

BSC 방법론을 이용한 광가입자망사업 성과분석 연구

김재전^a, 노희옥^b, 박재성^c, 김상민^d, 유일^e

^{abc} 전남대학교 경영학부

500-757, 광주시 북구 용봉동 300번지

Tel: +82-62-530-1436, Fax: +82-62-530-1449, E-mail: jeajon.kim@acm.org

^d 광주전략산업기획단

500-706, 광주시 북구 첨단3길107 광주테크노파크 4층

Tel: +82-62-602-7384, Fax: +82-62-602-7390, E-mail: g9433@gjtp.or.kr

^e 순천대학교 경영통상학부

540-742, 순천시 매곡동 315번지

Tel: +82-61-750-3414, Fax: +82-61-750-3408, E-mail: ilryu@sunchon.ac.kr

Abstract

FTTH(Fiber to The Home), a next generation communication service, is expected to boost up the growth of the whole IT industry and to creating new businesses by enabling the convergence of the broadcasting and communication technologies. It will consequently contribute to improve the quality of our life. The purpose of this study is to evaluate the performance of EPFSD using the Balanced Scorecard(BSC) model with five perspectives which are known to have inherent relationship: regional economy, regional customer, regional process, innovation and growth in the region, and regional infrastructure. 16 critical success factors(CSFs) and 37 key performance indicators(KPIs) are developed based on the BSC model to measure the performance indicators of the EPFSD.

Keywords : Ballanced Score Card, Analytic Hierarchy Process, Key Performance Indicator, FTTH

I. 서론

최근의 통신 서비스는 광대역화 및 이동성을 지향하며 통신과 방송 그리고 인터넷이 통합되는 디지털 컨버전스 서비스 형태로 발전하면서 새로운 산업과 시장을 열고 있다. 특히 차세대 통신서비스인 광가입자망(FTTH: Fiber to The Home)은 다양한 통신방송융합 서비스를 제공함으로써 전체적인 IT 산업의 비약적인 성장을 유도할 뿐만 아니라 국민 삶의 질 향상에 커다란 변화를 가져올 것으로 예상된다. 각 가정에서는 고품질의 온라인 강의, 고화질/대화면의 영화감상, 온라인 3D 게임 등을 현재의 음성통화 품질 수준으로 즐길 수 있다. 또한 통신·방송 융합을 통한 양방향 맞춤형 방송의 시대가 도래 할 것이다.

다만 광가입자망 시장이 아직 도입초기 단계이기

때문에 수익성 혹은 투자수익율(Return on Investment, ROI)과 같은 재무적 성과는 측정이 어렵고, 이러한 재무적 측정치는 과거의 기업성과 특히, 단기적 성과만을 측정하고 있어서 미래가치를 측정하기가 어렵다. 이러한 상황에서 BSC 방법론은 기존의 성과 측정방법의 한계를 극복할 수 있는 대안으로 종합적이며 장기적인 성과를 제공할 뿐만 아니라, 기업의 전략적 목표들을 논리적인 성과측정의 기준들로 전환시켜줌으로 기업의 전반적인 성과관리 지침을 제공한다. 또한 BSC는 정량적인 성과뿐만 아니라 정성적인 성과를 측정가능하게 함으로 광가입자망 사업으로 인한 질·양적 성과측정을 가능하게 한다. 무엇보다 최근 BSC는 전사 혹은 사업부 수준에서 전개하는 일반 모형과 달리, BSC의 구축범위를 지원 조직 부문에 적용하는 인적자원개발, IT, R&D, 구매 및 법무 기능(지원) BSC가 제시되고 있다(박기석 등, 2006).

따라서 본 연구는 민간기업의 성과관리를 위해 도입되었지만 최근 공공부문의 성과관리에도 적극 활용되고 있는 균형성과표(Balanced Scorecard: BSC)를 이용하여 광가입자망 실험사업의 성과를 측정하는데 적합한 분석모델을 제시하고, 이를 실제 사업에 적용함으로써 광가입자망 실험사업의 성과를 측정하는데 그 목적이 있다. 또한 광가입자망 실험사업에 관한 관련 종사자 및 전문가의 다양한 의견을 수렴하고 이용자 중심의 성과평가를 통해 향후 연구개발사업의 성과평가 및 정책 수립 등 다양한 정책자료로 활용하고자 한다.

II. 이론고찰

2.1 균형성과표(Balanced Scorecard: BSC)

과거 전통적 경영관리는 주로 재무적이고 회계적인 성과만을 관리의 대상으로 삼았고 경영자들의

관심과 노력 역시 수익, 매출액, 주가가치 등 단기적인 재무지표에만 지나치게 집중하였다. 그러나 이러한 재무지표들은 단지 과거 지향적인 후행 지표에 불과하며 기업 미래의 비전이나 재무적 가치의 창출을 위해 현재 혹은 미래에 취해야 할 행동에 대한 적절한 지침을 제공하지 못하였다.

BSC(Balanced Scorecard)는 이러한 기존의 성과 평가체계에 대한 대안으로서 탄생하였으며 '기업의 지속적인 성장을 위해서는 대부분의 기업들이 일반적으로 행하고 있는 것과 같이 단순 재무 지표만이 아니라 재무관점(Financial Perspective), 고객관점(Customer Perspective), 내부프로세스관점(Internal Process Perspective), 학습 및 성장관점(Learning & Growth Perspective)의 4가지 관점의 지표로 기업 성과를 종합적/균형적으로 관리해야 한다' 라는 개념이다(캐플란, 노튼, 2004).

캐플란(Robert S. Kaplan)과 노튼(David P. Norton)에 의해 소개된 BSC는 성과평가의 방법을 업그레이드시키기는 데에서 출발하였으나, 최근에는 성과 평가를 전략과 연계함으로써 전략 실행력을 확보하는데 그 기본 개념을 활용하고 있다. 이처럼 BSC는 단순히 성과측정시스템으로의 기능만 하는 것이 아니라 조직의 전략적 성과관리의 중요한 수단으로 확대하여 활용되고 있다.

BSC 모형은 기본적으로 기업의 비전과 전략, 관점(재무, 고객, 내부프로세스, 학습 및 성장), 핵심성공요인, 핵심성과지표, 인과관계, 목표, 피드백으로 구성되는데, 조직 구성원들에게 조직의 비전이 무엇이고, 비전을 달성하기 위해 어떤 전략과 어떤 업무를 수행해 나가야 할 것인지에 대한 구체적인 방안을 제시한다는 측면에서, 비전과 전략 달성을 위한 도구가 된다. 기본적으로 BSC모형은 기업의 비전 및 전략을 기반으로 개발되어야 하며 이러한 기반 아래 각 관점별 핵심성공요인(Critical Success Factors: CSF)과 핵심성과지표(Key Performance Indicators: KPI)가 도출되어야 한다.

2.2 BSC 관련연구

광가입자망 실험사업의 성과를 분석하기 위해 BSC를 이용한 관련 연구들을 다음과 같이 검토하였다.

Valderrama 등(2008)은 연구개발사업을 배경으로 Kaplan과 Norton의 균형성과표의 4가지 관점에 혁신관점(inovative perspective)을 추가하여 각 관점 간 관계를 분석하기 위한 프레임워크를 제안했다. 또한 개발된 관점들을 대상으로 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA)을 실시하여 효율성분석을 실시하였다. 이 연구 결과 R&D사업의 관점 간 관계 분석을 위한 프레임워크가 개발되었고, R&D사업의 효율성 평가가 이루어졌다. 변종봉과 박종화(2006)는 IT BSC 분석방법론을

이용한 환경지리정보체계(EGIS) 성과분석 연구에서 기존의 BSC관점을 연구의 목적에 맞게 EGIS의 조직공헌도관점, 고객관점, 운영프로세스관점, 미래지향적 혁신관점으로 정의하고, 세부 성과지표를 개발한 후 SMART기준을 이용한 설문을 통해 각 관점에서 평균값이 높은 두 개의 KPI만을 선별하였다. 선별된 KPI들과 관점들은 AHP기법을 통해 가중치가 산정되었으며, 각 지표별 성과점수(목표대비 달성율)와의 곱으로 최종성과 점수로 계산되었다. 대부분의 BSC논문이 최종 KPI개발 후 인과관계를 검증하는데 반해 이 논문은 각 KPI의 성과점수와 가중치의 곱으로 최종점수를 산정하였다는 점에서 이후 BSC를 이용한 다른 연구들의 다양한 측정방법에 영향을 미치는 바가 크다.

박주석 등(2005)은 민간기업과 정부기관의 BSC 측정의 차이를 확인하고 일반 BSC 방법론을 공공부문 정보화사업을 평가하는데 적용하여 전자정부 성과측정을 위한 BSC모형을 개발하였다.

유경석(2003)은 BSC 모형을 이용하여 초고속 통신망 사업 성과분석을 실시하였는데, 사업의 성격에 맞게 기존 BSC 관점에 인프라관점을 추가하였다. 또한 초고속 통신망 사업을 크게 장비산업과 서비스 산업으로 분류하여 관점별 CSF와 KPI를 개발하였다. 개발된 KPI를 측정항목으로 CSF 간의 인과관계를 확인하였다.

한국전산원(2002)은 초고속통신망을 효율적으로 분석하기 위하여 BSC 방법론을 도입하여 성과모형을 개발하였다. 성과모형은 크게 정부, 산업(금융산업부문, 정보통신산업 부문), 개인으로 나누어 개발되었으며, 각 비전과 전략은 문헌을 중심으로 정의되었다. 비전과 전략을 달성하기 위한 CSF와 KPI는 선행연구들을 중심으로 도출되었고, 각 성과지표들은 설문과 기여도 조사로 측정되었다.

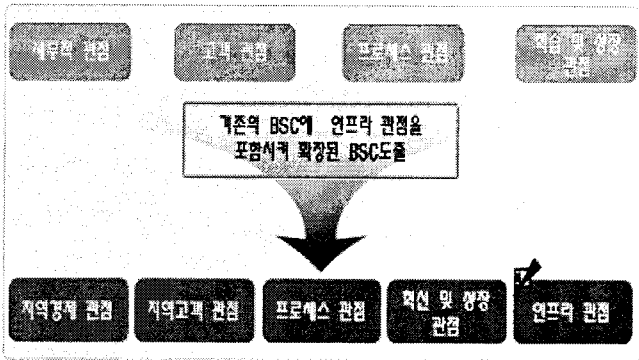
Ⅲ. 광가입자망 실험사업 성과분석 프레임워크

3.1 광가입자망 실험사업 성과분석 프레임워크

광가입자망 실험사업 성과분석을 위해 본 연구는 우선 일반적인 BSC 방법론을 살펴보았다. 그런 다음 일반적인 BSC와 본 성과분석을 위한 BSC 차이점을 고려하여 일반적인 BSC를 본 연구의 성격에 맞게 조정하였다. Kaplan & Norton(1992)의 전통적인 BSC는 기본 4가지 관점을 제시하고 있으나, 이후 많은 연구들은 연구의 성격에 맞게 관점들을 추가하거나 조정하였다(안지은 등, 2006; 박주석 등, 2005; 김효근 등, 2002; Valderrama et al., 2008, Stewart, 2007; Davis & Albright, 2004). 특히 국가 정보통신망 사업이나 IT 기반 사업의 경우 기본적으로 관련 인프라가 구축되어야만 하고

이러한 인프라가 실제 재무적 성과에 미치는 영향이 크기 때문에 인프라 관점이 추가되었다(박주석 등, 2005; 한국전산원, 2002; Stewart, 2007). 본 성과분석 역시 인프라가 제대로 구축되어 있어야만 상위 성과들이 산출되는 것이므로 기존의 BSC 관점에 인프라 관점을 포함시킨 확장된 BSC 관점을 도출한다.

다음 <그림 1>은 평가입자망 실험사업 성과분석을 위한 프레임워크를 나타낸 것이다.



<그림 1> 평가입자망 실험사업 성과분석을 위한 BSC 차원

3.2 BSC 관점별 CSF 및 KPI

본 연구의 CSF와 KPI는 선행연구들을 통해 1차 추출되었다. 그런 다음 국가 정보통신 사업이라는 본 연구의 특성을 감안하여 관련 연구기관의 책임 담당자 3인과 인터뷰를 실시하였다. 총 2번의 인터뷰를 통해 본 사업의 성과를 반영할 수 있는 성과지표들을 도출하였다. 그런 다음 개발된 지표들의 타당성을 확보하기 위해 델파이 방법을 시행하였다.

평가입자망 실험사업의 최종 CSF는 총 16개가 도출되었으며, 이에 해당하는 하부 KPI는 37개가 도출되었다.

<표 1> 관점별 CSF 및 KPI

관점	핵심 성과요인	KPI 구분	핵심성과지표	출처
지역경제	지역경제에 미치는 직접효과 (ECO1)	ECO1_K1	평가입자망 관련 장비 매출증대	Valderrama et al., 2008. 박주석, 2005. 한국전산원, 2002.
	지역경제에 미치는 간접효과 (ECO2)	ECO2_K2	지역의 평가입자망 서비스사업의 부가가치 증대	
		ECO2_K3	지역 이미지 개선 정도	
		ECO2_K4	광산업클러스터 홍보효과	
		ECO2_K5	본 사업관련 창업기업의 증가 정도	
지역	지역주민의 만족도 향상	COS1_K1	평가입자망 서비스에 대한 종합적인 만족도	Valderrama et al.,

고객	(COS1)	COS1_K2	고품질 평가입자망 신규 서비스 혜택에 대한 만족도	2008. 박주석, 2005. 한국전산원, 2002.
		COS1_K3	평가입자망 접속 속도에 대한 만족도	
		COS1_K4	평가입자망 데이터 전송 속도에 대한 만족도	
	유관사업 활성화 (COS2)	COS2_K1	유관사업의 활성화 정도	
COS2_K2		지역 업체의 상용화 참여 정도		
COS2_K3		산학연 협동 활성화 정도		
프로세스	국내외 시장점유율 증대 (COS3)	COS3_K1	국내 시장점유율 증대	Valderrama et al., 2008. 박주석, 2005. 한국전산원, 2002.
		국내외 업체간 전략적 제휴 증가 (COS4)	COS4_K1	
	품질개선 (PRO1)		PRO1_K1	
		PRO1_K2	전반적인 프로세스 개선 정도	
상용화 활성화 (PRO2)	PRO2_K1	개발결과의 양적 상용화 정도		
	PRO2_K2	개발결과의 질적 상용화 정도		
혁신및성장	표준화 (ING1)	ING1_K1	국제표준	Stewart, 2007. Valderrama et al., 2008. 박주석, 2005. 한국전산원, 2002.
		논문 (ING2)	ING2_K1	
	ING2_K2		국내논문 게재 건수	
	특허 (ING3)	ING3_K1	국제 특허 출원/등록 수	
		ING3_K2	국내 특허 출원/등록 수	
	기술수준 향상 (ING4)	ING4_K1	소프트웨어 개발 건수	
		ING4_K2	기술문서(기술자료) 발간 수	
		ING4_K3	기술이전 건수	
		ING4_K4	기술수준 향상 정도	
		ING4_K5	기술 신조어 수 증가	
교육 세미나 및 전시회 (ING5)	ING5_K1	국제 공동연구		
	ING5_K2	세미나 및 전시회		
인프라	평가입자망 이용도 제고 (INF1)	INF1_K1	이용가입자 수	박주석, 2005. 한국전산원, 2002.
		INF1_K2	광대역 가입자망 확산률	
	평가입자망 구축 (INF2)	INF2_K1	기간 전송망 구축거리(km)	
		INF2_K2	광케이블 간선망 구축	

	K2	거리(km)
	INF2_K3	FTTH실험망의 외부망 연동 건수
	INF2_K4	인터넷 백본망 구축수 및 가입자 접속망
시너지 효과 (INF3)	INF3_K1	평가입자망 인프라 사업과의 상호 시너지 효과

IV. 연구방법 및 측정

4.1 설문대상

먼저 본 성과분석의 지표별 가중치와 성과수준 기준점수 측정을 위한 산업, 학계, 관련 연구기관의 전문가 집단을 선정하였다. 다음 각 관점별 성과지표를 평가하기 위해 국내 이동통신사, 광산업광통신분야업체, 관련 연구기관, 지역케이블방송사, 지역주민을 대상으로 설문을 실시하였다.

4.2 AHP를 이용한 가중치 산정

BSC의 장점에도 불구하고 여러 측정기준들 중에서 어느 것을 중요한 측정 기준으로 볼 것이며, 왜 그것이 중요한 측정 기준이 되었는지에 대하여 합리적으로 설명할 수 있는 방법을 결하고 있다(강현수, 2004). 따라서 본 논문은 BSC의 측정기준들 간의 중요도를 산정하기 위해 중요도 산출 방법론 중 가장 정교한 계층분석과정(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 사용하였다(Satty, 1983).

4.3 KPI 점수 산정

본 성과지표의 측정방법은 크게 정성적인 것과 정량적인 것으로 나뉜다. 정량지표인 경우 목표 대비 달성율을 이용하여 평가하였다(변중봉, 박종화, 2006). 이러한 설문방법들은 응답자의 인지 정도를 5단계로 구분하는데 각 단계에 20점을 곱하여 최대 100점 만점으로 계산하도록 하였다. 구해진 각 점수는 가중치와의 곱으로 계산되어지는데 각 성과지표별 점수가 100을 넘지 못함으로 가중치를 적용한 성과지표의 총점 역시 100점을 최대 기준점으로 산정한다.

4.3 단계별 기준 점수 산정

본 성과분석을 통해 계산된 총점만을 가지고 평가입자망 사업의 성과달성정도를 해석하는 것은 다소 직관적이고 주관적인 평가가 되기 쉽다. 따라서 본 연구에서는 총점에 대한 객관적이고 타당한 해석을 위해 정보화 수준 성숙단계 관련

연구들(김창재 등, 2006; 오승운 등, 2005)을 기반으로 평가입자망 실험사업의 성과수준 측정을 위한 기준점수를 산정하였다. 즉, 전체 평가입자망 성과수준을 5단계로 나누어 해당 수준의 정의를 설명하고 해당 수준에 적합한 단계별 기준점수를 입력하게 하여 평균점수로 기준점수를 산정하였다. 본 추가 분석에 응답한 전문가는 15명으로 가중치 선정에 응답한 전문가와 일치한다.

V. 연구결과

5.1 AHP를 활용한 가중치 도출

<표 3>은 평가입자망 관련 전문가들을 통한 AHP를 실시한 결과 각 관점과 CSF에 대한 가중치이다. 본 분석의 일관성 비율은 모두 0.1 이하이므로 모든 관점이 용납할 만한 수준이라 할 수 있다.

<표 3> FTTH 실험사업 성과에 대한 가중치

관점	관점 가중치	CSF	CSF 가중치	최종 가중치
지역 경제	0.092	지역경제에 영향을 미치는 직접효과(광통신 관련 제품 매출증대)	0.476	0.044
		지역경제에 영향을 미치는 간접효과(평가입자망 서비스 사업의 지역 위상제고)	0.524	0.048
지역 고객	0.067	지역주민의 만족도 향상	0.176	0.012
		유관사업 활성화	0.259	0.017
		국내 시장점유율 증대	0.380	0.025
		국내 업체간 전략적 제휴 증가	0.185	0.012
프로세스	0.129	품질개선	0.236	0.031
		상용화 및 활성화	0.764	0.099
혁신 및 성장	0.355	표준화	0.197	0.070
		논문	0.072	0.026
		특허	0.248	0.088
		기술수준제고	0.427	0.151
		교육 세미나 및 전시회	0.141	0.050
인프라	0.357	평가입자망 이용도 제고	0.331	0.118
		평가입자망 구축	0.325	0.116
		시너지 효과	0.344	0.123

5.2 평가입자망 실험사업 성과 측정결과

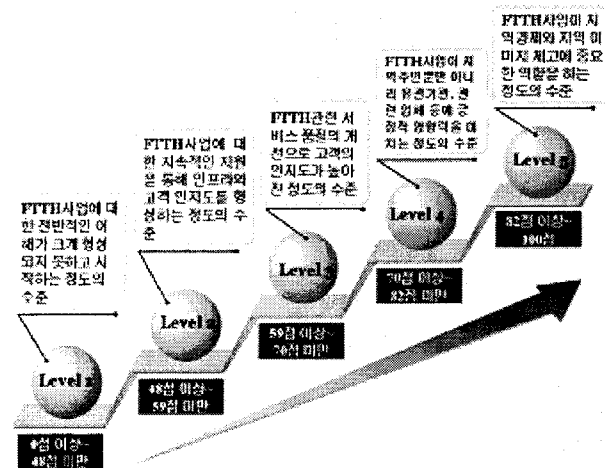
<표 9> 평가입자망 실험사업 성과 결과표

관점	CSF	KPI	점수	최종
----	-----	-----	----	----

				점수
지역경제	ECO1	ECO1_K1	66.667	2.907
		ECO2	ECO2_K2	68.333
	ECO2_K3		75.833	1.212
	ECO2_K4		75.833	1.212
	ECO2_K5	58.333	0.699	
소계				6.244
지역고객	COS1	COS1_K1	77.280	0.226
		COS1_K2	65.540	0.192
		COS1_K3	73.640	0.216
		COS1_K4	76.360	0.223
	COS2	COS2_K1	68.947	0.397
		COS2_K2	65.840	0.379
		COS2_K3	70.833	0.408
	COS3	COS3_K1	67.500	1.710
	COS4	COS4_K1	65.833	0.812
	소계			
프로세스	PRO1	PRO1_K1	83.333	1.272
		PRO1_K2	74.167	1.132
	PRO2	PRO2_K1	71.660	3.540
		PRO2_K2	76.667	3.787
소계				9.731
혁신 및 성장	ING1	ING1_K1	100.	6.983
	ING2	ING2_K1	100	1.281
		ING2_K2	100	1.281
	ING3	ING3_K1	100	4.409
		ING3_K2	100	4.409
	ING4	ING4_K1	100	3.030
		ING4_K2	100	3.030
		ING4_K3	100	3.030
		ING4_K4	86.400	2.618
	ING5	ING4_K5	80.000	2.424
ING5_K1		79.000	1.973	
ING5_K2	79.000	1.973		
소계				36.442
인프라	INF1	INF1_K1	100.000	11.822
		INF1_K2	68.696	4.061
	INF2	INF2_K1	72.174	2.097
		INF2_K2	75.652	2.198
		INF2_K3	76.522	2.223
		INF2_K4	73.913	2.147
	INF3	INF3_K1	81.739	10.047
소계				28.684
총점				85.662

5.3 평가입자망 실험사업 성과 측정결과

종합점수에 대한 해석을 위해 평가입자망 단계별 기준점수를 측정된 결과는 다음 <그림 3>와 같다.



<그림 3> 평가입자망 성과수준 기준점수 측정결과

각 지표별 성과점수의 합으로 전체 종합점수를 산정한 결과 전체 100점 만점에서 85.662점을 얻었다. 평가입자 성과수준 단계별 기준점수에 의하면 이 점수는 평가입자망 실험사업 성과수준 5단계에 해당하며, 평가입자망 실험사업이 현재 수행중임에도 불구하고 이미 지역경제가 활성화되고 지역의 위상이 높아진 단계에 진입하고 있음을 보여주고 있다.

결론적으로 평가입자망 실험사업이 현재는 인프라와 혁신 및 성장의 관점에서 높은 성과를 내고 있지만, 지속적인 사업관리를 통해 이후 지역경제와 지역고객 관점의 성과를 높이게 될 것이다

VI. 결론

평가입자망 서비스개발 실험사업이 전반적으로 높은 성과를 내고 있음에도 불구하고, 일부 KPI가 상대적으로 다소 미비하게 나타났다. 분석결과를 토대로 본 연구는 상대적으로 낮은 성과들을 찾아내고 원인과 대안을 모색한 결과 다음과 같은 전략적 시사점을 도출하였다.

첫째, 지역경제 관점의 평가입자망 관련 장비 매출증대와 부가가치 증대가 기대한 만큼의 성과를 내지 못한 이유는 현 사업의 단계가 초기 도입단계로 시장형성 준비기에 해당되기 때문에 아직은 눈에 보이는 가시적인 성과를 나타내기가 어렵다는 것이다. 추후 평가입자망 관련 서비스 및 콘텐츠가 상용화되면 평가입자망 확산 속도가 증가할 것이고, 관련 시장이 활성화 될 것이다. 따라서 평가입자망 사업을 통해 지역경제의 실질적인 성과인 관련기업의 매출증대와 이를 바탕으로 사회 전반적인 부가가치 효과를 얻기

위해서는 이 지역에 광가입자망 관련 서비스, 콘텐츠 등 소프트웨어 시장과 장비 등 하드웨어 시장의 형성을 유도할 필요가 있다.

둘째, 광가입자망 서비스개발 실험사업과 밀접한 관련이 있는 신기술창업보육(Technology Business Incubator: TBI)의 경우 현재 연차별로 사업비 규모가 축소되고 있고 2008년도에는 TBI사업이 종료됨으로써 광통신 분야의 창업이 줄어들 전망이다. 이와 함께 창업의 규모가 줄어드는 또 다른 문제는 바로 관련 교육을 받은 전문인력의 역외 유출이 심각하다는 것이다. 이에 따라 현재 이 분야의 기술 인력 및 연구 인력의 창업이 둔화된 것으로 판단되며, 이러한 난제를 극복하기 위해서는 먼저 현재 광가입자망 실험사업에 참여하는 인력들을 중심으로 컨소시엄을 구성하고 개발 결과물을 기반으로 전문인력들에 대해 창업을 유도하여야 할 것이다. 이와 더불어 지역전략산업진흥사업의 기술개발사업, 클러스터 추진단의 미니클러스터 사업 등과 같은 광통신 육성 관련 사업을 추진하는 지원기관들이 연계하여 광통신 창업 활성화를 유도할 필요가 있다.

셋째, 관련연구기관들은 IPTV서비스, VOD, 실시간 양방향 e-러닝서비스, LBS기반 양방향 지역광고서비스 등과 같은 고품질 광가입자망 신규 서비스를 개발하는 중에 있지만 아직 광가입자망 관련 서비스가 완전히 상용화되지 못했기 때문에 소비자들이 체감하는 신규 서비스에 대한 만족도는 그다지 높지 않다. 따라서 신규서비스에 대한 만족도를 높이기 위해서는 광가입자망 서비스 개발 과정에 최종소비자인 지역주민들을 참여시키고, 이를 통해 지역주민들의 니즈를 파악 후 반영할 수 있는 피드백 체계를 형성해야만 한다.

넷째, 광가입자망 실험사업 관련 유관기관 간 연계 활성화 정도가 낮게 나타났는데, 이는 유관기관 간 업무협조나 교류가 활발하지 못한데 있다. 이러한 문제를 극복하기 위해서는 광가입자망 실험사업의 세부사업 책임자와 유관기관 실무책임자간 정기적인 교류가 있어야 할 것이다. 또한 광가입자망 관련 사업 간 상호 협력 파트너를 발굴하여 전시회나 기술이전 설명회 등을 적극적으로 공동개최하고, 개발기술 및 서비스의 상용화를 공동으로 추진하여 시너지 효과를 유도해야 할 것이다.

광가입자망 실험사업을 성공적으로 이행하기 위해서는 참여기관·업체, 유관기관·업체 간 협력 네트워크를 구성하고 기술이전, 상용화 참여 등의 교류를 활발히 하여 본 사업의 시너지를 창출하여야 한다. 또한 광가입자망 서비스 개발과 상용화 단계에서 지역주민들의 참여를 확대하여 현 개발 서비스에 고객 니즈를 반영하여 현실성 있고 즉시성 있는 서비스를 제공할 수 있어야 한다.

References

- [1]강현수 (2004). "BSC(Balanced Scorecard)의 한계와 AHP(Analytic Hierarchy Process)의 적용," 한국경영과학회 춘계학술대회논문집, pp. 187-190.
- [2]김관중, 유제훈 (2007). "FTTH 시장 분석 및 수요 예측," 전자통신동향분석, 제22권 제1호, pp. 130-139.
- [3]김창재, 최용락, 류성열 (2006). "정보품질 성숙도 모델에 관한 연구," 정보처리학회논문지, 제13권 제4호, pp. 557-564.
- [4]김효근, 이재현, 강소라 (2002). "B2B e-Marketplace의 성과측정지표 개발에 관한 연구: 재무적 성과 및 지식자산 성과관점에서," 지식경영연구, Vol. 3, No. 1, pp. 41-60.
- [5]노승용 (2006). "델파이어 기법(Delphi Technique): 전문적 통찰로 미래 예측하기," 국토, Vol. 299, pp. 53-62.
- [6]박기석, 배병한, 조규성 (2006). "AHP를 활용한 R&D부문의 BSC관점별 가중치 도출," 경영교육논총, 제42집, pp. 119-137.
- [7]박주석, 정호원, 최경규 (2005). "공공부문의 정보화사업 평가를 위한 BSC 기법연구," 한국사회와 행정연구, 제16권 제3호, pp.201-224.
- [8]변종봉, 박종화 (2006). "IT BSC 분석방법론을 이용한 환경지리정보체계(EGIS) 성과분석 연구," 한국지리정보학회지, 제9권, 제2호, pp. 206-216.
- [9]안지은, 한인구, 서보밀 (2006). "균형성과표를 이용한 B2B 전자시장 성과평가 모형 구축," Information Systems Review, Vol. 8, No. 1, pp. 63-80.
- [10]유경석(2003). BSC Model을 활용한 초고속 통신망 사업 성과분석모델 개발, 경희대학교 석사학위논문, pp. 206-216.
- [11]오승운, 변현진, 최봉균 (2005). "공공부문 정보기술아키텍처 수준 측정을 위한 성숙도 모델에 관한 연구," 정보기술 아키텍처 연구, Vol. 2, No. 2, pp. 69-79.
- [12]캐플란, 노튼 (2004). "Strategy Maps: BSC의 구축과 실행을 위한 전략체계도," 21세기북스. 한국전산원, "초고속정보통신사업 성과분석," 2002.
- [12]Ghalayini, A.M. and Noble, J.S. (1996). "The changing basis of performance measurement", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 8, pp. 63-80.
- [13]Davis, S. and Albrightb, T. (2004). "An investigation of the effect of Balanced Scorecard implementation on financial performance," *Management Accounting Research*, Vol. 15, No. 2, pp. 135-153.
- [14]Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1997). "The balanced scorecard measures that drive performance," *Harvard Business Review*, pp. 71-79.
- [15]Murry, J. W. and Hammons, J. O. (1995), "Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative

- Research", *Review of Higher Education*, pp. 423-436.
- [16]Satty, T.L. (1980). "The Analytic Hierarchy Process," *McGraw-Hill, New-York*.
- [17]Satty, T.L. (1983). "Priority Setting in Complex Problems," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 140-155.
- [18]Stewart, R.A. (2007). "IT enhanced project information management in construction: Pathways to improved performance and strategic competitiveness," *Automation in Construction*, Vol. 16, No. 4, pp. 511-517.
- [19]Valderrama, T.G., Mendigorri, E.M., and Bordoy, D.R. (2008). "Relating the perspectives of the balanced scorecard for R&D by means of DEA," *European Journal of Operational Research*, article in press, pp. 1-13.
- [20]Vargas, L.G. (1990). "An Overview of Analytical Hierarchy Process and Its Applications," *European Journal of Operational Research*, Vol. 48, No. 1, pp. 2-8.