자는 내부 관리목적의 원가계산 외에도 규제

보고를 위한 원가계산을 수행하여야 한다. 이러한 규제보고 목적의 원가계산의 로직은 내부 관리/원가회계의 원가계산 로직과 상이하다. ERP의 구축에 있어서는 이러한 규제보고 요건을 고려한 구축이 수행되어야 보다 효율적인 시스템 운영이 가능할 것이다. 즉 재무회계, 관리회계, 규제회계를 위한 요건 들을 기존의 Legacy(예: 과금시스템, 고객지원시스템, 망운영시스템 등)와 원활하게 통합하여 업무효율성을 달성할 수 있으며, 계획·관리를 위해 정확성을 수반한 정

보를 원활하게 산출할 수 있다. 그럼에도 불구하고 통신산업의 ERP에 대한 연구 자체가 매우 희소하며, 특히 원가모듈의 구축에 대한 지침을 제공하는 연구는 찾기 어려운 형편이다.

본 연구는 통신사의 ERP 구축사례를 원가모듈을 중심으로 살펴봄으로써 원활한 통합시스템 구축을 위한 이론적이고 실무적인 지침을 제시한다. 특히 원가모듈의 구축에 있어서 ERP가 수반하는 기본적인 효익으로 언급되는 원가절감의 달성을 위한 구축방법론을 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한 네트워크·장치산업의 특성을 지닌 통신산업에서 과거 ERP와 별도로 간헐적으로 논의되어 오던 Building Block Costing 모형을, ERP 내에서 연계하여 구축할 수 있도록, 필요방법론과 모형을 제시함으로써 네트워크 원가계산 모형을 설계하는 데 유용한 지침을 제시한다. 특히, 현재까지 Building Block을 활용한 네트워크 원가계산의 구체적인 모형 또는 사례가 제시된 바 없어, 향후 통신산업과 같은 고정자산에 대한 투자가 많은 장치산업에서 원가시스템을 구축 또는 고도화할 때 활용할 수 있는 유용한 결과가 될 수 있다. 이를 통하여 규제보고와 같은 일반적인 보고 외의 요건을 동시에 충족시키면서, 또한 보다 고도화된 네트워크 원가계산제도를 갖춘, 총체적인 ERP 시스템 개발에 유용한 시사점을 도출하고자 하였다.

II. 관련 선행 연구

ERP와 관련된 기존의 연구는 매우 방대하고, 다양한 주제와 연구방법론을 선택하고 있다. 그럼에도 불구하고 통신산업에 대한 ERP의 도입 사례나 도입효과 등에 대한 연구는 매우 찾아보기 어려운 형편이다. 이는 산업의 자연발생적인 독과점적 특성에 따라, 사례로 볼 수 있는 대상 기업이 한정되었다는 점이 주된 이유일 것으로 판단된다. 또한 모든 기업이 영업비밀로 간주하는 원가의 경우, 원가모듈 또는 원가시스템을 중

점으로 하여 상세하게 다룬 선행연구 역시 찾아보기 어려우며, 특히 통신산업의 원가모듈에 대한 연구는 더욱 한정적이다.

ERP를 배경으로 회계를 다룬 연구 역시 드물게 수행되고 있다. 안태식, 신홍철, 이경태(1998), 남천현, 광수근(1998) 등은 ERP의 초기연구로서, ERP의 소개, 내용, 구성, ERP에 의한 회계환경 및 회계인력의 역할 변화 등을 논하는 데 그치고 있다. 반면 남천현(1999)은 ERP를 통한 판매와 구매 프로세스의 BPR을 회계모듈과 관련하여 소개하고 있다. 김소형(2001)은 기업조직특성 변수와 ERP 도입 성과를 실증적으로 검토한 최초의 연구이며, 이후 김소형(2004)은 ERP 하에 통합된 회계정보에 있어 발생가능한 회계정보의 질적 특성 변화를 설문문을 통하여 연구하고 있다. 김강, 서정록, 손성진(2008)의 연구의 경우, ERP 시스템의 활용이 성과에 미치는 영향의 분석을 통하여 ERP의 유효성을 검증하고자 하였다. 반면, 조환석(2006)은 ERP 시스템의 회계모듈과 사용자 간의 인터페이스 상에서, 실무적인 편의를 도모할 수 있는 입력방식을 검토하고자 하였다. 그러나 이러한 논문들은 실질적인 구축위한 지침을 제시하기 보다는 개요적인 소개, 일반적인 고려사항의 정리, 또는 성과의 측정에 한정되어 있다.

반면 김종민, 공문수(2000)는 기초적인 프로세스 검토 및 ERD를 통해 ERP의 재무회계에 관한 시스템 설계측면을 다루고 있으며, 안태식, 황태윤(2000)은 기존 ABC 하의 원가와 새로 도입된 ERP를 통한 원가의 차이를 분석하고 있다. 이러한 연구들은 재무회계 측면만 연구대상으로 하거나, 원가모듈의 구축 자체를 연구주제로 다루지 않아 원가모듈의 구축에 관한 지침을 제공하는 기존의 연구는 찾아 볼 수 없는 것으로 볼 수 있다.

원가모듈을 상세히 다루지는 않고 있으나 통신산업의 ERP 도입 전반을 다룬 연구로는 백형덕(2002)의 학위 논문이 있으며, 대표적인 이동

통신사업자의 ERP 도입사례를 다루고 있다. 그러나 도입전반을 개요적으로 소개하는 데 그치고 있어 실무적인 지침으로서의 한계를 가질 수 있다. 그 밖에는 이동통신사의 설비관리시스템 구축방법을 다루는 이규철(2002)의 연구가 있다.

반면, 본 연구의 핵심주제가 되는 네트워크 원가계산에 대하여는 bottom-up 또는 top-down 방식에 따른 네트워크 원가산정에 관한 연구가 다수 있으나 본 연구의 주제와의 직접적인 관련성은 적다. 또한 규제원가(예: 요금원가, 접속원가, 설비제공대가 등)에 관련된 해외 논문 역시 다수 있으나, 이 역시 본 연구의 주제인 ERP 원가모듈 구축에 대한 관련성이 크지 않다.

네트워크, 장치산업의 특성을 지닌 통신산업의 경우, 네트워크 원가계산(Network Costing)은 매우 중요한 역할을 한다. 그럼에도 불구하고 직접할당이 어려운 간접비의 비중이 너무 큰 관계로 정확한 의사결정정보의 산출에는 어려움을 겪고 있다. 실제 총자산에서 기계장치의 비율이 36.49%(합창용 외 5인, 2002)로 타 산업에 비해 월등히 높으며, 고정자산에 대한 감가상각비만도 25%~30%에 달한다. 따라서 정보의 정확성을 높이기 위한 체계적이고 정교한 모형의 개발을 필요로 한다. 통신산업에서 논의되어왔던 Building Block이란, ABC(Activity-Based Costing: 활동기준원가)의 활동(activity)과 같이 원가배부의 정확성을 높이기 위해 원가와 원가대상 간의 중간단계에 위치하여 유사한 원가배부의 속성(원가발생의 인과관계의 측면 등)을 갖는 원가를 pooling하는 역할을 하는 것이다. 과거 전체 간접/공통원가를 단일의 pool로 취급하는 데서 발생하는 왜곡을 줄이기 위해 복수의 활동원가 pool로 구성하듯이, 네트워크 관련 자원(원가)을 building block을 활용하여 복수의 building block pool로 구성하여 네트워크 원가계산 상의 원가왜곡을 줄이고자 하는 것이다.

따라서 Building Block은 ABC의 활동(activity)과 유사한 개념이다. 그러나 네트워크의 경우, 기

업의 일반적인 활동원가 배부와는 다를 수밖에 없으며 따라서 네트워크의 구성요소를 가입자에서 교환기, 국간전송 등으로 구분하고 이를 다시 교환기, 전송장비 등으로 나누어 구성요소를 쪼개가며 구분하여 building block 형태로 나누어가는 원가계산을 수행하는 것이다.

Building Block Costing의 장점으로는 원가로직의 체계적 설계, 이해 당사자의 원가로직 이해도 증가 등을 들 수 있다(윤봉규, 양원석, 2007). 윤봉규, 양원석(2007)은 통신산업의 설비 감가상각비의 계산을 위해 Building Block Costing을 적용하기 위한 일반적인 개요와 방법론을 제시하고 있다.

Ⅲ. 원가모듈 구축사례 분석

3.1 사례기업의 이해 및 도입 개요

1990년대 후반 기간통신사업자(회선 설비를 설치하고, 이를 이용하여 전신, 전화, 전기통신 회선 임대, 주파수를 할당받아 제공하는 서비스 등의 전기 통신 역무를 제공하기 위해 방송통신 위원회의 허가를 받은 사업자)로서 시내전화 사업을 시작한 A통신사는 기존 지배적사업자(SMP: Significant Market Power)와의 어려운 경쟁 하에 성장하여 왔다. 2000년대 들어서는 유무선 대체 현상에 따라 유선전화의 수요가 점차적으로 감소하고 이에 따라 경영은 더욱 악화되었으며, 또 다른 주력 사업 분야로서 추가된 초고속인터넷 서비스 역시 2004년 이후 매출성장이 점차 둔화되는 추세를 보이며 경영계획 및 관리에 있어서 획기적인 전기가 필요하게 되었다. 또한 새로운 성장사업 분야에 대한 체계적인 계획·관리체계의 필요성이 절실하게 대두되었다. 이에 따라 A사는 핵심 실천전략과 관련하여 도출된 CSF(Critical Success Factor)의 enabler로서 ERP를 정의하고 프로세스 혁신을 시도하였으며, 특히 네트워크 활용능력 극대화 및 지속적인 프로세스개선

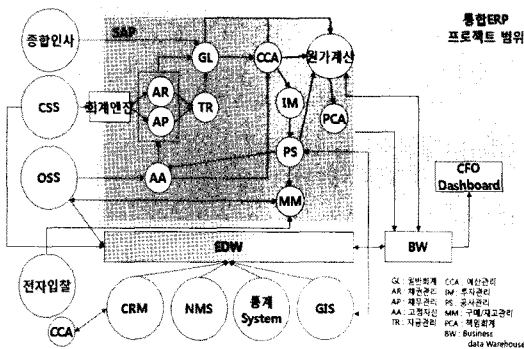
을 통한 원가절감을 위한 ERP 구축을 시도하였다. 도입은 S사의 패키지를 수정, 보완하는 방식을 통하여 10개월 간의 도입과정을 거쳐 2006년 초반에 가동되기 시작하였다.

경영관리 영역, 재무/자금 영역, 투자/재고 등의 운영 영역을 업무관점의 프로젝트 범위로 설정하였으며, 기존 CSS(고객관련), OSS(네트워크운영관련) 등 기존의 운영시스템과 마스터, 영업, 수선 등의 정보에 대한 인터페이스를 수행하였다. 또한 전자입찰은 구매시스템과 인터페이스가 되고, CRM, EDW와도 손익정보, 배부적수정보, 분석정보 등이 상호 인터페이스 되었다. 도입범위는 다음 그림과 같이 정리 된다(도입범위는 음영부분으로 표시됨).

특히 본 연구의 초점인 원가모듈의 도입에 있어서는, 원가관리 측면과 수익성분석 측면을 동시에 고려하여야 한다. 사례기업은 체계적인 원가모듈의 도입을 위하여 원가관리와 수익성분석에 각각 다음과 같은 목표를 설정하였다.

3.1.1 원가관리 측면

- 네트워크원가 및 ABC 원가관리: 통신사는 네트워크 산업의 특성 상 네트워크 자원의 효율적 운용이 필수적이며 또한 인과관계에 기초한 ABC(Activity-Based Costing: 활동기준원가계산) 방식과 복합적으로 운영하는 것이 의사결정정보의 정확성을 위해



〈그림 1〉 ERP 도입범위

필요한 것으로 판단함.

- 경영계획을 위한 표준투자비 및 OPEX(Operating Expense) 단가관리: 투자관리 및 운영비용 관리의 고도화가 필요한 것으로 판단함
- 접속 traffic(통화량)별 원가관리: Traffic은 네트워크자원의 활용과 서비스의 제공현황을 나타내는 것으로 원가적인 측면의 관리와 연결하는 것이 필요함
- 규제원가관리: 규제보고를 위한 원가계산시스템이 필요함 (앞서 언급된 바와 같이, 규제보고를 위한 원가계산은 내부 관리 목적의 원가계산과 상이함)
- 유통망 원가관리: 산업특성 상 유통망에 관련된 원가비중이 크며 따라서 유통망의 원가를 유통망 수수료와 연계하여 별도로 관리하는 것이 필요함

3.1.2 수익성관리 측면

- 사업/조직/지역/유통망/고객/상품별 손익산출: 다차원적인 수익성 분석 및 관리가 필요함
- CRM과의 연계: CRM과 고객수익성을 연계하고 보다 효과적인 CRM의 운용이 가능하도록 구현하는 것이 필요함
- 신속한 관리결산
- 손익정보의 신뢰성 증대

원가절감에 있어서는 호주 통신사업자인 Telstra의 원가절감 사례를 벤치마킹하고 통합 ERP 구축을 위한 PI(Performance/Process Innovation) 단계에서 전사 프로세스를 분석하여 원가절감이 가능한 영역을 중심으로 개선업무를 병행하는 것으로 하였다. Telstra사는 업무의 절감영역을 판매 및 유통망 관리, 고객접점 최적화, 인력최소화, Shared Service 구축, 조달 및 협력업체점점 관리, 상품포트폴리오 최적화, 자산 및 망 관리, 가입신청관리 등으로 구분하여, 각각의 영역 하에 향상목표를 설정하고 이에 따른 원가절감 및

프로세스 최적화를 시도하고 있다. 본 사례에서는 이를 바탕으로 도입기업의 절감영역을 정의하고, 각 영역의 향상목표를 설정하여 원가절감을 달성할 수 있도록 추진하였다.

3.2 원가모듈 도입 고려요소

원가시스템의 결정 시 업무설계 측면에서 원가대상(Cost Object)의 수준, 원가의 직접할당(assignment)을, 원가정보의 종류 및 속성, 원가산출방식 및 ABC 적용범위 등을 고려하여야 한다. 업무설계 측면에서의 원가시스템 결정을 위한 주요 고려사항을 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

원가대상의 수준, 직접할당율 등에 관한 의사결정은 전체 구축에 투입되는 시간 및 시스템 자체에 대한 요구사항에 직접적인 영향을 미친다. ABC의 적용범위 역시 시스템 요구사항에 지대한 영향을 미치게 된다. 따라서 구축단계에서 위의 사항에 대한 심도 있는 검토를 필요로 한다. 고려범주와 세부 고려요소를 mapping 하고 이의 implication을 체계적으로 정리하는 작업이 필요할 수 있다.

통신사의 원가모듈 구축에 있어서는 기본적인

원가·관리회계 상의 고려사항외에도 규제보고를 위한 고려사항들이 있다. 기간통신사업자는 방송통신위원회(구 정보통신부)의 「전기통신사업 회계정리 및 보고에 관한 규정」 및 「전기통신사업 회계분리기준」에 따라 규제보고를 수행하여야 하며, 이를 위해 산출되는 역무(서비스)별 원가정보는 내부 의사결정을 위한 관리회계 원가정보와 다른 절차 및 배부기준을 사용한다. 따라서 원가모듈의 구축 시 이를 고려한 설계가 필요하다. 규제보고를 위한 원가계산은 비용 대비 효익을 고려하여 시스템 적용범위를 결정하는 것이 필요하다. 집계된 원가 및 배부기준 적수를 충분히 활용하되, 일부 수작업에 의한 배부기준의 집계(예: 회계분리기준이 요구하는 E1급으로 환산한 회선 수 등)가 필요할 수 있다.

3.3 원가모듈의 구축

3.3.1 원가모듈 일반

FI(재무)모듈에서 최초 비용이 집계되고, CCA(Cost Center Accounting: 원가중심점)/ABC를 통해 Technical Product별로 원가계산이 되고, 이 정

<표 1> 원가모듈의 고려요소 - 업무설계측면

고려범주	세부 고려요소	비 고
원가대상의 수준	<ul style="list-style-type: none"> 상품/조직/채널/고객/망/지역 등 원가대상의 차원(Dimension) 수 다차원적 수익성분석을 위한 원가대상의 종류와 수 각 원가대상의 세부수준(예: '지역'의 정의 등) CRM과의 연계대상인 원가대상의 세부수준 결정 	원가대상의 차원수와 수준의 조합이 많을수록 설계로직 및 시스템 지원요구사항이 증가
원가 직접할당율	<ul style="list-style-type: none"> 관료/선로 및 설비 등 고정자산이나 각종 비용의 원가대상에 직접 귀속가능 여부 	원가의 직접할당율이 낮을수록 시스템지원요구사항(다양한 배부기능 지원 등)이 증가
원가정보의 종류 및 종류별 원가산출 방식	<ul style="list-style-type: none"> 내부원가, 규제원가, 계획용 표준단가, 내부거래단가 등 원가계산을 통해 제공하여야 할 원가정보의 종류 위 각각의 정보를 제공하기 위한 원가계산 방식 	제공하여야 할 원가정보가 많고 원가정보별 원가산출방식이 상이할수록 시스템 지원요구 사항이 증가
ABC 적용범위	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크원가, 일반간접비용 등 ABC를 적용할 범위 	ABC 적용범위가 광범위할수록, ABC 기능에 대한 요구사항(유지보수편리성, 원시계정추적, 다양한 배부기준 등)이 증가

보를 활용하여 PA/BW에서 상품/조직별 손익계산서를 산출하는 기본적인 흐름을 채택하였다. 원가모듈의 전체적인 구성 및 세부구성모듈은 다음 <그림 2>와 같다.

여기서 CO-CCA는 네트워크 원가계산 및 분석을 위한 별도의 구성요소를 둔다. 앞서 언급된 다차원적 수익성 분석을 위한 원가대상의 차원에 대하여는 사업/조직의 기본적인 2차원 분석에 유통망 및 지역 차원을 추가하여 다양화하고 분석수준을 세분화 하였다. 또한 CSS와의 연계를 통하여 고객수익성분석을 지원하도록 하였다. CSS와의 연계에서는 CSS에서 관리되던 매출내역 및 유통망 수수료 내역을 추적, 관리할 수 있도록 하였으며, 현금수납 중심의 요금/집금방식에 채권/채무관리의 개념을 도입하고, 사업자의 접속에 관련된 채권, 채무현황의 이력의 파악을 용이하도록 설계하였다. 이러한 개인고객 및 타사업자와의 수익성 분석을 보조하기 위한 고려가 필요하다.

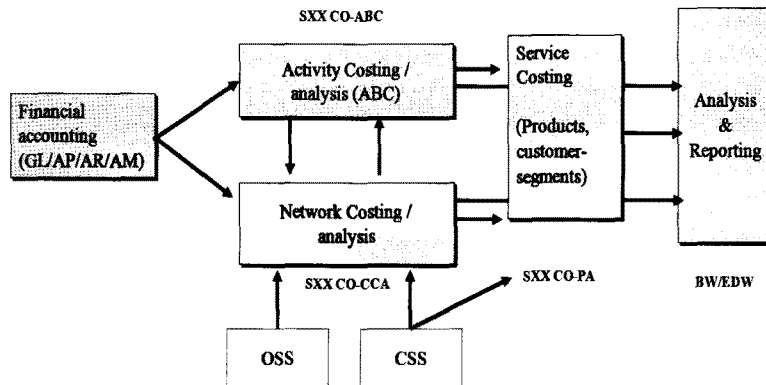
자료관리 측면에서는 원가계산 기초자료가 EDW 내에서 체계적인 관리가 될 수 있도록 구축하였으며, 이를 통하여 사업/서비스/기본상품/조직/국사/유통망/망구간/기능 등에 대한 정보의 상세하고 체계적인 관리가 가능하여 진다.

또한 구축과정에서 원가의 직접할당비율을 높임으로서 원가의 정확도를 향상시키는 것이 중

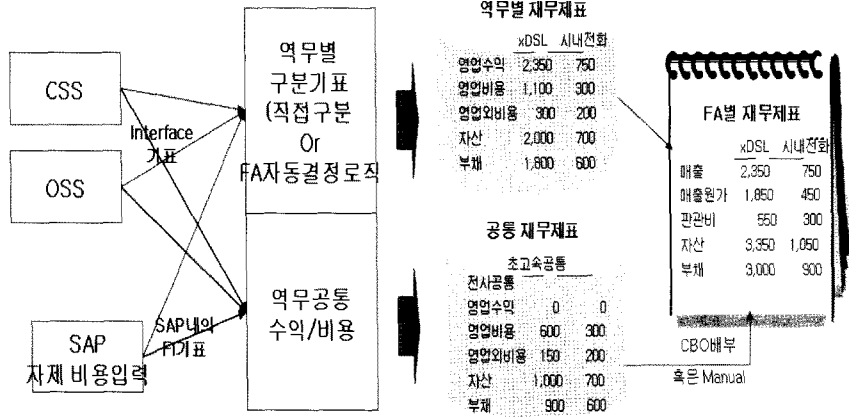
요하다. 간접원가의 비중이 큰 통신업체의 특성상 직접할당(또는 귀속)이 어려운 원가의 비중이 높지만, CVR(Cost-Volume Relationship)분석, 전문가적 판단, 현업인터뷰 등을 활용하여 직접할당 가능한 원가를 구분해 낼 수 있다. 본 연구의 사례에서는 전문가적 판단과 인터뷰 등을 병행하는 방법으로 원가의 직접할당율을 높이는 노력을 수행하였다. 충분한 시계열 데이터가 확보될 수 있는 경우, 가장 적합한 방법은 CVR이나 통합 ERP 이전에 분석에 필요한 정보가 시계열로 확보될 수 있는 경우는 매우 한정적이다. 이러한 경우, 본 사례와 같이 복합적인 방법을 활용하고, 충분한 시간과 노력을 투입하여, 원가정보의 정확성을 제고하는 것이 필요하다.

앞서 언급된 규제보고를 위한 원가모듈(전기통신회계 시스템으로 명명함) 구축을 위해서는, 회계분리기준 상의 역무별/기능별 회계분리는 FI의 기능영역(Functional Area)의 기능을 이용하여 수익·비용/자산·부채의 발생시점에서 기능별 직접과 공통으로 구분하여 기표한 후, 공통기능 영역에 해당되는 금액을 적절한 배부기준에 의해 자동 또는 수동으로 배부하여 규제기관에 제출할 원가를 산정하는 흐름을 채택하였다. 규제보고를 위한 원가집계 및 계산 형태는 다음 <그림 3>과 같다.

규제보고를 위한 전기통신회계시스템은 재무



<그림 2> 원가모듈의 구성



〈그림 3〉 규제보고 흐름

회계, 고정자산, 구매 데이터를 통합적으로 활용하며, 매출 데이터를 CSS 등에서 직접 인터페이스 하여 데이터의 신뢰성을 향상하고 규제보고서의 산출 및 각종 시물레이션 작업 프로세스에 소요되는 시간을 단축하였다. 또한 버전을 설정할 수 있게 하여, 유연한 시물레이션과 의사결정 지원이 가능한 구현방식을 채택하였다. 공통 재무제표 금액을 안분하는 논리는 기본적으로 규제회계기준에 의해 배부하지만, 사업자의 판단에 따라 적용할 수 있는 부분과 기타 여건을 고려하여 모든 항목을 자동화하지 않고 수작업으로 처리하는 반자동 형태의 개발을 채택하였고, 이는 규제에 대응하기 위한 일반적인 방법으로 볼 수 있다.

앞서 언급된 수익성분석에 있어서는 기존의 조직/사업의 분석단위를 서비스/조직/유통망/지역의 다차원 분석으로 확장하고, 분석수준을 서비스의 경우 기존의 대분류 분석수준 17개에서 소분류 분석수준 36개로 세분화하였으며, 이는 마케팅관련 전략적 의사결정을 지원한다. 서비스단위별로 원가 및 수익구조의 차이를 가시화하고 매출배합 등 서비스의 지속성과 규모에 대한 의사결정정보를 제공한다. 조직단위도 지사단위에서 팀 단위로 확장하여 팀 단위의 수익책임의 귀속을 정리하였다. 또한 새로이 추가된 유

통망 차원에서는 관리유통망의 수익성 분석 및 유통망관련 수수료정책의 수립을 가능하게 하였으며, 지역 차원에서는 지역별 손익의 산출이 가능하게 되었다. 보고이익의 수준은 분석대상별 영업이익 및 EBITDA(Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization)이며, 유통망의 경우는 유통망수수료를 차감한 이익수준까지를 손익정보의 수준으로 정의된다. 이는 다음 <표 2>와 같이 정리된다.

여기서 기여이익이란 관리회계의 공헌이익(Contribution Margin) 개념으로 해석할 수 있다. 그러나 공헌이익은 수익에서 변동원가를 차감한 개념으로 정의되고 있어, 여기서는 수익에서 서비스관련, 네트워크관련, 전사관련 간접원가를 순차적으로 차감한 결과로 산출되는 이익을 기여이익(I, II) 이란 용어를 사용하여 구분하였다. 기여이익은 통신기업의 이익을 활동(서비스 제공 활동, 네트워크활동)별로 구분하여, 활동이 이익에 기여하는 부분을 산출하는 개념으로서 이익의 계획 및 관리에 유용한 개념이 될 수 있다.

3.3.2 네트워크 원가

본 사례에서는 Network Building Block을 기능단에서 구성하고 이를 원가집적 및 배부의 토대로 하는 Building Block Costing을 시도하였다. 단

<표 2> 수익성 분석 체계

영업수익	◦ 가입설치수익, 기본료, 이용료, 통화료, 접속수익, 장비수익, 대출할인, 기타
서비스 직접원가	◦ 가입자매출연동: 유통망수수료(판매수수료, HFC망 사용료)
	◦ 가입자매출연동: 접속료, 사업용 통신설비 사용료, 빌링우편료, 사업용 지급수수료, 판촉비, 가입설치용품, 상품판매시, 사업용장비임차료
	◦ 가입자망 관련: 가입자망 관련 장비 및 단말, 전송, 선로 상각비 ◦ 대손상각비
기여이익 I	영업수익-서비스 직접원가
서비스 간접원가	◦ 고객지원관련수수료, 매체광고비, 정책관련, 인원조직관련(영업부서 및 마케팅 등 영업 지원부서), 고객정보시스템 관련 경비 및 상각비
기여이익 II	기여이익 I-서비스 간접원가
네트워크원가	◦ 기간망관련 경비(통신설비사용료, 수선유지비, 수도광열비, 인건비 등) 및 상각비 ◦ 기간망구분: 전화교환, 정보교환, 기간전송, 기간선로, 국사관련, N/W시스템, 기타
영업이익 I	기여이익 II-네트워크 원가
전사공통원가	◦ 기술연구소, 일반관리부서 경비 및 상각비
영업이익 II	영업이익 I-전사공통원가
EBITDA	◦ 영업수익-영업비용 중 경비(=영업이익 II+상각비)

사례기업의 현 네트워크 원가계산제도 및 도입 환경을 고려하여 단계적인 진화를 시키는 방향으로 구축하였다. 도입시점의 사례기업은 기존 책임회계제도 하에 기간망 원가에 대한 단순한 단일의 배부기준(매출액, 회선수 등의 single volume-based driver)을 활용하여 정확성 및 활용성이 낮은 정보를 산출하는 단계에 머무르고 있었다. 따라서 통합 ERP 도입을 통해, CO(Control, 원가모듈)를 축으로 원가정보를 통합하고, 네트워크 사용도(통화량 등)에 따른 원가배분 원칙을 적용하고, Building Block에 집계되는 원가의 정확성을 높이기 위해 원가동인을 심도 있게 분석하여, 네트워크 원가계산의 정확도를 높이는 시도를 하였다. 이러한 시도를 통해 서비스 및 Building Block 별 원가구조 및 수익성의 파악을 용이하게 하고, 교환국사별 원가집계를 통해 교환국사 간 원가효율성의 비교가능성을 높일 수 있었다. 향후, 가격, 서비스에 대한 표준투자비

등 다양한 전략적 의사결정을 지원하는 전략적 의사결정 수준의 원가시스템으로 진화할 수 있는 토대의 마련이 이루어 졌다.

- **Building Block Costing:** Building Block Costing은 CAPEX(자본적지출 또는 투자지출) 및 OPEX(운영비용지출) 계획을 기반으로 네트워크 요소(element)로부터 Technical Product로 연결되는 원가흐름(cost flow)을 갖는 것으로 정의하였다. 네트워크 요소는 Building Block으로 배부/집계되고, Building Block 원가는 Technical Product로 배부/집계된다.
- **Building Block의 구성:** 우선 서비스의 대구분과 Technical Product 간의 관계를 정의하는 것이 필요하다. 사례기업의 서비스 대구분은 초고속인터넷서비스 그룹, 전화서비스 그룹, 전용회선 그룹으로 정의되며, Technical Product는 ADSL, VDSL, FTTH, 일반전화(개인), 일반전화(기업), VoIP, 시외전화, 국

제전화, 지능망, 일반전용회선, 국제전용회선, IC, 구내전화 등으로 사업목적과 서비스, 가입자 등을 조합하여 정의된다.

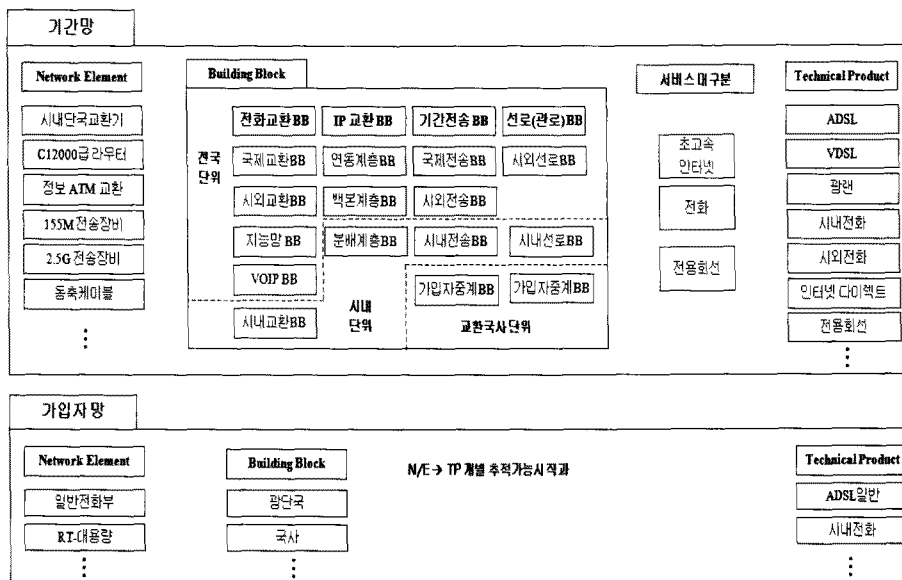
네트워크는 크게 기간망(Backbone Network)과 가입자망(Access Network)으로 구분되며, 각각의 망은 세부 네트워크 요소로 구분된다. 각각의 네트워크 요소는 교환, 전송, 선로 등으로 정의된 building block으로 연계되고, Building block은 앞서 언급된 서비스 대구분 및 Technical Product로 순차적으로 연결된다. Building Block은 고정자산대장의 최소 단위까지로 정의될 수 있으나 Building Block의 수준은 관리효율성 및 비용 대비효익 등을 고려하여 결정한다. 본 사례의 building block은 네트워크 원가의 기능 성격을 조합하여 PA 회계용 원가요소 200여 개를 도출하였다. 이러한 원가구성요소 및 원가흐름(cost flow)을 도식화하면 <그림 4>와 같다.

기간망의 네트워크 요소에 배부·집계된 원가는 네트워크 usage를 반영하는 배부기준에 따라 building block으로 배부되고, building block 원

가는 서비스 대구분별 E1급 환산 회선수로 서비스 대구분으로 배부된다. 서비스대구분은 통화량, E1급 환산 회선수 등을 기준으로 하여 Technical Product로 배부된다.

가입자망의 경우, 가입자의 가입상품별로 직접 Technical Product로 연결가능하며 따라서 이 경우 서비스대구분을 거칠 필요가 없다(고객수익성 분석 시는 역으로 집적하는 것이 가능함). 또한 building block 원가는 Technical Product로 직접할당이 가능한 경우가 다수 존재하며, 따라서 직접할당 원칙하에 원가계산이 되며, 불가능한 경우, usage를 활용한 원가배부를 수행한다. 반면 block 내에서 단일 네트워크로 다양한 서비스를 제공하고 각 서비스가 다른 네트워크 usage를 보이는 경우, 개별 요소의 취득가액 비율로 원가를 배부한다(취득원가 외에는 장부가액 또는 현행원가 등이 사용가능한 배부기준이나 여기서는 구입시점의 취득가액을 활용함).

Building block에 직접 귀속되지 않는 네트워크 요소의 경우, 공통원가로 간주하여 별도의 building block에 집계한 후, Technical Product의 가입



<그림 4> Building Block의 구성 및 원가흐름

회선수 비율로 서비스에 배부한다.

3.4 원가모듈 정보의 활용분야 및 도입효과

사례기업의 ERP 도입에 따른 효과로는, 구축 당시 전표승인리드타임이 비규칙적에서 3.2일 수준으로 단축되었고 향후 목표수준은 2일 이내로 설정되었다. 또한 월차 재무결산 리드타임은 월말 이후 15일에서 8일로 단축되었으며, 향후 5일 이내로 목표를 설정하였다. 감가상각소요시간은 5시간에서 2시간으로 단축되었으며 자산관련 비용추정의 정확도가 향상되었다. 그 밖에 경영계획을 위해 필요한 추정 B/S, P/L의 작성이나 예실대비자료 도출기간, rolling 예산편성 소요시간 등이 단축되었다. 비용수작업비율은 종전 60%에서 10% 이내로 감축되었으며, 원가의 직접할당율은 25%에서 50%로 향상되었다.

이러한 다양한 도입효과 중에 원가모듈에 직, 간접적으로 연관성을 갖는 효과 및 활용분야들을 정리하면 다음과 같다.

3.4.1 장·단기 경영계획수립 기반정보 제공

- 단기 및 장기경영계획을 위한 서비스별/사업별 예상원가를 산출하여 Pro Forma(예측) B/S(Balance Sheet) 및 P/L(Profit and Loss) 등의 예측재무제표 산출에 기여함.
- 망요소별 원가의 변동을 시계열로 분석함으로써 전체 망 설계 및 네트워크 투자의 정확성 및 효율성을 제고할 수 있음.
- 신규서비스 출시의 고려 시, 예상손익 및 회수기간을 분석할 수 있음.

3.4.2 다차원적 수익성 분석을 통한 수익성 개선

- 특정 시장에 진입 또는 철수를 고려 시, 다양한 상품배합(mix)에 대한 수익성 분석이 가능함. 특히, 수익성 분석을 바탕으로 한 효율적 자원배분의 기초를 마련함. 특히 결

합(bundling)상품에 대한 수익성 예측이 가능해 짐.

- 특정 셀(예: 상품/지역/유통채널)에 대한 수익성 분석이 가능함.

3.4.3 서비스/조직별 성과평가

사업/서비스/지사별로 통제가능한 원가범위를 명확히 하여 책임과 성과가 연계됨. 특히 수익중심점(Profit Center)의 관리손익에 따라 평가와 보상의 연계가 가능해지며 평가에 공정성을 기할 수 있음(조직구성원의 동의를 도출하는 효과를 수반함).

3.4.4 가격의사결정 및 규제대응

- 서비스원가는 원가가산(cost-plus) 가격결정 시, 정확한 산정 기준으로 활용가능 함.
- 또한 개별 상품이나 결합상품 가격결정 외에도 필수설비를 임차 또는 임대하는 경우, 적정한 망이용대가를 산정할 수 있는 기준이 됨. 음성 외에도 데이터 접속료 산정을 위한 기초자료로도 활용가능 함.
- 규제에 관련된 접속료를 산정에도 유용한 기초자료를 제공함(접속수지는 통신사업자의 손익에 지대한 영향을 미침).

또한 Building Block Costing 방법론의 적용을 통해, 통신서비스를 제공하는 가치흐름(Value Flow)상의 네트워크 세부기능에 대한 원가분석이 가능하여 짐으로써, 원가절감 및 혁신을 위한 기회 발굴이 가능하여 진다. 원가모듈의 프로세스 혁신 및 원가절감을 위한 시사점 및 활용방안을 별도로 정리하면 다음과 같다.

3.4.5 인력재배치 의사결정

- 활동수행 인원수, building block, 부서 또는 활동별 원가 등에서 비부가적인 요소를 별도로 구분하여 가치사슬의 효율적 구성을 도모할 수 있는 기반을 마련함.

- 서비스별 손익 및 인원수 등을 비교·분석하여 선택과 집중을 위한 인력재배치를 가능하게 함.
- 통신산업에 있어서 설비용량(Capacity)의 효율적 활용이 수익성 개선의 필수 요건임. 이를 네트워크 원가계산 및 다차원적 수익성 분석과 연계하여 네트워크 utilization의 극대화를 시도할 수 있음.
- 서비스/building block/업무별 활동 및 단가를 비교·분석하여 원가절감 기회를 파악하는 것이 가능해 짐.
- 비핵심업무의 증가 시 아웃소싱을 통한 원가절감방안 마련이 가능해 짐. 특히 ABC의 확장을 통해 정교한 외주 의사결정 정보의 산출이 가능함.
- 기간별 building block 및 활동의 원가분석을 통해 증감요인을 파악하고 비효율의 제거 및 개선방안을 도출할 수 있음.

IV. 결 론

본 연구는 통신사의 ERP 구축사례를 원가모듈을 중심으로 살펴봄으로써 원활한 통합시스템 구축을 위한 이론적이고 실무적인 지침을 제시하고자 하였다. 특히 원가모듈의 구축에 있어서 ERP가 수반하는 기본적인 효익으로 언급되는 원가절감의 달성을 위한 구축방법론을 제공함으로써 향후 통신기업 뿐 아니라 통합시스템을 기획하거나 또는 확장하고자 하는 기업에 도움을 주고자 하였다. 또한 ABC와 유사한 이론적 장점을 지닌 Building Block Costing 방법론을 ERP 원가모듈 내에서 구축한 사례를 분석·제공함으로써 향후 통신산업과 같이 고정자산에 대한 투자가 큰 산업의 원가시스템 구축에 있어 참고할 수 있는 함의점들을 도출 하였다. 또한 일반적인 재무 및 관리/원가보고 외에 다른 보고요건을 갖는 경우, 이를 원가모듈 내에서 구축할 수 있도록 활용가능한 지침을 제시하고자 하였다.

본 연구의 사례에서는 도입초기 단계에서 원가관리 측면과 수익성분석 측면을 구분하여 각각에 대한 목표를 설정할 것을 제시하고 있다. 또한 원가모듈에 대한 결정에 있어서 시스템 구축에 소요되는 시간과 자원 및 시스템 요구사항에 영향을 미치는 원가대상의 수준, 원가의 직접할당율, 원가정보의 종류 및 속성, 원가산출방식 및 ABC 적용범위 등에 대한 체계적이고 면밀한 고려를 강조한다.

수익성분석에 있어서는 다차원적 수익성분석의 구현 방안을 제시하고, 보고이익 수준을 결정하기 위하여 활용한 기여이익 개념을 소개하였다. Building Block Costing에 대하여는, 기간망/가입자망의 세부 네트워크 요소로부터, building block, 서비스 대구분, Technical Product로 이어지는 상세한 로직의 설명을 통하여, 향후 쉽게 활용될 수 있는 결과를 제시하였다. 또한 ERP의 다양한 도입효과 중, 원가모듈에 직·간접적으로 연관성을 갖는 효과 및 활용분야들을 정리하여 구축에 활용할 수 있는 지침 뿐 아니라, ERP의 유용성을 높일 수 있는 방안을 제시하였다. 원가절감에 있어서는 호주 통신사업자인 Telstra의 원가절감 개요와 ERP 활용분야를 통해 원가절감 극대화를 위한 기본 지침을 제시하였다.

참 고 문 헌

- 김 강, 서정록, 손성진, “조직구조와 회계정보특성의 적합도 및 ERP 시스템 활용정도가 성과에 미치는 영향, 회계연구, 제13권, 제1호, 2008, pp. 255-286.
- 김소형, 기업조직특성이 ERP 도입과 그 성과에 미치는 영향, 국민대학교 박사학위논문, 2001.
- 김소형, “ERP 도입이 회계 질적 특성에 미치는 영향”, 세무회계연구, 제15권, 2004, pp. 149-163.
- 김종민, 공문수, “ERP 도입을 위한 재무회계정보시스템의 설계”, 국제회계연구, 제3권, 2000, pp. 49-71.

- 남천현,곽수근,“ERP 연구의 현황과 회계학 연구의 방향”, 한국경영학회 추계학술대회, 1998.
- 남천현,“BPR 실현을 위한 ERP 도입: 회계관련 모듈을 중심으로”, 한국데이터베이스학회 공동학술대회 발표논문집, 1999, pp. 477-486.
- 박준호, 선진국전기통신회계제도연구, 정보통신학술연구과제연구보고서, 2002.
- 백형덕, 통신업체의 ERP 구축 사례연구, 세종대학교 석사학위논문, 2002.
- 안태식, 신홍철, 이경태,“ERP 도입과 회계인의 역할 변화”, 한국경영학회 춘계학술대회, 1998.
- 안태식, 황태윤,“ERP 시스템하의 ABC와 전통적 원가시스템의 판매관리비 배부액 차이”, 회계학연구, 제25권, 제4호, 2000, pp. 87-105.
- 오은혜, 김창수, 이재엽,“중소기업의 ERP 원가관리시스템의 성공적 도입을 위한 모형 설계”, 인터넷전자상거래연구, 제5권, 제1호, 2005, pp. 87-115.
- 윤봉규, 양원석,“통신 서비스 산업의 설비 감가상각비 산출 방법론-Network Costing 구축 사례를 중심으로”, 한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회, 2007, pp. 1001-1006.
- 이규철, 이동통신산업에서의 ERP 설비관리시스템 구축방법에 관한 연구, 세종대학교 석사학위논문, 2002.
- 조환석, ERP시스템 회계모듈의 인터페이스에 관한 연구, 경영교육저널, 제9권, 2006, pp. 115-133.
- 함창용 외 4인. “전기통신사업의 규제회계제도”, 정보통신정책연구원, 연구보고 02-25, 2002.
- 정보통신부, 전기통신사업 회계정리 및 보고에 관한 규칙.
- 정보통신부, 전기통신사업 회계분리기준 및 표준양식.
- Horgren, Forster and Datar, Costing Accounting, 9th Ed., Prentice Hall, 2004.

Information Systems Review

Volume 11 Number 2

August 2009

A Case Study on Telco ERP Costing Module Implementation for Network Costing and Cost Reduction

Joonho Park* · Byung Min Kang** · Bum Joon Kim***

Abstract

Due to natural oligopolistic industry characteristics and huge influences on national and home economy, Telco Industry is regarded as a regulated industry. Thus, telco companies, including CATV, prepare not only management accounting reports for internal use but also regulatory accounting reports to be submitted to the regulatory agency. For telco companies, smooth integration of these financial, managerial and regulatory reporting requirements with legacies such as billing system, network operating systems is important to achieve operational efficiency and overall competency. This research studies telco ERP cost module implementation in order to provide theoretical and practical guidance for integrated information system. Especially, case analysis focuses on cost reduction and network costing implementation that involves Building Block Costing methodologies.

Keywords: *ERP, Teleco Industry, Cost Reduction, Network Costing, Regulatory Reporting*

* Associate Professor, School of Business, Hanyang University

** Associate Professor, College of Management and International Relations, Kyung Hee University

*** Adjunct Professor, School of Business, Hanyang University

◎ 저자 소개 ◎



박준호 (bizintel@hanyang.ac.kr)

한양대학교 경영대학 경영학부 부교수로 재직 중이다. 서울대학교 화학과에서 학사, George Washington 대학에서 회계학 석사 및 박사학위를 취득하였다. 정보통신부 통신위원회 회계전문위원회 위원장을 역임하였으며, 현재는 방송통신위원회 회계자문위원으로 있다. 주요 관심분야는 통신 및 방송회계, 원가 및 성과평가시스템, 전략경영시스템 등이다.



강병민 (bmkang@khu.ac.kr)

고려대학교에서 영어영문학 학사, University of Illinois at Urbana-Champaign에서 회계학 석사 및 박사 학위를 취득하고, 현재 경희대학교 국제경영학부 교수로 재직하고 있다. 관심분야는 회계정보를 이용한 의사결정과 시스템, 정보통신회계, 기업가치 산정, 이익조정 등이다.



김범준 (joonkim@samil.com)

서울대학교에서 경영학사와 경영학 석사학위를 취득하고, 공인회계사 자격을 취득하였으며, 해군사관학교 경영과학과 전임강사와 정보통신정책연구원(KISDI) 연구원을 거쳐 현재 삼일PwC 컨설팅의 Senior Manager로 재직하고 있다. 주로 통신방송산업의 규제정책, 원가관리 및 성과관리 분야의 컨설팅을 담당하고 있다.