

전략적 성과측정을 위한 동적균형성과 모형 구축 (시스템 다이내믹스 개념과 시뮬레이션 기법 도입)

Dynamic BSC modeling for strategic performance measurement (system dynamics concept and simulation method approach)

박상현(충북대학교 경영정보학과 박사과정)

이준철(충북대학교 경영정보학과 박사과정)

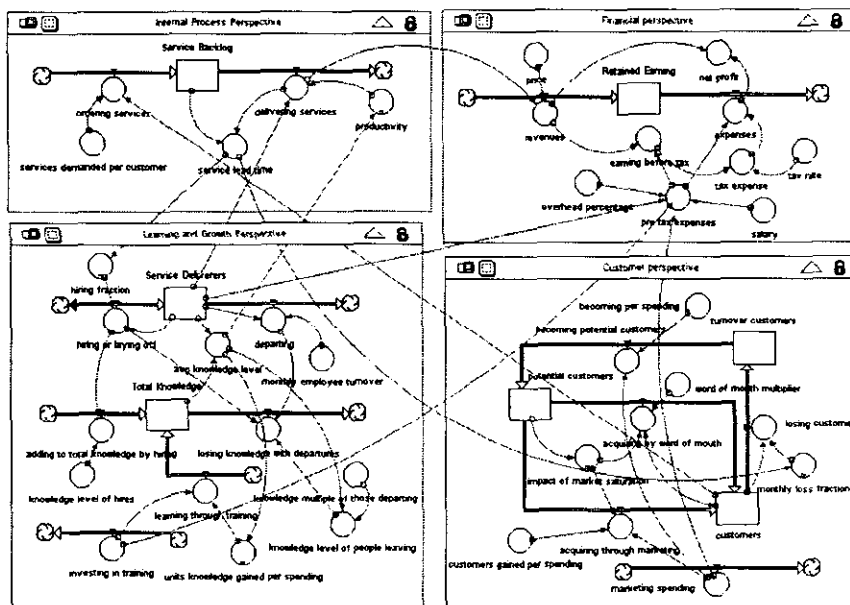
김상욱(충북대학교 경영정보학과 교수)

요 약

‘측정할 수 없는 것은 관리할 수 없다’란 말처럼 기업에 있어서 성과측정은 무엇보다도 중요한 경영활동의 하나이다. 이제까지 재무제표에 근거한 재무적 성과측정방법은 객관적이고 비교적 과학적인 성과측정 결과를 기업에 제공해 온 것이 사실이지만 가시적인 물질적 자산보다 지식과 같이 보이지 않는 무형자산에 의해 기업의 가치가 높아지는 현실에서 단기적이고 과거지향적인 재무적 지표는 더 이상 유일한 평가지표가 될 수 없게 되었다. 이러한 문제의 인식에서 기업이 지닌 무형의 가치와 지식에 의해 창출되는 성과를 측정하기 위한 다양한 시도들이 이루어지고 있다.

그러나 지금까지의 여러 방법들 역시 모든 성과측정방법이 지니고 있는 근본적 문제인 지표간 상호영향을 측정하는데 한계를 지니고 있으며 새로운 정책과 입법상의 변화 수용에 소요되는 지연된 피드백을 계산할 방법이 없다는 한계를 지닌다.

이에 따라 본 연구에서는 인과관계와 시간의 변화에 따른 피드백의 영향에 중점을 둔 시스템 다이내믹스 개념과 이에 근거한 시뮬레이션 기법을 통하여 기업의 무형자산 지표를 전략수립 및 경영활동에 보다 유용하게 활용하는 방법을 제시하고자 하였다.

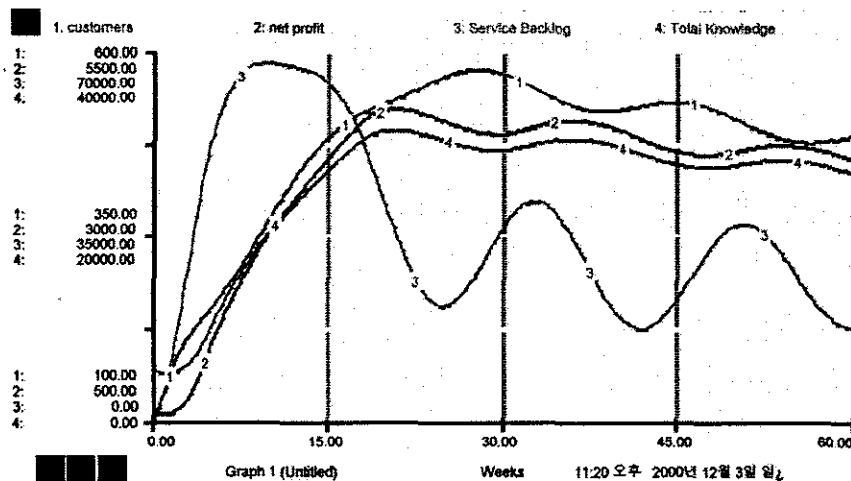


[그림 5] 시각별 동적 관계에 대한 시뮬레이션 모델

[표 3] 시물레이션 모델 시각·측정지표·기본 가정

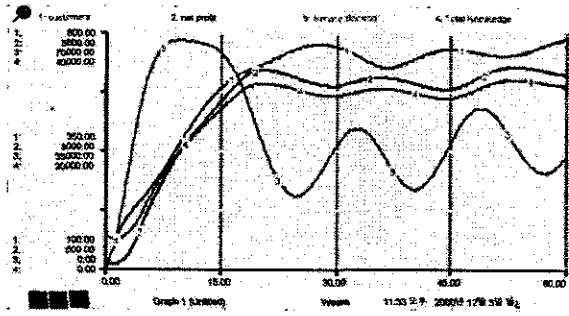
시각	측정 지표	시각별 기본 가정
재무	- 순익(수익-지출) - 가격 - 인건비 및 투자 - 세율	내부프로세스(영업)의 활동으로 수익이 발생하고 종업원의 인건비 및 교육 및 마케팅비용이 차감되어 재무성고가 나타남. 반영되지 않은 고정 간접비는 변동비의 일정비율로 발생한다고 가정.
고객	- 시장규모(잠재 고객) - 경쟁사(이탈고객) - 시장점유율(고객수) - 마케팅 투자	전체 시장에서 마케팅과 구전효과에 의해 고객 증가. 내부 프로세스의 서비스 품질의 저하(서비스리드타임)에 의해 고객 이탈. 잠재고객 감소에 따라 마케팅 및 구전효과 감소. 마케팅 투자는 재무시각의 비용 발생으로 연결
내부 프로세스	- 서비스 요구량 - 서비스 처리량 - 서비스 리드타임 - 업무 생산성	고객 수에 비례하여 서비스 요구량 발생. 서비스 처리로 수익 발생. 이때 서비스 처리는 종업원의 생산성(지식수준)의 영향을 받는다고 가정. 서비스 적체에 따라 리드타임은 고객 이탈의 원인이 됨
학습 및 성장	- 종업원수(채용-이탈) - 종업원의 지식 수준 - 종업원 교육 투자	종업원은 경험과 교육 훈련을 통하여 지식 수준이 향상됨. 향상된 지식 수준은 생산성에 영향을 미친다고 가정. 종업원 고용 수준은 서비스 리드타임과 연동 설계 (필요에 따라 독립 조절 변수로 설계 가능)

[그림 6]은 [그림 5]의 모델을 시물레이션 한 결과로 고객(1), 순이익(2), 서비스 적체(3), 조직 지식(4)의 네가지 지표를 한달을 단위로 총 60개월간 시물레이션 한 결과이다. 약 30개월이 지나는 시점에서부터 모든 지표들이 전반적으로 하향하는 행태를 보이고 있다.

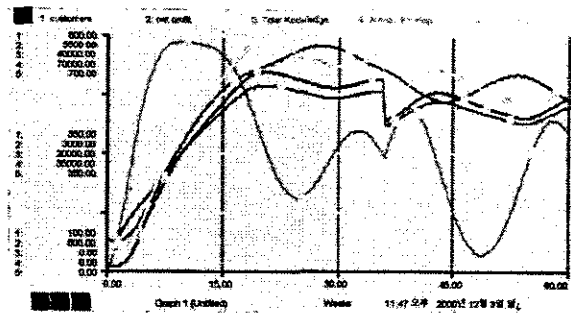


[그림 6] 시물레이션 테스트 I

[그림 6]과 같은 결과가 도출됨에 따라 기업은 다양한 전략적 대응을 생각할 것이다. 그림 5와 같은 동적 균형성과 모델을 이용할 경우 모델내의 조절 가능한 정책지표들을 관리하여 상황을 호전시키기 위한 노력을 할 수 있을 뿐만 아니라 이후의 전략적 대응이 어떠한 결과를 나타낼 것인지 사전에 시험할 수 있다.



[그림 7] 시뮬레이션 테스트 II



[그림 8] 시뮬레이션 테스트 III

[그림 5]의 모델에서 정책적으로 고려해 볼 수 있는 지표는 사원수, 가격, 마케팅 지출, R&D 투자 등이 있다. [그림 7]은 36개월 이후부터 마케팅 지출을 50% 상승하여 시뮬레이션 한 결과이며 [그림 8]은 비용절감 관점에서 사원을 20% 감원하여 시뮬레이션한 결과이다.

본 연구에서는 현재 활발히 연구되고 있는 균형성과표의 단점을 보완하고 보다 발전시키기 위하여 인과관계와 시간의 변화에 따른 피드백의 영향에 중점을 둔 시스템 다이내믹스 개념과 이에 근거한 시뮬레이션 기법을 적용하여 기업의 무형자산 지표를 전략수립 및 경영활동에 보다 유용하게 활용할 수 있는 방법을 제시하였다는데 큰 의미가 있지만 축적 데이터의 부족으로 실제 기업을 대상으로 적용하지 못하였다는 한계를 지닌다.

아직까지 비공식적으로나마 시스템 사고 개념을 도입하여 활용하는 기업들은 발견되고 있으나 시뮬레이션을 시행한 기업은 발견되지 않고 더욱이 균형성과표의 도입이 아직 초기 단계에 있는 국내 여건에 비추어 봤을 때 실제 자료를 활용하여 시뮬레이션을 검증한다는 것은 당분간 어려운 일일지도 모르지만 재무적이든 비재무적이든 성과 측정지표란 것들이 전혀 새로운 것이 아니라 기존에 존재해 오던 것들로서 이를 통합하여 관리하고자 하는 것이 균형성과표의 개념이라는 관점에서 각각의 지표들을 표준화하여 객체화하고 필요에 따라 이를 조립하듯 모델링하는 기법으로 다양한 업종의 실제 기업에 적용 가능한 방법론이라는 것을 의심하지 않는다.

최근 연구 결과에 따르면 BSC가 제공하는 측정지표들이 경영자들의 정보 요구를 충족할 수 있음이 실증적으로 밝혀진바 있으며(이정환 & 강신철, 2001) 교육기관 및 공공기관 등에서도 널리 적용되고 있다.

또한, 마케팅 도구(Bach 외, 2000) 및 지식관리 도구(Bontis 외, 1999)로서 사용되기도 하며 ABC(Activity Based Costing)과 통합된 프레임 워크가 제시되고 있으며(Liberatore, 1998) IS의 전략관리(Martinsons 외 1999; Edberg, 1997)와 비즈니스 통합과 IT의 관리(Van Der Zee & Berend De Jong, 1999; ESI, 1999)에도 적용되었으며 ERP 패키지의 모듈로 채택되는 등 다양한 활용이 시도되어지며 발전하고 있어 보다 다양하고 깊은 연구가 진행되어야 할 것이다.

한편 균형성과표가 나아가야 할 방향으로 성과측정 범위의 확대를 들 수 있다.

정보기술의 발전에 힘입어 e-비즈니스, SCM, CRM, 아웃소싱 등의 개념하에 기업의 가치사슬이 내부에 국한되지 않고 기업 외부로 확장되어 가는 현실속에서 더 이상 개별 기업 내부의 성과측정은 더 이상 기업 전략과 연계하여 이루어질 수 없다. 시장의 경쟁구도가 기업과 기업간의 경쟁이 아닌 공급망간의 즉, 기업군과 기업군간의 경쟁으로 확대되어지는 관점에서 기업 정보 시스템의 확장과 더불어 성과측정 역시 개별 기업에 국한되지 않고 기업군의 가치가 평가되어 질 수 있도록 확장되어야 할 것이다.