

연구보고 06-13

# IT서비스 산업의 공정 경쟁과 수익성 제고

임 준/이경원/정부연/김민식/정현준

2006. 12

## 서 언

세계 IT시장의 주요한 환경 변화 중 하나는 IT서비스를 포함한 SW산업이 고성장 산업으로 그 중요성이 점점 커지고 있다는 점입니다. 가트너 (Gartner)에 의하면, 향후 2010년까지 HW시장에 비해 SW시장이 4배 이상 높은 성장률을 기록할 전망입니다. 또 다른 주요 환경 변화는 중국 IT제조업의 부상입니다. 중국이 IT HW 완제품 분야에서 세계의 공장으로서 부상하면서 우리나라 HW 기기 산업은 어려움을 겪고 있는 실정입니다. 이러한 배경 하에서 현재 IT서비스 산업을 포함한 SW산업 육성의 필요성이 제기되고 있습니다.

그러나 국내 IT서비스 시장의 구조적 문제로 인해 이러한 세계 IT시장 환경 변화에 적절히 대응하기 어려운 실정입니다. 본 연구에서는 우리나라 IT서비스 시장이 가진 두 가지 구조적 문제에 초점을 맞추었는데 그 첫 번째 특징은 관계사 시장 (captive market)의 존재입니다. 국내 IT서비스 기업 중 규모가 큰 기업들은 대부분 우리나라 대기업들의 전산실에서 분사하여 설립되었고, 그 결과 모기업을 가지고 있는 IT서비스 기업은 그룹 관계사의 IT서비스 용역을 대부분 수주하는 일종의 비경쟁적인 관계사 시장이 형성되었습니다. 그 동안 이런 특수한 IT서비스 산업 구조와 관련하여 공정경쟁 이슈가 꾸준히 제기되어 왔으며, 이러한 배경 하에서 본고에서는 관계사 시장의 존재가 IT서비스 시장 경쟁에 미치는 영향을 이론적으로 분석하였습니다.

우리나라 SW산업의 두 번째 구조적 특성은 내수중심 산업구조라는 점입니다. 국내 SW산업은 비교적 높은 성장률을 보이면서 발전해왔는데 이러한 성장이 가능했던 것은 경제발전과 함께 기본적인 IT 시스템에 대한 수요가 컸기 때문입니다. 국내 SW산업 성장의 원천이 IT 인프라에 대한 높은 수요에 있었다는 사실은 왜 우리나라 SW산업이 SI (System Integration) 중심으로 발전해왔는가를 일부 설명해줍니다.

그러나 최근 들어 IT서비스 관련 내수 시장의 성장이 둔화되고 있어 내수 중심 발전 전략이 한계를 드러내고 있으며, 또한 IT서비스를 포함한 국내 SW산업의 노동생산성은 선진국인 미국과 비교할 때 매우 낮은 수준인데, 이는 우리나라 SW산업이 저부가가치 영역에 머물러 있음을 시사합니다. 이러한 배경 하에서 본고에서는 해외 사례분석을 통해 현재의 저부가가치 내수 중심 산업구조로부터 한 단계 고도화하여 해외에 진출하기 위한 발전 전략을 모색해보고자 하였습니다.

본보고서는 본 연구원의 임 준 박사와 정부연, 김민식 주임연구원, 정현준 연구원, 그리고 동국대학교 경제학과의 이경원 교수가 공동으로 수행한 연구결과입니다. 본 연구의 제2장 IT 서비스 산업 현황 분석은 정부연 주임연구원이, 그리고 제3장 공정경쟁 이슈의 이론적 분석은 동국대학교 이경원 교수가 주도적으로 수행하였습니다. IT서비스 벤더 관련 설문 조사는 조사업체 KRG에 의해 수행되었는데 관계자 분들께 감사의 뜻을 표합니다. 그리고 본보고서를 심사하고 좋은 의견을 주신 세 분의 심사위원들께도 감사를 드립니다. 아무쪼록, 본 연구보고서가 IT서비스 산업을 포함한 국내 SW산업 고도화 전략 수립에 좋은 참고 자료로 활용되기를 기대합니다.

2006년 12월  
정보통신정책연구원  
원 장 석 호 익

## 목 차

서 언 .....	1
요약문 .....	9
제1장 서 론 .....	17
제2장 국내 IT 서비스 산업 현황 .....	20
제1절 IT 서비스 산업의 개념 및 특징 .....	20
1. IT 서비스 산업의 개념 및 중요성 .....	20
2. 국내 IT 서비스 산업의 특징 .....	22
제2절 IT 서비스업체의 수익성 분석 .....	28
1. 재무제표를 통한 수익성 분석 .....	28
2. 사업 분야별, 산업별 수익성 분석 .....	31
제3절 IT 서비스업체의 핵심역량 및 전략 분석 .....	36
1. IT 서비스업체의 핵심역량 분석 .....	36
2. IT 서비스업체의 솔루션 전략 .....	37
제4절 IT 서비스 관련 정책 중요도-만족도 조사 .....	40
1. 기업 창업 및 성장 지원 .....	40
2. 법제도 및 전문 인력 양성 .....	42
제3장 IT 서비스 시장구조와 대기업-중소기업간 하도급 .....	44
제1절 하도급 발생원인 .....	44
1. 기업의 범위와 하도급 .....	44
2. 위험전가(risk-shifting) vs. 위험분담(risk-sharing) .....	46
제2절 위험분담계약의 특성 .....	47

1. 위험분담계약 모형 .....	47
2. 최적 위험분담비율 .....	50
3. 최적 위험분담비율의 특성 .....	52
4. 여러 중소기업과의 최적위험분담 계약 .....	56
5. 실증분석 비교 .....	57
제 3 절 하도급거래의 문제점 .....	62
제 4 절 IT 서비스 시장의 특성 및 문제점 .....	65
1. 분할된 시장구조 .....	65
2. 협력과 경쟁 .....	66
3. IT 서비스 시장의 특성에 따른 문제점 .....	67
제 5 절 분할된 시장구조와 하도급거래에 대한 이론적 고찰 .....	70
1. 모 델 .....	70
2. 시장결과 .....	71
3. 요약 및 시사점 .....	77
제 4 장 해외 사례 분석 .....	79
제 1 절 인 도 .....	79
1. 산업의 특징 .....	79
2. 성공 요인 분석 .....	84
3. 시사점 .....	87
제 2 절 아일랜드 .....	87
1. 산업의 특징 .....	88
2. 성공 요인 분석 .....	92
3. 시사점 .....	94
제 3 절 이스라엘 .....	94
1. 산업의 특징 .....	95
2. 성공 요인 분석 .....	99

3. 시사점 .....	102
제4 절 중 국 .....	102
1. 산업의 특징 .....	103
2. 중국 SW산업의 대응 전략 .....	109
3. 시사점 .....	110
제5 절 브라질 .....	110
1. 산업의 특징 .....	111
2. 브라질 SW산업의 대응 전략 .....	114
3. 시사점 .....	118
제6 절 종 합 .....	119
제5 장 결 론 .....	121
참고문헌 .....	125

## 표 목 차

〈표 2-1〉 국내 IT 서비스 시장의 시장 규모 추이 .....	22
〈표 2-2〉 기업 규모별 평균 Captive Market vs Non-Captive Market 비중 .....	23
〈표 2-3〉 국내 정보화 예산 추이 .....	24
〈표 2-4〉 한국과 미국의 SW 및 IT 서비스 산업의 R&D 비교 .....	25
〈표 2-5〉 한국과 미국의 IT 산업의 노동생산성 비교 .....	26
〈표 2-6〉 IT 서비스업체의 업무별 인력 현황 .....	27
〈표 2-7〉 IT 서비스 업체 당 평균 매출액 추이 .....	29
〈표 2-8〉 S/W기술자의 등급별 노임단가 .....	35
〈표 2-9〉 단계별 기능점수 및 코드라인당 단가 .....	35
〈표 2-10〉 기업 창업 및 성장지원에 대한 중요도-만족도 점수 .....	41
〈표 2-11〉 법제도 및 전문 인력 양성 부문의 중요도-만족도 점수 .....	42
〈표 3-1〉 수급기업의 비중 추이 .....	46
〈표 3-2〉 계약 형태와 중소기업의 투자 동기 .....	53
〈표 3-3〉 하도급거래상의 문제점 .....	63
〈표 3-4〉 기계산업 분야 중소기업의 대기업과의 하도급거래 시 애로사항 .....	63
〈표 4-1〉 인도내 주요 업체의 SW산업내 시장 점유율 추이 .....	82
〈표 4-2〉 국가별 소프트웨어 생산성의 비교우위(1995년 기준) .....	85
〈표 4-3〉 중국 SW산업의 부문별 매출 .....	104

## 그 립 목 차

[그림 2-1] IT 서비스의 구성요소 .....	21
[그림 2-2] 국내 IT 서비스 산업의 수출추이 .....	23
[그림 2-3] 기술인력 등급별 현황 .....	28
[그림 2-4] 규모별 매출액 영업이익률 추이 .....	30
[그림 2-5] 규모별 매출액 순이익률 추이 .....	30
[그림 2-6] 사업 분야별 매출액 비율(2005년 기준) .....	31
[그림 2-7] 사업 분야별 영업이익 우선순위에 대한 가중치평균비율 .....	32
[그림 2-8] 산업별 매출액 비율(2005년 기준) .....	33
[그림 2-9] 사업 분야별 영업이익 우선순위에 대한 가중치평균비율 .....	34
[그림 2-10] 업체 규모별 핵심역량 순위에 대한 가중치평균비율 .....	36
[그림 2-11] 업체 규모별 부족한 역량 순위에 대한 가중치평균비율 .....	37
[그림 2-12] 업체 규모별 주력 솔루션에 대한 가중치평균비율 .....	38
[그림 2-13] 업체 규모별 수출 경쟁력이 높은 솔루션에 대한 가중치 평균비율 .....	39
[그림 2-14] 기업 창업 및 성장지원에 대한 중요도-만족도 매트릭스 .....	41
[그림 2-15] 법제도 및 전문 인력 양성 부문의 중요도-만족도 매트릭스 .....	43
[그림 3-1] 각 프로젝트에 대해 두 기업이 경쟁하는 경우 .....	71
[그림 3-2] 기업 A만 관계사 시장을 보유하는 경우 .....	72
[그림 3-3] 하도급거래가 있는 경우 .....	74
[그림 4-1] 인도 소프트웨어 매출 추이(1984~2003) .....	80
[그림 4-2] 인도의 분야별 소프트웨어/서비스 시장 규모(2005/2006년) .....	81





## 요 약 문

### 1. 연구배경 및 목표

세계 IT시장 전망을 보면 IT서비스 산업을 포함한 SW산업은 고도성장 산업으로 그 중요성이 강조되고 있다. 가트너(Gartner)의 전망에 따르면 향후 2010년까지 IT 관련 기기, 장비 등 HW 시장은 연평균 약 1.4%의 저 성장률이 예상되지만 IT서비스 시장을 포함한 SW시장은 연평균 약 6%대로 HW 시장에 비해 4배 이상 높은 성장률을 기록할 것으로 보인다. 세계 IT시장 관련 또 다른 주요 환경 변화는 중국 IT 제조업의 부상이다. 중국이 IT HW 완제품 분야에서 세계의 공장으로서 부상하면서 우리나라 HW 기기 산업은 어려움을 겪게 되었으며 반도체나 LCD 등의 범용부품의 경우에도 중국의 추격에 의해 위협을 받고 있는 실정이다. 이러한 배경 하에서 IT서비스 산업을 포함한 SW산업 육성의 필요성이 제기되고 있다.

그러나 국내 IT서비스 시장의 구조적 문제로 인해 이러한 세계 IT시장 환경 변화에 적절히 대응하기 어려운 실정이다. 본 연구에서는 두 가지 구조적 특성에 초점을 맞추고 있다. 첫째, 관계사 시장(captive market)의 존재이다. 국내 IT서비스 기업 중 규모가 큰 기업들은 대부분 우리나라 대기업들의 전산실에서 분사하여 설립되었다. 그 결과 모기업을 가지고 있는 IT서비스 기업은 그룹 관계사의 IT서비스 용역을 대부분 수주하여 일종의 비경쟁적인 관계사 시장이 형성되었다. 이에 반해 공공부문과 같은 비관계사 시장에서는 치열한 경쟁이 존재한다. 이처럼 우리나라 IT서비스 산업은 비경쟁적인 관계사 시장과 경쟁적인 비관계사 시장의 분할된 이중구조를 보인다. 또 다른 흥미로운 사실은 대기업과 중소기업이 경쟁자 관계이면서 동시에 협력관계를 가진다는 점이다. 중소기업은 비관계사 시장에서 대기업과 용역의 수주를 위해 경쟁하는 관계에 있는 동시에 관계사 시장에서는 대기업으로부터 하도급을 받

아 수행하는 협력관계에 있을 수 있다. 이런 특수한 IT서비스 산업 구조와 관련하여 공정경쟁 이슈가 꾸준히 제기되어 왔으며, 이러한 배경 하에서 본고에서는 관계사 시장에서의 하도급이 비관계사 시장에서의 경쟁에 어떠한 영향을 미치는지를 이론적으로 분석하고자 한다.

우리나라 SW산업의 두 번째 구조적 특성은 내수중심 산업구조라는 점이다. 국내 SW산업은 다른 개도국의 SW산업과 비교할 때, 일부 신흥 SW 강국을 제외하면 비교적 높은 성장률을 보이면서 발전해왔다. 이러한 성장이 가능했던 것은 경제발전과 함께 기본적인 IT 시스템에 대한 수요가 컸기 때문이다. 국내 SW산업 성장의 원천이 IT 인프라에 대한 높은 수요에 있었다는 사실은 왜 우리나라 SW산업이 SI(System Integration) 중심으로 발전해왔는가를 일부 설명해준다. 그러나 최근 들어 IT서비스 관련 내수 시장의 성장이 둔화되고 있어 내수 중심 발전 전략이 한계를 드러내고 있다. 또한 IT서비스를 포함한 국내 SW산업의 노동생산성은 선진국인 미국과 비교할 때 매우 낮은 수준인데, 이는 우리나라 SW산업이 저부가가치 영역에 머물러 있음을 시사한다. 이러한 배경 하에서 본고에서는 해외사례분석을 통해 현재의 저부가가치 내수 중심 산업구조로부터 한 단계 고도화하여 해외에 진출하기 위한 발전 전략과 정책을 모색해 보고자 한다.

## 2. 주요 연구내용

본 연구에서는 먼저 관계사 시장(captive market)이 존재하는 국내 IT서비스 시장에서 하도급이 시장 경쟁에 미치는 영향을 간단한 경제학 모형을 통해 이론적으로 분석하였다. 관계사 시장을 보유하지 못한 기업의 경쟁력은 비경쟁적인 관계사 시장과 경쟁적인 관계사 시장의 이중구조에 의해 악화될 수 있으며, 이에 더하여 그 기업이 관계사 시장을 보유한 기업과 협력 또는 하도급 관계에서 낮은 협상력을 갖는다면 더욱 열악하게 될 수 있음을 보였다. 이에 반해, 관계사 시장을 보유하지 못한 기업이 비교적 높은 협상력을 가지면 수주기업과의 협력 또는 하도급 관계를 통

해 이중구조의 존재에서 발생하는 경쟁력 약화를 어느 정도 극복할 수 있음도 주장하였다.

두 번째 구조적 특징인 내수 중심 구조와 관련해서는 신흥 SW 강국 중 수출 중심 모델(인도, 아일랜드, 이스라엘)과 내수 중심 모델(브라질, 중국)을 비교 분석하였다. 내수 시장 중심으로 SW산업이 발전해 온 중국과 브라질의 경우 우리나라와 비슷하게 SW산업구조에서 SI가 높은 비중을 차지하였다. 또한 고급시장(high-end market)은 대부분 글로벌 기업들이 점유하고 있으며 토착기업들은 저급시장(low-end market)에서 자기네들끼리 치열한 경쟁을 벌이는 양상을 보였다. 이들 국가들에서 나타나는 문제로는 내수시장의 한계로 성장세가 둔화되고 있으며 자국 내 고객기업들이 점차 SW 사용에 능숙해짐에(sophisticated) 따라 저급시장은 줄어들고 글로벌 기업이 존재하는 고급시장이 확대되고 있다는 점을 들 수 있다.

한편, 수출 중심 전략을 택한 3Is(인도, 아일랜드, 이스라엘)는 선진국 글로벌 기업과 보완적인 비즈니스 모델을 가지고 해외 진출에 성공함으로써 이들 국가의 SW산업은 급속한 발전을 보였다. 인도는 오프쇼어링 비즈니스 모델(offshoring business model)로, 아일랜드와 이스라엘은 제품 중심 비즈니스 모델(product-oriented business model)로 해외 시장 진출에 성공하였다. 인도의 경우에는 가치사슬 가운데 저부가가치 영역에 특화하였으며, 아일랜드와 이스라엘의 경우에는 선진국 글로벌 기업들이 진출하지 않은 틈새시장(niche market)에 진출하였다. 아일랜드는 금융과 무선 통신 솔루션 분야에, 이스라엘은 보안과 인터넷 관련 SW 제품에 특화하였다. 인도의 경우에 비해 아일랜드와 이스라엘의 경우에는 국가가 SW산업발전에 있어서 상대적으로 더 중요한 역할을 하였는데, 이들 두 국가의 정부는 수출 중심 전략에 대한 의지를 자국 기업들에게 분명하게 전달함으로써 그들이 국내시장에서 수입을 쫓아 다변화(revenue-chasing diversification)하기 보다는 전문 영역에 특화(specialization)하도록 유도하였다. 또한 서비스 중심 비즈니스 모델의 경우와는 달리 제품(솔루션) 중심 비즈니스 모델의 경우에는 R&D와 마케팅에 상당한 투자가 요구되기 때문에 파이낸싱(financing)이 주요한 관건인데 아일랜드와 이스라엘 정부는 보조금을 통해

자국 기업들의 R&D를 지원하였다. 이스라엘의 R&D 정책은 다른 개도국과 상당한 차이를 보였는데 정부가 특정 분야를 선택해 R&D 지원을 한 것이 아니라 수출 가능한 새로운 품목 개발을 목적으로 하는 민간 R&D 프로젝트에 대해서는 분야를 가리지 않고 R&D 보조금을 통해 지원하였다.

또한 이스라엘 정부는 R&D 지원 정책과 함께 Yozma와 같은 벤처 캐피탈 산업 육성 정책을 통해 선진국의 금융기관과 이스라엘 기업과의 연계를 정책적으로 지원함으로써 자국기업의 해외 마케팅 채널 구축을 도왔다. 이스라엘 정부는 자국 내에 벤처 캐피탈 관련 기법이나 지식이 존재하지 않으며 따라서 이러한 지식을 보유하고 있는 외국 금융시장과의 강한 네트워크가 필요하다는 판단 아래 정부 지원의 조건으로 펀드가 적어도 하나의 외국 금융 기관으로부터 투자나 파트너십을 확보할 것을 요구하였다. 이러한 정책은 상당히 성공적이었는데 그 이유는 이스라엘 기업들이 해외 금융기관과의 연계로 인해 제품 개발 이후에 빠르게 마케팅과 유통 채널을 구축할 수 있었기 때문이다. 한편, 아일랜드의 경우에는 다국적기업 유치에 적극적이었는데 다국적기업이 아일랜드 토착기업의 기술력 개발이나 창업에는 별 영향을 주지 못했으나 아일랜드 토착기업이 다국적기업과 거래함으로써 글로벌 표준을 습득하고 인적 네트워크 형성을 통한 해외 마케팅 채널 구축에 도움이 되었다.

마지막으로 아일랜드의 경우, 인적자원과 교육에 대한 투자가 SW산업 성공의 초석으로 작용하였다. 더불어 교육시스템이 산업의 요구에 맞게 구조 조정됨에 따라 교육기관으로부터 숙련된 인적자원들을 충분히 공급받을 수 있게 되었다. 아일랜드는 국제적으로 기술인력 부족 현상이 일어나기 전에 교육시스템 구조 조정과 더불어 지속적으로 인적자원을 축적함으로써 기술인력 부족 문제를 피해 갈 수 있었다. 또한 EU로부터 제공받은 구조 조정 자금을 인프라 투자보다 인적자원에 더 많이 할당하여 투자한 것이 중장기적으로 산업 발전에 보다 크게 기여할 수 있었다.

### 3. 연구결론 및 시사점

관계사 시장에서의 하도급이 IT서비스 시장 경쟁에 미치는 영향을 분석한 이론 모형의 결과는 국내 IT서비스 시장에서의 하도급은 단순히 위험 분담의 수단으로서 뿐만 아니라 시장 지배력 이전의 수단으로 사용될 수 있음을 시사한다. 또한 현재 SW 분리발주제도가 논의되고 있는데 본 연구의 결과는 이에 대한 하나의 이론적 논거를 제시한다고 볼 수 있다.

관계사 시장의 존재라고 하는 국내 IT서비스 시장의 구조적 문제에 대해 여러 정책이 논의되고 있으나 근본적인 해결책은 고도화와 해외 진출에 있다고 여겨진다. 이는 또한 내수시장의 성장 둔화에 대한 해결책이 되기도 한다. 우리나라 IT서비스 기업들의 고도화 기본 방향에는 크게 두 가지가 가능한데 하나는 컨설팅 기능을 강화하는 것이고, 다른 하나는 제품(솔루션)을 강화하는 것이다. 우리나라 SW산업의 궁극적인 목표는 글로벌 IT서비스 기업들이 채택하고 있는 고부가가치 컨설팅 중심 비즈니스 모델이 될 수 있을지 모르나 현재로서는 솔루션 중심 비즈니스 모델로 세계 틈새시장을 공략하는 것이 현실적인 것으로 판단된다. 고부가가치 컨설팅 중심 비즈니스 모델의 경우 이를 채택하고 있는 선진국의 IT서비스 기업들이 상당수 회계나 재무 컨설팅 기업에서 출발했다는 점을 감안할 때 단기적으로 우리나라 기업들이 채택하기에는 버거운 비즈니스 모델로 보인다. 우리나라 사회가 고도지식기반 사회로 성숙된 이후에 가능한 모델로 여겨진다.

저부가가치 서비스 중심 비즈니스 모델(service-oriented business model)의 경우에는 선행투자가 많이 요구되지 않기 때문에 파이낸싱이 중요한 문제가 아닌 반면, 제품 중심 비즈니스 모델(product-oriented business model)의 경우에는 제품 개발과 마케팅에 상당한 투자가 요구되기 때문에 자본 조달이 중요한 관건이다. 해외 진출 모델로 제품 중심 비즈니스 모델을 택한 이스라엘과 아일랜드의 경우 재정지원을 통해 SW기업들의 R&D와 마케팅을 도왔는데 우리나라의 경우에도 솔루션 중심 비즈니스 모델로 세계 틈새시장을 공략하기 위해서는 R&D와 마케팅에 대한 정부의 재

정지원이 필요하다.

그런데 이러한 재정지원이 실효성을 가지기 위해서는 재정지원에 앞서서 먼저 정부의 역할과 산업정책에 있어서의 근본적인 변화가 요구된다. 이제까지 우리나라의 산업정책은 특정산업을 선택하여 생산공정기술에 집중 투자하는 방식으로 이루어져 왔다. 그동안 이러한 정책이 성공할 수 있었던 것은 우리나라가 거셴크론(Gerschkenron)이 지적한 후발 국가의 이점을 잘 활용하였기 때문이다. 거셴크론에 의하면 후발 국가는 선발국가에 비해 두 가지 이점을 가진다. 첫째, 후발 국가들이 진입하려고 하는 산업의 경우에는 선발 국가들의 R&D에 의해 이미 시장이 잘 정의되고 확립되어 있어서 후발 국가들의 투자가 가지는 시장 불확실성이 없거나 상당히 낮다는 점이다. 둘째, 이미 R&D를 통해 개발된 제품의 경우에는 누가 최신 생산공정기술에 대규모 투자를 함으로써 규모의 경제를 달성하느냐가 요체이다. 후발 국가의 기업은 최근의 기술에 투자할 수 있기 때문에 이미 투자가 이루어져 옛날 기술을 보유하고 있는 선발 국가의 기업에 비해 규모의 경제(economies of scale) 면에서 이점을 가질 수 있다. 후발 국가들이 이러한 이점을 살리기 위해서는 두 가지 역량을 보유하고 있어야 하는데 하나는 정부가 장기계획 능력을 보유하고 있어야 하는 것이고 다른 하나는 대규모 자금 공급원이 존재해야 한다.

우리나라 정부는 그 동안 장기발전계획을 세우고 특정 소수의 기업에 대규모의 금융지원을 해줌으로써 위의 두 가지 조건이 충족될 수 있었다. IT산업의 경우에 우리가 세계적인 경쟁력을 가지고 있는 메모리 반도체와 디스플레이가 바로 후발 국가의 이점을 잘 활용하여 성공한 대표적인 예라고 할 수 있는데 두 경우 모두 생산공정기술에 대한 대규모의 장기 투자가 요구되며 규모의 경제에 의한 단가 인하가 경쟁력의 주요 원천이다.

이미 시장이 잘 정의되어 있는 일부 범용 HW의 경우에는 특정 품목을 선택하여 생산공정기술에 집중적으로 자금 지원을 해주는 방식의 산업 정책이 성공을 가져왔으나 선진국 기업이 진출하지 않음으로써 아직 시장이 정의되어 있지 않은 틈새시장의 경우에는 차별화된 정부정책이 필요하다고 보인다. 첫째, 범용 HW에 비해 다

양성이 큰 SW 틈새시장을 공략하기 위해서는 기존의 특정 품목이나 산업 중심의 정책에서 특정활동, 즉 R&D 활동 중심 정책으로 전환하고 수출 가능한 새로운 품목 개발을 목적으로 하는 민간의 R&D 프로젝트를 심사하여 지원하는 정책의 비중을 높일 필요가 있다. 이러한 R&D 지원 정책이 효과를 거두기 위해서는 먼저 기반조성이 필요한데 그 중 하나가 민간의 R&D 프로젝트에 대한 심사의 실효성을 높이기 위한 기술 평가 시스템의 확립이다.

둘째, 국내 기업의 해외 마케팅 역량을 강화하기 위해서는 기존의 기술 내셔널리즘(Techno-nationalism) 정책으로부터 국내와 해외의 글로벌 연계를 제고하는 방향으로 전환할 필요가 있다. 외국기업의 국내 진입에 소극적인 정책이 단기적으로는 국내 기업을 보호하는 측면이 있을지 모르나 장기적으로 우리나라 기업이 해외에 진출하는데 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이러한 차원에서 현재보다는 적극적으로 국내 기업과 보완적인 관계의 다국적기업과 해외 벤처 캐피탈 유치 정책을 추진해야 한다. 높은 수준을 요구하는 다국적기업과의 거래를 통해 글로벌 표준을 습득할 수 있을 뿐만 아니라 거래 관계에서 형성된 인적 네트워크는 장기적으로 국내 기업의 해외 마케팅 채널 구축에 도움이 될 수 있을 것이다. 해외 벤처 캐피탈의 유치 또한 국내 기업이 솔루션 개발 이후 빠르게 해외 마케팅이나 유통 채널을 구축하는데 일조를 할 수 있을 것이다.

셋째, SW 산업의 핵심요소인 인력의 경우 SW 설계분석 전문 인력, 임베디드 SW 등 솔루션 개발 전문 인력을 양성해야 한다. 또한 해외 마케팅 역량 강화를 위해 수요국의 문화, 기업의 비즈니스 프로세스 등 전문 지식을 갖춘 해외 전문 컨설팅 인력 양성을 위한 교육도 확대해야 할 것이다. 이를 위해 물리적인 인프라에 대한 투자 비중을 낮추고 인적자원에 대한 교육투자의 비중을 늘리는 것이 필요하다.

그리고 마지막으로 현재의 SI 중심에서 R&D 기반 솔루션 중심 비즈니스 모델로 전환하여 해외에 진출하기 위해서는 무엇보다 정부가 분명하고 명확한 비전과 의지를 가지고 SW 산업정책을 추진하는 것이 필요하다. 정부가 수출 중심 전략에 대한 의지를 국내 기업에게 분명하게 전달함으로써 그들이 국내 시장에서 수입을 쫓아



다변화하기 보다는 전문영역에 특화하도록 유도하여야 한다. 또한 아일랜드와 이스라엘의 사례를 볼 때 장기적인 관점을 가질 필요가 있다. 두 나라의 경우에 본격적인 SW산업 육성정책이 1980년대부터 시작되었는데 그 결실은 1990년대에 맺기 시작했다. 그것도 세계 IT 경기 호황이라고 하는 외적 요인이 수반됨으로써 가능하였다. 이러한 점을 감안할 때 2005년에 SW 원년을 선포한 우리나라의 경우 너무 성급하게 성과를 기대해서는 안 될 것 같다.

## 제 1 장 서 론

우리나라 경제는 지난 50년 동안 정부 주도의 경제정책 하에 고도성장을 이룩하여 왔다. 정부가 특정 산업을 선택하여 소수 대기업에 장기 자금 지원을 해주었고, 이로 인해 생산 공정 기술에 대한 대규모 투자가 가능하였으며, 그로 인해 달성되는 규모의 경제가 한국 제조업 경쟁력의 주요 원천이 되어 왔다.<sup>1)</sup> 이러한 경제발전 전략에 의해 1990년대 들어 세계 경쟁력을 가지게 된 분야는 메모리 반도체, 이동통신 단말기, LCD 등을 중심으로 한 IT HW산업으로 경제성장과 수출을 주도하였다. 그러나 중국이 IT HW 완제품 분야에서 세계의 공장으로서 부상하면서 우리나라 HW 기기산업은 어려움을 겪게 되었으며 반도체나 LCD 등의 범용 부품의 경우에도 중국의 추격에 의해 위협을 받고 있는 실정이다. 이러한 배경 하에서 우리나라 IT산업도 HW 완제품과 범용부품 중심의 산업구조에서 탈피하기 위해 SW산업을 육성해야 된다는 주장이 일부에서 제기되고 있다.

국내 SW산업은 HW산업과는 달리 주로 내수시장 중심으로 성장하여 왔는데 다른 개도국의 SW산업과 비교해 볼 때, 일부 신흥 SW강국을<sup>2)</sup> 제외하면 비교적 높은 성장률을 보이면서 발전해 왔다. 이러한 성장이 가능했던 것은 경제발전과 함께 기본적인 IT 시스템에 대한 수요가 컸기 때문이다.<sup>3)</sup> 국내 SW산업 성장의 원천이 IT

---

1) 거셴크론(Gerschenkron(1962))에 의하면 개발도상국이 후발 주자의 이점을 살리기 위해서는 두 가지 조건이 전제되어야 하는데, 하나는 장기발전계획을 수립할 수 있는 정부의 능력이고 다른 하나는 대규모 장기자본 동원 능력인데 우리나라의 경우 이 두 조건이 모두 충족되었다.

2) 브라질, 아일랜드, 이스라엘, 인도, 중국 등이 해당된다.

3) 한국은행 국민계정에 따르면, 1995년부터 2001년까지 총 IT투자 중 HW에 대한 투자가 약 70% 정도로 매우 높았다. 2001년 이후에는 감소추세를 보여 2004년에는 HW에 대한 투자가 약 60%대로 감소하였다.

인프라에 대한 높은 국내 수요에 있었다는 사실은 왜 우리나라 SW산업이 SI(System Integration) 중심으로 발전해 왔는가를 일부 설명해 준다.<sup>4)</sup> 그러나 최근 들어 IT 서비스 관련 내수 시장의 성장이 둔화되고 있어 내수 중심 발전 전략이 한계를 드러내고 있다. 또한 IT서비스를 포함한 국내 SW산업의 노동생산성은 선진국인 미국과 비교할 때 매우 낮은 수준으로 이는 우리나라 SW산업이 저부가가치 영역에 머물러 있음을 시사한다. 이러한 상황 하에서 제기되는 이슈 중 하나는 현재의 저부가가치 SI 중심 SW산업 구조에서 한 단계 고도화하여 해외시장에 진출하기 위해서는 어떠한 발전 전략과 정책을 선택해야 하는가이다.

본 연구에서 다루는 또 다른 이슈는 국내 IT서비스 산업의 독특한 구조적 특성과 관련을 가진다. 국내 IT서비스 기업 중 규모가 큰 기업들은 대부분 우리나라 대기업들의 전산실에서 분사하여 설립되었다. 이 결과 모기업을 가지고 있는 IT서비스 기업은 그룹 관계사의 IT서비스 용역을 대부분 수주하여 일종의 비경쟁적인 관계사 시장(captive market)이 형성되었다. 이에 반해 공공부문과 같은 비관계사 시장에서는 치열한 경쟁이 존재한다. 이처럼 우리나라 IT서비스 산업은 비경쟁적인 관계사 시장과 경쟁적인 비관계사 시장의 분할된 이중 구조를 보인다. IT서비스 산업이 가지는 또 다른 구조적 특징은 대기업과 중소기업이 경쟁자 관계이면서 동시에 협력 관계를 가진다는 점이다. 중소기업은 비관계사 시장에서 대기업과 용역의 수주를 위해 경쟁하는 관계에 있는 동시에 관계사 시장에서는 대기업으로부터 하도급을 받아 수행하는 협력 관계에 있을 수 있다. 이런 특수한 IT서비스 산업구조와 관련하여 본고에서 제기하는 이슈는 관계사 시장에서의 하도급이 비관계사 시장에서의 경쟁에 어떠한 영향을 미칠 것인가 하는 점이다.<sup>5)</sup>

본 보고서는 모두 제5장으로 구성된다. 다음 장에서는 중소 IT서비스 기업을 포함한 151개 IT서비스 업체 설문 조사 결과를 중심으로 우리나라 IT서비스 기업과 산

4) SI를 포함한 IT 서비스산업이 전체 SW산업에서 70% 이상의 비중을 차지한다.

5) 하도급을 설명하는 일반적 이론은 위험분담(risk sharing) 가설로 수주기업이 다른 기업에게 하도급을 줌으로써 위험을 분담한다는 것이다.

업의 현황에 대해 설명한다. 그리고 제3장에서는 간단한 경제학 모형을 통해 독특한 구조를 지닌 우리나라 IT서비스 산업에서 하도급이 시장지배력에 미치는 영향을 이론적으로 분석한다. 그리고 제4장에서는 해외사례분석을 통해 IT서비스산업을 포함한 국내 SW산업의 발전 전략에 대한 시사점을 얻고자 한다. 제5장에서는 연구결과를 요약하고 마무리한다.

## 제 2 장 국내 IT 서비스 산업 현황

본 장에서는 국내 IT 서비스 산업의 특징, 대기업과 중소기업 간의 수익성 분석과 핵심역량 및 전략을 분석하고자 한다. 국내 IT 서비스 시장은 과거 고성장을 기록하며 전체 소프트웨어 시장의 70%이상을 차지하는 중요한 산업으로 성장했으나 2003년 이후 시장 성장이 정체 상태를 보이고 있다. 또한 내수 중심의 산업구조로 인해 Market Size의 한계를 보이고 있으며, 높은 Captive Market 비중에 의해 경쟁 시장이 크지 않아 업체 간 경쟁이 치열해 지면서 저가 출혈 경쟁이 심화되어 왔다. 이로 인해 IT 서비스산업은 타 IT산업 군에 비해 매우 낮은 수익률을 보이고 있으며, 경쟁력이 낮은 중소기업의 경우 수익성이 더욱 악화되고 있는 상황이다. 그러나 현재 이러한 상황을 실증하기 위한 연구가 미미하여 국내 IT서비스 산업의 현 상황을 제대로 파악하지 못하고 있다. 그러므로 향후 국내 IT 서비스 산업의 수익성을 제고할 수 있는 정책 방향을 수립하기 위한 기반 자료 확보를 위해 국내 IT 서비스 산업의 한계를 명확히 파악하고, 대기업과 중소기업 간의 수익률 격차 수준과 핵심역량 및 전략의 차이점을 밝히고자 한다.

### 제 1 절 IT 서비스 산업의 개념 및 특징

#### 1. IT 서비스 산업의 개념 및 중요성

##### 가. IT 서비스의 개념 및 구성요소

IT 서비스란 사용자가 필요로 하는 정보시스템에 관한 기획(IT 컨설팅)에서부터 구축, 실제 운용까지 모든 과정상의 서비스를 제공하는 것이다. 기업들이 정보시스템의 도입 및 운영을 기업의 목표를 실현시키기 위한 전략으로 인식하면서 단순 시스템 구축에서 벗어나 IT 관련 전략이나 기획에 대한 토털 IT 서비스에 대한 요구가

증대되고 있다.

IT 서비스는 일반적으로 (그림 2-1)과 같이 컨설팅, SI, 운영 및 유지보수, IT 교육 등으로 구성되어 있다.<sup>6)</sup> 과거에는 시스템 개발 및 구축(SI: System Integration)부문이 IT 서비스 시장의 대부분을 차지하였으나 최근에는 기업의 핵심역량 강화를 위해, 구축된 정보시스템의 운영 및 유지보수(SM: System Management)와 IT 아웃소싱에 대한 수요가 증대되고 있다.

[그림 2-1] IT 서비스의 구성요소

컨설팅 IT컨설팅 시스템디자인	시스템 개발 및 구축(SI) S/W, H/W, 네트워크 통합 및 설치 S/W, H/W 지원	시스템 운영 및 유지보수 (SM 아웃소싱) 시스템 운영, 유지보수 평가 및 감리	IT 교육 사용자 교육 매뉴얼 작성
------------------------	--	---	---------------------------

#### 나. IT 서비스 산업의 중요성

전세계적으로 IT서비스 산업을 포함한 소프트웨어 산업은 고도성장 산업으로 그 중요성이 강조되고 있다. Gartner Dataquest는 향후 2010년까지 IT관련 기기, 장비 등 하드웨어 시장은 연평균 약 1.4%의 저성장률이 예상되지만 IT 서비스 시장을 포함한 소프트웨어 시장은 연평균 약 6%대로 하드웨어 시장에 비해 4배 이상 높은 성장률을 기록할 것으로 전망하고 있다.<sup>7)</sup>

국내 IT 서비스 시장은 2005년 기준으로 전체 IT 산업의 6.2%를 차지하고 있으며, 전체 소프트웨어 시장의 70%이상을 차지하면서 IT 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있다. 세계 시장 추세와 마찬가지로 국내 IT 서비스 시장도 2002년 이전까지 IT 제조 등 기타 IT 산업 성장률보다 높은 두 자리 수 이상의 고성장률을 기록했으나 2003

6) IT 서비스는 시장조사기관마다 서로 다른 분류기준을 제시하고 있으나, 일반적으로 (그림 2-1)과 같이 크게 네 부류로 구분할 수 있음

7) George Shiffler, Joanne Correia, Kathryn Hale and Wm. L. Hahn(2006. 7), "Gartner Dataquest Market Databook, June 2006 Update" 자료를 가공하여 작성

년 이후 한 자리 수의 성장률을 기록하면서 내수 시장은 성숙기에 접어들고 있다.

〈표 2-1〉 국내 IT 서비스 시장의 시장 규모 추이

(단위: 십억원)

생산액	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
IT 산업 전체(a)	153,187	160,910	186,087	199,178	229,232	232,620
SW및 컴퓨터관련서비스(b)	10,732	14,727	18,223	18,440	18,659	19,832
컴퓨터관련서비스(c)	8,245	10,508	12,203	12,788	13,711	14,405
시장 성장률		27.4%	16.1%	4.8%	7.2%	5.1%
IT 산업내 비중(c)/(a)	5.4%	6.5%	6.6%	6.4%	6.0%	6.2%
SW산업내 비중(c)/(b)	76.8%	71.4%	67.0%	69.3%	73.5%	72.6%

주: 컴퓨터관련 서비스 시장은 일반적으로 IT 서비스 시장과 동일

자료: 한국정보통신산업협회 신규 개정 시계열 DB, 단, 2005년 소프트웨어 및 컴퓨터관련 서비스 시장은 KISDI 추정치

## 2. 국내 IT 서비스 산업의 특징

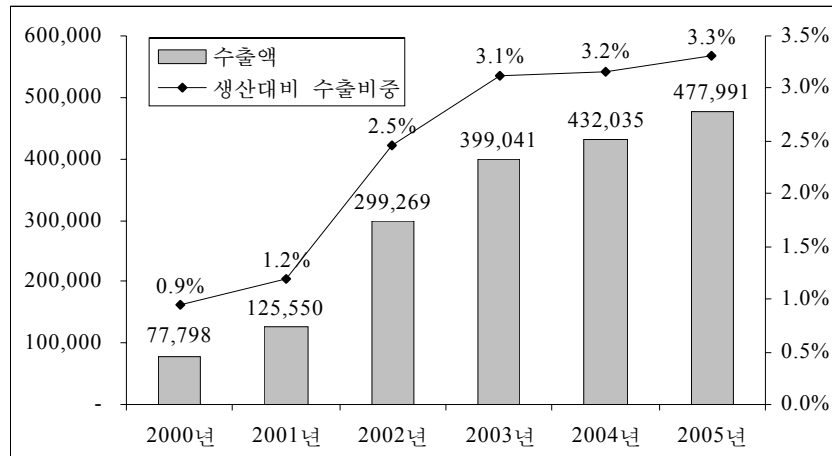
### 가. 내수 중심적 산업 구조

국내 IT 서비스산업은 매년 수출이 점진적으로 증가하고 있는 상황이지만 전체 IT 서비스 생산액에서 수출이 차지하는 비중이 2005년 기준으로 3.3%에 불과하며, 다수가 내수 시장에 의존하고 있다. 이렇게 낮은 수출 비중, 높은 내수 비중에 의해서 IT 서비스 시장이 성장할 수 있는 시장 크기(Market Size)의 한계가 존재한다. 이에 반해 IT 서비스 시장이 활성화된 인도의 경우 내수 시장은 2004년 기준으로 24억불인데 반해 수출은 172억불로 내수 시장에 비해 수출 시장이 7배정도 큰 수출 중심적 산업 구조로서 내수 시장의 한계를 극복하고 IT 서비스 시장이 점차 확대되고 있는 상황이다.<sup>8)</sup>

8) 자료: 시장규모 - IDC(2004), 수출 - Business Line지(2005), 한국정보통신수출진흥센터 자료 재인용

〔그림 2-2〕 국내 IT 서비스 산업의 수출추이

(단위: 천달러)



자료: KAIT 신규 개정 시계열 DB, KIPA SW수출액 통계

## 나. 높은 Captive Market 비중

국내 IT 서비스 산업은 높은 Captive Market 비중에 의해 경쟁 시장이 적다. KISDI 조사 결과에 따르면 국내 IT 서비스업체 중 대기업군의 평균 Captive Market 비중은 약 60% 수준이며, 중소기업군은 약 20%수준이다. 실제 대기업군이 전체 IT 서비스 시장의 약 70%를 차지하고 있는 것을 감안하여 대략의 Captive Market 시장을 추정 한 결과 전체 시장의 50%정도가 Captive Market 시장임을 알 수 있다. 2004년 기준으로 국내 IT 서비스 시장을 13조라고 하면(KAIT 시장 기준), 약 6조 5천억 정도가 진정한 경쟁시장이라 할 수 있다.

〈표 2-2〉 기업 규모별 평균 Captive Market vs Non-Captive Market 비중

구 분	2004년		2005년	
	그룹내	그룹외	그룹내	그룹외
대기업(18개 업체)	60.1%	39.9%	57.5%	42.5%
중소기업(124개 업체)	20.8%	78.4%	21.4%	77.8%

주: 대기업은 300인 이상, 중소기업은 300인 미만업체임

자료: KISDI가 총 151개 IT 서비스업체 조사 결과(2006년 6월)



산업별로 볼 때 Captive Market이 가장 큰 산업은 제조업이다. 그리고 Captive Market이 없거나 비교적 적은 곳은 공공부문과 금융산업으로, 이 산업들이 실질 경쟁 시장에서 큰 비중을 차지하고 있다. 그런데 실질 경쟁 시장 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 공공시장의 정보화 예산이 점차 감소추세에 있다. 국가 정보화 예산은 90년대 후반부터 급격히 증가하여 2001년 전년대비 62.2% 증가한 3조1천억원으로 크게 증가하였으나 2002년부터 감소 또는 정체 현상을 보이고 있다. 또한 공공시장의 약 1/3정도가 상위 2개 업체인 삼성 SDS, LG CNS에 집중되어 중소기업의 경쟁시장은 매우 적은 상황이다.

〈표 2-3〉 국내 정보화 예산 추이

(단위: 억원)

구분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
정보화 예산	16,623	19,208	31,162	27,949	27,793	28,445
증가율	—	15.6%	62.2%	-10.3%	-0.6%	2.3%

주: 정보화 예산은 정보화기금 및 정부예산 합계임

자료: 기획예산처(2004년까지 각년도 예산 현황)

#### 다. 낮은 노동 생산성<sup>9)</sup>

국내 IT 서비스를 포함한 SW 산업은 낮은 R&D 투자, 비즈니스 개선 등 혁신 부족 등으로 인해 선진국에 비해 낮은 노동 생산성을 보이고 있다. 우선적으로 국내 SW 및 IT 서비스 산업의 R&D 현황을 미국과 비교한 결과를 살펴보면 한국의 연평균 R&D 지출액 증가율과 연평균 종업원 1인당 R&D 지출액 증가율은 미국에 비해 현저히 낮고, 심지어 종업원 1인당 R&D 지출액 증가율은 점차 감소 추세에 있다.

또한 IBM, Accenture 등 해외 선진 IT 서비스업체의 경우 생산성 향상을 위해 자체적인 비즈니스 프로세스를 개발하여 운영하고 있으나 국내 IT 서비스 업체의 경우에는 선진 비즈니스 모델의 벤치마킹 등을 통해 자체 비즈니스 프로세스를 개발

9) 한국과 미국 SW 노동 생산성 비교 분석은 신일순(2005) 참고.

하여 운영하고 있는 일부 대기업을 제외한 대다수 중소기업체는 선진화된 비즈니스 프로세스를 가지고 있지 않는 실정이다. 대표적인 IT아웃소싱 서비스 국가인 인도 내 IT 서비스업체들은 해외 선진업체의 비즈니스 프로세스를 벤치마킹할뿐만 아니라 기업 내 생산성 향상을 위해 신규와 기존인력을 결합시켜 유지해 나아가는 새로운 조직 구조로서 업체가 기술적 차이를 규정하고, 훈련 프로그램을 통해 기술을 유지 또는 업그레이드 시켜 주는 Informal Deputizing System을 개발해 운영하고 있다.

〈표 2-4〉 한국과 미국의 SW 및 IT 서비스 산업의 R&D 비교

한국	구분	2001년	2002년	2003년	2004년	'01~'04 CAGR
	R&D 지출액 (백만원)	279,578	261,915	254,492	324,996	5.1%
종업원 1인당 R&D지출액(백만원)	2.02	1.76	1.27	1.51	-9.4%	
미국	구분	1999년	2000년	2001년	2002년	'99~'02 CAGR
	R&D 지출액(억달러)	149	175	217	233	16.1%
	종업원 1인당 R&D지출액(천달러)	7.8	8.2	10.0	11.9	15.1%

주: 1) KAIT 자료 활용시 패키지소프트웨어, 컴퓨터관련서비스만 포함(디지털콘텐츠개발서비스, 데이터베이스제작및검색서비스 제외). 한신평 KIS-VALUE 자료는 표준산업분류 72 분류 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용관련업 중 724 데이터베이스 및 온라인 정보제공업 제외

2) KIS-VALUE의 R&D 데이터는 는 손익계산서상의 경상연구개발비와 제조원가명세서의 경상개발비의 합임

자료: KAIT 2005년 정보통신산업 통계연보(종업원수), 한신평 KIS-VALUE DB, 미 상무성 2003 Digital Economy(단 2002년 R&D자료는 Science Resources Statistics 자료 활용)

이러한 낮은 혁신 활동으로 인해 국내 IT 서비스 산업의 노동 생산성은 국내 타 IT 산업과 비교時 낮은 노동생산성을 보이고 있다. 특히 IT 기기와 IT 서비스 산업의 노동생산성을 비교해 보면 2000년 기준 노동생산성 격차가 약 2배정도였으나 2004년 기준으로 3배 정도 크게 격차가 증가했다. '00~'04년 동안의 연평균 성장률

격차는 7.5배에 달한다. 이와 같은 결과를 바탕으로 일부에서는 국내 IT 기업체가 신기술 도입, 생산 프로세스 개선 등 우수한 혁신 활동으로 인해 급격한 노동생산성 향상을 보였기 때문에 상대적으로 IT 서비스 산업이 낮은 노동생산성을 보인 것이라 추론할 수 있다. 하지만 소프트웨어 산업이 성숙기에 접어든 미국의 경우 SW 및 서비스산업의 노동생산성이 IT 기기보다 90년대 후반까지는 오히려 낮았으나 2001년 이후 오히려 높으며, 연평균 성장률 또한 국내 IT 서비스 산업의 성장률보다 높은 것을 볼 때 국내 IT 서비스 산업의 노동생산성이 크게 개선되지 못하고 있음을 알 수 있다.

〈표 2-5〉 한국과 미국의 IT 산업의 노동생산성 비교

(단위: 백만원(한국), 천달러(미국))

구분	2000	2001	2002	2003	2004	'00~'04 CAGR
	한국					
통신서비스	142.0	155.1	186.6	204.2	207.6	10.0%
IT 기기	118.8	142.7	158.3	143.7	182.1	11.3%
IT 서비스	63.3	47.1	56.7	62.7	67.3	1.5%
패키지 SW	40.9	32.7	45.9	40.7	46.5	3.3%
구분	1998	1999	2000	2001	2002(est.)	'98~'02 CAGR
	미국					
통신서비스	186	196	199	205	228	5.2%
기기	150	160	156	129	145	-0.8%
SW 및 서비스	143	145	149	148	165	3.6%

주: 종업원 수는 상시 종업원 수 기준으로 산정

자료: KAIT 2005년 정보통신산업 통계연보, 미 상무성 2003 Digital Economy

#### 라. 전문 기술 인력의 부족

국내 IT 서비스업체의 업무별 인력 현황을 살펴보면 대기업과 중소기업 모두 엔지니어 비율이 가장 높고, 영업 및 마케팅 인력, 컨설턴트, 기획 인력 순으로 나타났다. 대기업은 기술 인력과 지원 인력 비중이 8:2 수준이며, 중소기업은 대기업보다 엔지니어 비율이 낮아 전반적으로 기술 인력 비율이 낮고, 대신 영업 및 마케팅 인력 비율이 높아 지원 인력 비율이 높은 것이 특징이다.

〈표 2-6〉 IT 서비스업체의 업무별 인력 현황

구분	기술 인력		지원인력			합계
	엔지니어	컨설턴트	영업/ 마케팅	기획	기타	
대기업 평균(19개)	975.5	121.1	124.8	74.5	54.7	1,350.6
중소기업 평균(131개)	35.7	5.0	8.5	2.1	4.0	55.2
대기업 평균비율	72.2%	9.0%	9.2%	5.5%	4.0%	100%
중소기업 평균비율	64.6%	9.0%	15.3%	3.9%	7.2%	100%

주: 대기업은 300인 이상, 중소기업은 300인 미만업체이며, 2006년 6월 현재 기준

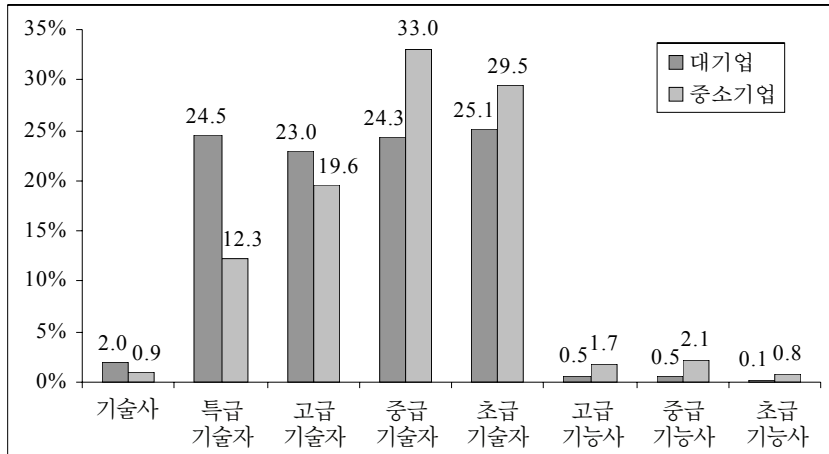
자료: KISDI가 총 151개 IT 서비스업체 조사 결과(2006년 6월)

국내 IT 서비스업체의 인력 중 기술 인력 등급별 현황<sup>10)</sup>을 살펴보면 국가 공인 전문 인력인 기술사 비율이 매우 낮고, 중소기업과 대기업간의 인력 수준 격차가 매우 큰 것으로 나타났다. 대기업은 기술사를 제외하고 특급, 고급, 중급, 초급 기술자가 모두 20%수준으로 고른 분포를 보이고 있으나 중소기업은 중급기술자가 33%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 전체 기술인력 중 특급 기술자가 차지하는 비율은 대기업보다 12.2%p나 낮은 것으로 나타나 중소기업 내에 전문 인력이 매우 부족한 것으로 판단된다.

#### 10) 소프트웨어산업 기술자 등급 기준표

구분	기술자격 및 경험기준				학력 및 경험기준				
	기술사	기사	산업기사	기능사	박사	석사	학사	전문대	고졸
기술사	기술사								
특급기술자		10년 이상	13년 이상		3년 이상	9년 이상	12년 이상	15년 이상	
고급기술자		7년 이상	10년 이상		3년 미만	6년 이상	9년 이상	12년 이상	15년 이상
중급기술자		4년 이상	7년 이상			3년 이상	6년 이상	9년 이상	12년 이상
초급기술자		4년 미만	7년 미만			3년 미만	6년 미만	9년 미만	3~12년
고급기능사			4년 이상	7년 이상				4년 이상	7년 이상
중급기능사			3년 미만	3년 이상				3년 미만	3년 이상
초급기능사				3년 미만					3년 미만

〔그림 2-3〕 기술인력 등급별 현황



주: 응답기업 수는 대기업(300인 이상) 15개 업체, 중소기업(300인 미만) 123개 업체임  
 자료: KISDI가 총 151개 IT 서비스업체 조사 결과(2006년 6월)

## 제 2 절 IT 서비스업체의 수익성 분석

### 1. 재무제표를 통한 수익성 분석<sup>11)</sup>

#### 가. 매출액 추이

IT 서비스업체의 성장성을 살펴보기 위해 업체 규모별로 매출액 규모 및 연평균 매출액 증가율을 살펴보면 전체 대기업과 중소기업의 연평균('00~'05) 매출액 증가율은 큰 차이가 없으나 중소기업은 2003년 이후 성장이 크게 정체된 상태이며, 대기업은 상위 3개 업체(이하 Big3)의 지속적인 성장에 힘입어 꾸준한 성장을 기록하고 있다.

중소기업 중 50인 이하의 소형업체는 마이너스 성장률을 나타내면서 중소기업 전

11) IT서비스 업체의 수익성 분석을 위해 한신평의 KIS-Value DB를 활용하였으며, 분석대상은 표준산업분류 72분류 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용관련업 중(상장 및 외감기업 포함) 72400 데이터베이스 및 온라인정보 제공업, 72201 게임소프트웨어 제작업, 72310 자료 처리업 제외하였다. 또한 2000년 이후 실적 데이터가 모두 존재하는 총 318개 업체를 대상으로 분석(중간퇴출 등 데이터 부실업체 제외)하였다.

체 성장의 정체요인으로 작용하고 있으며, 반대로 50인 이상의 중소기업체들은 Big3 업체에 이어 가장 큰 성장률을 기록하고 있다. 대기업 중 Big3업체는 두 자리 수의 높은 성장률을 기록하면서 중소기업간 격차를 심화시키고 있으며, Big3를 제외한 대기업들은 2003년 이후 매출 성장률이 감소하는 추세이다. 결과적으로 상위 3개 업체의 매출 집중이 강화되고 있으며, 일부 경쟁력이 낮은 대기업보다는 자체 경쟁력을 확보한 견실한 중소기업체의 매출 신장세가 두드러진다.

〈표 2-7〉 IT 서비스 업체 당 평균 매출액 추이

(단위: 백만원, %)

매출액	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	CAGR ('00~'05)
Big3	846,579	1,001,719	1,199,040	1,290,547	1,390,437	1,487,408	11.9%
대기업(Big3제외)	132,170	129,289	140,537	160,044	163,478	158,891	3.8%
대기업 Total	221,471	233,980	267,558	295,704	310,713	318,313	7.5%
중소기업(50인이하)	11,421	14,106	13,557	14,241	10,823	9,312	-4.0%
중소기업(50인이상)	14,846	18,039	18,938	21,109	22,531	24,691	10.7%
중소기업 Total	13,548	16,549	16,899	18,507	18,096	18,865	6.8%

주: 대기업(300인 이상, 대기업 중 Big3 삼성 SDS, LG CNS, SK C&C 포함) 25개업체, 중소기업(300인 이하)은 총 293업체로 중소기업 50인이하 111개업체, 50인이상 182개업체임

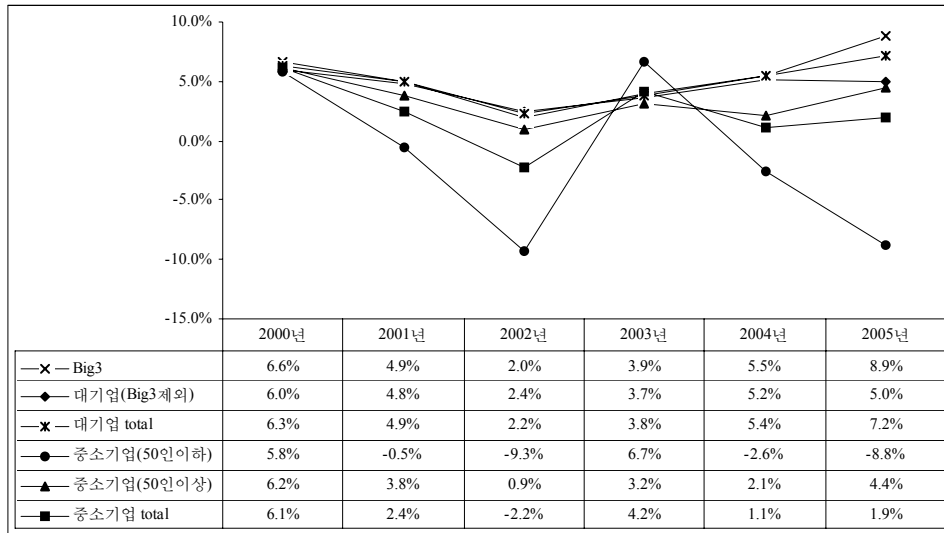
#### 나. 수익성 분석

업체 규모별로 수익성 분석을 위해 매출액 영업이익률, 매출액 순이익률을 살펴본 결과 2001년 이후 대기업과 중소기업 간의 수익성 격차가 심화되고 있다. 중소기업의 수익률은 2002년을 최저점을 기록한 후 큰 개선 없이 최근까지 악화상태에 있다. 특히, 50인 이하의 소형업체의 매출액 영업이익률은 2000년 이후 2003년 제외하고 모두 마이너스를 기록하고 있다. 이에 반해 대기업의 매출액 영업이익률은 2002년을 기점으로 지속적으로 개선되고 있다. 특히, Big3업체들은 2005년 사상 최대의 매출액 영업이익률을 기록하면서 선진업체와 비슷한 수준<sup>12)</sup>으로 급성장하고 있다.

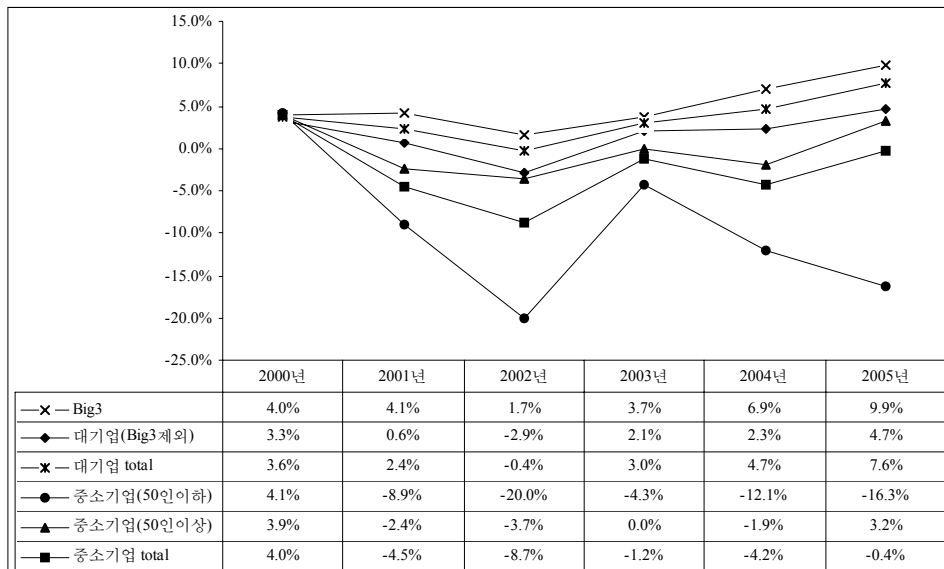
12) 주요 선진 IT서비스업체들의 2005년 매출액영업이익률 실적 비교

— IBM(8.8%, 단, 그룹전체), Accenture(13.6%), EDS(2.7%)(자료: 각사 IR 자료)

[그림 2-4] 규모별 매출액 영업이익률 추이



[그림 2-5] 규모별 매출액 순이익률 추이



주: 대기업(300인 이상, 대기업 중 Big3 삼성 SDS, LG CNS, SK C&C 포함) 25개업체, 중소기업(300인 이하)은 총 293업체로 중소기업 50인 이하 111개 업체, 50인 이상 182개 업체임

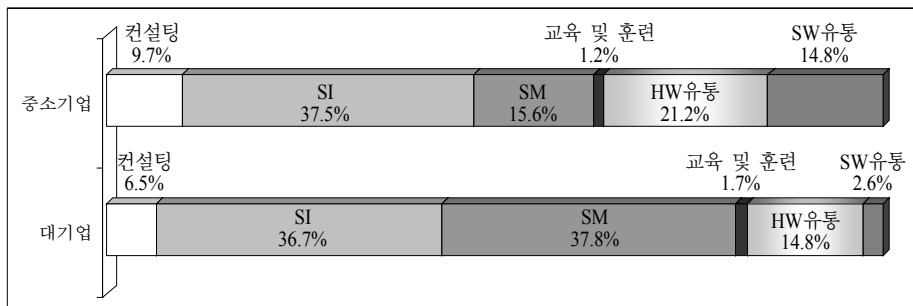
2. 사업 분야별, 산업별 수익성 분석<sup>13)</sup>

가. 사업 분야별

1) 매출액 현황

IT 서비스업체의 사업 분야별 매출액 현황을 살펴보면 다음과 같다. 중소기업은 시스템통합(SI)의 비율이 전체 매출의 37.5%를 차지하면서 가장 큰 비율을 차지하고 있으며, 그 외 SM, 컨설팅, 교육 및 훈련에 대한 비중은 크지 않다. 하드웨어와 소프트웨어 유통을 제외한 순수 IT 서비스 비중은 64%에 불과하며, 하드웨어 및 소프트웨어 유통 부문이 34%를 차지하고 있다. 특히, 중소기업은 다수의 소프트웨어 개발업체가 포함되어 있어서 대기업에 비해 소프트웨어 유통 부문이 약 12%p이나 높은 것이 특징이다.

[그림 2-6] 사업 분야별 매출액 비율(2005년 기준)



주: 응답 기업은 대기업(300인 이상) 13개 업체, 중소기업(300인 미만) 102개 업체임

대기업은 Captive Market이 높아 자회사의 유지보수(SM)를 다수 수행함으로써 전체 매출 중 SM이 차지하는 비율이 37.8%로 중소기업에 비해 매우 높으며, 외부 수행 프로젝트도 많아 SI부문도 중소기업과 거의 비슷한 수준으로 높은 비중을 차지하고 있다. 그 외 컨설팅과 교육 및 훈련 비율은 중소기업과 같이 매우 낮다. 대기업

13) KISDI가 151개(응답기업) IT 서비스업체를 대상으로 조사한 결과를 바탕으로 분석(2006년 6월)

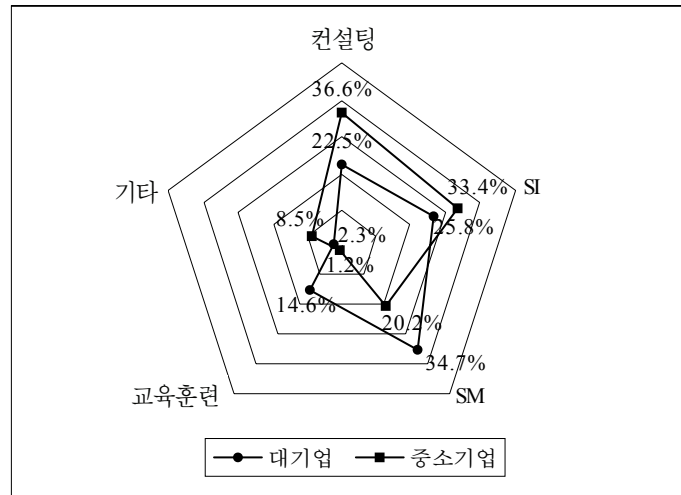


의 순수 IT 서비스 비중은 82.6%로 중소기업보다 약 20%p정도 높은 것으로 나타났으며, 하드웨어 및 소프트웨어 유통 부문은 중소기업보다 약 17%p 낮은 17.4%를 차지하고 있다.

## 2) 수익성 분석

사업 분야별 수익성 분석을 위해 사업 분야별로 수익이 높은 분야에 대한 우선순위를 가중치 평균비율로 분석한 결과를 살펴보면 중소기업은 컨설팅에서 가장 높은 수익이 발생하고 있으며, 그 외 시스템통합(SI), 유지보수(SM) 순으로 수익성이 높은 것으로 나타났다. 대기업은 자회사의 수행비율이 높았던 SM 부문이 가장 높은 수익성을 나타내고 있었으며, 그 외 SI, 컨설팅 순으로 수익성이 높은 것으로 나타났다.

(그림 2-7) 사업 분야별 영업이익 우선순위에 대한 가중치평균비율



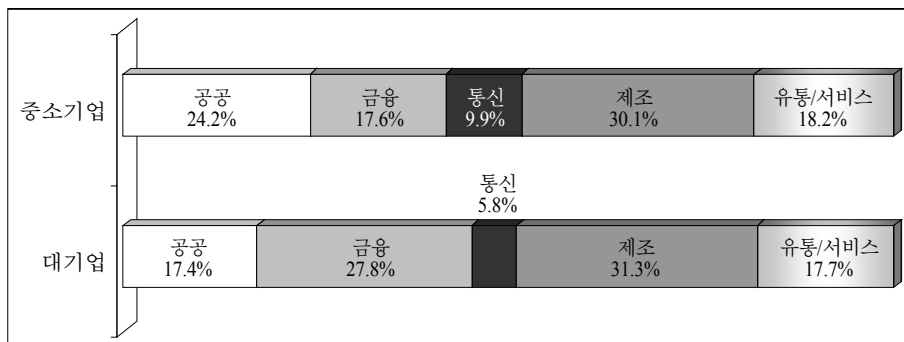
- 주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 16개 업체, 중소기업(300인 미만) 122개 업체임  
 2. 각 항목의 1순위~5순위까지 각 5점~1점의 가중치를 부여하여 가중평균비율을 구한 값임

## 나. 산업별

## 1) 매출액 현황

IT 서비스업체의 산업별 매출액 현황을 살펴보면 중소기업과 대기업 모두 제조업이 가장 큰 매출 비중을 차지하고 있다. 중소기업은 제조업의 비율이 전체 매출의 30.1%를 차지하면서 가장 큰 비율을 차지하고 있으며, 그 다음은 공공부문이 24.2%로 높은 비율을 차지하고 있다. 그 외 유통/서비스, 금융, 통신 순으로 매출액 비중이 높은 것으로 나타났다. 대기업도 제조업의 비율이 전체 매출의 31.3%를 차지하면서 가장 큰 비율을 차지하고 있으며, 그 다음은 금융부문이 27.8%로 높은 비율을 차지하고 있다. 대형 IT 서비스업체는 다수가 제조업을 기반으로 한 모기업을 둔 업체가 많은데 이로 인해 Captive Market 비중이 높은 제조업의 매출 비중이 가장 큰 것으로 나타났다. 이와 같이 제조업의 높은 매출 비중은 현재 상태를 지속적으로 유지시켜 주는 역할을 하며, 실제 대형 IT 서비스업체의 매출의 증가율을 좌우하는 것은 금융, 공공, 유통/서비스 산업 등의 수주 실적에 영향을 받는다고 할 수 있다.

(그림 2-8) 산업별 매출액 비율(2005년 기준)



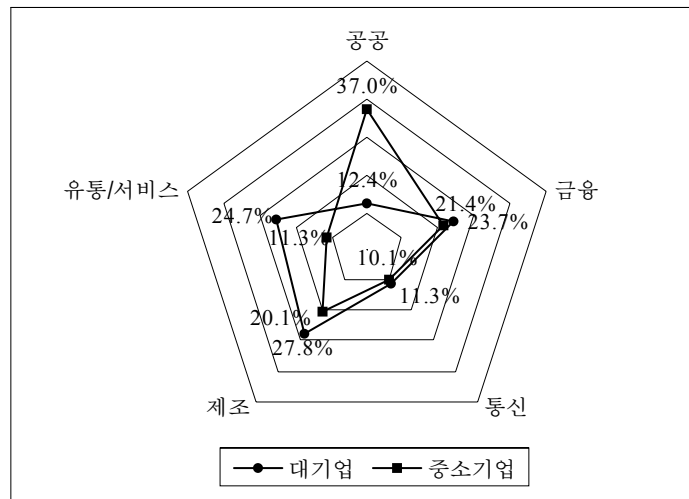
주: 응답 기업은 대기업(300인 이상) 12개 업체, 중소기업(300인 미만) 108개 업체임

## 2) 수익성 분석

산업별 수익성 분석을 위해 산업별로 수익이 높은 분야에 대한 우선순위를 가중

치 평균비율로 분석한 결과를 살펴보면 중소기업은 공공부문이 가장 높은 수익이 발생하는 산업으로 나타났으며, 그 외 금융, 제조 순으로 수익률이 높은 것으로 나타났다. 수익률이 낮은 사업은 유통/서비스, 통신 산업으로 나타났다. 대기업은 다수가 제조업의 자회사 또는 관계사로 이루어져 제조업이 가장 높은 수익성을 보이고 있으며, 금융 및 유통/서비스 산업이 비슷한 비율로 수익이 높은 분야로 나타났고, 공공 부문과 통신 산업이 수익성이 낮은 산업으로 나타났다.

(그림 2-9) 사업 분야별 영업이익 우선순위에 대한 가중치평균비율



주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 15개 업체, 중소기업(300인 미만) 117개 업체임  
 2. 각 항목의 1순위~5순위까지 각 5점~1점의 가중치를 부여하여 가중평균비율을 구한 값임

공공부문은 가장 큰 경쟁시장으로 그동안 낮은 수익성이 문제가 되었으나 소프트웨어사업 대가 기준이 2004년 2월 전문 개정 후 단계별 단가 기준이 큰 폭으로 상승하고 SW기술자의 등급별 노임단가까지 함께 상승하면서 공공부문 수익성이 점차 개선되고 있다. 특히, 2005년 단가 기준이 큰 폭으로 증가하면서 2005년 공공부문의 사업 비중이 큰 업체(특히, Big3)들의 수익성 개선에 영향을 미친 것으로 판단된다.

〈표 2-8〉 S/W기술자의 등급별 노임단가

구분	2002년 (’03년 적용)	2003년 (’04년 적용)	2004년 (’05년 적용)	2005년 (’06년 적용)	’02~’03 증가율	’03~’04 증가율	’04~’05 증가율
기술사	197,467	212,056	240,448	266,267	7.4%	13.4%	10.7%
특급기술자	175,594	190,624	231,368	254,575	8.6%	21.37%	10.0%
고급기술자	140,278	146,154	176,998	196,859	4.2%	21.10%	11.2%
중급기술자	110,588	118,744	142,921	157,800	7.4%	20.36%	10.4%
초급기술자	82,003	92,622	112,530	124,745	12.9%	21.49%	10.9%
고급기능사	70,622	75,790	93,899	103,225	7.3%	23.89%	9.9%
중급기능사	64,882	67,577	83,422	92,069	4.2%	23.45%	10.4%
초급기능사	55,255	56,900	61,568	68,374	3.0%	8.20%	11.1%
계	108,632	118,182	152,407	168,329	8.8%	29.0%	10.4%

주: 1) 소프트웨어산업진흥법시행령 제16조(S/W기술자의 등급별 노임단가)의 규정에 의한 소프트웨어사업의 대가기준에 적용할 소프트웨어기술자 등급별 일노임단가

- 2) 2002년, 2003년 조사결과는 2 $\sigma$ 를 적용 후 산출한 인원가중평균치임(근무일: 25일)  
2004년, 2005년 조사결과는 단순인원 가중평균치임(2004년 근무일: 22.56일, 2005년 근무일: 22.43일)

자료: 한국소프트웨어산업협회 소프트웨어기술자임금실태조사 결과보고서 각년

〈표 2-9〉 단계별 기능점수 및 코드라인당 단가

	단계	분석	설계	구현	시험	계	증가율
기능점수당 단가	2004년	86,974	111,156	146,491	116,460	461,081	—
	2005년	94,084	118,843	158,457	123,794	495,178	7.4%
	2006년	103,840	131,167	174,889	136,632	546,528	10.4%
코드라인당 단가	2004년	1,841	2,353	3,101	2,465	9,760	—
	2005년	1,992	2,516	3,354	2,621	10,482	7.4%
	2006년	2,215.4	2,824.5	3,718.9	2,968.5	11,727.2	11.9%

자료: 소프트웨어사업대가 기준 각년

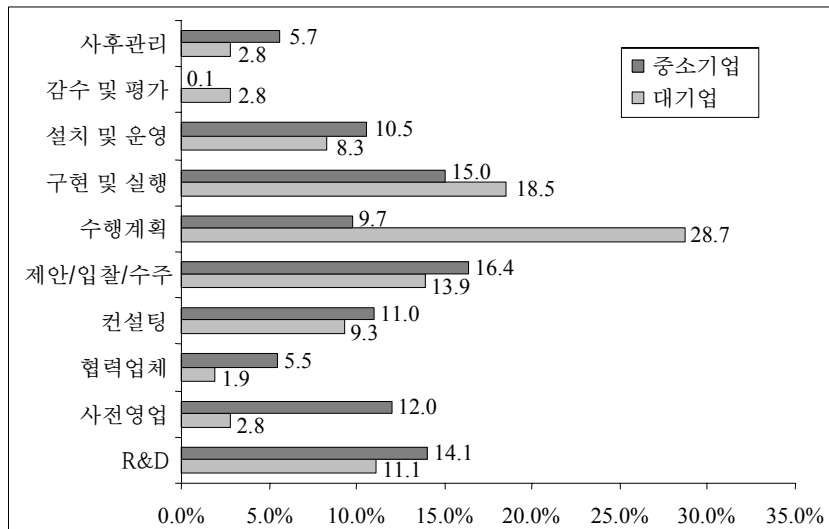
### 제3 절 IT 서비스업체의 핵심역량 및 전략 분석<sup>14)</sup>

#### 1. IT 서비스업체의 핵심역량 분석

##### 가. 핵심역량

IT 서비스업체의 핵심 역량을 자체 설문조사 한 결과를 통해 살펴보면 시장을 좌우 하면서 높은 수주율을 보이고 있는 대기업군의 핵심역량은 프로젝트 관리를 포함한 수행계획이 가장 큰 핵심역량으로 나타났으며, 그 외 구현 및 실행이 핵심역량으로 나타났다. 그러나 중소기업은 구현 및 실행이 가장 큰 핵심역량으로 나타났으나 개별 항목 간의 가중치평균 비율 격차가 크지 않아 두드러진 핵심역량을 발견하기 어렵다.

[그림 2-10] 업체 규모별 핵심역량 순위에 대한 가중치평균비율



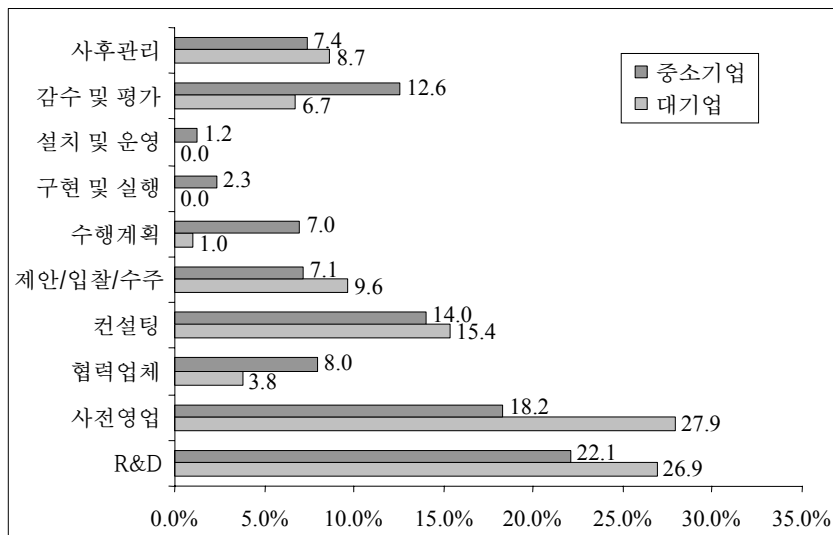
주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 18개 업체, 중소기업(300인 미만) 127개 업체임  
2. 각 항목의 1순위~3순위까지 각 3점~1점의 가중치를 부여하여 가중치평균 비율 값임

14) KISDI가 151개(응답기업) IT 서비스업체를 대상으로 조사한 결과를 바탕으로 분석(2006년 6월)

나. 부족한 역량

IT 서비스업체의 부족한 역량을 자체 설문조사 한 결과를 통해 살펴보면 대기업과 중소기업 모두 R&D와 사전영업으로 나타났다. 중소기업의 경우 부족한 역량은 R&D와 사전영업이외에 컨설팅과 감수 및 평가 순으로 나타났으며, 대기업의 경우 부족한 역량은 R&D 및 사전영업이외에 컨설팅과 제안/수주/입찰시 표준계약서 작성 순으로 나타났다.

[그림 2-11] 업체 규모별 부족한 역량 순위에 대한 가중치평균비율



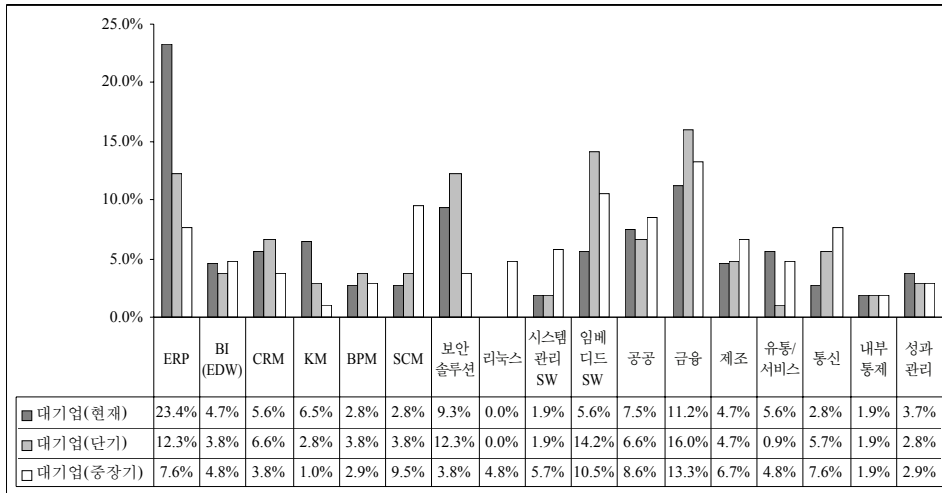
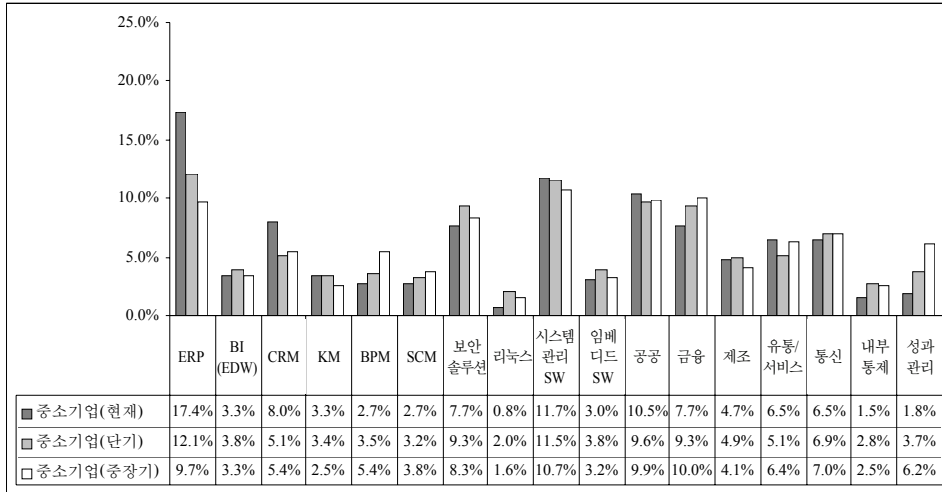
주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 18개 업체, 중소기업(300인 미만) 127개 업체임  
 2. 각 항목의 1순위~3순위까지 각 3점~1점의 가중치를 부여하여 가중치평균 비율 값임

2. IT 서비스업체의 솔루션 전략

가. 주력 솔루션

IT 서비스업체의 주력 솔루션을 자체 설문조사 한 결과를 통해 살펴보면 현재 ERP 중심에서 향후에는 금융 산업 특화 솔루션으로 전환할 것으로 예상되고 있다.

(그림 2-12) 업체 규모별 주력 솔루션에 대한 가중치평균비율



주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 18개 업체, 중소기업(300인 미만) 121개 업체임  
 2. 각 항목의 1순위~3순위까지 각 3점~1점의 가중치를 부여하여 가중치평균비율 값임

중소기업은 현재 ERP 솔루션이 가장 주력 하고 있는 솔루션으로 나타났으며, 그 외 시스템관리 SW, 공공, 보안 솔루션 등이 주력 솔루션으로 나타났다. 그러나 향후에는 ERP 솔루션에 대한 주력 비율은 감소하고, 금융 특화 솔루션에 대한 주력 비율이 점차 증가할 예정이며, 시스템관리 SW, 공공 특화 솔루션, 보안 솔루션 등도 지

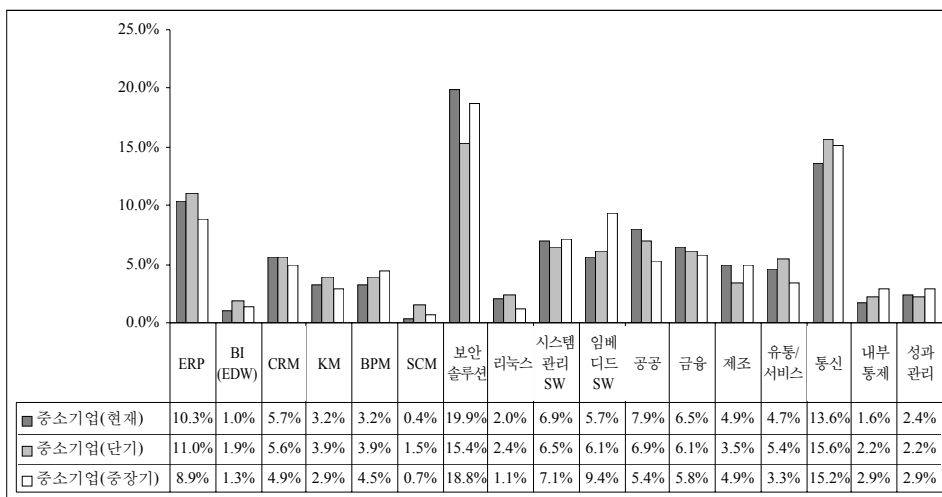
속적인 주력 솔루션으로 자리 잡을 전망이다. 대기업도 현재 ERP 솔루션이 가장 주력하고 있는 솔루션으로 나타났고, 그 외 금융, 공공, 보안 솔루션이 주력 솔루션으로 나타났으나 향후에는 ERP 솔루션의 주력 비중은 큰 폭으로 줄어들고, 대신 금융 솔루션과 임베디드 소프트웨어 분야가 가장 주력할 솔루션 분야로 나타났다.

나. 수출 경쟁력이 높은 솔루션

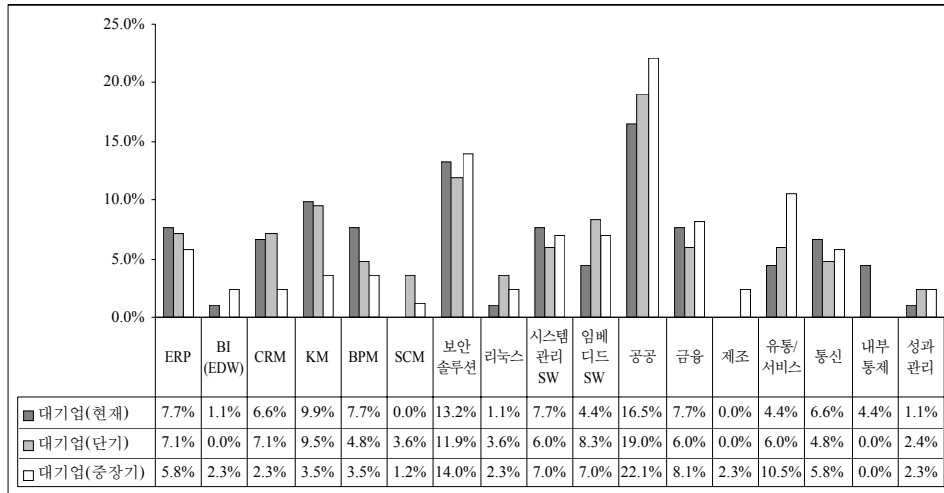
IT 서비스업체의 수출 경쟁력이 높은 분야를 자체 설문조사 한 결과를 통해 살펴 보면 향후 5년 이내에 큰 변화 없이 보안, 공공, 통신 특화 솔루션으로 나타났다. 현재 국내 IT 서비스업체들은 프로젝트 수행시 다수의 솔루션을 수입에 의존하고 있는 실정이며 이에 따라 해외 진출시 경쟁력을 지닐 수 있는 솔루션이 매우 한정되어 있기 때문에 현재와 미래 시점에서 수출이 가능한 솔루션에는 큰 차이가 없는 것으로 판단된다.

중소기업은 보안솔루션이 수출시 가장 경쟁력 있는 솔루션 분야이며, 통신 특화 솔루션도 수출 경쟁력이 높은 분야로 나타났다. 향후에도 보안 솔루션과 통신 특화 솔루션은 지속적으로 높은 수출 경쟁력을 지닐 것으로 예상되며, 임베디드 소프트

[그림 2-13] 업체 규모별 수출 경쟁력이 높은 솔루션에 대한 기준치 평균비율







주: 1. 응답 기업은 대기업(300인 이상) 17개 업체, 중소기업(300인 미만) 91개 업체임  
 2. 각 항목의 1순위~3순위까지 각 3점~1점의 가중치를 부여하여 가중치평균비율 값임

웨어는 현재는 미약하나 향후에는 어느 정도 수출 경쟁력이 있는 분야로 성장할 것으로 예상되고 있다. 대기업은 현재 공공 특화 솔루션이 수출 경쟁력이 가장 높은 분야로 나타났으며, 향후에는 공공분야의 수출 경쟁력이 더욱 증가할 것으로 예상되고 있다. 그 외 보안 솔루션이 어느 정도 수출 경쟁력이 높은 분야로 나타났다.

### 제4절 IT 서비스관련 정책 중요도-만족도 조사

#### 1. 기업 창업 및 성장 지원

기업 창업 및 성장지원을 위한 정책은 기존 추진된 IT 서비스관련 정책 중 기업의 창업뿐만 아니라 IT 서비스업체들이 지속적으로 사업을 확장하기 위해 필요한 지원 정책으로서 IT 서비스 해외진출 지원, SW개발을 위한 R&D지원, GS인증기업 우선 구매지원, SW기술성 평가기준 마련, 지역 SW 지원센터 지원, 소프트타운 활성화 지원, SW 품질인증 서비스 확대를 선정하였다. 이렇게 선정된 정책들을 대상으로 중요도-만족도 조사를 실시한 결과를 살펴보면 SW개발을 위한 R&D지원(5.43,

3.61)은 중요도는 가장 높으나 만족도가 가장 낮아 가장 시급히 수정·보완되어야 할 정책으로 나타났다. 또한 IT 서비스 해외진출 지원(5.14, 3.66)도 중요도 대비 만족도가 상당히 낮아 향후 IT 서비스 업체의 해외 진출 활성화를 위해 보다 현실적인 수출 지원 정책 추진이 필요한 것으로 나타났다.

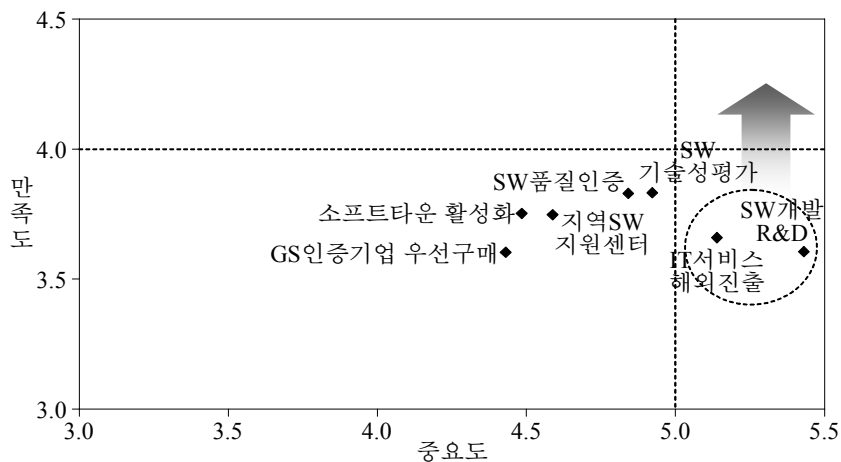
〈표 2-10〉 기업 창업 및 성장지원에 대한 중요도-만족도 점수

정책명	중요도	만족도
(1) IT 서비스 해외진출 지원	5.14	3.66
(2) SW개발 R&D지원	5.43	3.61
(3) GS인증기업 우선 구매지원	4.43	3.61
(4) SW기술성 평가기준 마련	4.92	3.84
(5) 지역SW지원센터 지원	4.59	3.75
(6) 소프트타운 활성화 지원	4.48	3.76
(7) SW품질인증 서비스 확대	4.84	3.84

주: 중요도, 만족도 모두 7점 척도: 1점(전혀 중요하지 않음, 매우 불만족), 7점(매우 중요함, 매우 만족함)

자료: KISDI가 총 151개 IT 서비스업체 조사 결과(2006년 6월)

〔그림 2-14〕 기업 창업 및 성장지원에 대한 중요도-만족도 매트릭스



## 2. 법제도 및 전문 인력 양성

법제도 및 전문 인력 양성은 소프트웨어산업기본법에 의거하여 세부적으로 추진되고 있는 법제도 및 전문 인력 양성을 위한 정책으로서 법제도는 SW사업 발주/관리체계 개선, 사업대가 기준, SW 표준 하도급 계약서, SW사업자 신고제, 대기업 사업 참여 제한, 각종 자금 지원(세제포함)을 선정하였고, 인력 양성 정책 중에서는 공개SW, 임베디드SW, SW설계/분석의 전문 인력 양성 정책을 선정하였다. 이렇게 선정된 정책들을 대상으로 중요도-만족도 조사를 실시한 결과를 살펴보면 법제도 중에서는 세제를 포함한 각종 자금 지원(5.50, 3.39), SW 사업 대가 기준(5.15, 3.49), SW관리/발주 체계 개선(5.02, 3.76)이 중요도는 보통보다 높은 5점 이상이고, 만족도는 보통보다 낮은 4점 이하로 나타났다. 특히, 각종 자금 지원 및 사업 대가 기준은 중요도 대비 만족도가 매우 낮아 시급히 개선되어야 할 법제도 정책으로 나타났다. 전문 인력 양성 정책 중에서는 SW설계 분석 전문 인력 양성(5.28, 3.72)과 임베디드 SW 전문 인력 양성(5.09, 3.79)이 중요도 대비 만족도가 매우 낮아 현재의 IT 서비스 관련 전문 인력 양성을 위한 정책 방향의 개선이 필요한 것으로 나타났다.

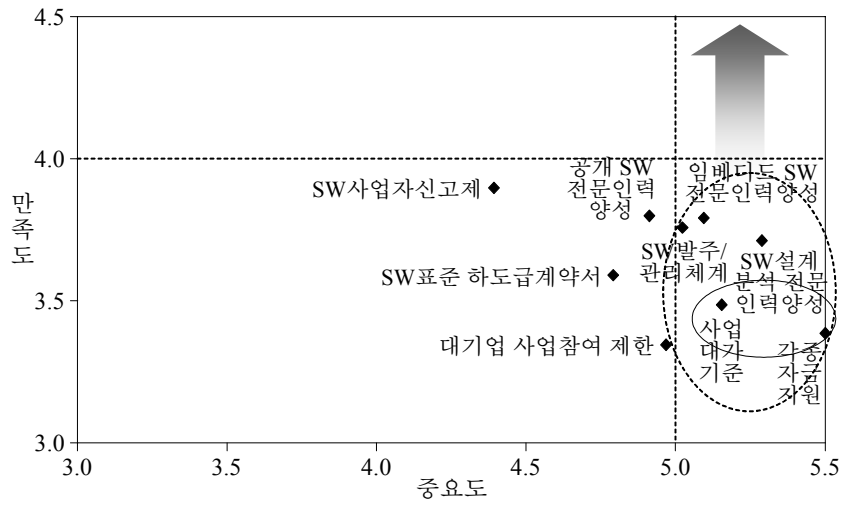
〈표 2-11〉 법제도 및 전문 인력 양성 부문의 중요도-만족도 점수

정책명	중요도	만족도
(1) SW사업 발주/관리체계 개선	5.02	3.76
(2) SW 사업대가 기준	5.15	3.49
(3) SW 표준 하도급 계약서	4.79	3.59
(4) SW사업자 신고제	4.39	3.90
(5) 대기업 사업 참여 제한	4.96	3.35
(6) 각종 자금 지원(세제포함)	5.50	3.39
(7) 공개SW 전문 인력 양성	4.91	3.81
(8) 임베디드SW 전문 인력 양성	5.09	3.79
(9) SW설계/분석 전문 인력 양성	5.28	3.72

주: 중요도, 만족도 모두 7점 척도: 1점(전혀 중요하지 않음, 매우 불만족), 7점(매우 중요함, 매우 만족함)

자료: KISDI가 총 151개 IT 서비스업체 조사 결과(2006년 6월)

[그림 2-15] 법제도 및 전문 인력 양성 부문의 중요도-만족도 매트릭스



### 제 3 장 IT 서비스 시장구조와 대기업 - 중소기업간 하도급

본 장에서는 IT 서비스 시장에서 대기업과 중소기업간 협력 혹은 하도급관련 문제를 다룬다. 대기업과 중소기업간 상생협력에 대한 주제는 아주 오래된 것이며, 다양한 시각에서 논의가 되어 왔으나, 대부분 당위성과 하도급관계 자체에서 발생하는 문제점들을 개선하려는 시도에 그치고 있다. 본 장에서는 IT 서비스 시장의 특성을 규명하고, 그러한 특성이 대기업이 협력 혹은 하도급관계 개선을 저해하는 주요한 요인이 될 수 있음을 밝힌다. 특히, 대기업이 하도급관계의 중소기업의 경영사정을 악화시키는 다양한 행위들이 해당 하도급거래 자체에서 보다 많은 이익을 추구하기 위함일 뿐만 아니라, 시장지배력 전이를 위한 전략적 목적에 있음을 이론적으로 보인다.

#### 제 1 절 하도급 발생원인

##### 1. 기업의 범위와 하도급

기업의 발생 이유 및 그 범위에 대한 논의는 다양한 관점에서 이루어져 왔다. 그 중 하도급 형태의 기업간 관계를 설명하기 위해 우리가 주목하는 것은 Coase(1937)의 논의이다. 한 경제주체가 특정 재화나 서비스를 생산 및 판매하기 위해서는 다양한 생산요소들을 필요로 한다. 이들을 조달하는 방법에는 크게 두 가지가 있다. 하나는 개별 생산요소시장에서 구입하는 것이고, 다른 하나는 해당 생산요소 소유자들을 조직화하여 내부화하여 자체 조달하는 조직내거래 방안이다. 후자를 특히 기업(firm)이라고 부른다. Coase는 이 두 방식을 수행하는데 비용이 수반됨을 지적하였고, 전자에 따른 비용을 가격기구활용비용(cost of using price mechanism)<sup>15)</sup>이라 하

15) 가격기구활용비용에는 탐색비용, 협상비용 등이 포함된다.

였다. 후자에 의한 비용은 기업 조직비용(organization cost)<sup>16)</sup>이다. Coase는 각 방식에 의한 비용의 크기를 비교하여, 조직비용이 가격기구활용비용보다 저렴할 때, 생산을 조직화하는 방식으로써 기업이 등장한다고 주장한다.

그런데 실제로는 앞서 논의한 바와 같이 생산요소 조달이 시장에서 거래와 조직내거래, 극단으로 양분되지는 않는다. 시장에 의한 거래는 일반적으로 일회적, 불특정의 특성을 나타낸다. 반면에 조직내거래는 장기적, 전속적 성격을 갖는다.<sup>17)</sup> 생산요소 조달 혹은 거래에는 시장적 요소와 조직적 요소가 혼재되어 있는 경우가 많다. 하도급(subcontracting)은 시장과 조직의 중간적 성격을 지닌 거래형태로 인식되고 있다.<sup>18)</sup> 하도급은 기업간 주로 중간재를 거래할 때 활용되는 거래형태라고 할 수 있다. 김일중(1992)이 지적하였듯이, 하도급 거래는 거래기업 당사자가 자신의 사적 이익을 극대화하기 위한 의사결정을 한다는 점에서 시장적 요소를 지니고 있으며, 뿐만 아니라, 장기적이며 전속적인 관계를 형성하고 있다는 점에서 조직적 요소도 내포하고 있다.<sup>19)</sup>

우리나라에서 주목하고 있는 하도급거래는 『하도급거래 공정화에 관한 법률』에 의해 규정되어 있다. 이 법률에 의하면, 하도급은 일반적으로 중소기업이 아닌 사업자가 중소기업에게 제조 위탁 및 수리 위탁을 하는 경우로 정의된다.<sup>20)</sup> 이는 하도급이 제품 생산의 일부 혹은 전부를 규모가 큰 기업이 규모가 작은 기업에게 외주(outsourcing)하는 생산형태임을 의미한다. 하도급이 발생하는 이유는 하도급이 거래

16) 조직비용으로는 Brown and Medoff(1989)가 지적하듯이 조직이 비대해짐으로 해서 발생하는 X-비효율이나, 대리인비용이 가장 중요한 문제로 등장한다.

17) 조직내거래가 갖는 장기적, 전속적 성격으로 인해, 계약을 통한 통제가 없는 경우 holdup problem이 발생하여, 과소투자가 이루어진다.

18) 김일중(1992) 참조.

19) 김현정(2005)의 서베이조사에 의하면, 조사대상 하도급 기업의 100%가 모기업과 장기적 관계를 유지하고 있다고 응답하였으며, 특히 60% 이상이 명시적 계약기간이 없이 암묵적으로 장기적 관계를 형성하고 있다고 응답하였다.

20) 추가적으로 상시종업원 100인을 초과하는 사업자가 상시종업원 100인 이하인 사업자에게 제조 위탁 및 수리 위탁을 하는 경우도 하도급거래로 정의하고 있다.

에 있어 시장적 요소와 조직적 요소를 보완하기 때문일 것이다. 이에 대해 기존 연구들은 다양한 관점에서 설명하고 있다. 이에 대해 좀 더 자세히 살펴보자.

## 2. 위험전가(risk-shifting) vs. 위험분담(risk-sharing)

전통적으로 이중구조론(dual structure hypothesis)에 의하면, 중간재를 조립하여 최종재를 생산하는 대기업이 부품 생산 비용을 절감하기 위해 중소기업의 저임금을 활용하거나, 경기변동에 따른 생산량 변화를 예측하기 어려워 그 생산 가동률 변화를 최소화하기 위한 경기완충장치로써 하도급거래 전략을 취하고 있는 것으로 인식된다. 중소기업의 저임금을 활용하여 중간재 구입비용 혹은 생산비용을 절감한다는 측면에서, 이 이론은 어느 정도 설명력을 갖추고 있다.

### 〈표 3-1〉 수급기업의 비중 추이

연도	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
수급기업비중(%)	57.6	66.0	67.1	66.4	66.2	63.9	63.1	61.2

자료: 중소기업실태조사보고, 각년도, 중소기업협동조합중앙회

하지만, 이중구조론은 꾸준히 성장하는 시장에 직면하고 있는 기업에게는 적절히 적용되기 어려운 문제점을 가지고 있다. 특히, 앞서 언급하였듯이, 하도급거래는 일반적으로 장기적이며 전속적 성격을 나타내는 바, 중소기업들이 대기업과 장기적, 전속적 관계를 형성하는 이유에 대한 설명은 미흡하다. 조덕희(1997)가 논의하였듯이, 대기업이 하도급거래를 단지 경기완충장치로 인식한다면, 예를 들어, 경기 호황기에 대기업은 기술력이 있는 중소기업을 대상으로 안정적인 발주를 기대하기 어려우며, 경기 하강기에 하도급업체는 쉽게 거래처를 잃는 위험에 노출되기 쉬움에도 불구하고 하강기에도 관계가 지속되는 점을 이중구조론은 설명하기 어렵다. 〈표 3-1〉에서 볼 수 있듯이, 전체 중소기업 중에서 타기업에서 제품생산을 위탁받아 납품하는 기업인 수급기업의 비중이 외환위기 이후 지속적으로 감소하고 있기는 하지

만, 60%대 이상에서 안정적으로 유지하고 있어, 경기변동에 대한 급격한 변화가 없음을 알 수 있다.

뿐만 아니라, 이 이론은 하도급을 대기업의 전략적 행동에 의한 것임을 강조하고, 하도급거래에 참여하는 중소기업의 유인에 대해 설명하는 데에 실패하고 있다. 중소기업이 하도급거래에 참여하는 이유는 아마도 매우 다양할 것이다. 그 중에서 우리가 주목하는 요인은 대기업에 비해 사업의 위험이 높은 중소기업이 하도급 요구 당사자인 대기업에게 위험을 분담하도록 요구한다는 것이다. 이는 이중구조론에 의해 전통적으로 하도급거래가 대기업이 경기완충장치로 경기변동에 따른 위험을 중소기업에게 전가시키는 것으로 이해되었던 것과 대조적이다. Kawasaki and McMillan (1987)은 본인-대리인(principal-agent) 모형을 보다 일반화하여 하도급거래를 통해 중소기업은 자신의 생산비용에서의 변동 위험에 대해 대기업으로 하여금 위험을 분담하게 하고 그 대신 거래를 통해 발생하는 잉여의 일부를 제공한다는 것을 보였다.

## 제2 절 위험분담계약의 특성

### 1. 위험분담계약 모형

이를 좀 더 자세히 살펴보기 위해 하도급거래의 계약적 특성을 분석한다. 계약 당사자들은 본인인 대기업과 대리인인 중소기업이다. Kawasaki and McMillan이 제안하는 위험분담계약(risk sharing contract)의 간단한 형태의 모형은 다음과 같다.

$$p = b + \alpha(c - b) \quad (1)$$

(1)에서  $p$ 는 대기업이 중소기업에게 사후적으로 지급하는 납품단가이다.  $b$ 는 중소기업에 의한 생산 이전에 계약 당사자들에 의해 사전적으로 결정된 예상 생산비용(target cost)이며, 여기서는 외생적으로 주어진 값이다.  $c$ 는 사후적으로 실현된 중소기업의 생산비용이다. 이는 사전적으로 합의된 예상 생산비용과 다를 수 있다. 그 이유는 생산과정에서 예기치 못한 임금상승이나 환율변동 등의 환경변화로 원자재



가격 변동에 따른 외부적 충격이 있을 수 있기 때문이다. 따라서  $(c-b)$ 는 중소기업이 실제 생산비용이 예상 생산비용을 초과한 금액(=손실) 또는 노력을 통해 실제 생산비용이 예상 생산비용보다 감소된 금액(=이익)을 나타낸다.  $\alpha$ 는 위험(risk) 혹은 하도급거래로 발생하는 잉여(surplus)의 분담(sharing) 파라미터이다.

위험분담 파라미터인  $\alpha$ 의 크기는 손실 혹은 이익을 나타내는  $(c-b)$ 를 분배하는 계약의 본질을 결정하며, 이는 또한 중소기업의 기술력에 대한 계약 당사자인 대기업이나 중소기업의 투자에 대한 동기에 영향을 미치는 요소이다.  $\alpha=0$ 이면, 이 계약은 납품단가에 대한 결정 방식이 사전에 합의된 예상 생산비용만을 고려한 고정 가격제(fixed price)가 되어, 사전적으로 예상하지 못한 비용변화에 대한 위험을 중소기업이 모두 부담하게 되는 것을 의미한다. 반면,  $\alpha=1$ 이면, 이 하도급 계약을 통한 납품가격은 비용연동방식(cost plus)에 의해 결정되는 것으로, 사전에 예상하지 못한 중소기업의 생산비용 변화를 대기업이 전적으로 부담하게 되는 것을 의미한다.  $\alpha \in [0, 1]$ 으로 결정된다면, 이는 대기업이 중소기업의 비용변화에 대해 어느 정도 분담하는 것을 의미한다.

본 논의에서 대기업은 주계약자(prime contractor)로서 위험에 대해 중립적(risk neutral)인 반면, 수급업체인 중소기업은 위험 회피적(risk averse)이라고 가정한다. 이 가정은 나름대로 합리적이다. 그 이유는 대기업은 중소기업에 비해 대체로 기술적으로 공급능력이 우수하고, 안정적인 금전흐름을 보유하고 있으며, 시장 지배력이 높기 때문이다. 반면에, 중소기업은 창업과 퇴출이 활발히 이루어지는 특성상 위험에 크게 노출이 되어 있다. 최근, IT나 BT의 벤처기업들은 전통적인 중소기업에 비해 더욱 위험이 크다고 하겠다.

중소기업의 사후적으로 발생하는 생산비용함수( $c$ )는 다음과 같이 3개의 요소로 구성된다고 가정한다.

$$c = c^* + \omega - e \quad (2)$$

(2)에서  $c^*$ 는 사전적으로 계약단계에서 예상되는 비용이며, 이는 계약 당사자들에

계 모두 알려져 있는 변수이다.  $\omega$ 는 생산과정에서 발생하는 예상치 못한 변화를 반영하는 확률변수로, 중소기업만이 관찰할 수 있다. 즉, 이에 대해 대기업과 중소기업 간 정보의 비대칭성이 발생한다. 대기업은 단지  $\omega$ 의 확률분포—평균은 0이며 분산이  $\sigma^2$ 인 정규분포—를 알고 있을 뿐이다. 마지막으로  $e$ 는 중소기업의 생산성 향상을 통해 얻어지는 생산비용 감소분을 나타낸다. 그런데 이 비용감소는 중소기업이 지출하는 투자를 수반한다. 이 투자수준도 대기업은 관찰불가능한<sup>21)</sup> 변수라 가정한다.

이에 따라 대기업은 예를 들어 생산비용의 감소가 발생하는 경우 이것이 중소기업의 투자에 의한 생산성 향상에 의한 것인지, 또는 생산과정에서 발생한 예상치 못한 외생적인 변화에 의한 것인지 정확히 파악하지 못한다. 이는 중소기업의 실현된 생산비용의 원인을 대기업이 정확히 분석할 수 없는 정보의 비대칭성에 의한 중소기업의 도덕적 해이(moral hazard) 문제가 발생할 수 있음을 암시한다.

생산성 향상을 위한 투자비용은 규모의 불경제를 나타냄을 가정한다. 즉, 생산성 향상 수준  $e$ 를 이루기 위한 투자비용함수를  $h(e)$ 라 할 때,  $h'(e) > 0$ 이며,  $h''(e) > 0$ 이다. 우리는 다음과 같은 간단한 형태의 투자비용함수를 상정한다.  $h(e) = \frac{e^2}{2\delta}$ . 여기서,  $\delta > 0$ 는 중소기업의 생산비용 절감을 위한 전반적인 기술적 능력을 나타낸다. 더 나아가  $\delta$ 는 정보비대칭성에 의한 도덕적 해이의 정도(degree)를 나타내는 대리변수로 인식할 수 있다. 중소기업의 기술력이 높을수록 중소기업이 생산성 향상을 위한 노력을 하는지 아닌지 대기업이 파악하는 것은 더욱 어려워진다. 이에 따라 하도급업체인 중소기업의 협상력은 증가하게 되고, 대기업의 감시(monitoring)비용도 증가하게 된다.

21) 투자수준  $e$ 는 관찰가능(observable)하지만, 증명불가능(unverifiable)한 변수로 가정을 조금 완화해도 무리는 없다. 왜냐하면, 그러한 가정에서도 사전에 약속된 투자수준을 계약서에 담을 수 없기 때문이다.

## 2. 최적 위험분담비율

대기업의 문제는 중소기업에게 지급하는 기대금액을 극소화하는 위험분담비율 ( $\alpha$ )을 결정하는 것이다. 물론 중소기업의 개별합리성(individual rationality) 조건과 동기양립(incentive compatibility) 조건이 만족되어야 한다. 즉, 대기업의 문제는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$\min_{\alpha} E(p) = m + c^* - e + \frac{e^2}{2\delta} \quad (3)$$

$$\text{s.t. } e = \delta(1 - \alpha) \quad (\text{IC})$$

$$m \geq \frac{1}{2} \lambda (1 - \alpha)^2 \sigma^2 + k \quad (\text{IR})$$

여기서  $m$ 은 중소기업의 평균이윤이며,  $k$ 는 중소기업이 대기업과 하도급관계 외에서 얻을 수 있는 유보이윤이다. 중소기업의 동기양립(incentive compatibility) 조건을 나타내는(IC)는 다음과 같이 중소기업의 이윤극대화 조건에서 얻어진다. 중소기업의 사후적 이윤은  $\pi_A = p - c - h(e) = (1 - \alpha)(b - c^* - \omega + e) - h(e)$ 이다. 생산성 향상을 위한 투자는 생산비용이 발생하기 이전에 이루어지므로, 우리의 관심은 다음과 같이 표현되는 중소기업의 사전적 기대이윤  $\pi_A$ 의 certainty equivalence이다.

$$CE_A = (1 - \alpha)(b - c^* + e) - h(e) - \frac{1}{2} \lambda (1 - \alpha)^2 \sigma^2$$

여기서  $m = (1 - \alpha)(b - c^* + e) - h(e)$ 이며,  $\lambda$ 는 위험회피정도를 나타내는 매개변수이다. 중소기업은 생산성 향상을 위한 투자수준  $e$ 를 결정하므로,  $CE_A$ 에 대해  $e$ 의 1계조건을 통해(IC)조건이 얻어진다. 이(IC)조건을 보면, 중소기업의 생산성 향상을 위한 투자수준  $e$ 는 생산비용 절감을 위한 전반적 기술력을 나타내는  $\delta$ 에 대해서 증가함수인 반면, 대기업의 위험분담비율  $\alpha$ 에 대해 감소함수이다. 그 이유는 대기업이 위험분담비율을 높일수록 중소기업의 생산비용 변화에 대한 중소기업의 위험부담은 감소하게 되어,<sup>22)</sup> 그의 생산성 향상에 대한 유인이 약화되기 때문이다.

(IR)이 등호로 성립한다고 하고, (IC)조건과 (IR)조건을 (3)에 대입하여 풀어내면, 계약을 통해 결정되는 최적 위험분담비율

$$\alpha^* = \frac{\lambda \sigma^2}{\lambda \sigma^2 + \delta} \quad (4)$$

을 얻게 된다. 최적 위험분담비율은 위험회피도 및 생산비용분산과 양의 관계를 가지고 있으며, 기술력에 대해 음의 관계를 보이고 있다. 이는 대기업이 위험을 크게 회피하려 하거나 생산비용에 있어 변화가 심하여 위험에 크게 노출될 수 있는 중소기업과는 위험분담을 하고자 하는 것이 자신이 지불해야 하는 납품가격이 최소화될 수 있음을 나타낸다. 예를 들어, 하도급 기업에게 기술개발지원이나 자금지원 등을 통하여 위험을 분담할 수 있다. 반면에, 자신의 기술력이 높아 충분히 생산비용을 절감할 수 있는 중소기업에 대해 대기업은 위험분담에 대한 의지가 상대적으로 약하게 된다.

$\alpha^*$ 는 또한 중소기업의 이윤함수를 통하여 달리 표현될 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 중소기업의 이윤은  $\pi_A = (1 - \alpha)(b - c^* - \omega + e) - h(e)$ 이므로, 그의 분산은  $s^2 = (1 - \alpha)^2 \sigma^2$ 이 된다. 이를 이용하여  $\alpha^*$ 에 대해 다시 쓰면,

$$\alpha^* = 1 - \frac{s}{\sigma} \quad (5)$$

가 된다. 즉, 위험분담비율은 중소기업의 이윤 표준편차와 중소기업의 생산비용 표준편차에 의해 결정된다. 특히, 대기업의 중소기업에 대한 위험분담 수준은 중소기업 이윤상의 위험이 증가하면 감소하나, 생산비용상의 위험에 대해 증가함수임을 알 수 있다. 달리 말하면, 대기업이 중소기업의 위험을 분담한다는 의미는 생산과정

---

22) 대기업이 위험을 분담함으로써 중소기업의 생산비용에서 발생하는 위험이 감소하는 것은 중소기업의 이윤분산 변화를 통해 확인할 수 있다. 이를  $s_A^2$ 이라 하면,  $s_A^2 = (1 - \alpha)^2 \sigma^2$ 이다.  $\alpha$ 가 0보다 크다면, 중소기업의 이윤분산은 생산비용의 분산( $\sigma^2$ )보다 작아짐을 알 수 있다.

에서 기술적 혹은 외적 요인에 따른 위험을 분담하려는 것일 뿐, 중소기업 사업상에서 발생하는 위험(예를 들어, 수요의 감소에 따른 수입 감소 등)을 분담하려는 것은 아님을 이 결과는 시사한다.

(IC)조건에 위에서 구한 최적 위험분담비율을 대입하면, 중소기업의 기술력 향상을 위한 균형 투자수준은  $e^* = \frac{\delta^2}{\lambda\sigma^2 + \delta}$ 가 된다. 대기업의 최적 위험분담비율 결정 방식과는 달리 중소기업의 투자 동기는 위험회피도 및 생산비용분산과 음의 관계를 가지고 있으며, 기술력과는 양의 관계를 보이고 있다. 이는 대기업의 위험을 분담하기 위한 동기에 대한 중소기업의 반응(response)으로 이해된다. 중소기업이 위험을 크게 회피하려 하거나 생산비용에 있어 위험에 크게 노출되는 경우, 대기업은 중소기업과 위험을 분담하려는 의지가 높아져, 중소기업 입장에서는 굳이 기술력 향상을 위한 투자를 증가시키지 않고 대기업에 의존하는 것이 유리하다. 반면에, 기술력이 높은 중소기업인 경우, 대기업의 위험분담에 대한 동기가 약화되어, 대기업에 의존하기 보다는 스스로 생산비용 절감을 위한 노력을 하는 것이 납품가격을 높여 이윤을 증가시킬 수 있다.

### 3. 최적 위험분담비율의 특성

〈표 3-2〉는 중소기업의 기술력 정도에 따라 투자 동기에 서로 다른 계약 형태가 미치는 영향을 정리한 것이다. 논의를 좀 더 간단히 하기 위해 기술력 정도는 두 수준이 있다고 가정한다. 즉,  $\delta_H > \delta_L$ .

$\alpha^* = 0$ 으로 결정되었다면, 이는 납품단가에 대한 결정 방식은 고정가격제(fixed price)가 됨을 의미한다. 실현된 생산비용이 사전에 양측이 합의한 생산비용보다 큰 경우( $c > b$ ), 대기업은 중소기업과 비용을 분담하려는 용의가 없으며, 반대로  $c < b$ 인 경우 중소기업은 사전에 예상하지 못한 비용변화에 대한 위험을 모두 부담하게 된다. 달리 말하면, 중소기업은 생산비용 변화에 대한 위험을 모두 부담하게 되나, 생산비용 절감을 위한 투자에 대한 성과를 모두 취할 수 있게 된다. 따라서 대기업

은 중소기업의 생산비용 절감에 대한 투자 성과를 얻을 수 없으므로, 대기업의 투자 유인은 전혀 발생하지 않게 되며, 오로지 중소기업만이 투자 유인을 갖게 된다.

〈표 3-2〉 계약 형태와 중소기업의 투자 동기

		Case 1( $\alpha=0$ )	Case 2( $\alpha=1$ )	Case 3( $0 \leq \alpha \leq 1$ )
$\delta_H$	중소기업	동기가 강하며, 투자 능력이 있음	동기는 약하나, 투자 능력이 있음	동기는 보통이며, 투자 능력이 있음
	대기업	중소기업에 대한 투자 동기 없음	중소기업에 대한 투자 동기 강함	중소기업에 대한 투자 동기 보통
$\delta_L$	중소기업	동기가 강하나, 능력이 없음	동기 및 투자 능력 모두 없음	동기는 보통이나, 투자 능력이 없음
	대기업	중소기업에 대한 투자 동기 없음	중소기업에 대한 투자 동기 강하며, 합리적 계약을 행위를 통해 기술 지원	중소기업에 대한 투자 동기 강하며, 합리적인 계약을 통해 기술 지원

주: Yun(1999)에서 원용

$\alpha^* = 1$ 로 결정되었다면, 중소기업은 생산비용에 대한 위험을 전혀 부담하지 않고, 대기업이 모든 위험을 부담하게 된다. 즉, 중소기업 입장에서 볼 때, 생산비용 변화 위험에 대해 완비된 보험에 가입한 것과 같은 효과이다. 그와 반면에 중소기업은 생산비용 절감을 위한 자신의 투자에 대한 수익을 전혀 가져가지 못하고 대기업이 획득하게 하는 상황이므로, 중소기업은 투자에 대한 유인을 갖지 않는다.

이 계약조건 하에서 더 흥미로운 것은 중소기업은 실현된 생산비용에 대한 정보 비대칭성을 이용하여, 대기업에 잘못된 정보를 전달(cheating)하려는 유인을 가질 수 있다는 것이다. 특히, 생산비용이 낮게 실현될지라도, 중소기업은 대기업에 생산비용이 높게 실현되었다고 알리려는 유인이 있다. 그 이유는 납품가격이 cost-plus 방식으로 설정되어 있으므로, 중소기업이 납품가격을 높게 책정하여 납품가격과 실제의 생산비용의 차이를 지대(rent)로 취할 수 있기 때문이다. 이러한 이유로 대기업이 중소기업의 모든 위험을 부담하는 것이 최적일지라도, 대기업은 중소기업의 행동에 대해 감시를 위한 추가적인 비용을 지불해야 하므로, 효율적인 계약은 아니라고 할

수 있다.

이상의 논의는 우리가 상정한 모델이 정태적(static) 환경에서 얻은 결과이다. 하도급 거래가 일반적으로 장기적이며 전속적인 성격을 갖는 현실에서  $\alpha^* = 1$ 로 결정된 계약이 여전히 비효율적인지 검토할 필요가 있다. 장기적 및 전속적 거래는 아마도 거래가 반복적으로(repeatedly) 발생하거나 하도급 계약이 갱신되기 쉬운(renewable) 구조에 기인할 것이다. 이러한 경우 중소기업이 대기업에게 생산비용에 대한 정확한 정보를 전달하지 않을 유인이 크게 감소하여,  $\alpha^* = 1$ 의 계약은 효율적일 수 있다.

우선 계약이 반복적으로 갱신이 된다면, 중소기업은 평판효과(reputation effect)를 고려하게 된다. 특히, 대기업은 중소기업이 정확한 정보를 주지 않았다는 것을(예를 들어, 감시를 통해) 발견한다면, 대기업은 중소기업에게 더 이상 하도급 계약을 하지 않겠다고 위협을 할 수 있는 경우, 중소기업의 평판효과에 대한 중요성은 더욱 커지게 된다. 즉, 낮은 생산비용이 실현되었음에도 불구하고 높은 비용이 실현되었다고 대기업에게 알려주고 그 차이만큼 지대를 일시적으로 누리고 더 이상 대기업과 하도급 계약을 하지 않는 경우와 솔직하게 알려주고 향후 하도급 계약을 유지하는 경우, 중소기업은 각각의 경우에서 이윤을 비교하여 전략적 선택을 한다. 하도급 계약을 장기적으로 반복하여 유지하는 것이 더 유리하다면, 즉, 좋은 평판을 유지하는 것이 더 중요하다면, 중소기업은 실현된 생산비용에 대한 거짓 정보를 대기업에게 전달할 이유가 없다.

이러한 반복적 환경은 대기업이 해당 중소기업의 생산비용에 대한 정보를 획득하는데 소요되는 비용이 반복이 진행됨에 따라 감소될 수 있게 해준다. 이는 중소기업이 대기업에게 거짓 정보를 제공하였을 때, 감시과정에서 붙잡힐 확률이 높아짐을 의미하며, 그 만큼 중소기업의 거짓 정보 전달에 대한 유인이 크게 감소할 것이다. 이러한 계약은 장기간에 걸쳐 계약 당사자 서로의 협력이 깊은 특성을 나타내는데, 이를 “합리적 계약행위”(rational contracting)이라 부른다. 이 경우, 대기업은 중소기업의 생산비용이 되도록이면 낮은 수준으로 실현되도록 투자에 대한 유인을 높이게

된다. Kawasaki and McMillan(1987)은 일본의 자동차산업의 하도급 계약에서 위험 분담비율을 추정하였는데, 그 결과가 거의 1에 가깝다는 것을 밝혔다.

$0 < \alpha^* < 1$ 으로 결정되었다면, 이는 소위 위험분담계약이다.  $c > b$ 으로 나타난다면, 대기업은 중소기업의 생산비용의 변화의 일부분,  $\alpha(c-b)$ 을 흡수하며, 반대로  $c < b$ 가 발생하면, 중소기업의 생산비용 절감을 위한 노력의 일부분,  $\alpha(b-c)$ 을 대기업이 착취하는 결과를 이 계약은 이끌어 낸다. 이에 따라, 이 계약을 통해 중소기업은 안정적인 이윤 흐름의 보험과 생산비용 절감에 대한 투자 유인 감소의 이해상충(trade off) 문제에 직면하게 된다.

이 경우에도 앞서  $\alpha^* = 1$ 의 계약에서 논의한 바와 같이(물론 그만큼 그 유인이 크지는 않지만), 중소기업의 생산비용 변화에 대해 중소기업 자신이 대기업에게 거짓 정보를 제공할 유인이 있다. 따라서 대기업이 중소기업과의 관계를 좀 더 밀접히 하기 위해 다양한 계약 형태가 도입되어, 합리적 계약행위가 여기서도 발견된다.

이상의 논의는 위험분담비율  $\alpha^*$ 가 어떻게 결정되든 투자에 대한 수행 능력이 보다 높은 주체가 생산비용 절감을 위한 더 많은 투자를 하는 대신 생산비용 변화에 대한 위험을 보다 적게 부담하는 것이 사회적으로 바람직함을 의미한다. 예를 들어, 중소기업의 생산비용 절감에 대한 기술력이 매우 높지 않은 상황에서는  $0 < \alpha^* < 1$ 로 결정된 계약이 아마도 가장 바람직한 계약 형태가 될 수 있다.

반면에, 중소기업의 기술력이 매우 낮다면,  $\alpha^* = 1$ 의 계약 형태는 많은 문제점을 발생시킬 수 있다. 위험에 대해 중립적인 대기업이 위험기피적인 중소기업을 대신 하여 위험을 감수하는 것은 사회적으로 바람직할 수 있으나, 중소기업이 생산비용 절감을 위한 아무런 노력이나 투자를 시도하지 않고, 이와 같이 0의 투자 유인이 지속된다면, 그것은 사회적으로 최적의 상황은 아닐 것이다. 물론 대기업이 기술지원 프로그램 등을 통해 중소기업의 생산비용 절감을 위한 투자를 대신할 수 있지만, 중소기업이 자신의 생산비용을 절감할 아무런 동기를 가지고 있지 않기 때문에, 중소기업이 적극적으로 대기업이 제공하는 프로그램에 참여할 유인이 없게 되어, 대기업의 지원 노력은 실패할 가능성이 매우 높다. 따라서 이러한 계약 형태는 장기적으



로 중소기업이 더욱 대기업에 종속되어, 중소기업의 경쟁력을 저해하는 요인이 된다.

$\alpha^* = 0$ 인 경우, 사회후생에 대한 평가는 더욱 흥미롭다. 전반적으로 볼 때, 위험 회피적인 중소기업이 생산비용 변화에 따른 위험을 모두 부담하는 것은 사회적으로 바람직하지 않을 것이다. 뿐만 아니라, 위험중립적인 대기업이 중소기업에 대해 기술 지원 등 중소기업의 생산비용 절감에 대한 투자 유인이 전혀 없다는 점도 큰 문제이다. 그럼에도 불구하고, 만약 중소기업의 생산비용 절감을 위한 기술력이 우수하고,  $b$ 는 대기업과 중소기업의 협상력에 의해 결정되기에 중소기업의 협상력이 대기업에 버금간다면, 중소기업의 생산비용 절감을 위한 투자 유인이 강하므로 다음에서 논의하는 중소기업의 기술력이 낮은 경우와 비교할 때 그리 문제가 되지 않을 것이다.

그런데, 중소기업의 생산비용 절감을 위한 기술력이 저조하다면,  $\alpha^* = 0$ 의 계약 형태는 사회후생을 급격히 악화시킨다. 중소기업의 저조한 기술력은 대기업의 기술 지원이나 자금 지원 등을 통해 극복할 수 있을 것이다. 하지만, 중소기업이 투자에 대한 유인이 아무리 강하더라도, 대기업이 중소기업에 대한 지원 유인이 전혀 존재하지 않기 때문에 중소기업의 기술력 제고는 이루어지기 어렵게 된다.

따라서 대기업이 전혀 위험분담을 하지 않게 되는 계약형태에서 정부의 적극적인 개입이 필요할 것이다. 정부의 정책은 두 부분을 고려해야 한다. 중소기업에 대한 직접적 기술 지원 등의 프로그램 마련과 대기업의 중소기업 지원 유인 제고를 위한 프로그램이다. 현재 우리나라 정부는 중소기업 전반에 걸쳐 다양한 지원 프로그램을 제공하고 있다. 그런데 대기업이 중소기업을 지원하는 유인을 제고시키는 프로그램은 미흡하다.

#### 4. 여러 중소기업과의 최적위험분담 계약

이상에서 우리는 대기업과 중소기업이 각각 하나씩 있는 경우에 국한하여 하도급 거래의 위험분담비율에 대한 계약적 특성에 대해 논의하였다. 최종재를 생산하는

대기업은 일반적으로 다양한 부품들을 여러 중소기업으로부터 제공받으므로, 대기업은 여러 중소기업과 하도급 거래 계약을 동시에 진행하는 경우가 많다. 이러한 경우, 최적 위험분담비율은 이기동(2002)와 조덕희(1997)에 의하면, 앞서 우리가 얻었던 (4)가 변형되어 다음과 같이 나타난다. 특히, 대기업도 위험에 대해 기피적이라는 가정이 여기에 추가된다.<sup>23)</sup> 따라서 중소기업의 절대위험기피도를  $\lambda_A$ , 대기업의 절대위험기피도를  $\lambda_P$ , 대기업의 하도급 거래에 참여하는 중소기업의 수를  $n$ 로 표시할 때, 최적 위험분담비율  $\alpha^{**}$ 은 (6)과 같다.

$$\alpha^{**} = \frac{\lambda_A \sigma^2}{(\lambda_A + n \cdot \lambda_P) \sigma^2 + \delta} \quad (6)$$

한 대기업이 하나의 중소기업과 하도급 거래를 하는 경우와 달리, 우리가 얻은 결과는 중소기업의 위험회피도  $\lambda_A$ 와 기술력 수준  $\delta$ 가 일정할 때, 대기업은 하도급 거래에 있는 중소기업의 수( $n$ )가 많아질수록 위험분담비율을 줄이려는 경향이 있다는 것이다. 이는 중소기업의 생산비용 변화에 따른 위험에 대해 대기업도 어느 정도 기피적이라 한다면, 하도급 거래에 있는 중소기업의 수가 증가할수록 독립적으로 그 위험이 증가하므로, 개별 중소기업에 대해 위험을 분담하려는 유인이 감소하게 되기 때문이다. 따라서 현실적으로 다양한 부품들을 하도급 협력업체인 중소기업으로부터 대기업이 구매한다고 볼 때, 우리는 최적 위험분담비율이 매우 낮을 것으로 예상할 수 있다.

##### 5. 실증분석 비교

위험분담비율인  $\alpha^*$ 를 실증분석을 통해 추정해 보는 것은 의미있는 일이다. 앞서 논의한 바와 같이  $\alpha^*$ 의 크기는 하도급 거래에서 계약적 및 기술적 특성을 내포하고

23) 대기업이 여전히 위험중립적이라면 하도급 거래에 참여하는 중소기업의 수는 최적 위험분담비율에 영향을 미치지 않는다.

있기 때문이다. 예를 들어,  $\alpha^*$ 가 1에 가깝다면, 하도급 거래가 장기적이고 전속적인 관계를 형성하고 있다고 추론할 수 있다.  $\alpha^*$ 에 대한 실증분석 결과에 대해 비교 분석하면 다음과 같다.

#### 가. 일본 실증연구

우선 하도급 관계가 우리나라와 비슷한 일본의 데이터를 이용한 실증분석을 살펴 보자. Nakatani(1984)는 기업간 거래에서 위험분담이 존재함을 밝혔다. 그런데 그는 우리의 관심인 수직적 거래에서 위험분담 여부를 다룬 것이 아니라 대기업그룹내의 관계사들간의 거래에만 초점을 맞추었다. 그는 그룹내 관계사의 수익률은 그룹외의 독립적 기업의 수익률보다는 낮지만, 수익률분산은 관계사가 더 낮아 안정적인 경영활동을 하고 있음을 밝혔다.

수직적 거래관계에서 대기업의 위험분담 여부에 관한 논의는 Aoki(1984)에서 출발한다. 그는 일본의 중소 하도급기업들은 거래 상대방인 대기업을 암묵적 보험으로 인식하고 있음을 주장하였다. 특히, 1970년대 석유파동 이후 기업활동이 어려운 시기에 대기업은 하도급 기업의 위험을 흡수하였다고 그는 주장하였다. 이것이 소위 위험흡수가설(risk absorption hypothesis)이다.

Kawasaki and McMillan(1987)은 우리가 앞서 논의한 이론적 모형을 기반으로 위험분담비율  $\alpha^*$ 를 추정하였다. 제조업 중 9개산업에서 위험분담비율이 평균 0.69임을 주장하여, 하도급 기업이 대기업을 대상으로 상당한 정도로 안정적인 기업성과를 보이고 있음을 시사하였다. Asanuma and Kikutani(1992)는 Kawasaki and McMillan의 견해를 한층 더 지지하여, 자동차산업에 국한하여 본다면, 위험분담비율은 0.9이상으로 매우 높게 나타나고 있음을 밝혔다.

일본은 이와 같이 하도급 거래에서 대기업이 중소기업에 대해 보험의 역할을 하는 것으로 나타나는 듯하나, 모든 업종에서 발생하는 것은 아닌 것 같다. 이기동(2002)은 일본의 하도급 거래에서 위험분담 여부에 대해 다음과 같이 전반적인 평가를 내리고 있다: “일본의 경우, 금융업과 건설업의 분야에서는 거래주체간에 위험분

담관계가 확인되었다고 볼 수는 없으나, 제조업 특히 자동차산업에서는 모기업과 하도급 기업간에 위험분담관계가 체계적으로 보여진다는 점이 실증적으로 지지되고 있다.”

#### 나. 국내 실증연구

이제 우리나라의 하도급 거래에서 대기업의 위험분담 여부에 대한 실증분석 결과를 논의하자. 우선 조덕희(1997)는 신발부품산업과 자동차부품산업을 대상으로 1980년대 데이터를 이용하여 식(5)에 의해 위험분담비율을 추정하였다. 그는 추정된 위험분담비율이 기업규모에 따라 약간 상이하나, 대체로 0.5를 상회하고 있다고 보고하였다. 이와 같은 결과를 토대로 그는 대기업이 하도급 거래를 통해 위험을 전가하는 행위(risk shifting)를 하기보다는 오히려 위험의 일부를 분담하는 것이라고 주장하였다. 뿐만 아니라, 대기업간 하도급 거래보다는 대기업과 중소기업간 하도급 거래에서 위험분담비율이 더 높음을 밝히고, 이는 대기업이 중소기업의 생산성 향상 노력을 제고하기 위한 유인 제공을 중시하고 있음을 시사한다고 그는 언급하였다.

이기동(2002)은 조덕희(1997)와 정반대의 주장을 제시하였다. 특히, 이기동은 조덕희가 추정하는 방식, 즉 식(5)에 근거하여 위험분담비율을 추정하는 것은 (i) 중소기업 스스로 위험을 감소하고자 하는 노력에 의해, (ii) 일반적으로 이윤이 비용보다 매우 작은 특성으로 인해, 실제 위험분담비율을 지나치게 초과하는 결과를 가져올 수 있다고 비판하였다. 이에 따라, 그는  $\alpha$  자체에 대한 검정은 대기업의 위험분담에 의한 의지를 평가하기에는 충분하지 않으며, 위험분담비율에 대한 회귀분석을 통하여 보다 엄밀한 평가가 필요하다고 제안하였다.

그는 51개 기업의 데이터를 이용하여 국내 자동차산업에서 대기업이 중소기업의 위험을 분담하려는지 살펴보았다. 우선 그는 조덕희(1997)의 방식대로 식(5)를 토대로 위험분담비율을 추정하여 그 값이 0.72~0.84에 분포하는 것을 밝혔다. 이는 위험분담가설을 지지할 정도로 중소기업이 생산비용에 의한 위험을 체계적으로 회피할 가능성이 있음을 나타내지만, 그의 지적대로 이는 과대평가될 가능성도 있다. 따라서 그는 회귀분석을 통해 위험분담비율에 미치는 각종 요인들을 살펴보았다. 그

결과 그는 일본과 달리 국내 자동차산업에서 대기업의 중소기업의 위협에 대한 부담 욕구는 있다고 보기 어려우며, 오히려 대기업이 경기 변동 등에 의해 발생할 수 있는 위협을 중소기업에게 전가하고 있다고 주장하였다.

그 이유로는 첫째, 중소기업(=하도급 기업)의 대기업에 대한 거래집중도가 증가함에도 불구하고, 위험분담비율  $\alpha$ 에 유의한 영향을 미치지 않는 반면, 평균수익률 하락을 유도한다는 것이다. 이를 근거로 대기업이 중소기업에 대해 수요독점화됨으로써 협상력의 우위를 가져와 거래 가격을 낮출 뿐, 기술 지원 등 중소기업의 생산성 향상에 대한 투자에는 소극적임을 시사한다고 그는 주장한다. 둘째, 중소기업의 평균수익률 및 수익률의 분산이 중소기업의 경쟁기업의 수에 대해(-)의 관계를 보이고 있다는 것이다. 하도급 관계의 중소기업의 수가 많아짐으로써 복수화된 발주처에 의해 중소기업의 가격 협상력은 더욱 하락하게 된다. 이를 통해 중소기업의 수익률은 저하되고, 대기업은 여러 중소기업들에게 자신의 위협을 분산할 수 있음을 이기동(2002)은 주장하였다.

Yun(1999)은 Kawasaki and McMillan(1987)의 모델을 한국의 자동차산업에 적용하였다. 특히, 1988~1992사이에 활동을 한 하도급 기업 93개의 데이터를 이용하여, 대기업의 위험분담비율 및 그에 미치는 변수들과의 관계를 회귀분석을 통해 추정하였다. 그리고 Asanuma and Kikutani(1992)가 밝힌 일본 자동차산업에서의 하도급 관계와 비교를 시도하였다.

우선 다른 연구와 마찬가지로 식(5)에 근거하여 위험분담비율을 추정하였는데, 평균 0.85로 나타났으며, 이는 Asanuma and Kikutani가 밝힌 일본 자동차산업에서 위험분담비율 0.91보다는 약간 낮은 수준이지만, 상당히 높은 수준임에는 틀림없다. 일본과 한국이 자동차산업에서 하도급 관계가 일반적이고 그 계약 패턴도 비슷함에도 불구하고 이러한 차이는 아마도 조직적 차이에 있다고 Yun은 추정하였다.

Yun은 이기동(2002)의 주장과 같이 위험분담비율을 결정하는 요인들을 회귀분석을 통해 살펴보았다. 대부분 앞서 이론에서 예측한 바와 같이 다음의 결과들이 도출되었다. (i) 국내 자동차산업에서도 대기업은 중소기업이 보다 위협에 대해 기피적

성향을 나타낼수록 위험을 분담하려는 경향을 보인다. (ii) 중소기업이 대기업에 종속되는 경향이 높을수록(예를 들어, 특정 대기업에 전속적으로 납품을 하는 경우), 대기업은 위험분담에 대해 보다 적극적이다. (iii) 중소기업의 생산비용에 대한 변화가 클수록 대기업은 역시 위험분담의 의지가 높다.

Yun의 결과 중 이론의 예측과 다른 흥미로운 것들이 있다. 첫째, 대기업은 자신의 그룹에 속한 중소기업보다 그 그룹에 속하지 않은 중소기업에 위험을 분담하려는 경향이 높다는 것이다. 이는 우리의 예측과 정반대의 결과이다. Yun은 이에 대한 해석으로 대기업은 아마도 그룹 내에 속하는가에 대한 여부보다 중소기업이 보유하고 있는 생산비용의 효율성이나 기술 경쟁력 등에 더 많은 관심을 가지고 있어, 그룹 자회사 여부에 상관없이 기술력이 높은 중소기업에 위험분담비율을 높이는 특징을 보인다고 주장하였다.

이와 더불어, 두 번째 재미있는 결과는 정보의 비대칭성에 의한 기술력 수준이 낮은 중소기업에 대기업이 위험을 분담할 것이라는 이론적 예측과는 대조적으로, 생산비용의 효율성을 반영하는 변수인 정보화정도가 높은 중소기업에 대기업은 위험을 분담하려는 경향이 강하다는 것이다. 이와 같은 결과는 자동차부품을 생산하는 우리나라 중소기업의 기술 수준이 전반적으로 낮은 데에 기인한다고 Yun은 진단하였다. 달리 말하면, 전반적으로 중소기업의 기술수준이 낮은 경우, 대기업은 매우 낮은 수준의 중소기업과 위험분담을 시도하는 것보다 차라리 상대적으로 기술 경쟁력이 높은 중소기업과 위험을 분담하기 원할 것으로 추측된다. 특히, 대기업이 중소기업이 성장하도록 지원하는 전략을 취하는 경우, 기술력이 매우 낮은 기업보다 어느 정도 높은 기업이 대기업의 지원을 바탕으로 더 빠른 성장을 보일 수 있을 것이다. 위에서 논의한 두 가지 결과는 국내 대기업이 결정하는 위험분담비율은 이론이 예측하는 것과 달리 중소기업의 기술수준과 정(+)의 관계를 보임을 시사한다.

김현정(2005)은 대기업의 위험분담비율을 추정하지 않았지만, 1987에서 1995년 72개 자동차부품 하도급 기업의 데이터를 이용하여, 국내 자동차산업에서 대기업이 하도급 관계를 통해 중소기업을 착취한다거나 위험을 전가한다는 전통적 이중구조

론을 반박하는 연구 결과를 내놓았다. 우선, 대기업과의 하도급 관계를 통해 중소기업의 전속성이 높아지는 경우, 중소기업의 수익률은 저하되나, 이와 동시에 중소기업의 투자율은 증가하고 빠른 성장을 기대할 수 있는 여건이 조성되고 있음이 나타났다. 이는 하도급 관계가 중소기업의 동태적 경쟁력 확보에 중요한 역할을 할 수 있음을 시사한다고 그는 해석하고 있다.

김경목·정승화(1997)도 국내 전자산업을 대상으로 한 연구에서 김현정(2005)과 비슷하게 중소기업은 대기업과 하도급 관계에 있는 것이 그렇지 않은 상황보다 기업성장에 유리하다고 주장하였다. 특히, 중소기업이 대기업의 신제품 개발에 하도급 형태로 참여하는 경우, 하도급 관계는 중소기업의 재무적 성과를 개선시키며, 관계가 장기적일수록 그 개선의 효과는 뚜렷하다는 결과가 도출되었다. 뿐만 아니라, 하도급 기업이 제품 개발에 참여함으로써 제품과 시장에 대한 폭넓은 정보를 습득하고, 부족한 기술자원을 보완할 수 있어, 이는 결국 중소기업의 혁신에 대한 부담을 완화시켜 그에 대한 유인을 더욱 크게 할 수 있다고 그들은 주장하였다.

### 제 3 절 하도급거래의 문제점

하도급거래는 매우 다양한 산업에서 여러 가지 형태로 이루어지고 있다. 그런데 하도급거래가 계약단계에서부터 완결되기까지 대기업이 중소기업의 이윤구조에 악영향을 미치는 다양한 행태를 보이고 있는 것이 일반적이다. 제2절에서 살펴본 실증연구에 의하면, 다양한 산업에서 대기업은 하도급거래 대상의 중소기업에 의해 유발되는 위험을 어느 정도 분담하고 있어, 하도급거래는 대기업이 이를 통해 중소기업의 효율성 제고에 영향을 미치는 것으로 해석될 수 있다. 그럼에도 불구하고, 다양한 형태의 불공정행위들을 통해 중소기업의 이윤구조를 악화시키는 사례가 자주 등장하는 문제점이 하도급거래에는 상존하고 있는 실정이다.

하도급거래가 본질적으로 가지고 있는 이러한 문제의 원인은 하도급관계에서 수급기업인 중소기업이 대기업에 비해 약자가 되기 때문일 것이다. 그리고 중소기업

이 약자가 되는 이유는 아마도 시장구조적 특성에 의해서 일 것이다. 중소기업은 시장 진입이 활발하여 대기업과 비교할 때 상대적으로 시장지배력이 낮으며, 이에 따라 대기업과의 거래에서도 대등한 관계보다는 낮은 협상력을 지닐 수밖에 없다. 이윤보(2000)는 하도급거래에서 발생하는 다양한 문제점들을 <표 3-3>과 같이 정리하였다.

<표 3-3> 하도급거래상의 문제점

거래과정상의 문제점	대기업행태의 문제점	중소기업자체의 문제점
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불평등계약의 상존</li> <li>- 대기업의 일방적 가격결정</li> <li>- 납품금액 확정 방법상의 불이익</li> <li>- 대금지급 지연</li> <li>- 발주취소 및 부당한 반품 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지나친 품질 수준 요구</li> <li>- 인수증 교부일 장기화</li> <li>- 저렴한 납품 단가</li> <li>- 대금 결제일 장기화</li> <li>- 수시 발주</li> <li>- 납기 단축</li> <li>- 거래선 변경 가능성 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술 수준의 낙후와 비전문화</li> <li>- 설비의 전근대화</li> <li>- 자본력 취약 등</li> </ul>

자료: 이윤보(2000), “하도급거래의 문제점과 개선방안,” 21C 중소기업의 진로, 한국중소기업학회

<표 3-4> 기계산업 분야 중소기업의 대기업과의 하도급거래 시 애로사항

애로사항	응답률(%)
납품단가 인하 요구	44.4
어음 지급 등 대금결제상의 문제	7.4
거래관계의 일방적 변경	9.4
납기, 품질 등 과도하게 까다로운 요구조건	24.1
기타	14.8
합 계	100.0

주: 홍지승·이영주(2006)에서 인용

하도급거래에서 상존할 수 있는 이러한 문제점들은 다양한 형태의 불공정거래로 발현되고 있다. 그 중에서 납품단가 인하와 대금지급 지연 등이 중소기업이 가장 많이 피해보는 사항들이다. 예를 들어, 기계산업의 하도급거래에서 금전거래와 관련된 애로사항이 약 52%를 육박하고 있다(<표 3-4> 참조).



하도급거래에서 이러한 대기업에 의한 불공정행위는 본 연구의 대상인 IT 서비스 산업에서도 예외는 아니다. 2000년 이후 SI관련 하도급거래에서 공정거래위원회의 심결 대상인 10개의 사건 중 8개가 대금 및 지연이자 미지급과 관련된 것으로 나타났다.<sup>24)</sup> 김중환(2005)은 IT 서비스와 관련이 있는 소프트웨어사업에서 하도급거래에 대한 실태조사를 통해 다음과 같은 문제점이 있음을 밝혔다. 하도급을 주기도 혹은 받기도 하는 업체가 전체 조사업체 중 70.8%를 차지할 정도로 소프트웨어산업에서 하도급 거래가 빈번하게 발생하고 있다. 하도급 계약금액이 낮게 책정된다고 인식하는 경우는 78.9%로 대부분 단가 인하 요구가 진행되고 있으며, 이는 원사업자의 우월적 지위에 의한 것으로 김중환은 설명하고 있다. 심지어 계약서에 약정된 금액보다 사후적으로 하도급 대금이 낮게 지급되는 경우(26.3%)도 있으며, 어음으로 결제시 결제기간 지연(58.8%)도 빈번한 것으로 나타났다.

대기업과 중소기업간 하도급거래에서 발생하는 문제점 해결은 아주 오래된 주제이다. 그동안 발주자인 대기업은 강자, 수급기업인 중소기업은 약자의 관점에서 『하도급거래 공정화에 관한 법률』을 위시하여 그 개선방안에 대해 논의 및 정책 프로그램 등이 진행되어 왔다. 그럼에도 불구하고, 여전히 앞서 살펴본 문제점들이 크게 개선되지 않고 있다. 이와 같은 이유는 기존의 논의들이 몇 가지 중요한 점들을 간과해 왔기 때문이라고 판단된다. 예를 들어, 산업별 특성에 따라 하도급거래에 따른 문제점의 원인이 다를 수 있으며, 또한 하도급거래로 발생하는 문제들이 다를 수 있다. 이러한 산업별 특성을 고려하지 않은 채 하도급거래 자체에만 국한되어 논의가 이루어져 왔다고 판단된다. 특히, 다음 제4절과 제5절에서 살펴보는 바와 같이, 하도급거래가 특정 산업의 성질을 이용하여 기업의 전략적 목적으로 사용될 수 있다. 하도급거래의 문제점 발생을 유발하는 이와 같이 근저에 깔린 원인에 대한 정확한 인식이 없다면, 제시되는 해결책 역시 그다지 효과적이지 않을 것이다.

제4절과 제5절은 IT 서비스 시장에 국한하여 하도급거래가 대기업의 시장지배력

---

24) 2000년~2006년 10월 현재까지의 공정거래위원회 심결자료 재정리.

전이를 위한 전략적 목적으로 사용될 수 있음을 보인다. 이와 같은 전략적 사용이 가능한 이유는 국내 IT 서비스 시장이 갖는 독특한 구조에 기인함을 밝힌다. 그리고 하도급거래에서 발생될 수 있는 불공정거래행위들은 이러한 시장지배력 전이를 강화하기 위함임을 주장한다.

## 제 4 절 IT 서비스 시장의 특성 및 문제점

### 1. 분할된 시장구조<sup>25)</sup>

국내 IT 서비스 시장은 대형 SI기업들의 주 고객으로 구성된 그룹 관계사 시장(captive market), 정부 및 공공기관을 중심으로 한 시장으로 크게 구분된다. IT 서비스 시장에서 관계사 시장의 비중에 대한 정확한 통계는 잡히지 않고 있지만 그 비중은 매우 높을 것으로 추정된다. 그 이유는 다음과 같다. 우선 대형 SI업체의 다수가 그룹 계열회사로서, 그룹 계열사들 SI 및 SM(system management) 물량의 대부분을 수행하고 있다. 예를 들어, 시장 점유율 1~3위인 삼성SDS, LG CNS, SK C&C의 2002년 매출 중 그룹 계열사의 비중이 각각 60%, 44%, 70%정도인 것으로 알려져 있다(경영과 컴퓨터, 2003. 4). 상위 10위권의 업체들도 대부분 그룹 계열사이므로 관계사 시장의 비중은 전체 IT 서비스 시장에서 차지하는 비중은 매우 높을 것으로 추정된다. 이와 같이 관계사 비중이 높은 이유는 1980년대 중반부터 대기업의 전산부문이 분사하기 시작하면서 자사의 전산물량을 기반으로 SI사업이 시작된 국내 IT 서비스 산업의 발전과정에 기인한다고 할 수 있다. 따라서 국내 IT서비스 시장은 크게 관계사 시장과 그 외의 시장(non-captive market)으로 구분된다.

관계사 시장을 통해 해당 업체들은 특화된 산업을 위한 서비스에 대해 안정적으로 경쟁력을 습득할 수 있는 기회를 얻을 수 있다. 하지만, 관계사 시장은 기본적으로 실질경쟁이 존재하지 않는 시장이다. 이는 그룹 SI기업의 태생적인 이유로 다른

25) 본 소절은 이경원·정부연(2003)에 기초하였다.

SI기업들이 계열사 시장으로의 진입 장벽이 사실상 높기 때문이다. 이에 따라 관계사 시장은 사실상 독점시장이 되며, 해당 그룹 SI기업은 독점이윤에 가까운 이윤 수준이 보장된다고 할 수 있다.

비경쟁적인 관계사 시장과는 달리 비관계사 시장(non-captive market)에서는 자유경쟁이 이루어지고 있다. 이 시장에서의 경쟁은 매우 치열하다. 일례로, 시장 점유율 상위 3사의 관계사 시장에서 영업이익률이 10~15%인 반면, 전체 영업이익률이 1~2%내외로 알려져 있어, 비관계사 시장에서 이들의 영업이익률은 수익을 전혀 창출하지 못하고 오히려 손실을 감수하고 있다(경영과 컴퓨터, 2003. 4).

이상을 정리하면, 국내 IT 서비스 시장은 비경쟁적인 관계사 시장과 매우 경쟁적인 비관계사 시장으로 극명하게 대비되는 분할된 이중 시장구조를 보이고 있다.

## 2. 협력과 경쟁

IT 서비스는 과거 시스템을 구축(SI)하고 관리하는(SM) 수준에서 벗어나 점차 모든 IT관련 서비스를 제공하는 차원으로 최근 급격히 진화하고 있다. IT관련 모든 서비스(full service)는 일반적으로 시스템통합(SI), 아웃소싱, IT 컨설팅, IT 교육 등을 포함한다.

IT 서비스관련 수요 패턴이 이와 같이 변화하고 있는 반면, 한 기업이 모든 서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추기가 매우 힘들며, 갖출 수 있더라도 크게 경쟁력을 보유하기 어렵다. 따라서 과거에도 그랬지만, 최근 더욱 더 IT 서비스 제공에 경쟁력을 보유하기 위해서는 관련 업체들과의 협력관계를 긴밀히 유지하거나, 하도급의 관계를 공고히 할 필요가 있다. IT 서비스 기업들의 협력 현황은 다음과 같다. 한국IT서비스산업협회(구 한국SI연구조합)가 조사한 자료에 따르면, 응답업체 173개 중 2004년 8월 기준으로 약 44%인 77개사가 타 업체들과 협력관계를 형성하고 있다. 특히 제휴 유형으로는 기술제휴가 대부분을 차지하고 있다.<sup>26)</sup>

26) 한국IT서비스산업협회는 이 조사보고서를 통해 기업간 제휴가 향후 더욱 증가할 것으로 예상하였다. 그 이유는 정부의 정책적 뒷받침 등으로 국내 IT 서비스 기업

국내 IT 서비스 시장의 특징으로 앞서 논의한 관계사 시장과 비관계사 시장으로의 극명한 구분외에 우리가 주목하는 것은 다른 산업과 달리 협력사 혹은 하도급기업은 본 기업과 긴밀한 관계를 가질 뿐만 아니라 동시에 경쟁관계에 있기도 한다는 것이다. 예를 들어 설명하면, ERP 서비스를 제공하는 기업은 한 IT 서비스 프로젝트에 대해 주계약자의 협력 업체로 참여할 수도 있으며, 동시에 다른 프로젝트에 대해서는 자신이 주계약자가 되기 위해 특정 프로젝트에서 협력관계를 맺고 있는 기업과 경쟁이 가능하다. 이는 다른 산업에서 찾아보기 힘든 IT 서비스 산업이 보유하고 있는 고유한 특징이라고 할 수 있다.

### 3. IT 서비스 시장의 특성에 따른 문제점

우리는 앞서 국내 IT 서비스 시장의 특성으로 비경쟁적인 관계사 시장과 매우 경쟁적인 비관계사 시장의 이중구조를 구축하고 있음을, 그리고 서비스 제공 기업들이 상호 협력 또는 경쟁관계를 동시에 형성할 수 있음을 강조하였다. 이제 이러한 특징이 IT 서비스 시장 구조에 어떤 영향을 미치는지 논의한다.

우선, 관계사 시장이 비경쟁적인 이유는 그 태생적 원인에서 찾을 수도 있지만, 그룹 계열사들은 해당 그룹 IT 서비스 제공자와의 관계에서 그에 따른 특화성(relationship specificity) 및 높은 전환비용(switching cost) 등의 요인에도 크게 의존한다. 이는 비관계사 시장에 비해 관계사 시장의 경쟁이 크게 위축되는 결과를 초래하게 된다. 이러한 특성으로 IT 서비스의 수요자인 그룹 계열사는 가격 협상력이 낮아지게 되어, 동질적인 서비스에 대해 비관계사 시장에서 보다 높은 가격을 지불하게 된다. 그룹 계열 SI기업들의 관계사 시장에서의 영업이익률이 비관계사 시장에서의 영업이익률을 크게 상회하고 있는 현실은 이를 반영한다고 할 수 있다.

비관계사 시장의 경쟁이 매우 치열한 이유는 다음과 같이 설명될 수 있다. 비관계

---

들이 적극적으로 해외진출을 모색하고 있고, 이러한 해외 진출의 성공을 위해 경쟁력 제고는 IT 서비스 기업간 제휴가 필요할 것이라는 의견을 피력하였다. 한국 IT서비스산업협회(2004), 한국 SI사업 현황 및 실태분석 참조.

사 시장에서 정부 및 공공부문의 프로젝트가 상당수를 차지하고 있다. 전자정부 등 공공부문의 프로젝트가 향후 증가할 전망으로 이는 시장수요확대 측면에서 긍정적이다. 하지만, 정부가 IT 서비스관련 프로젝트를 추진함에 있어 IT 서비스 산업의 특성을 반영하지 못하고 있다. 특히, 이들 프로젝트들은 단기적(short-term)인 것이 대부분이며, 최근 기술적인 부분을 심사과정에서 많이 강조하고 있다고 하나, 여전히 최저가 낙찰 관행으로 저가 수주를 유도하고 있다.<sup>27)28)</sup>

비관계사 시장에서 마이너스 수익을 취할 수밖에 없음에도 불구하고 IT 서비스 기업들이 진출하는 이유는 IT 서비스 사업의 특성에 기인하는데, IT 서비스 사업은 기본적으로 규모의 경제와 경험효과(experience effect)<sup>29)</sup>로 인한 비용우위가 존재하고 평판(reputation)이 중요한 사업이 때문이다. 특히, Reference Site, S/W tools, Source code 등 경험효과가 중요한 IT 서비스 산업(S/W 산업 등도 포함)에서 규모는 장기적인 비용하락에 큰 영향을 미친다. 따라서 best practice 확보 차원에서, 그리고 장기적 관점에서 평균비용 하락을 목적으로 IT 서비스 기업들이 정부 및 공공부문의 프로젝트에 참여하고 있다고 해석할 수 있다.

비관계사 시장에서 문제점으로 등장하는 것은 대형 IT 서비스 기업들이 관계사 시장에서 확보하는 시장지배력을 경쟁적인 비관계사 시장으로 전이(leverage of market power)시킬 수 있다는 것이다. 이에 따라 비관계사 시장에서는 대형 IT 서비스

27) 관계사 시장에서는 수요자가 공급자에게(관계가 진행된 후) 고착화되는 경향이 있으나, 정부 및 공공부문은 그 특성상 관계가 고착화될 수 없는 단기성 프로젝트(대부분 1년 계약)를 추진하고 있다. 한 프로젝트 후에 업그레이드 혹은 기존 프로젝트와 관련된 추가 구축 등 차후에 발생할 수 있는 프로젝트에 대해 기존에 수행했던 사업자가 유리한 위치에 있지 못하게 된다.

28) 업계에 따르면, 입찰 참여시 사업 수행 예정가격의 70~80%의 가격으로 입찰에 참여하며, 사업자 선정시 재협상에서 입찰가격의 70~80%로 최종가격이 결정되는 것이 일반적인 것으로 알려져 있다.

29) 경험효과란 누적생산량이 2배로 됨에 따라 평균비용은 일정한 비율(20~30%)로 하락하는 현상으로 학습에 의해 발생한다는 것이다. Boston Consulting Group이 주창하였다.

기업들이 품질경쟁보다 관계사 시장에서 취하는 수익을 기반으로 밀어내기식 경쟁 전략을 취할 수 있다. 이는 자본력이 부족한 중견 IT 서비스 업체는 수주마저 어려워 더욱 위축될 수밖에 없는 상황을 초래하여, 대형 IT 서비스 기업들만의 시장 점유율이 높아지게 될 것이며, 결국에는 이러한 대형 IT 서비스 기업들만이 시장에서 생존할 것으로 예측할 수 있다. 이와 같이, 공공부문에서 저가 수주가 만연된다면, 공급자는 고품질의 서비스를 제공할 수 없으며, 수익성 악화로 기술개발 투자나 인력양성에 투자할 수 없게 되어 경쟁력 악화를 가져올 수 있게 된다.

관계사 시장과 비관계사 시장으로 분할된 시장 구조는 IT 서비스 산업에서 필수적인 협력 혹은 하도급 관계에 참여하는 중소기업체들의 경쟁력 및 생존 가능성을 더욱 하락시키는 요인으로 작용할 수 있다는 점에서 바람직하지 않다. 앞서 논의한 바와 같이, IT 서비스를 제공하기 위해서는 협력이 필수인데, 예를 들어 한 중소기업체가 대형 IT 서비스 기업의 관계사 시장에서 발주된 프로젝트에 대해 그 대형 IT 서비스 기업과 협력을 취하고 있을지라도, 그 중소기업체는 비관계사 시장에서 발주되는 프로젝트 수주를 위해 관계사관련 프로젝트에 대해 협력관계에 있는 대형 IT 서비스 기업과 경쟁하게 된다. 정부 및 공공부문과 같은 비관계사 시장에서 대형 IT 서비스 기업과 중소기업체들과의 경쟁시, 이들의 협력 혹은 하도급 관계는 중소기업체들에게 불리하게 작용한다. 그 이유는 관계사 시장을 보유한 대형 IT 서비스 기업들은 중소기업들과 협력 및 하도급을 통해 비용절감을 달성할 수 있어 관계사 시장으로부터 더욱 높은 수익을 누릴 수 있으며, 이에 의존하여 더욱 낮은 가격으로 비관계사 시장에서 발주된 프로젝트들을 수주할 수 있는 기반을 갖출 수 있기 때문이다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 비경쟁적인 관계사 시장과 경쟁적인 비관계사 시장의 이중구조는 대형 IT 서비스 기업의 시장지배력 전이 가능성을 유발하며, 이들과 협력 혹은 하도급관계를 맺고 있으나 관계사 시장을 보유하지 않은 중소기업들의 경쟁력 및 생존 가능성 하락을 초래할 수 있다.

추가적으로 이러한 구조가 기업들의 경쟁력 제고를 위한 투자 유인에 미치는 영향을 살펴보자. 우선 대형 IT 서비스 제공자는 관계사 시장에서 경쟁없이 안정적인

수익을 누리고 있으므로, R&D 투자 등을 통한 품질제고에 대한 유인이 그리 크지 않은 도덕적 해이(moral hazard)가 존재할 수 있다.<sup>30)</sup> 관계사 시장의 존재가 유발하는 IT 서비스 제공업체의 도덕적 해이는 해외 글로벌 환경에서 경쟁력을 상실하게 되는 요인이 되고 있다.<sup>31)</sup> 또한 매우 치열한 경쟁정도를 보이고 있는 비관계사 시장에 참여하는 중소기업들의 수익성은 매우 낮아, 이들이 자체의 경쟁력을 확보하기 위한 투자지출에 대한 유인이 크게 낮다. 뿐만 아니라, 대형 IT 서비스 기업들이 비관계사 시장에서 발주된 프로젝트들을 주계약자의 위상을 보유하더라도, 이들은 거의 서비스를 제공하지 않고 다른 IT 서비스 제공자에게 하도급을 주는 형태가 등장하기도 한다. 이는 아마도 정부 및 공공부문에서의 출혈경쟁에 의한 수익 창출이 어려워 최소한의 잉여만 확보하기 위함일 것으로 추측된다. 이에 따라, 하도급에 참여한 소규모 업체들이 피해 볼 수 있는 가능성이 증대될 것이다.

이상에서 논의한 것을 제5절에서 모형을 이용하여 좀 더 엄밀히 살펴본다.

## 제 5 절 분할된 시장구조와 하도급거래에 대한 이론적 고찰

### 1. 모 델

IT 서비스를 제공하는 두 기업  $A$ 와  $B$ 가 있다. 이들이 IT 서비스 한 단위를 독자적으로 제공하는데 지출하는 비용은 각각  $c_A$ 와  $c_B$ 이다. IT 서비스 프로젝트를 발주하는 수요자는  $a$ 와  $b$  둘이다. 이들은 개별적으로, 독립적으로 한 단위의 프로젝트를 발주하며, 그 프로젝트에 부과하는 가치는  $v$ 이다. 그리고  $v > c_i \geq 0$ ,  $i = A, B$ 이다. 그러면, 각 프로젝트는 수행되는 것이 효율적이다.

30) 실제로 이들의 해외진출이 활발해지기 이전, 경쟁력의 준거자료인 IT 프로세스에 대한 국제적인 품질인증인 CMM(Capability Maturity Model) 레벨 획득 수준이 낮았다.

31) 최근 해외 기업이 국내 시장을 공략하는 데에 국내 업체가 그들의 경쟁상대로서의 위상이 줄어들고 있다. 실제로 IBM Korea와 HP Korea의 경우 국내 시장 점유율이 급성장하여 각각 6%와 3%로 4위와 6위에 위치하고 있다(IDC, 2003).

국내 IT 서비스 시장의 이중 구조가 IT 서비스 산업성과에 미치는 영향을 살펴보기 위해, 우리는 다음과 같은 세 가지 상황을 상정하여 산업성과를 비교 분석한다. [Case 1] 각 프로젝트에 대해 두 기업이 경쟁하는 경우, [Case 2] 기업 A만이 수요자 a와 관계사 시장을 형성하는 경우, [Case 3] 기업 B는 기업 A만이 보유하는 관계사 시장에서 협력 또는 하도급의 관계로 참여하는 경우.

2. 시장결과

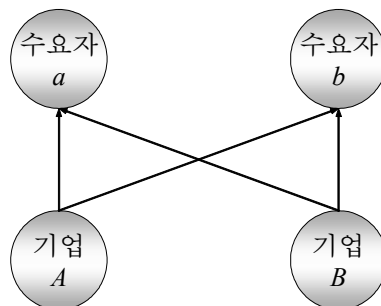
가. [Case 1] 각 프로젝트에 대해 두 기업이 경쟁하는 경우

수요자가 한 프로젝트를 통해 기대할 수 있는 보수(payoff)는 해당 프로젝트의 가치  $v$ 에서 프로젝트 수행 기업에게 지급하는 가격을 제한 것이 된다. 어느 기업이 수행을 하던 수요자가 한 프로젝트를 통해 누릴 수 있는 가치는  $v$ 로 일정하므로, 자신의 보수를 극대화하는 수요자는 가장 낮은 금액을 제시하는 기업으로부터 서비스를 제공받으려 할 것이다. 이는 Bertrand 경쟁상황과 동일하므로, 균형에서 개별 프로젝트의 가격은  $\max\{c_A, c_B\}$ 가 된다. 이에 따라, 각 수요자의 보수는  $v - \max\{c_A, c_B\}$ 가 되며, 기업  $i$ 의 이윤은 다음과 같다.

$$\pi_i^1 = 2 \cdot \max\{c_j - c_i, 0\}, \quad i \neq j = \{A, B\} \tag{7}$$

즉, 비용이 저렴한 기업이 두 프로젝트를 모두 제공하게 되며, 이는 효율적이다.

[그림 3-1] 각 프로젝트에 대해 두 기업이 경쟁하는 경우

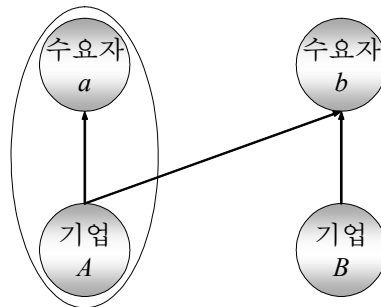




나. [Case 2] 기업 A만이 수요자 a와 관계사 시장을 형성하는 경우

이제 비경쟁적인 관계사 시장과 경쟁적인 비관계사 시장의 이중 구조가 시장성과에 미치는 영향을 분석한다. 이를 위해, 수요자 a와 기업 A가 같은 그룹 내에 있는 기업들로 IT 서비스에 대해 관계사 시장을 형성하고 있다고 가정하자. 달리 가정하면, 기업 B는 수요자 a가 발주하는 프로젝트에 접근이 완전히 봉쇄되어 있다. 따라서 기업 B가 수주할 수 있는 프로젝트는 수요자 b가 발주하는 것이다. 반면, 기업 A는 수요자 a와 수요자 b가 발주하는 프로젝트에 모두 수주할 수 있다. 이는 수요자 a가 발주하는 프로젝트에 대해 기업 A만 독점적으로 수주할 수 있고, 수요자 b가 발주하는 프로젝트에 대해서는 수주를 위해 두 기업이 경쟁하는 구조를 반영한다.

[그림 3-2] 기업 A만 관계사 시장을 보유하는 경우



이 경우 기업 A는 수요자 a에 대해 독점 가격을 부여할 수 있다. 여기서는 논의를 좀 더 재미있게 하기 위해 수요자 a가 발주하는 프로젝트에 대해 가격 협상력이 없다고 가정한다. 이에 따라, 기업 A가 부과하는 가격은  $v$ 가 된다. 기업 A가 수요자 a를 통해 독점적으로 얻는 이윤은  $s_A = v - c_A > 0$ 이 되고, 수요자 a의 보수는 0이다.

수요자 b는 자신이 발주하는 프로젝트가 어떤 기업이 제공하던 누릴 수 있는 가치가  $v$ 로 동일하므로, 제공 가격이 가장 저렴한 기업을 선정할 것이다. 이 프로젝트 수주를 위해 기업 A와 B가 서로 경쟁을 하게 된다. 그런데, 우리가 주목해야 하는

것은 기업  $A$ 는 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트를 수행하기 위해 지출할 수 있는 비용은  $c_A - s_A$ 인 것처럼 행동할 수 있다는 것이다. 그 이유는 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트를 기업  $B$ 와의 경쟁을 통해 수주하기 위해서 기업  $A$ 는 수요자  $a$ 와의 관계를 통해 누릴 것으로 예상되는 독점이윤을 활용할 유인이 있기 때문이다.

이러한 경쟁으로 인해 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트의 가격은  $\max\{c_A - s_A, c_B\}$ 가 된다. 이 때 수요자  $b$ 의 보수는  $v - \max\{c_A - s_A, c_B\}$ 이고, 두 프로젝트를 통한 기업  $A$ 와 기업  $B$ 의 이윤은 각각 다음과 같다.

$$\begin{cases} \pi_A^2 = \max\{c_B - c_A + s_A, 0\}, \\ \pi_B^2 = \max\{c_A - s_A - c_B, 0\}. \end{cases} \quad (8)$$

우리가 앞서 살펴 보았던, [Case 1]에서 각 기업의 이윤 (7)과 [Case 2]에서 그들의 이윤 (8)을 비교하면, 기업  $B$ 가 수익을 낼 가능성이 크게 줄어들었으며, 수익을 낼 수 있을지라도 그 수익의 크기는 더 작아졌음을 알 수 있다. 달리 말하면, 기업  $A$ 가 자신이 보유하는 비경쟁적 관계사 시장을 통해 확보할 수 있는 수익이 “전략적 효과(strategic effect)”로서 작용하여, 기업  $A$ 는 기업  $B$ 와 경쟁을 벌이는 비관계사 시장에서 가격을 보다 공격적으로 낮게 제시할 수 있으며, 그로 인해 수요자  $b$ 의 프로젝트를 확보할 가능성을 높일 수 있다.

기업  $A$ 가 수요자  $b$ 의 프로젝트에 대해 이와 같이 공격적인 전략을 취하는 것은 아마도 기업  $B$ 를 비관계사 시장에서 완전히 퇴출시켜 향후 비관계사 시장에서도 독점기업으로 활동할 수 있기를 예상할 수 있어야 한다. 만약 기업  $A$ 의 비용이 기업  $B$ 의 비용보다 작다면, 기업  $A$ 는 수요자  $a$ 의 프로젝트를 통해  $s_A$ 의 수익, 그리고 수요자  $b$ 의 프로젝트를 통해  $c_B - c_A$ 의 수익을 각각 취할 수 있어, 총이윤은  $s_A + c_B - c_A$ 가 된다.

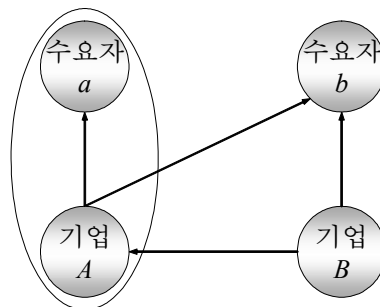
그런데, 프로젝트를 한 번만 추진하는 이 모델과 같은 경우, 만약 기업  $A$ 의 비용이 기업  $B$ 의 비용보다 크다면, 기업  $A$ 의 입장에서 수요자  $b$ 의 프로젝트 수주를 위해 공격적으로 낮은 가격을 설정하는 것은 이윤을 하락시키는 결과를 초래한다. 이

를 좀 더 자세히 살펴보자.  $c_B < c_A$  이므로, 기업 A가 수요자 b의 프로젝트를 수주 경쟁에 참여하지 않는다면, 그의 이윤은 수요자 a의 프로젝트를 통해  $s_A$ 를 얻을 수 있다. 반면, 수요자 b의 프로젝트를 수주 경쟁에 참여하는 경우  $\max\{c_B - c_A + s_A, 0\}$ 이며, 심지어  $c_B > c_A - s_A$  일지라도, 그의 이윤은  $c_B - c_A + s_A$ 가 되어, 수주 경쟁에 참여하지 않는 경우보다  $c_A - c_B$ 만큼 작아지게 된다. 따라서 수요자들이 프로젝트를 한 번만 추진하는 경우, 기업 A는 수요자 b의 프로젝트를 수주 경쟁에 참여하지 않게 된다. 그러나 수요자들이 프로젝트를 반복적으로 추진하고 기업 A가 수요자 b의 프로젝트 수주 경쟁에서 공격적인 전략을 사용하는 것이 기업 B를 비관계사 시장에서 퇴출시키는 결과를 가져온다면, 기업 A는 비관계사 시장에서도 향후 독점 이윤을 누릴 수 있으므로, 그러한 전략은 유용하게 된다. 달리 말하면, 기업 A의 공격적인 전략이 기업 B를 퇴출시킬 수 없는 상황이면, 그 전략은 오히려 기업 A의 이윤을 악화시킨다.

다. [Case 3] 기업 B는 기업 A만이 보유하는 관계사 시장에 협력 또는 하도급의 관계로 참여하는 경우

[Case 2]의 상황과는 달리 기업 B가 기업 A의 관계사 시장에 참여할 수 있는 경우를 상정하자. 그런데, [Case 1]과는 달리 기업 A는 여전히 수요자 a의 프로젝트에 대해 독점적 공급자이다. 기업 A는 수요자 a의 프로젝트를 단독으로 수행하는데 들어가는 비용은  $c_A$ 이다. 기업 A가 수요자 a의 프로젝트를 기업 B와 협력하여 혹은 하도급을 주어 수행하는 경우, 수요자 a의 프로젝트 수행을 위한 비용구조는 다음과 같다.

[그림 3-3] 하도급거래가 있는 경우



이 프로젝트는 분리가능하다고 하자. 그리고 기업  $A$ 는 프로젝트의 일정부분,  $\alpha \in [0, 1]$ 만큼을 기업  $B$ 에게 위탁한다고 하자. 기업  $B$ 는 위탁받은 프로젝트를 비용  $c < c_A$ 를 들여 수행할 수 있다고 하자. 기업  $A$ 가 기업  $B$ 에게 지급하는 위탁금액은  $p = \beta(c_A - c)$ 라고 하자. 여기서  $\beta \in [0, 1]$ 이며, 기업  $B$ 의 협상력을 나타낸다. 기업  $B$ 는 수요자  $a$ 의 프로젝트의 일정부분을 수행하는데 기업  $A$ 보다는 효율적이며, 위탁거래를 통해 발생하는 잉여를 기업  $A$ 와 기업  $B$ 가 나누어 가진다. 이에 따라, 기업  $A$ 가 수요자  $a$ 의 프로젝트 일정부분을 기업  $B$ 에게 위탁하는 경우 프로젝트 수행 총비용은  $(1 - \alpha)c_A + \alpha c$ 이며, 특히 기업  $A$ 가 지출하는 비용은  $(1 - \alpha)c_A + \alpha p$ 이다.

수요자  $a$ 의 프로젝트에 대해 독점력이 있어 기업  $A$ 가 부과하는 가격은  $v$ 이므로, 수요자  $a$ 의 프로젝트 수행을 통해 기업  $A$ 가 얻는 이윤은  $v - (1 - \alpha)c_A - \alpha p = v - c_A + v - c_A + \alpha(1 - \beta)c_A + \alpha\beta c$ 이다. 이는 기업  $A$ 가 단독으로 프로젝트를 수행하는 것보다 기업  $B$ 에게 일정부분 위탁을 주어 수행하는 것이  $t_A = \alpha(1 - \beta)c_A + \alpha\beta c$ 만큼 더 높은 이윤을 창출함을 보여준다. 수요자  $a$ 의 프로젝트 수행을 통해 기업  $A$ 가 얻는 이윤을  $s_A + t_A$ 라 표시하자. 기업  $B$ 가 기업  $A$ 의 위탁을 수행하여 얻는 이윤은  $\alpha p = \alpha\beta(c_A - c) = \alpha c_A - t_A$ 이다.

이제 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트에 대해 기업  $A$ 와 기업  $B$ 가 경쟁하는 경우 그 결과에 대해 살펴보자. [Case 2]에서와 마찬가지로 수요자  $b$ 는 자신이 발주하는 프로젝트가 어떤 기업이 제공하던 누릴 수 있는 가치가  $v$ 로 동일하므로, 제공 가격이 가장 저렴한 기업을 선정한다. 기업  $A$ 는 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트를 수행하기 위해 지출할 수 있는 비용은  $c_A - s_A - t_A$ 인 것처럼 행동할 수 있다는 것이다. 달리 표현하면, 수요자  $b$ 의 프로젝트를 수행하는 데에 있어, 기업  $A$ 는 [Case 2]의 경우보다 추가적으로  $t_A$ 만큼 더 낮은 비용에서 우위를 가질 수 있다. 반면에, 기업  $B$ 는 [Case 2]의 경우보다 추가적으로  $\alpha p$ 만큼 비용의 우위를 갖게 된다. 이는 각 기업이 기업  $A$ 의 관계사 시장에서 발생하는 이윤을 비관계사 시장의 경쟁에서 승리하기 위해 비용을 지불할 수 있는 여력이 더 높아짐을 의미하며, 이와 같이 높아진 이유는 기업  $A$ 의 관계사 시장에서 기업  $A$ 와 기업  $B$ 가 협력 혹은 하도급관계가 발

생하기 때문이다.

따라서 수요자  $b$ 가 발주하는 프로젝트의 가격은  $\max\{c_A - s_A - t_A, c_B - \alpha p\}$ 가 되어, [Case 2]에서보다 그 가격이 더욱 낮아짐을 알 수 있다. 이 때 수요자  $b$ 의 보수는  $v - \max\{c_A - s_A - t_A, c_B - \alpha p\}$ 이다. 두 프로젝트 모두를 통해 누리게 되는 기업  $A$ 와 기업  $B$ 의 이윤은 각각 다음과 같다.

$$\begin{cases} \pi_A^3 = \max\{c_B - \alpha p - c_A + s_A + t_A, 0\}, \\ \pi_B^3 = \max\{c_A - s_A - t_A - c_B + \alpha p, 0\}. \end{cases} \quad (9)$$

우리가 앞서 살펴보았던, [Case 2]에서 각 기업의 이윤 (8)과 비교할 때, [Case 3]에서 각 기업의 이윤 (9)는  $t_A - \alpha p$ 만큼 증가하거나 감소함을 알 수 있다. 이는 기업  $A$ 가 수요자  $b$ 의 프로젝트를 수주에 성공할 가능성(=기업  $B$ 가 수주에 실패할 가능성)은  $t_A - \alpha p$ 의 크기에 의존함을 의미한다.

$K(\beta) = t_A(\beta) - \alpha p(\beta) = \alpha[c_A - 2\beta(c_A - c)]$ 라 하자. 즉,  $K(\beta)$ 는 기업  $A$ 가 기업  $B$ 에 비해 수요자  $b$ 의 프로젝트를 수주하기 위한 비용우위(혹은 열위)를 나타낸다. 이는 기업  $A$ 가 자신의 관계사 시장에서 기업  $B$ 와 협력 혹은 하도급 관계를 가짐으로써 발생하는 것이다. 기업  $B$ 의 협상력을 나타내는  $\beta$ 는  $K(\beta)$ 의 크기에 영향을 미친다. 특히,  $\beta$ 가 작아질수록, 협력 혹은 하도급을 통해 기업  $A$ 가 기업  $B$ 에 비해 수요자  $b$ 의 프로젝트를 수주하기가 더욱 유리하게 된다.

$\beta^* = \frac{c_A}{2(c_A - c)}$ 라 하자. 이는 기업  $A$ 가 기업  $B$ 와의 수요자  $b$ 의 프로젝트 수주 경쟁에서 기업  $A$ 와 기업  $B$ 의 협력으로부터 얻게 되는 추가적인 비용 우위가 없음을 나타낸다. 즉,  $K(\beta^*) = 0$ 이다.  $K(\beta)$ 는  $\beta$ 에 대해 감소함수이므로,  $\beta \leq \beta^*$ 일 때 협력 또는 하도급의 존재가 [Case 2]에 비해 기업  $B$ 의 비관계사 시장에서의 경쟁력을 악화시키게 되며, 반면  $\beta > \beta^*$ 인 경우 기업  $B$ 의 비관계사 시장에서의 경쟁력을 강화시키게 됨을 알 수 있다.

$K(\beta)$ 의 존재가 의미하는 바는 기업  $A$ 의 비경쟁적 관계사 시장에서 협력을 통해

확보할 수 있는 이윤을 각 기업이 비관계사 시장의 수주경쟁에서 비교우위를 갖고자 전략적으로 사용할 수 있다는 것이다. 기업 A의 관계사 시장에서 두 기업간의 협력이 비관계사 시장의 경쟁에 미치는 영향은  $K(\beta)$ 의 부호에 따라 다르다. [Case 2]에 비해 기업 B의 비관계사 시장에서의 경쟁력이 더욱 악화되는 경우는 자신의 협상력이 낮은 경우이며, 반대로 경쟁력이 높아지는 경우는 자신의 협상력이 높은 경우이다.

### 3. 요약 및 시사점

우리는 이상에서 국내 IT 서비스 시장의 두 가지 특징으로 비경쟁적 관계사 시장과 경쟁적 비관계사 시장의 이중구조와 협력 혹은 하도급관계와 동시에 경쟁의 기업간 관계를 지적하였다. 이러한 특징이 국내 IT 서비스 시장의 시장성과 및 경쟁력에 미치는 영향을 간단한 모형을 통해 살펴보았다. 우리는 관계사 시장을 보유하지 못하는 기업의 경쟁력은 이중구조의 존재로 악화될 수 있으며, 이에 더하여 그 기업이 관계사 시장을 보유하는 기업과 협력 혹은 하도급관계에서 낮은 협상력을 갖는다면 더욱 열악하게 될 수 있음을 논의하였다. 반면에, 협상력이 높으면, 관계사 시장을 보유하지 못한 기업은 이중구조의 존재에서 발생하는 경쟁력 악화를 협력관계를 통해 어느 정도 극복할 수 있음도 주장하였다.

우리가 얻은 결과는 관계사 시장을 보유한 기업은 그렇지 않은 기업과 협력 혹은 하도급관계에서 높은 협상력을 발휘하려는 이유는 단지 그 협력관계에서 보다 높은 수익을 추구하기 위한 것에만 그치는 것이 아니라, 비관계사 시장의 경쟁에서 수주가능성을 보다 높이기 위한 전략적 측면이 있음을 의미한다.

관계사 시장을 보유한 기업은 대체로 대기업이며, 그렇지 않은 기업들은 대부분 중소기업들이라 할 수 있다. 우리가 제2절에서 대기업과 중소기업의 하도급 관계를 위험분담여부의 관점에서 논의한 내용과 제4절과 제5절을 통해 얻은 결과들은 종합적으로, IT 서비스 산업에서 관계사 시장을 보유한 대기업은 협력 혹은 하도급관계에서 관계사 시장을 보유하지 않는 기업이 유발할 수 있는 위험을 분담할 유인이 때

우 작음을 시사한다. 대기업이 위험분담비율을 결정할 수 있는 능력이 있다면, 위험분담비율을 높일수록 중소기업은 관계사 시장의 협력관계에서 안정적인 수익을 얻을 수 있으며, 이는 비관계사 시장에서 대기업에게 불리한 상황을 유발시킬 수 있는 부메랑효과(boomerang effect)가 발생할 수 있기 때문이다. IT 서비스 사업의 특성상 협력관계는 필수불가결하다면, 비경쟁적 관계사 시장과 경쟁적 비관계사 시장의 분할된 이중구조는 협력관계를 훼손시키는 근본적 문제점을 제공함을 알 수 있다.

본 연구는 기업의 전략을 가격 설정만으로 상정하여 논의하였다. IT 산업은 그 특성상 기술발전이 급속히 이루어지고 있으며, 이러한 기술의 발전은 R&D 투자에 기초한다. 따라서 IT 서비스 시장의 분할된 이중구조와 하도급관계가 기업들의 R&D 유인체계에 미치는 영향을 이론적으로 살펴볼 필요가 있다. 이는 R&D 유인체계는 IT 서비스 산업의 미래의 경쟁력을 결정하는 요인이기 때문이다.

## 제 4 장 해외 사례 분석

본 장에서는 신흥 SW강국인 3Is(인도, 아일랜드, 이스라엘)와 중국, 브라질의 SW 산업에 대해 소개한다. 3Is 국가들은 수출 중심 발전 전략을 통해 성장한 반면, 중국과 브라질은 내수시장 중심으로 SW산업이 발전되어 왔다. 3Is의 경우에는 어떠한 비즈니스 모델로 해외시장에 진출하였으며, 성공 요인 또는 경쟁력의 원천이 어디에 있었는지를 중심으로 다룬다. 반면 내수 중심 발전 전략을 취한 국가들의 경우에는 그들의 구조적 문제점과 대응 전략에 초점을 맞추고자 한다.

### 제 1 절 인 도<sup>32)</sup>

본 절에서는 먼저, 인도 SW산업의 현황, 성장단계, 비즈니스 모델 등의 산업 특징에 대해 살펴본다. 그 다음 인도 SW기업의 경쟁력 원천에 대해 알아본 후, 마지막으로 인도 사례의 시사점에 대해 간략히 언급하고자 한다.

#### 1. 산업의 특징

##### 가. 산업 현황

인도는 지난 15년 전 주요 소프트웨어 서비스 수출국으로 새롭게 등장했다. 특히, 1995년~2000년까지 소프트웨어시장은 연평균 46.6%로 성장했고, 미국의 경기 침체로 인해 산업이 붕괴될 우려가 있었음에도 불구하고 기타 지역 및 관련 시장으로 산업을 다각화하면서 지속적인 성장을 거듭하고 있다.

인도의 소프트웨어 산업은 인도의 전체 수출에도 큰 영향을 미치고 있는데 전체

---

32) Athreye(2005)를 중심으로 내용 정리

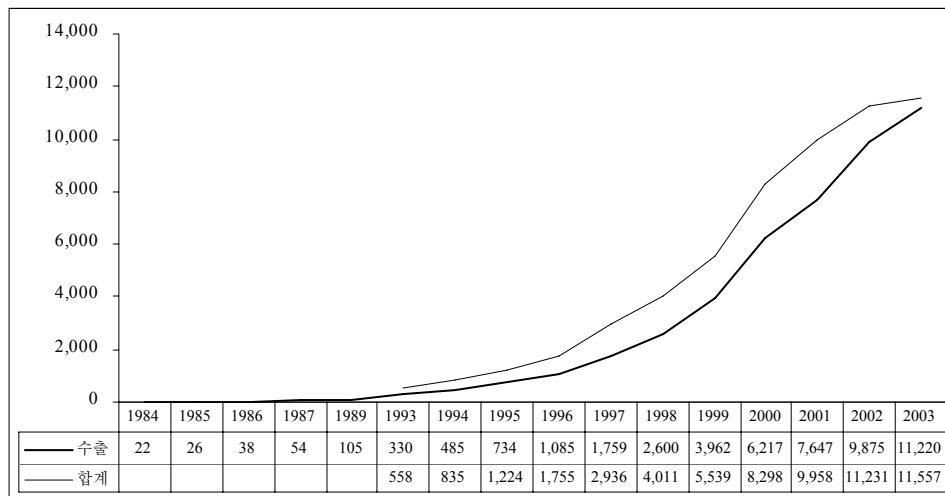


제품 수출에서 소프트웨어 산업이 차지하는 비중은 1990년에는 거의 미미했으나 2002~2003년에는 약 18%를 차지하고 있다. 또한 인도의 소프트웨어 산업은 2002~2003년 기준으로 전체 GDP에서 차지하는 비중이 3%, 고용인원 500,000명으로 내수 시장의 파급효과는 매우 적지만 가장 빠르게 성장하는 산업 중 하나로 자리 잡고 있다.

인도 소프트웨어 산업의 특징은 수출 중심의 산업 구조로서 2000년 기준으로 전체 소프트웨어 시장의 2/3이상이 수출액이다. 인도의 수출이 붐을 이루기 이전인 1984년에도 이미 수출을 하고 있었으며, 2000년 이후 다소 감소 추세를 보이고 있으나 90년대 중반 이후 급격한 성장 추세를 보이고 있다.

[그림 4-1] 인도 소프트웨어 매출 추이(1984~2003)

(단위: 백만달러)

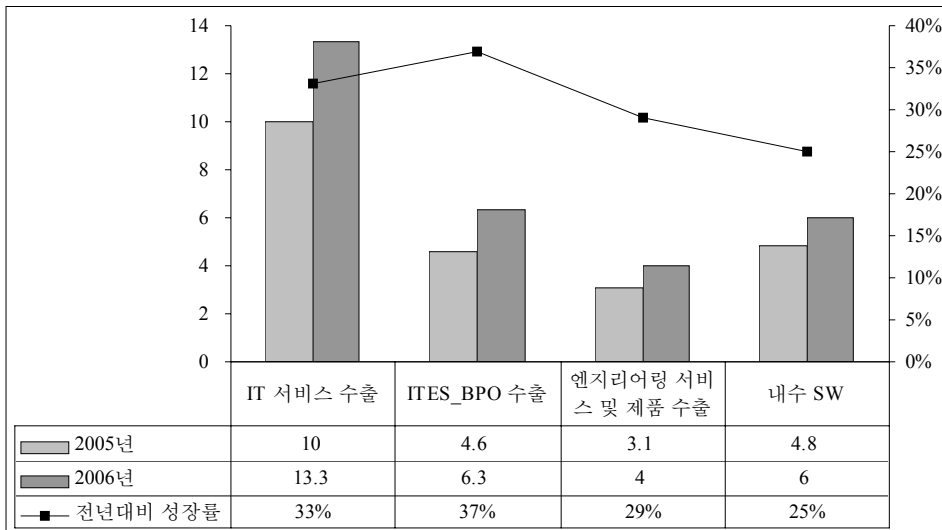


출처: Athreye(2005)

인도의 소프트웨어 산업은 내수의 경우 패키지부문이 다수 포함되어 있으나 수출 부문에서는 패키지 개발이 아닌 현지 출장 또는 하청방식에 의한 전문서비스 부문이 가장 큰 비중을 차지하고 있다. NASSCOM(National Association of Software and Service Companies)이 인도의 소프트웨어/서비스 업계의 매출 동향에 대한 조사 결

과를 발표한 자료에 따르면 2006년(2005. 4~2006. 3)의 소프트웨어 및 서비스 시장에서 수출이 차지하는 비중이 약 80%이며, 자국 내 내수 시장은 20% 수준으로 나타났다. 주요 소프트웨어 및 서비스 분야별 실적을 살펴보면 소프트웨어와 관련된 서비스의 수출이 약 133억 달러, IT 활용 서비스 및 비즈니스 프로세스 아웃소싱에 대한 수출이 약 63억 달러 등 서비스관련 수출이 30% 이상의 높은 성장률을 보이고 있다.

(그림 4-2) 인도의 분야별 소프트웨어/서비스 시장 규모(2005/2006년)  
(단위: 10억 달러)



주: 1) NASSCOM의 데이터에는 외국 기업의 인도 자회사에 대한 매출액과 인도의 아웃소싱 업무 위탁 업체의 매출액이 모두 포함되어 있으며, 2005(2004. 4~2006. 3), 2006년도(2005. 4~2006. 3)임

2) ITES-BPO: IT 활용 서비스/비즈니스 프로세스 아웃소싱

자료: NASSCOM, 한국정보통신수출입진흥센터(2006. 6. 7)재인용

인도 소프트웨어업체 현황을 살펴보면 해외법인보다 타타 컨설턴시 서비스(TCS), 인포시스(Infosys), 위프로(Wipro) 등의 국내 법인들이 인도 소프트웨어 시장의 성장을 주도하고 있다. 2000년 기준으로 top 20위 수출업체 중 해외지사는 불과 5개이며, 나머지는 모두 국내 법인이다. 인도의 사업주도 형태의 경우, IT 전문 업체는 분사

(spin-off), 비즈니스 하우스업체(Business house firms), 전문적인 IT 서비스업체, 조인트벤처, 해외지사 등 여러가지 형태가 존재하는데 특히, 비즈니스 하우스업체인 TCS (Tata Consultancy Service), Wipro 등이 시장을 주도하고 있다. 2000~2001년 기준으로 TOP 5업체가 전체 시장의 1/4, TOP 10업체는 전체시장의 1/3 이상을 차지하고 있다.

〈표 4-1〉 인도내 주요 업체의 SW산업내 시장 점유율 추이

회사명	설립연도	1999~2000	2000~2001
TCS	1968년	8.35	8.32
Wipro	1980년	4.41	5.21
Infosys	1981년	3.62	4.91
HCL	1991년	2.60	3.38
Satyam	1987년	2.78	3.36

출처: Athreye(2005)

#### 나. 산업 성장 단계

인도 소프트웨어 산업 성장의 배경이 된 외부 환경 변화 요인은 크게 두 가지로 볼 수 있다. 하나는 인도 경제를 규제에서 탈규제, 개방화, 포스트 개방화 등으로 전환시킨 정책의 변화이며, 다른 하나는 전세계적으로 컴퓨팅 소프트웨어의 수요 확산과 비즈니스 관리 프로세스의 자동화 증대에 있다. 이러한 환경 변화를 고려하여 인도 소프트웨어 산업의 성장 단계를 구분하면 크게 4단계로 구분할 수 있다.

첫 번째 단계는, 1984년 이전 단계로 이 시기의 인도의 주요 정부 정책은 하드웨어 역량의 자립을 성취하기 위한 것이며, 그 결과 외국인 투자를 제한하는 FERA (Foreign Exchange Regulation Act)에 대항한 IBM의 퇴출로 인해 인도내 소프트웨어 업체들이 새롭게 설립되었다. 두 번째 단계는 1985년~1991년으로 전세계적인 하드웨어의 가격 하락과 인도내 수입 라이선싱 정책의 탈규제화와 더불어 대형 다국적 업체들의 정보시스템 수요가 메인 프레임에서 클라이언트 서버 시스템으로 전환되면서 전세계적인 소프트웨어 프로그래머의 수요가 급증하였다. 이 시기에 인도는

1986년부터의 소프트웨어 정책이 하드웨어 부문의 개발을 위한 정책과 독립되어 수립되면서 소프트웨어 시장의 초고속 성장 기반의 초석을 다졌다. 세 번째 단계는 1992년~1999년으로 이 시기에는 인도 정부의 대규모 금융 개방화, 대규모 다국적 기업의 진입, 전세계적으로 소프트웨어 수요의 정점, 인터넷의 성장 등의 내·외부적인 환경 변화가 있었다. 이 시기 인도의 소프트웨어 정책은 STPI(Software Technology Park of India)를 통한 통신인프라 개발 및 저렴한 인터넷 접속 비용 확산 등의 혁신적인 정책을 시도하면서 인도의 소프트웨어 시장은 초고속 성장을 거듭했다. 마지막 단계는 2000년~현재로 이 시기에는 닷컴기업 붕괴, 미국 경제 악화 등으로 인해 소프트웨어의 수요가 점차 감소하였다. 그러나 아웃소싱에 대한 수요가 증대되면서 오프쇼어 업체들이 성장했으며, DSP(Digital Signal Processing), 임베디드 SW, SoC 등의 신생 분야의 소규모 업체들이 탄생하면서 소프트웨어 산업내 역량을 강화하고 있다.

#### 다. 비즈니스 모델

인도의 소프트웨어 산업은 수출 중심 산업 구조에 따라 다양한 비즈니스 모델로 변화해 왔다. 인도의 기업들은 저렴한 소프트웨어 인력을 바탕으로 과거부터 메인프레임 시스템 유지보수 등의 분야에서 국제적 명성을 얻고 있었으나 자국 내 시장은 미미했다. 1980년대 중반 이후 자국 내 컴퓨터 시스템 시장이 급격히 성장하면서 인도내 패키지 소프트웨어 제품 시장이 크게 확대되자 인도 기업들은 다양한 제품을 개발하였으나 결국 실패로 돌아갔다. 그러나 이러한 실패에도 불구하고 관련 경험과 노하우를 습득하면서 인도의 소프트웨어 기업들은 수요 기업 내에서 제품과 서비스를 제공해 주는 온사이트 서비스(on-site service)라는 새로운 비즈니스 모델을 창출하게 되었다. 1988년 인도내 소프트웨어 수출의 90%가 온사이트 서비스 모델에서 창출되었다. 1990년 이후 인도내 다국적 기업의 지사 설립을 통한 저렴한 비용의 아웃소싱 센터를 운영하기 시작하면서 보다 이익이 높은 오프쇼어(offshore) 비즈니스 모델로 전환하기 시작했다.

오프쇼어 비즈니스 모델은 수요(고객) 기업의 입장에서 볼 때, 조직형태와 투자

방식에 따라 크게 4가지 모델로 구분될 수 있다. 첫째, 내외부적으로 필요한 설비들을 수요기업이 직접 투자 방식으로 오프쇼어 지역에 설비를 구축하는 FDI(Foreign direct investment)방식, 둘째, 전문적인 IT 서비스업체(third party)가 오프쇼어 설비를 구축 후 일정기간 운영 후 수요 기업에게 이전하는 BOT(Build, Operate, Transfer) 방식, 셋째, 오프쇼어 기반의 제공자로부터 직접 서비스를 조달하는 방식, 마지막으로 오프쇼어가 존재하는 자국 내 공급자로부터 간접적으로 서비스를 조달하는 방식이다. 이러한 4가지 방식 중 인도의 비즈니스 모델은 세 번째와 첫 번째 방식이 주로 활용되고 있는데 외국 기업들은 인도의 위프로, 인포시스 등의 오프쇼어 업체에게 아웃소싱을 하거나 인도 내에 독자적인 개발 센터나 서비스 센터를 마련하고 있다.

이와 같이 인도의 소프트웨어 비즈니스 모델이 온사이트 서비스에서 오프쇼어 서비스로 전환된 원인은 다음과 같다. 우선 소프트웨어 개발에서 인건비가 가장 큰 비중을 차지하고 있는데 오프쇼어 서비스의 경우 온사이트 서비스에 비해 비용을 크게 절감할 수 있기 때문이다. 또 다른 원인은 인도 정부의 오프쇼어 서비스 지원을 위해 자국내 통신설비의 확충, 소프트웨어 수출공단 건설 등을 확충함으로써 인도 내 개발을 통한 수출을 촉진시키고 있기 때문이다. 향후에도 인도정부의 적극적인 동 산업 육성정책, 인도경제의 개방화 확대, 소프트웨어 공단의 확산 및 활성화, 데이터통신의 발달, 외국인투자의 활성화 등으로 인해 인도내 오프쇼어 서비스의 비중은 더욱 높아질 전망이다.

## 2. 성공 요인 분석

인도는 일반적인 산업 뿐만 아니라 IT산업의 인프라 투자가 매우 낮고, 높은 문맹률(33%이상)을 감안할 때 소프트웨어 산업의 성장과 성공은 매우 이례적이지만 다음과 같은 성공 요인 때문에 높은 산업 성장을 이룩할 수 있었다.

첫째, 프로그래머의 낮은 임금이다. Heeks(1996)는 인도의 낮은 소프트웨어 인건비가 다른 국가에 비해 절대적 우위를 지니고 있으며, 이를 통해 대규모 소프트웨어 수출이 가능함을 설명하고 있다. 그러나 1995~2000년 사이의 소프트웨어 수출 분

은 낮은 임금만이 절대적인 이점이라고 말할 수 없다. 인도의 소프트웨어 인력의 임금은 1995년 이전까지 미국, 영국, 이스라엘에 비해 절대적으로 낮았으나 1995~1999년까지 위 3국의 임금 성장률이 평균 21~22% 성장한데 반해 인도는 약 46%로 2배이상 높은 성장률을 기록했기 때문이다.

둘째, 높은 노동 생산성이다. 인도의 소프트웨어 생산성 수준은 낮은 임금과 저부가가치 부문인 아웃소싱에 집중해 있어서 다른 3Is국가에 비해 낮은 편이지만 인도의 제조업에 비해 노동 생산성이 높다. 3Is국의 제조업의 종업원 수당 부가가치와 소프트웨어 산업의 종업원 수당 수익을 통해 제조업 대비 소프트웨어의 노동생산성을 비교해 산출한 결과 인도의 수치가 이스라엘에 비해 약간 낮지만 아일랜드, 핀란드, 미국 등 주요 소프트웨어 선진국보다 뛰어나 인도내에서 제조업보다 소프트웨어 산업이 강점을 가지고 있음을 알 수 있다.

〈표 4-2〉 국가별 소프트웨어 생산성의 비교우위(1995년 기준)

(단위: 천 달러)

국가명	전체 제조업(A)*	소프트웨어(B)**	(B)/(A)
이스라엘	38.30	100.00	2.61
아일랜드	117.10	142.24	1.22
인도	4.10	8.93	2.18
프랑스	77.14	161.32	2.09
핀란드	76.16	83.46	1.10
미국	98.20	126.02	1.28

주: \*는 1인당 부가가치, \*\*1인당 매출(revenue)로 분석한 수치임  
출처: Athreye(2005)

셋째, 소프트웨어 커뮤니케이션 언어인 영어 사용에 있다. 실제 비영어권 국가인 프랑스의 경우도 제조업에 비해 소프트웨어의 노동생산성이 2배 이상 높지만 주요 수출국에 속하지 않은 것을 볼 때 인도내 프로그래머의 영어 사용 능력이 주요 수출 증대 원인임을 간접적으로 파악할 수 있다.

넷째, 인도의 개방화 정책 및 각종 산업 육성 정책이다. 인도정부는 실제 80년대 부터 소프트웨어 정책의 변화를 가져왔으며, 1991년 외국인투자 및 관련정책에 대

한 개방화 등 개혁 개방 정책이 성공을 거두면서 소프트웨어 매출이 급격히 증가했다. 3Is 중 이스라엘과 인도는 정부 주도형의 혁신적 정책의 수혜자라 할 수 있다. 특히, 인도는 소프트웨어산업 수출을 증대하기 위한 STPI(Software Technology Parks of India)를 통해 수출 중심의 소프트웨어업체에게는 사업개시 8년 이내 5년 동안 세금을 면제해 주고, 전력, 공장대지, 중앙컴퓨터, 고속 통신망 등 각종 인프라를 제공할 뿐만 아니라 수입확인서, 소프트웨어 평가서, 수출인증서 등을 발급하는 기능도 맡고 있어 수출활동의 행정절차를 최소화하고 있다.

다섯째, 인적 자원 및 소프트웨어 프로세스 관리 능력 강화에 있다. 아웃소싱 비즈니스 모델은 서비스 제품의 신뢰성을 확신시키기 위해 인적 자원 관리 및 소프트웨어 프로세스 관리를 위한 조직적 역량이 요구된다. 과거 인도 소프트웨어 산업의 경쟁력은 낮은 임금의 양질의 인력이었으나 점차 경쟁국에 비해 임금 상승률이 높아짐에 따라 낮은 비용에 대한 경쟁우위 요소가 점차 감소하고 경쟁이 더욱 치열해졌다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 인도 기업들은 생산성 증가를 최우선 과제로 삼고 다양한 방법을 시도했는데 보다 효율적인 훈련방식과 회사내 특별한 훈련 과정을 통해 엔지니어 기술을 습득한 비전공 노동자를 활용했다. 그 한 예로 *informal deputizing system*을 통해 신규와 기존인력을 믹스시켜 유지해 나아가기 위한 새로운 조직 구조를 전개하였다. 이러한 시스템을 통해 기술적 차이를 규정하고, 개발한 훈련 프로그램을 통해 기술을 유지 또는 업그레이드를 도와주고 있다. 이때 기업에서는 프로세스 컨트롤 및 고급 인력과 초급인력간의 결합 등의 절차 사용이 가능하게 된다. 또한 인력 감소와 임금 상승의 요인을 해결하기 위해 선진 경쟁업체의 인력 자원 관리 전략 도입이 증대되었는데 그 내용은 고용자 스톡 옵션, 경력(*career path*) 관리 등 근로자의 로열티 및 흥미를 유발할 수 있도록 설계된 조직적 훈련 과정이 포함되어 있다.

마지막으로 새로운 비즈니스 모델 창출을 위한 기업의 실험정신 및 차별화 전략이다. 인도의 비즈니스 모델은 1980년대 자국내 패키지 소프트웨어 제품 시장이 실패로 돌아갔으나 이러한 기업들의 실험의 결과에 의해 90년대 온사이트 서비스 모

델이 창출될 수 있었고, 최근에는 점차 하청생산을 통한 오프쇼어 서비스 모델로 전환하고 있다. 또한 수요기업의 다양성을 충족시키기 위해 점차 전문화를 통한 차별화 전략을 도입하고 있다. 나스닥 상장을 통해 해외 자금을 유입하고, SEI-CMM 인증 획득 등을 통해 특화 산업의 전문성 획득을 통한 차별화 전략을 모색하고 있다.

### 3. 시사점

인도 소프트웨어가 성장하게 된 데에는 다양한 요인이 존재하지만 가장 핵심적인 성공 요인은 새로운 비즈니스 모델을 개발하기 위한 소프트웨어 프로세스 컨트롤 및 대규모 인력 관리 능력이다. 특히, 최근 IT서비스의 비즈니스 모델이 오프쇼어화 되어감에 따라 소프트웨어 기업들은 오프쇼어화에 의해 분산된 팀을 관리할 수 있도록 프로세스의 개선이 더욱 더 요구된다. 그러나 국내 IT 서비스업체들의 경우 자사만의 독특한 비즈니스 프로세스를 보유하고 있는 업체는 소수에 불과하다. 또한 산업내 비즈니스가 수주업체가 모든 것을 수행하지 않는 하청구조로 되어 있어 자사의 인력 외에 관련사 인력이 프로젝트에 투입되지만 이러한 인력에 대한 관리 능력은 매우 뒤쳐져 있다. 그러므로 국내 IT서비스 업체가 보다 경쟁력 있는 업체로 성장하기 위해서는 효율적인 업무 수행 및 인력 관리 능력이 요구된다.

또한 점차 고객 니즈가 다양화되고, 글로벌 경쟁이 치열해지면서 IT 서비스업체의 차별화 전략이 매우 중요한 요소로 자리 잡고 있다. 이러한 변화에 대응하기 위해 인도의 기업들과 같이 국내 기업들도 글로벌 인증 획득 등 특화 산업의 전문성을 확보한 차별화 전략을 모색해야 할 것이다.

## 제2절 아일랜드<sup>33)</sup>

본 절에서는 먼저, 아일랜드(Irish) SW산업의 현황과 발전과정 등 산업 특징을 살

---

33) Sands(2005)에서 발췌하여 정리.



펴보고, 아일랜드 SW산업을 발전시킨 성공요인에 대해 알아본 후, 마지막으로 아일랜드 사례의 시사점에 대해 간략히 언급하고자 한다.

## 1. 산업의 특징

아일랜드 SW산업의 특징을 우선 성장·성과 중심으로, 둘째 SW기업의 기원 중심으로, 마지막으로 아일랜드 태생의 토착 SW기업 특성 중심으로 살펴보고, 동시에 주요 SW기업들에 대해 소개한다.

### 가. 성장과 성과

아일랜드 SW산업에는 1990년대 초 365개의 SW기업에 약 8,000명의 종사자가 존재하였다. 그러나 2003년 SW산업 통계를 살펴보면, 10여 년 동안 토착기업의 급격한 증가와 다국적(MNC) 기업의 지속적인 증가로 인해 총 900개의 SW기업이 존재하고 있으며, 1990년 초 대비 304% 증가한 약 31,500명이 SW산업에 종사하고 있다. 총 매출액은 1990년 초 26.6억 달러에서 2003년 180억 달러로 5배 이상 증가했으며, 수출액 또한 1990년 초 24.7억 달러에서 2003년 170억 달러로 약 6배 증가하였다.

현재 아일랜드 SW기업들을 토착 기업과 다국적 기업군으로 나누어서 총 매출액, 수출액을 비교해 보면, 다국적 기업들이 2003년 총 매출액 및 수출액의 90%를 차지하고 있다. 이에 비해 토착 기업들은 2003년 전체 SW기업 수 900개에서 760개로 전체 기업 수에서 차지하는 비중이 84%로 매우 높지만, 2003년 총 매출액의 9% 및 수출액의 8%만을 차지하고 있다. 이러한 소수 다국적 기업들의 성과 비중이 높은 이유는 다국적 기업들이 유럽의 수출기지로서, 동시에 우호적인 세금환경으로 인해 아일랜드를 선호하고 있기 때문이다. 비록 토착 SW기업들이 전체 매출 및 수출에서 차지하는 비중은 적지만 수출시장에서 성공적인 성과를 보이고 있다. 토착 SW기업들의 총 매출액에서 수출액이 차지하는 비중이 1991년 41%에서 2001년 80%로 증가했으며, 전체 아일랜드 수출액에서 토착 SW기업들의 수출액이 차지하는 비중 또한 1991년 4%에서 2003년 8%로 증가하였다.

1990년대를 거치면서 아일랜드 SW산업은 빠른 성장을 기록했으나, 2001년 이후 연속 2년간 전 세계 ICT 산업의 침체로 인하여 수축되고 있다. 최근 SW산업의 전체 종업원 수가 줄어들었으며, 상대적으로 다국적 기업들 보다 토착 기업들의 종업원 수 감소율이 높은 상황이다. 하지만 이와 같은 전체 종업원 수의 감소에도 불구하고 전체 SW매출액 및 수출액은 증가한 것으로 나타나고 있다. 이는 토착기업들의 총 매출액 및 수출액 감소에도 불구하고, 다국적 기업들의 총 매출액 및 수출증가율이 이를 상쇄할 수 있을 정도로 증가했기 때문이다.

#### 나. SW기업의 기원

주요한 해외 SW기업들의 투자는 1980년 중반부터 시작되었으나, 1990년대에 이르러 토착 SW기업들의 수가 산업에 영향을 미칠 수 있을 정도로 충분히 늘어났다. 아일랜드 SW산업은 다국적 SW기업들 중심의 해외기업부문과 중소규모 SW기업들의 토착기업부문으로 나누어 볼 수 있다. 해외기업부문은 주로 SW의 개발, 현지화, 물류를 담당하고 토착기업부문은 주로 SW개발에 주력하고 있다.

해외부문의 다국적 SW기업들의 경우 1980년대 진입 초기에는 단순한 SW 생산, 유통 부문으로 국한되어 활동하였으나, 시간이 흐름에 따라 현지화(localization) 등 부가가치가 높은 부문으로 활동영역을 확장하게 되었다. 현재는 생산, 유통, 현지화와 더불어 시스템통합, SW서비스 및 SW개발 등을 수행하고 있다. 특히 1990년대 들어와서 SW개발 부문으로까지 다국적 SW기업들이 활동영역을 확장하였으며, 토착기업들에게 아웃소싱 및 하도급 계약의 기회를 제공하고 있다. 이외에도 SW기업이 아닌 다국적 HW기업들이 하드웨어 기기 관련 임베디드(embedded SW) 및 소프트웨어 애플리케이션 개발을 수행하고 있다.

1980년대 다국적 기업들의 진입과 진화에 따라 토착 SW기업들의 수도 더불어 증가하였다. 비록 다국적 SW기업들의 역할이 아일랜드 경제와 산업에 중대한 변화를 가져왔지만, 직접적인 토착SW기업의 성장이나 혁신적인 국가 시스템 발전의 기여에 있어서는 한계점이 존재하였다. 오히려 정보기술에 대한 국제적인 수요 증가, SW 관련 산업의 낮은 진입장벽, 자국에 축적된 기술과 인력 풀, 다국적 기업 및 해외에

서 경험을 보유한 사람들의 역이민 등이 토착 SW기업의 성장에 촉진제 역할을 했던 것으로 분석된다. 특히 국제적인 SW 서비스를 제공했던 인도의 모습과는 달리, 아일랜드 토착 SW기업들은 니치 마켓을 대상으로 시스템SW 및 기업 애플리케이션 등 SW제품을 국제시장에 직접 판매하고 있다. 따라서 소비자 패키지 SW 마켓을 지배하고 있는 미국기업들과의 직접적인 경쟁을 피하고 있다. 토착 SW기업들 중 일부 기업들은 고객 맞춤형 서비스를 통해 컨설팅에서 제품개발까지 확장하여 수출에 성공하였으나, 다국적 SW기업에 대한 의존도가 심한 실정이다. 하지만 대다수 토착 SW기업들은 니치마켓의 특정고객을 대상으로 하는 SW 애플리케이션 개발로 사업을 시작하여, 해외로 시장을 확대거나 특정 산업영역의 전문 SW업체로 발전하고 있다.

이러한 토착 SW기업들을 기원 또는 태생에 따라 분류하면, 우선 정부계약 및 다국적 기업에 의해 분리·신설된 경우, 교육기관(대학교)에서 분리·신설된 경우, 기업가에 의한 창업 및 초기 토착 SW기업에서 분리·신설된 경우 등 크게 3가지로 분류할 수 있다. 정부계약 및 다국적 기업에 의해 분리·신설된 경우, 다른 산업에 있는 국책 기업이 정부의 주도 및 계약에 의해 자사의 SW부문을 분리·신설하거나,<sup>34)</sup> 다국적 기업 및 정부를 대상으로 특수한 계약(분야)을 수행하다가 다국적 기업에서 분리·신설<sup>35)</sup>된 기업들로 구성되어있다. 교육기관에서 분리·신설된 경우, 대학에서 개발 툴, 시스템 SW, 컴퓨터 관련 훈련 툴, 통신 등의 분야를 연구하다 신설·분리<sup>36)</sup>되어 기술지향적인 동시에 빠른 성장을 보여주는 기업들로 구성되어 있다. 특히 정부의 지속적이고 대규모적인 고등교육 분야에 대한 투자와 더불어 컴퓨터 과학·SW 엔지니어링 분야의 국가적인 전문가 확충 노력의 결과로 이러한 토착 SW기업들이 발생하였다. 기업가에 의한 창업 및 초기 토착 SW기업에서 분리·신설<sup>37)</sup>된 경우, 1990년대 중반 기업가 창업이 급격하게 증가할 때 벤처캐피털의 펀딩

34) Datalex, Amdex System, Euristix, Aldscon 등의 기업이 해당됨.

35) Airtel ATN(From Vertel), Allfinanc(from Siemens) 등의 기업이 해당됨.

36) IONA Technologies, Trintech, EUnet, Piercom, Changing worlds 등의 기업이 해당됨.

및 기존 토착 SW기업에 종사하던 기술자들의 경험을 바탕으로 시작된 기업들로 구성되어 있다. 이들 기업들과 상관관계가 있는 요인들을 살펴보면 우선, 선도 토착 SW기업의 종사자에 의해 창업되었거나, 이들 기업에서 분리·신설되었다. 둘째, 교육기관에서 신설·분리되었으며, 셋째, 국제적으로 특수성이 인정되는 분야에 집중되어 있다는 점이다.

#### 다. 토착 SW기업의 특성

1990년대 까지 토착 SW기업들은 주로 맞춤형 SW개발을 통한 SW서비스 제공에 의존하고 있었으나, 1990년대 중반 이후 서비스에서 제품 중심으로, 내수 중심에서 수출 중심으로 매출구조를 변화시켰다. 2000~2001년 조사에 의하면 11%의 토착기업들은 SW제품으로부터 매출의 100%를 발생시켰으며, 31%의 토착기업들은 매출의 80% 이상을, 64%의 토착기업들이 매출의 50% 이상을 SW제품에서 얻고 있는 것으로 나타나고 있다. 또한 수출하고 있는 토착기업 수의 비중이 1997년 80%로 나타나 1991년 63%에서 증가했으며, 1997년 약 44%의 토착기업들은 적어도 매출의 50% 이상을 수출에서 가져오고 있는 것으로 나타났다.

종업원 수에 따른 기업규모에 있어서는 소기업의 수가 상대적으로 많이 편중된 구조이다. 2002년 조사 결과 45%의 토착기업들의 종업원 수가 10인 미만이며, 71%의 토착기업들이 종업원 수가 24인 미만인 것으로 나타났으며, 13%의 토착기업들만이 50인 이상인 것으로 나타났다.

SW제품 중심으로의 변화와 더불어 토착 SW기업들은 틈새시장을 대상으로 제품 및 서비스를 제공하고 있다. 이러한 니치마켓을 통하여 토착 기업들은 우선 기업 규모나 내수 수요의 한계와 관계없이 성공할 수 있으며, 또한 틈새시장의 경우 상대적으로 토착 기업들이 시장 진입을 쉽게 할 수 있다. 이외에도 첫 고객을 상대로 사업을 시작하고 이러한 경험을 바탕으로 니치마켓의 다른 고객으로 확대하여 제품이나 서비스를 제공할 수 있다. 또한 SW 애플리케이션을 수출할 수 있도록 일반적 제품

---

37) Macalla SW and Netrisk, Cape Clear, Rococo SW, Wolfe group 등의 기업이 해당됨.

으로 개발할 수 있다. 아일랜드 토착 SW기업들은 현재 기업의 애플리케이션 통합 분야(미들웨어 포함), 무선통신분야, 금융(재무)분야 등의 특정 니치마켓에 집중하고 있다.

초기 토착 SW기업들은 자금조달에 있어 어려움을 겪었으며, 이로 인하여 성장을 위한 제품개발보다는 컨설팅이나 서비스 계약을 수행해야만 했다. 하지만 1996년 벤처캐피탈 펀드가 확립되면서 후기 토착 SW기업들의 자금조달이 용이해 졌으며, 결과 사업 초기부터 제품개발과 수출에 주력할 수 있었다.

## 2. 성공 요인 분석

아일랜드 SW산업의 성공요인은 공공정책과 교육투자를 중심으로 한 내부요인과 다국적 기업의 역할, 역이민 등 외부요인으로 나누어 분석할 수 있다.

### 가. 내부요인

국가 정책 수립에 있어 해외 투자를 유치하고 토착기업들이 성장할 수 있는 환경을 만들어 준 것이 SW산업의 커다란 성공요인이 되었다. 특히 기업에게 우호적인 세금규정을 통하여 타 경쟁국가 보다 법인세 비율을 낮춤으로 국제적인 투자를 유치한 것도 주요한 성공요인으로 작용하였다.

인적자원과 교육에 대한 투자는 아일랜드 성공의 초석으로 작용했다. 더불어 교육시스템이 산업의 요구에 맞게 구조조정 됨에 따라, 교육기관으로부터 숙련된 인적자원들을 충분히 공급받을 수 있게 되었다. 이러한 아일랜드의 교육시스템 구조조정과 더불어 지속적인 인적자원 축적은 국제적으로 기술인력 부족에 의한 병목현상이 일어나기 전에 시작되어, 아일랜드는 이러한 병목현상을 피해 갈 수 있었다. 또한 EU로부터 제공받은 구조조정 자금을 인프라 투자보다 인적자원에 더 많이 할당하여 투자한 것이 중장기적으로 산업 발전에 보다 크게 기여할 수 있었다. 특히 산업의 요구에 맞춘 교육시스템의 구조조정은 대규모 투자와 함께 1970년대 새로운 국제 투자의 노동력에 대한 예측을 바탕으로 고등교육기관을 대상으로 시작되었다.

기존 전통적인 대학에 더하여 3가지의 새로운 기구를 다양성이라는 측면에서 설립하였다. 직업교육위원회(Vocational Education Committees VEC)가 설립되어 노동시장으로 직접 진출하려는 청소년을 대상으로 기술 교육을 할 수 있는 직업학교를 운영하고 있다. 또한 13개의 지역 기술 대학의 네트워크(Regional Technical Colleges, RTCs)와 두개의 고등교육 국립 연구소(National Institutes of Higher Education, NIHEs)를 설립하여 노동시장의 요구에 부응하고 있다. RTCs는 현재 기술 연구소(Institutes of Technology, IoTs)로 바뀌어 운영되고 있다. 이 3가지 교육기구 모두 대학이나 학교가 운영하는 것이 아니라, 국가가 직접 운영함으로써 교육시스템에 대한 영향력을 강화하는 동시에 부분적으로 기술노동력 공급에 참여하고 있다. 이러한 결과로 노동시장에 대한 효율성 강화와 더불어 노동공급에 영향력을 미칠 수 있는 국가의 능력을 효과적으로 발휘할 수 있게 되었다.

#### 나. 해외요인

다국적 기업의 아일랜드 진입이 토착 기업의 신설·독립에 직접적인 영향을 준 것은 아니었지만, 간접적으로 토착기업에 커다란 영향을 주었다. 다국적 기업들은 초기 토착 기업들의 수요처로서 역할을 수행했으며, 창업을 원하는 기업가들에게는 사업경험을 제공해 주었다. 특히 다국적 기업과 토착기업 사이에 지식의 전수는 노동력의 이동에 의해 자연스럽게 이루어졌다. 다국적 기업들은 또한 국제적 기준의 모범으로서의 역할도 수행하였다. 다국적 기업들은 상대적으로 복잡한 요구기준을 보유하고 있어, 수요자로서 제품 및 서비스를 토착기업으로부터 구매시 상대적으로 높은 국제적인 기준을 요구함에 따라 결과적으로 토착기업의 경쟁력을 발전시키는 데 도움을 주었다. 특히 기존 다국적 기업과의 거래관계를 바탕으로 국제적인 경쟁력을 키움으로써 해외(수출)시장에서의 진출에도 도움이 되었다.

1980년대 아일랜드에서 해외 이주했던 이민자들이 1990년대 역이민을 통해 다시 아일랜드로 유입됨에 따라, 국제적으로 겪었던 기술인력 부족에 의한 인력난을 아일랜드는 피해 갈 수 있었다. 1994년 전체 유입 인구의 55%가 아일랜드 태생의 역이민자였으며, 1990년대 중반 역이민자들의 58%가 상대적 높은 고등교육을 받은

사람들로 구성되어 있었다. 특히 과거에 기술 교육정책의 확대로 고등교육을 받고 해외에서 경험을 쌓은 후 돌아온 역이민자들의 경우, 해외에서의 네트워크와 수요처를 가지고 돌아와 1990년대 산업발전에 커다란 도움이 되었다.

### 3. 시사점

아일랜드 정부의 성공적인 해외직접투자 유치에 따른 해외 다국적 기업들의 진입·발전은 아일랜드 경제발전에 결정적인 영향을 미쳤으며, 토착기업의 출현과 성장에 간접적으로 기여하였다. 비록 현재 토착 SW 기업들이 규모가 영세하고 자본력도 약하지만, 니치 마켓을 대상으로 한 제품중심의 수출 지향적인 전략은 SW산업의 경쟁력을 강화시켜 나아가고 있다.

특히 정부의 정책이 SW 산업의 발전이라는 목적을 가지고 시작되지는 않았지만, 다국적 SW 기업의 성공적인 유치, 과학과 기술위주의 인적자원 및 교육에 대한 투자, 기업에게 우호적인 세금환경 등은 내부적인 성공요인으로 작용하고 있다. 이외에도 다국적 SW기업의 진입, EU통합과 미국과의 역사적인 커넥션, 영어권 국가, 국제적인 인구이동(역이민을 포함) 등이 SW 산업 발전의 외부적인 요인이 되었다.

앞으로 아일랜드 토착 SW기업의 경우 지속적인 경쟁력을 유지하기 위해서는 다국적 기업에 대한 의존도를 줄이고 가치사슬의 고부가가치 부분으로 사업영역을 이동시키는 것이 중요할 전망이다. 특히 현재 토착 SW기업의 지속적인 성장을 이끌어 내기 위해서는 수출 및 자본력 부문에서의 경쟁력을 지속적으로 강화하는 것이 요구되고 있다.

## 제 3 절 이스라엘<sup>38)</sup>

본 절에서는 먼저, 이스라엘 SW산업의 특징을 파악하기 위해 SW산업 발전의 역

---

38) Breznitz(2005b)에서 발췌하여 정리.



사적 흐름과 이스라엘 SW기업의 주요 비즈니스 모델을 살펴본다. 그 다음으로 이스라엘 SW기업의 성공요인에 대해 알아본 후, 마지막으로 이스라엘 사례의 시사점에 대해 간략히 언급하고자 한다.

## 1. 산업의 특징

### 가. SW산업의 발전 단계

이스라엘 SW산업 발전의 역사를 3기간(1980년대 전반 이전, 1980년대 후반과 1990년대 초반, 1990년대 후반 이후)으로 나누고 각 기간에 있어서 주요 SW기업들에 대해 소개한다.

#### 1) 1980년대 초반 이전

1960년대 말과 1970년대 초에는 이스라엘 HW 기업들 가운데 소수가 세계적인 성공을 거두기는 했으나 SW산업의 경우에는 그 때까지 이렇다 할 만한 이스라엘 기업이 존재하지 않았다. 단지 소수의 서비스 중심(service-oriented) 데이터 처리 센터와 공공기관의 IT 부서가 전부였다.

그러나 이스라엘 국내에 축적되어 있는 R&D 역량과 IT HW산업의 발전에 힘입어 1970년대 말과 1980년대 초반에는 제품 중심(product-oriented)의 SW기업들이 등장하기 시작했다. 이스라엘은 IT HW분야와 군을 중심으로 한 공공분야에서 IT 사용에 대한 수요가 많았는데 이 당시의 SW기업들은 주로 IT 사용과 관련된 문제를 해결하기 위한 제품들을 개발하였다. 예를 들면, 1982년에 설립된 OptiSystems Solutions은 컴퓨터 시스템의 최적화에 초점을 맞추었고 Cimatron은 기계 산업에 사용되는 CAD/COM SW를 공급하였다. 1983년에 설립된 Magic은 Rapid Application Development (RAD) 툴을 개발하였다. 현재 Attunity로 알려져 있는 Nikov Haifa는 1970년대에는 ERP 컨설팅을 주로 하였는데 리포트 프로그래밍용 RAD 툴을 개발하기 시작하였다.

이 당시의 또 다른 특징은 국가가 SW기업가 배출의 주요 원천 중 하나였다. 현재 빌링, CRM, 전화번호부 관련 프로그램 등에서 선두기업인 Amdocs은 이스라엘의 Postal and Telecommunications Ministry에서 일하던 팀원들에 의해 설립되었다. Magic



Software Enterprises는 국방 전산 부서에서 근무하던 팀원들에 의해 설립되어 데이터베이스 RAD 툴을 만들어 이스라엘 군에 공급하였다.

1985년 이후에 창업한 SW기업들 중 한 그룹은 해외에 있던 이스라엘계 SW인력이 자국으로 돌아와 설립한 기업들인데 대표적인 기업이 Comverse와 Mercury이다. 이들의 창업에 있어서는 OCS(Office of the Chief Scientist) 보조금이 중요한 역할을 하였다.

## 2) 1980년대 후반과 1990년대 초반

이스라엘 내부적인 요인도 있기는 하나, 1980년대 후반 이스라엘 SW산업 발전에 주요한 영향을 미쳤던 또 다른 요인 중 하나는 PC 보급의 확산과 마이크로 소프트웨어의 OS 시장 지배와 같은 외적요인이었다. 이와 같은 SW산업의 변화는 IT에 대한 수요 증가를 가져왔는데 이스라엘 SW기업들은 이러한 세계시장의 요구를 충족시켜줄 능력을 국내 시장의 경험을 통해 이미 보유하고 있었다.

이스라엘 SW기업들은 이 기간 동안 그들의 활동을 넓혀 나갔으며 세계 시장으로 진출하기 시작했다. 가장 대표적인 기업은, 그 당시에 Aurek으로 불리던, Amdocs이다. 1984년에 AT&T가 7개의 지역 전화 회사로 분리되었는데, 이 사건은 Amdocs에게 중요한 기점이 되었다. 현재의 SBC인 Southwestern Bell은 AT&T가 아닌 다른 기업으로부터 SW 시스템을 공급받기 원했고 그러한 이유에서 당시 유럽 ATDS(automated telephone directory system) 시장에서 선두기업이던 Amdocs과 합작하여 시스템을 개발하게 되었다. 이를 계기로 Amdocs은 틈새시장 중 하나인 ATDS 시장에서 세계적인 선두기업이 되었으며 계속해서 영역을 넓혀 나갔다. 1990년대 초에는 SBC의 요구에 의해 통신 분야 빌링 시스템을 개발하였고, 1998년에는 통신 산업 CRM 분야에 진출하였다. 2002년에는 빌링, CRM, 기타 관리 시스템을 포함한 모든 서비스를 제공하는 통신 관련 토털 서비스 사업자로 성장하였다. Magic Software Enterprises도 세계 IT수요의 증가와 함께 성장하여 1980년대 후반에 미국 시장에 진출하였고 1990년 초에는 NASDAQ에 상장하였다.

1990년대 초는 이스라엘 IT산업에 있어서 중요한 전환점의 시기였다. 1990년 이

전에는 NASDAQ에 단지 10개의 이스라엘 기업의 IPOs가 있었으며 그것들의 가치도 매우 낮았다. 그러나 1991년과 1992년에만 각각 3개와 9개의 IPOs가 있었으며 그 규모도 이전보다 커졌다. 1991년과 1992년에 이스라엘 IT산업, 좁혀서는 SW산업이 새로운 국면에 들어서게 되었다.

또한 이 기간 동안에는 새로운 기업들이 많이 생겨났는데 가장 대표적인 그룹은 데이터 보안(data security)과 관련된 기업들이다. 아마도 첫 번째 기업은 Aladdin으로 1980년대 후반에 유럽시장에 진출하였으며, 1990년대 초에 미국에 지사를 설립하였다. 이외에도 antivirus 프로그램을 개발한 BRM과 위성과 케이블 TV 시장의 데이터 암호화 프로그램을 개발한 NDS(News Digital Systems)가 1980년대 후반에 창업하였다.

이외에도 이스라엘이 강점을 가지고 있는 HW 산업분야 중 하나인 통신 분야 관련 SW기업들이 등장하였다. 대표적인 기업은 Vocaltec으로 PC용 VoIP 제품을 개발하였다. Vocaltec의 성공 이후에 여러 이스라엘 기업들이 이 틈새시장에 진입하기 시작했는데 VoIP 빌링 솔루션을 개발한 Mind CTI와 video conferencing over IP를 개발한 Arel Communication이 그 예이다.

### 3) 1990년대 후반 이후

이 기간 동안 두드러진 특징은 매우 많은 SW기업들이 생겨난 것인데, 1999년에서 2001년 사이에만 창업기업이 총 3,000개에 이르렀다. 이것이 가능할 수 있었던 요인 중 하나는 대규모 이스라엘 벤처캐피탈 산업 육성 정책인 Yozma의 성공에 있었다. 한편, 상당수의 SW기업은 군 전산 관련 기관의 졸업생들에 의해 창업되었다.

1990년대 후반 이후에 창업한 기업들의 특화 영역도 1980년대 후반과 1990년 초반에 창업한 기업들과 거의 동일한 경향을 보였다. 즉 데이터 보안과 통신 관련 틈새시장의 기업들이 주를 이루었다. 이 당시에 창업한 대표적인 데이터 보안 관련 기업은 Checkpoint이다. 이스라엘 HW산업의 주요 특화 영역이기도 한 통신 분야의 경우에는 모바일이나 인터넷 관련 SW 신기술을 개발하여 판매하였다.

### 나. 비즈니스 모델

이스라엘 SW기업의 첫 번째 특성은 R&D 기반 제품 중심의 비즈니스 모델이다.

서비스를 중심으로 하는(service-oriented) SW기업의 경우에는 선행 투자가 많이 요구되지 않기 때문에 파이낸싱이 그리 중요한 문제가 아닌 반면, 제품 중심(product-oriented) SW기업의 경우에는 제품 개발과 마케팅에 상당한 투자가 요구되기 때문에 파이낸싱이 주요한 관건이다.<sup>39)</sup> 이스라엘의 경우에는 1985년 이후 SW산업을 OCS R&D 보조금의 지원 대상에 편입시키고 1990년대 후반 이후 적극적인 VC산업 육성 정책을 폈는데 이러한 정책들은 이스라엘 SW기업이 제품 중심 비즈니스 모델을 선택하도록 한 주요한 요인 중 하나로 작용하였다. 1980년대 초반 이전에는 SW기업들이 정부 보조금이나 벤처 캐피탈(venture capital)을 통해 재원조달하기가 어려웠기 때문에 주로 기존 기업들과의 조인트 벤처(joint venture)를 통해 진입하는 전략을 채택하였으며 기존 기업들은 주고객이거나 재정적 지원자로 활동하였다.

이스라엘 SW기업들은 국내를 기반으로 하여 해외 시장에 진출하였는데 대부분의 SW기업들이 바로 미국에 지사를 설치하기에는 충분한 자본을 확보할 수 없었기 때문에 첫 수출 대상 지역은 대개 유럽 시장이었다. 그 다음 이스라엘 국내와 유럽시장의 경험을 발판삼아 미국시장에 진출하였다. 비록 국내 시장에서 출발하기는 하였으나 세계 어디에서나 통용될 수 있는 제품을 개발하였으며 미국의 글로벌 기업들이 진출하지 않은 데이터 보안이나 통신 관련 틈새시장에 진출하였다.

이스라엘 국내의 SW기업들에게 부족한 역량 중 하나는 마케팅 능력이었는데 미국 기업과의 제휴나 미국 금융기관과의 연계를 통해 해결하였다. 이스라엘 SW기업은 R&D를 담당하고 미국의 기업이나 금융기관은 마케팅이나 유통을 담당하는 분업체계를 구축하였다. 예를 들어, BRM의 경우 1980년대 후반 미국의 Fifth Generation과 계약을 맺고 antivirus 프로그램을 공급하였는데 Fifth Generation의 R&D 역량이 부족했기 때문에 시간이 지남에 따라 Fifth Generation을 위해 점점 더 많은 R&D 프로젝트를 대신 수행하게 되었다. BRM은 제품을 다변화해나갔으며 다른 제품들의 경우에도 antivirus의 경우에서처럼 미국 기업을 통해 유통하는 비즈니스 모델을

---

39) A. Arora, et al.(2004)

채택하였다. 1996년 이후에는 R&D 중심 비즈니스 모델에서 금융 투자로 비즈니스 모델을 전환하여 벤처 투자 기업으로 활동하였다.

## 2. 성공 요인 분석

이스라엘 SW 산업 발전의 주요한 국내적 요인의 핵심은 R&D 역량 강화와 미국 금융 산업과의 연계를 도모한 이스라엘 정부의 과학기술정책에 있었다.

### 가. 1980년대 이전의 정책

1960년대 말에 중요한 과학기술 산업정책들이 시도되었는데 가장 대표적인 것은 the Office of Chief Scientist(OCS)의 신설이었다. OCS의 목적은 민간 R&D 분야의 시장 실패(market failure)를 교정하는데 있었다. OCS의 첫 번째 프로그램은 수출 가능한 새로운 품목 개발을 목적으로 하는 R&D 프로젝트에 대해 조건부 대출(conditional loan)의 형태로 총 R&D 투자비용의 50%를 보조해 주었다. 이러한 프로그램은 대학이나 국방 분야와 같은 공공부문의 과학기술 역량을 민간부문으로 이전하는 것을 촉진하기 위한 것이었다. 따라서 이러한 프로그램이 성공하기 위한 전제조건은 공공분야가 높은 수준의 과학기술 역량을 가지고 있어야 하는 것인데 이스라엘의 경우에는 이러한 조건을 충족하였다.

이스라엘의 OCS 프로그램은 다른 개도국의 산업 정책과 비교할 때 근본적인 차이점이 있었다. 다른 개도국들의 경우에는 특정 하이테크 분야를 선택해서 집중 육성한 반면, 이스라엘의 OCS 프로그램은 특정 산업이나 기술 또는 분야에 편향되지 않고 가치사슬 상에서 특정 활동, 즉 R&D 활동을 촉진하는데 중점을 두었다.

OCS의 R&D 보조금 프로그램을 보완하기 위하여 1975년에 BIRD(Bi-national Industrial Research Development) Foundation을 설립하였다. BIRD의 목적은 이스라엘과 미국 기업間 협력 체계를 구축하는데 있었는데, 프로그램의 내용을 보면 이스라엘은 R&D를, 미국은 마케팅을 담당하는 형태로 구성되었다. BIRD 프로그램은 이스라엘 기업들이 미국 시장에 진출할 수 있는 기회를 제공하였으며, 1980년대와 1990

년대 미국의 다국적기업들이 이스라엘에 R&D센터를 설치하는데 중요한 역할을 하였다.

OCS와 BIRD 프로그램의 지원 하에 이스라엘 IT HW산업은 세계적인 수준으로 발전하였으나 SW산업의 성장은 미미하였다. 그 이유 중 하나는 1985년 이전까지 SW산업은 서비스 분야로 간주되어 OCS R&D 보조금 지원 대상에서 제외되었으며 그로 인해 SW기업들이 R&D 재원 조달에 어려움을 겪었기 때문이었다.

비록 1980년대 이전의 과학기술정책이 직접적으로 SW산업의 발전에 영향을 주지는 못하였으나 간접적으로는 많은 영향을 미쳤다. IT HW산업의 발전은 이후 이스라엘 SW산업이 세계시장에 진출할 수 있는 역량 배양의 기회를 제공하였다. IT HW분야와 군을 중심으로 한 공공분야에서 IT 사용에 대한 수요가 많았는데 이러한 수요를 충족시키려는 노력 과정에서 이스라엘 SW기업들의 문제 해결 능력이 향상되었다. IT 사용과 관련된 문제들은 세계 어디에서나 동일하였기 때문에 이스라엘 SW기업들은 국내에서의 경험을 발판으로 하여 세계 시장에 진출할 수 있었다.

#### 나. 1980년대의 정책

1980년대에 SW 관련 정책 가운데 가장 중요한 변화로는 1984의 R&D Law의 제정과 1985년에 SW가 산업분야로 인정되어 OCS 보조금 대상에 편입된 것을 들 수 있다. R&D Law의 주요 내용은 OCS R&D 보조금의 예산 규모에 제한을 두지 않고 자격이 되는 R&D 프로젝트는 모두 지원한다는 것이었다. 1990년대에는 예산의 상한이 도입되었으나 자격 조건을 갖춘 R&D 프로젝트는 거의 지원을 받을 수 있을 만큼 예산 규모가 확대되었다. OCS 보조금은 기업 당 지원되는 것이 아니라 프로젝트 당 지원되었기 때문에 한 기업이 여러 개의 보조금을 신청하는 것이 가능하였다. OCS의 보조금을 지원받은 프로젝트 상당수가 성공하였으며 이로 인해 지원금의 일부가 회수될 수 있었다.

OCS의 보조금이 1985년부터 SW기업에게 주어지게 됨으로써 해외에 있던 이스라엘계 SW인력이 자국으로 돌아와 SW기업을 설립하였는데 대표적인 기업이 Comverse와 Mercury이다. OCS의 R&D 보조금을 통한 지원 이외에도, 국가는 SW 기업

가와 기술 자체의 원천이 되었으며, SW기업의 첫 고객이거나 주요 고객이 되었다.

#### 다. 1990년대의 정책

1990년대 초반에 기업의 형성, 생존, 성장, R&D 능력 제고를 위한 프로그램 4개가 OCS에 의해 도입되었다. 1991년에 Inbal과 Technological Incubators Program(TIP)이, 그리고 1992년에 Yozma와 MAGNET이 시도되었다. 1991년에 도입된 두 프로그램의 목적은 창업의 여러 단계에서 야기될 수 있는 시장 실패를 교정하는데 있었다. Inbal 프로그램은 이스라엘 민간 벤처 캐피탈(VC) 산업의 형성을 위한 정부의 첫 시도로 제품 개발 이후 마케팅에 성공할 수 있도록 하는 것이 주목적이었다. 그러나 결과적으로는 Inbal 프로그램은 성공적이지 못했다.

또한 OCS는 같은 해에 TIP를 도입하였는데 그 목적은 첫째, 기술적 지식만 가지고 있고 경영지식이 부족한 엔지니어가 자금을 조달하고 성공적으로 마케팅할 수 있게끔 하고, 둘째, 舊소련으로부터 새로 이주한 기술자들이 일자리를 얻고 국내 시장에 성공적으로 안착할 수 있도록 돕는 것이었다. 2000년까지 적어도 130개의 SW 관련 기업들이 이 프로그램의 지원에 의해 형성되었다.

1992년에 1991년의 Inbal 프로그램의 실패를 교훈삼아 지속가능한 VC산업을 창출하기 위해 Yozma라고 하는 새로운 프로그램을 도입하였다. OCS는 이스라엘 내에는 VC관련 기법이나 지식이 존재하지 않으며 따라서 이러한 지식을 가지고 있는 외국 금융시장과의 강한 네트워크가 필요하다고 판단하였다. 이러한 이유에서 정부 지원의 조건으로 펀드가 적어도 하나의 외국 금융기관으로부터 투자나 파트너십을 확보할 것을 요구하였다. Yozma는 Inbal과 달리 상당히 성공적이었으며 세계적으로 VC 정책의 하나의 모델이 되었다. 많은 이스라엘 SW 기업들이 해외 금융기관으로부터 자본을 끌어 올 수 있게 됨으로써 제품 개발 이후에 빠르게 마케팅과 유통 채널을 구축할 수 있게 되었다.

1992년에 도입된 MAGNET은 일종의 공동 R&D 프로그램이었다. 도입 배경을 보면, 많은 이스라엘 기업들이 비슷한 기술 영역에서 연구개발 활동을 전개하고 있어서 경제 전체적으로 R&D 투자의 중복이 있었으며, 둘째, 이스라엘 개별 기업의 R&D

규모로는 다국적기업과 경쟁하기 어려운 상태였다. 또한 학술연구의 활용이 저조하였다. 이러한 점들을 보완하기 위하여 컨소시엄을 구성하였는데 컨소시엄에는 적어도 하나의 학계나 연구기관을 포함하고 있었으며 지정된 기간 동안 비용의 66%를 지원하였다. 컨소시엄에서 개발된 기술의 지재권은 구성원 모두가 공유하고 이를 그리 높지 않은 가격에 다른 기업들에게 라이선스를 주었다.

### 3. 시사점

이스라엘 SW기업들은 R&D에 기반을 둔 제품 중심의 비즈니스 모델로 데이터 보안이나 통신 관련 틈새시장을 공략하여 성공할 수 있었다. 서비스를 중심으로 하는 (service-oriented) SW기업의 경우에는 선행 투자가 상대적으로 많이 요구되지 않으면서 빠르게 수입을 얻을 수 있기 때문에 파이낸싱이 그리 중요한 문제가 아닌 반면, 제품 중심의(product-oriented) SW기업의 경우에는 제품 개발과 마케팅에 상당한 투자가 요구되기 때문에 파이낸싱이 주요한 관건이다. 이스라엘 정부는 R&D 보조금과 VC산업육성 정책을 통해 제품 개발에 필요한 자원 조달을 지원하였다. 또한 BIRD나 Yozma와 같은 프로그램의 경우에서처럼 이스라엘 기업과 미국의 다국적기업이나 금융기관과의 연계를 도모함으로써 이스라엘 SW기업의 마케팅 채널 구축 지원 정책을 병행하였다. 이스라엘 SW산업의 출발이 국내 시장을 기반으로 한 것은 브라질, 중국, 그리고 우리나라와 다르지 않으나 SW산업구조가 SI 중심이 아니라 수출 가능한 하이테크 SW 제품 중심일 수 있었던 것은 이스라엘의 과학기술정책에 힘입은 바 크다.

## 제 4 절 중 국<sup>40)</sup>

본 절에서는 먼저, 중국 SW산업의 현황과 구조적 문제점에 대해 살펴본다. 그 다

---

40) Tschang and Xue(2005)에서 발췌하여 정리.



음 중국 SW기업들의 대응 전략에 대해 다루고, 마지막으로 중국 사례에 대해 간단히 요약하고 마무리한다.

## 1. 산업의 특징

### 가. 중국 SW산업 현황

중국의 SW기업은 크게 두 그룹으로 분류할 수 있다. 첫 번째는 SI(System Integration) 기업으로 대부분의 규모가 큰 중국 SW기업들이 여기에 해당된다. 2000년 중국 SW산업 협회 CSIA(China Software Industry Association)의 보고서에 의하면, SW 대기업 69개 중 32개가 SI 사업만 수행하였고 다른 19개 기업은 SI와 제품 개발을 병행하였다. 약 74%인 51개의 SW 대기업이 SI 사업에 참여하였다. 두 번째 부류는 주로 SW 제품개발에 중점을 둔 기업인데, 여러 가지 이유에서 이들 기업들도 결국에는 SI와 기타 서비스 사업을 병행하게 되는 것이 일반적인 경향이었다.

중국의 SI 대기업들은 제품개발, 솔루션, 기타 서비스 등을 포함하는 광범위한 서비스를 제공하였으며<sup>41)</sup> 여러 영역에 걸쳐 사업 활동을 수행하였는데, 특히 공공 부문이 주요 영역 중 하나였다. 예를 들면, Tsinghua Tongfang은 수직적으로 여러 분야에 진출하여 장비, SW제품, IT 솔루션 등을 일괄 제공하였으며 수평적으로도 전자정부, e-commerce, e-learning 등의 여러 영역에 진출하였다. 또한 다른 중국 기업들과 마찬가지로 SW산업 이외의 타 산업에도 진출하여 에너지, 환경 관련 사업도 병행하였다. 이러한 점들은 중국의 많은 SW 기업들이 특정 영역에 특화하기 보다는 수입이 되는 곳을 계속 쫓아다녔음을 반영한다.

중국 SW 시장에서 활동하는 또 다른 그룹으로는 다국적기업이 있는데 아직까지는 중국 시장을 탐색하고 있는 단계에서, 지역화를 위한 본격적인 중국 지사를 설립한 상태는 아니다. 이로 인해 아직까지 부가가치가 낮은 틈새시장은 중국 SW기업

41) 이러한 점에서 특정 영역이나 가치사슬의 특정 활동에 특화했던, 3Is(인도, 아일랜드, 이스라엘) 국가들과 차이를 보인다.



들에게 열려 있는 상태다.

신흥 SW 강국인 3Is(인도, 이스라엘, 아일랜드)와 비교할 때, 중국 SW산업은 브라질과 마찬가지로 국내 시장에 대한 의존도가 높은 편이다. <표 4-3>에 보듯이 계속 증가하고 있기는 하나 전체 SW 매출 대비 수출 비중은 3Is에 비해 낮은 편이다. 2002년의 경우 SW 매출 대비 수출 비중은 11.27%인데, 같은 기간 인도는 약 76%의 수치를 기록하였다.

<표 4-3> 중국 SW산업의 부문별 매출

(단위: 억 달러, %)

	SW 제품 (A)	서비스 (B)	수출 (C)	SW 전체 (D)	(A)/(D)	(B)/(D)	(C)/(D)
1999	22.02	28.86	2.54	53.42	41.22	54.02	4.76
2000	28.80	38.96	3.99	71.75	40.13	54.30	5.56
2001	39.93	49.13	7.26	96.32	41.46	51.01	7.54
2002	61.40	56.70	15.00	133.10	46.13	42.60	11.27

자료: CSIA(2003), Tschang and Xue(2005)에서 재인용.

부문별 SW 사용 현황을 살펴보면, 2000년 현재 주요 시장에는 금융, 통신, 정부, 제조업 등이 포함된다. 특히, 중소 은행의 경우에는 표준화하기 어려운 그들만의 독특한 프로세스와 시스템을 가지고 있어서 중국 SW 기업들이 다국적기업에 대해 상대적인 경쟁 우위를 가지고 있다. 해당 지역의 관행을 반영해야 할 필요성이 큰 회계 관련 SW의 경우, 약 60% 정도가 중국 내 SW 기업인 UFSOFT와 Kingdee에 의해 공급된다.

통신 분야는 가장 빠르게 성장하고 있는 분야 중의 하나로 장기적으로는 금융 분야를 추월하여 최대 SW 사용 분야로 부상할 것으로 보고 있다. 통신 분야 IT의 경우 HW분야의 성장세는 둔화되고 있으며 빌링, 고객 서비스 시스템, 네트워크 관리 등의 SW 응용 분야가 HW 분야를 추월하고 있다. 아직까지 통신 분야의 중국 기업들의 경우 표준화된 프로세스가 확립되지 않은 상태여서 미국 통신 기업들에 비해 패키지화된 SW를 수용하기는 어려운 상태이다. 이는 중국 통신 기업에 SW를 제공

함에 있어서 SI가 중요한 비중을 차지함을 의미한다.

중국의 SW산업과 중요한 연계성을 가지는 또 다른 분야로는 제조업을 들 수 있다. 이 분야의 빠른 성장은 중국 SW기업들에게 새로운 기회를 제공하고 있다. PDAs, 휴대폰에서 가전, 자동차 등에 이르기 까지 다양한 전자 제품에서 임베디드 SW에 대한 수요가 증가하고 있다. 이 분야에서는 HW와 SW 관련 엔지니어링 지식과 인력이 필요한데 중국은 양 분야에서 그러한 능력을 가지고 있는 것으로 평가받고 있다. 대만의 OEM이나 ODM 업체들은 선진국의 글로벌 기업들과 거래함으로써 그들로부터 보완적인 지식들을 습득할 수 있었다. 이와 마찬가지로 중국의 임베디드 SW기업들은 HW 업체들과 협력함으로써 그들이 가지고 있지 않은 역량들을 보완할 수 있다.

CASS는 다양한 전자 제품의 운영체제(operating system: OS)를 개발하여 생산하고 있다. CASS의 Hopen OS는 기능성 측면에서는 다소 떨어지나 많은 메모리 용량과 고비용을 요구하지 않는 디바이스에 주로 이용되었다. 주로 중국의 HW 대기업과 거래를 하였는데 예를 들면, Legend의 저가 제품에 사용되는 OS를 공급하였다. 최근에 CASS의 Hopen 시스템은 NUWA 프로젝트에 의해 더욱 향상되었는데 프로젝트의 목적은 NUWA-Hopen OS를 여러 기기에서 작동 가능한 일종의 임베디드 SW 플랫폼으로 발전시키는 것이었다. 또한 CASS는 칩 제조업자(Motorola, Panasonic, National Semiconductor 등), 가전업체(Legend, ChangHong, TCL 등), 그리고 다른 분야의 SW 개발업체(모바일 플랫폼, e-commerce 등) 등과 활발하게 협력하고 있다. 예를 들면, Legend와 제휴하여 PDA에 사용되는 OS를, 그리고 TCL과 제휴하여 고품질 TV용 내장형 real time operating system(RTOS)를 개발하였다.

CASS의 경우에는 독립적인 임베디드 SW기업의 예였으나 임베디드 SW 개발이 수직 통합기업의 한 부서에서 이루어지는 경우도 있다. 스위치와 같은 최근의 발달된 네트워킹 장비들은 50% 이상이 임베디드 SW로 구성되어 있다. Huawei의 경우 SW가 그들에게 있어서 매우 중요한 요소라는 점을 인식하고 SW에 대규모 투자를 하였다. 그 일환으로 인도 Bangalore에 400명이 넘는 SW 개발 센터를 설립하였다.

중국이 통신 산업 관련 지식이나 SW 이론 측면에서는 앞서 있을지 모르나 SW 프로세스 역량에 있어서는 인도에 비해 떨어지기 때문에 인도에 SW 센터를 설립함으로써 보완하고자 하였다.

중국 SW기업들에게 새로운 수입원으로 여겨지고 있는 분야 중 하나는 중소기업 관련 SW 시장이다. 2001년 현재 중소기업의 50%가 전산화율이 거의 제로이다. 또한 기업 규모와 상관없이 대부분의 기업들이 SW 사용에 익숙하지 못하기 때문에 제품과 함께 관련 서비스도 동시에 제공해야 한다. 이러한 측면에서, 중국 기업 사정에 다소 익숙한 중국의 SW 기업들이 저급(low-end) 비즈니스 관련 시장에서는 다국적기업에 대해 우위를 가질 수 있다. 응용 SW 시장 중에서 규모가 가장 큰 ERP(Enterprise Resource Planning)의 경우, 고급시장은 Oracle이나 SAP 같은 다국적기업들이 주도하는 반면, 사무 자동화와 같은 저급(low-end) 시장에서는 중국 SW 기업들간에 치열한 경쟁이 존재한다.

대다수의 중국 SW기업들은 ERP 시장에 진출하였는데, 그 이유는 기술 장벽이 상대적으로 낮아 진입이 용이하고 그 지역의 기업 관련 특정 지식이 중요한 요소여서 다국적기업이 진입하기 어려운 틈새시장이 존재하기 때문이다. 저급 ERP의 경우 진입은 상대적으로 용이한 반면, 저급 시장의 주 고객들은 SW 사용에 능숙하지 못하기 때문에 표준화된 제품보다는 고객 맞춤형 제품을 요구하거나 관련 서비스를 요구하고 이로 인해, SW 기업들이 규모의 경제를 달성하기가 어려운 문제점이 존재한다.

ERP의 사용이 확대되면서 몇몇 중국 SW기업들의 경우에는 고도화가 이루어졌는데, 그들의 IT 역량의 향상은 그들이 만드는 제품의 고급화로 나타났다. 가령, 2001년에 Kingdee는 22개의 응용 모듈과 웹 기반 기능을 가진 십여 개의 모듈을 개발하였고 SCM(supply chain management)과 CRM(customer management relationship) 모듈도 공급하였다. 또한 특정 영역에 전문화하는 SW기업들도 등장하였는데 CASS는 제조 ERP에, 그리고 But One은 통신 ERP에 특화하였다.

IDC의 자료에 의하면, 2000년 현재 HW가 중국 IT지출의 80% 이상을 차지하고

있다. 이는 기본적인 SI에 대한 수요가 큼을 의미한다. 이러한 거시 지표를 통해 볼 때 왜 SI 전문기업 뿐만 아니라 SW 제품 전문 기업도 SI 사업을 영위할 수밖에 없는지 미루어 짐작할 수 있다. 그러나 2002년 상위 20대 SI 대기업들의 성장세가 둔화되었는데 그 이유 중 하나는 그들의 성장세를 지속할 수 있을 만한 대규모 사업을 확보하기가 어려웠기 때문이다. 더 중요한 문제점은 중국의 SI 대기업들이 HW나 응용 SW 설치와 같은 단순 저부가가치 SI 사업에서 고부가가치 영역으로 고도화하지 못한데서 찾을 수 있다.

#### 나. 중국 SW산업의 구조적 문제점

##### 1) 중국 SW기업의 영세성과 비전문성

중국 SW기업들은 국내 시장의 잠재성이라는 측면에서 이점을 가지고 있기는 하나 많은 문제점도 동시에 지니고 있다. 우선 대다수의 SW기업들이 국내 시장을 대상으로 주로 고객 맞춤형 제품과 SI 사업에 집중되어 있어서 규모의 경제(scale economies)를 달성하기가 어렵다. 두 번째로 대부분의 중국 SW기업들은 고부가가치 시장에는 진출하지 못하고 저부가가치 SW시장에서 서로 치열한 경쟁을 하고 있는 실정이다. 고급시장의 경우에는 다국적기업으로 인해 진출이 용이하지 않다. 외관상 보기에는 중국의 SW기업의 수가 많으나 우수한 기업은 그리 많지 않은 편이다.

중국 SW산업은 대부분 규모가 작은 중소 SW기업으로 구성되어 있는데 이들 기업은 대규모의 SI 사업을 하기에는 충분한 규모를 가지고 있지 못하다. 대다수의 중소 SW 기업들은 그들의 매출을 늘리기 위해 수입을 올릴 수 있는 곳이면 기업의 규모를 늘리기 위해 영역에 상관없이 진출하는 양태를 보이고 있다. 이러한 행태는 중국의 SW 기업들이 특정 영역에서 규모와 전문성을 확보하는 것을 어렵게 만들고 이로 인해 보다 규모가 크고 복잡한 사업을 수주하는데 장애가 되고 있다.

중국의 SW기업들이 직면하고 있는 또 다른 문제는 자원 조달이다. 벤처 파이낸싱이 일부 존재하기는 하나 전통적인 금융시장은 SW기업 측면에서 볼 때 좋은 시스템이라고 보기 어렵다. 중국의 은행 시스템은 대출을 위해 저당이나 제3자 보증을 요구하기 때문에 부동산을 보유하고 있지 않은 SW기업은 파이낸싱 문제에 직면할

수 있다. 아직까지 자본시장도 활성화되어 있는 상황이 아니기 때문에 자본시장을 통한 자원 조달도 용이한 편은 아니다.

## 2) 중국 SW 인력의 문제점

SW 인력 측면에서 보면, 중국은 꽤 잘 훈련된 인력 자원을 가지고 있는 편이고 이러한 이유에서 이제까지 중국 SW산업이 발전할 수 있었다. 중국 SW 인력은 기본적인 업무를 수행할 수 있는 이론적 지식을 갖추고 있고 분석력도 뛰어나다. 그러나 문제는 인도의 SW 인력과 비교할 때 프로세싱 능력이 모자란다. 단지 약 10%의 SW 인력만이 복잡한 프로그래밍 업무를 수행한 경험을 가지고 있어서 프로젝트 관리 측면에서 인도에 비해 뒤처진다.

중국의 대다수 대학들은 컴퓨터나 SW 공학 관련 프로그램을 가지고 있지 않다. 또한 SW 인력의 경우 취업 후 재교육이나 훈련이 중요한데 이러한 기업의 요구를 충족하기에는 중국의 교육 시스템이 만족스러운 편은 못된다. 중국 SW 인력이 양적인 측면에서나 질적인 측면에서 모두 부족하다는 인식하에 중앙과 지방 정부는 대규모의 SW 공학 프로그램을 계획하고는 있으나 중국 SW 산업의 수준이 높은 편이 못되어 그러한 프로그램의 효과는 제한적일 것으로 보는 견해도 있다. 일부 SW 공학 프로그램의 경우에는 NIIT와 같은 인도계 교육 기관에 의해 지원되고 있기도 한다. NIIT는 중국 전역에 걸쳐 점점 많은 훈련 기관들을 설립하고 있는 중이다.

분야별 인력 현황을 보면, 대다수의 중국 SW 기업들에 있어 프로젝트 매니저와 다른 경영 관련 인력이 부족한 편이다. 신생 기업들의 경우, 성장에 있어서 장애 요인으로 지적되는 것들 중 하나가 회사의 비전을 제시하고 이끌고 나갈 수 있는 매니저의 부재이다. 중국의 경우, 고급 인력 층뿐만 아니라 SW산업에 있어서 블루칼라라고 할 수 있는 코더도 부족한 편이다. 이로 인해 상당수의 대학 졸업 프로그래머들이 단순 코딩 작업을 수행하게 됨으로써 실제 인력 비용은 생각보다 높다고 볼 수 있다.

## 3) 중국 SW 시장의 특성

첫째, 중국 SW시장은 지역적으로 분리되어 있어, 통상적으로 특정 지역의 SW 기

업들은 그 지역에서 매출의 우위를 보이고 있다. 특정 SW 기업이 존재하지 않는 지역에서는 여러 SW 기업들이 각자의 지역 기반을 바탕으로 하여 치열한 경쟁을 벌인다.

둘째, 중국 SW 기업들은 저부가가치 시장과 고부가가치 시장, 모두에 있어서 격심한 경쟁에 직면하고 있다. 저급시장에는 자본구조가 취약한 다수의 중소 SW 기업들이 치열한 경쟁을 벌이고 있으며, 고급시장에는 다국적기업이 존재한다. 중국 SW 시장은 계속 고급화되고 있는 추세인데, 중국 SW 기업들이 이러한 추세에 맞춰 SI나 단순 SW 제품 개발에서 토털 솔루션을 제공하는 방향으로 고도화할 수 있는냐가 관건이다.

## 2. 중국 SW산업의 대응 전략

기업 조직, 규모, 인력, 과당 경쟁 등의 중국 SW 산업의 구조적 문제에 대응하기 위해 중국 SW 기업들은 크게 세 가지 전략을 통해 대응하고 있다. 첫 번째 전략은 전문화이다. 이러한 전략은 흔히 Kingdee, Kingstar, Red Flag처럼 상대적으로 우수한 SW 제품을 보유한 기업들에서 볼 수 있다. Kingdee는 고급의 ERP 사용자 시장을, Red Flag은 신규 시장을 주 타깃으로 하고 있다. ERP를 공급하는 중국 SW 기업 대다수가 매우 영세하고 한 번에 한 고객만을 대상으로 작업하고 있어, 패키지 SW 제품을 공급하기 보다는 계약을 통한 프로젝트의 성격이 강하다. 어떤 측면에서는 대부분의 ERP 기업들은 성숙 단계의 ERP 시스템을 공급한 다기 보다는 ERP의 전신인 MIS 시스템을 제공한다고 보는 것이 타당하다. 중국의 사용자들이 SW에 능숙해짐에 따라 But One이나 Kingdee처럼 규모가 크고 전문성을 갖춘 기업들만이 살아남을 가능성이 크다.

두 번째로는 다변화 전략을 들 수 있다. 중국의 대다수의 SW 기업들이 여러 영역으로 다변화하고 있으며, SI기업들의 경우에는 그러한 경향이 더욱 두드러진다. 문제는 중국 SW 기업들의 다변화가 그들의 능력 향상의 결과가 아니라 기존 시장의 성장세 둔화에 따라 새로 부상하는 시장으로 옮겨 가면서 나타나는 현상이라는 점이다. 중국 SW기업의 영세한 규모를 감안할 때, 다변화 전략은 최선의 선택이라고

보기는 어렵다.

세 번째 마지막 전략은 제휴와 합병이다. 통상적으로 제휴는 여러 지역에 걸쳐 있는 시장을 공략할 때 주로 사용되는 전략이다. 합병은 흔하지는 않으나, ERP의 경우 다국적기업과 경쟁하기 위해 Kingdee와 CASE가 합병을 통해 규모를 늘린 것이 한 예가 된다.

### 3. 시사점

중국의 HW산업은 글로벌 생산 체계(global production network)에 편입되어 생산 활동에 특화함으로써 빠른 속도로 성장할 수 있었다. 이에 비해 중국의 SW 산업은 내수 시장을 기반으로 하여 발전하여 왔다. 3Is가 수출 중심 SW 산업 발전 전략을 채택했던 것과 대조를 보인다. 중국내 IT 지출 중 상당 부분은 HW이었는데 이는 IT 인프라에 대한 수요가 컸음을 의미한다. 이로 인해 SI 분야가 SW 산업에서 큰 비중을 차지하였다. SW 사용에 능숙하지 않은 사용자들이 존재하는 저부가가치 SI 시장이 중국 국내 SW 기업들의 주요 수입의 원천이 되었는데 SI 시장이 둔화되고 사용자들이 고급화됨에 따라 중국 SW 기업들의 수입원이 점차 감소하고 있다. 이에 대해 대다수의 중국 SW 기업들이 새로운 수입원을 찾아 다변화하고 있으나 이는 최선의 전략은 아닌 것으로 여겨지고 있다.

중국이 내수 시장을 기반으로 하는 SW 산업 발전 전략을 유지한다면 유망 SW 분야 중 하나는 중국내 관련 산업과 시너지 효과를 얻을 수 있는 분야인데, 중국의 HW 제조업이 빠르게 발전하고 있다는 점에서 임베디드 SW 산업이 후보 대상이 될 수 있다.

## 제 5 절 브라질<sup>42)</sup>

본 절에서는 먼저, 브라질 SW산업의 발전 과정, 현황, 구조적 문제점에 대해 살펴

---

42) Botelho et al.(2005)에서 발췌하여 정리.



본다. 그 다음 브라질 SW산업의 고도화 전략에 대해 소개한 후, 마지막으로 브라질 사례에 대해 간단히 요약하고 마무리한다.

## 1. 산업의 특징

### 가. 브라질 SW산업의 발전과 현황

다른 여타 국가들의 경우와 비슷하게, 브라질 SW산업도 HW산업과 관련성을 가지면서 발전하여 왔다. 1970년대 초에 브라질 정부는 경제발전 전략으로 수입 대체 모델(import substitution model)을 선택했다. 1972년에 국내시장 보호를 목적으로 하는 Informatics Policy를 수립하여 브라질 국내의 미니컴퓨터와 주변 기기 생산업체들을 해외 수입품으로부터 보호하였다. 정책의 의도는 국내 기업이 세계 시장에 나가기 위한 경쟁력을 키우는 것이었으나 실제적으로는 원래 의도와 상반된 결과를 얻었다. 브라질 기업들은 정부의 보호를 받는 국내 시장에서 수입이 발생하는 분야를 쫓아 다변화하는 행태를 보임으로써 특정 영역에서의 전문화를 통해 세계 경쟁력을 갖추는데 실패하였다. 그 결과 브라질 국내 IT의 가격은 해외 시장 가격보다 높은 수준에서 형성되었다.

브라질의 국내시장 보호 정책의 성과에 대해서는 논란이 있기는 하나 다음과 같은 두 가지 측면에서 브라질 국내 SW산업에 영향을 미쳤다. 첫째, 초기 Informatics Policy의 초점은 HW에 있었으나 정책 시행 결과 컴퓨터 관련 전문가가 늘어남으로 인해 SW산업 발전의 기반이 형성되었다. 둘째, Informatics Policy가 세계 경쟁력을 갖춘 SW산업을 창출하는 데는 실패하였으나 브라질 내수 시장의 규모 확대를 가져왔으며, 금융이나 통신과 같은 몇몇 틈새시장에 전문화된 브라질 IT기업을 탄생시켰다.

1980년대의 장기적인 경기 침체와 정치적 불안정을 겪으면서 브라질은 1992년부터 기존의 국내시장 보호 정책에서 개방 정책으로 전환하기 시작했다. 1992년에는 SOFTEX 프로그램을 통해 중소 SW기업 지원 구조를 구축하고, 국내와 국외 비즈니스 진흥을 도모하였으며, 대학에 기업가 마인드를 고취시켰다. 한편, 1993년에는 브라질 기업의 경쟁력 강화를 위해 신 Informatics Law를 도입하였는데 새로 제정된



법에 의하면, 브라질 국내에서 생산활동을 하고 매출의 5%를 R&D활동에 투자하며, R&D 중 일부(매출의 2%)는 연구기관 또는 대학과 공동연구를 하는 HW 기업에게는 조세지원 혜택이 주어졌다. Informatics Law의 수혜 대상은 직접적인 조세 감면 혜택을 받은 HW기업만은 아니었다. HW기업들에 의한 R&D 투자의 약 1/4가 SW 개발에 관한 것이었기 때문에 SW기업들도 간접적으로 혜택을 보았다.

1990년대 초부터 브라질 SW기업들은 빠르게 성장하기 시작했다. 1991년부터 1996년까지 연평균 20%의 매출 증가율을 보였으며, 1990년대 후반부에는 경제 침체에도 불구하고 30%에 가까운 연평균 성장률을 기록하였다. 1991년부터 2001년 동안 GDP 대비 SW산업 매출 비중은 0.5 %에서 1.5%로 세 배 이상 증가했으며, 수출은 1991년의 100만 달러에서 2001년에 1억 달러로 증가하였다. 2001년 기준으로 SW는 브라질 IT시장의 42%를 차지해 HW를 능가했으며, SW시장 내에서는 서비스의 비중이 약간 높으나 전반적으로 제품과 서비스가 균형을 이루었다. 서비스 시장에서는 SI가 가장 큰 비중을 차지하였으며, 프로세싱 서비스(processing services)와 HW 지원, SW 지원 등이 그 뒤를 이어<sup>43)</sup> 전체 브라질 IT서비스 시장의 57%를 기록하였다.

2001년 기준으로 브라질 SW시장 점유율 상위는 다국적기업이 차지하고 있었다. SW 제품시장에서는 MS, Oracle, SAP 등이, 그리고 서비스 시장에서는 EDS와 Accenture 등이 상위를 기록하였다. 이들 다국적기업들 대부분은 브라질이 국내시장 보호 정책을 펴던 1980년대 이전에 브라질에 진출하였다. 브라질 SW기업의 기원을 살펴보면 규모가 상대적으로 큰 선도 기업들은 대부분 기존 기업에서 출발하였다. 일부는 모회사의 자회사로 분리되어 설립된 경우도 있으나 대다수는 IBM과 Siemens와 같은 기업에서 근무하던 근로자에 의해 창업되었으며, 대학에 기원을 둔 기업은 그리 많지 않았다. 또 다른 특징은 브라질의 주요 SW기업들 가운데 하나가 정부에 의해 운영되는 SW기업들이라는 점이다. 이러한 공공 SW기업들은 대부분 1980년대 이전에 시작되었는데 가장 규모가 큰 SERPRO의 경우에는 2001년에 종업원이 9,000명

43) 2002년 기준으로, SI는 브라질 IT서비스 시장의 17%를, 프로세싱 서비스는 15%를, HW 지원은 14%, SW지원은 11%를 차지하였다.

에 이르렀다.

브라질 정부는 SW산업의 중요성을 인식하기는 했으나 정책적 지원은 소수의 금융지원에 국한되었다. 금융지원제도의 예는 SW기업에 대한 신용 프로그램인 PROSOFT로, SOFTEX가 BNDES(National Banks for Social and Economic Development)와 제휴하여 시작하였다. 프로그램은 3,500만 달러의 예산규모로 총 매출이 3,000만 달러 이하의 SW기업에 200만 달러까지 대출을 해주었다. 2000년에는 브라질 벤처 캐피탈 협회가 설립되어 2000년과 2002년 사이에 183개 기업에 약 28억 달러가 지원되었는데 그 중 SW기업은 23개였으며 약 3,000만 달러의 지원을 받았다.

#### 나. 브라질 SW산업의 구조적 문제

1990년대 이전에는 민간의 HW업체나 IT를 사용하는 공공기관 모두 SW 개발을 하나의 부수적인 활동으로 보고 자체 내에서 수행하였다. 즉, SW 개발은 하나의 산업으로 인식된 것이 아니라 기업 내의 한 활동으로 간주되었다. 1992년 자유화 정책 이후 기존의 HW 대기업들에 기원을 둔 SW기업들이 많이 생겨났는데 1990년대 이전의 수직 통합적 산업특성으로 인해 기업間 협력(collaboration)이 제대로 발전하지 못했으며, 대신 하도급(subcontracting)이 자리를 잡게 되었다. 또한 브라질 SW기업들은 전문화(specialization)라고 하는 어려운 길 대신에 SW를 외국에서 수입해서 고객의 요구에 맞게 맞추어 주는 사업을 여러 분야에 걸쳐 영위하는 다변화(diversification) 전략을 선택하였다.

브라질 SW산업의 또 다른 구조적 문제는 금융과 공공 영역에서의 광범위한 자체 내 SW 개발(captive in-house SW development)의 존속이었다. 1999년에 금융 분야의 자체 내 SW 개발 지출은 외부 구입보다 50% 정도 많았다. 또한 1995년부터 2002년까지 SW 구매와 라이선싱 관련 정부 지출은 각각 13%와 133%가 증가한 반면, 내부 테크니컬 서비스에 투입된 지출은 305%가 증가하였다. 산업구조가 수직통합적인 성격이 강할 경우 문제점 중의 하나는 그 산업 내의 지식 이전(knowledge transfer)이 원활하지 못할 수 있다는 점이다. 브라질 SW산업의 경우 많은 역량과 정보를 가지고 있는 대기업이나 공공기관이 자체 내에서 SW개발을 수행함으로써 인력

관들이 보유하고 있는 여러 지식들이 외부의 브라질 SW기업들에게 원활히 이전되지 못하였다.

이 외에도 브라질 SW산업의 또 다른 문제점으로는 대규모 SW 사용자들이 주로 자체 내 SW 개발이나 다국적기업을 선호하였기 때문에 브라질 SW기업들의 고급시장 진출이 어려웠고 이는 브라질 SW기업들의 전문화를 어렵게 만들었다. 고이자와 담보를 요구하는 금융시장 환경도 브라질 SW기업들의 투자를 어렵게 하는 요인들이었다.

브라질 SW산업의 구조적 문제에 대해 브라질 정부는 정확히 인식하지 못했고 대응 전략 또한 적절하지 못했다. 예를 들어, 1990년대의 SOFTEX와 PROSOFT의 경우 국내나 해외 시장에 대한 고려가 없이 SW 개발에 대한 지원이 이루어졌다. 실제 시장이 존재하는지에 대한 명확한 인식이 없었고, 국내나 해외 마케팅 노력이 전혀 수반되지 않은 상태에서 SW제품 개발에 대한 금융지원이 이루어졌다.

브라질 SW산업의 구조적 문제와 정부의 부적절한 대응 등으로 인해 현재 브라질 SW산업에는 다국적기업과 견줄만한 규모의 SW기업이 거의 없는 실정이다. 또한 SW나 인터넷 관련 제품 개발에 있어서는 전략적 제휴, 공동 마케팅, 공동 개발 등의 협력이 매우 중요한데 최근까지 브라질 SW기업 간 협력 사례는 거의 찾아보기 힘들다. 마지막으로, 브라질의 경우에는 인도와<sup>44)</sup> 달리 SW산업을 대표하는 단일화된 단체가 존재하지 않는다. 지역 간, 중소기업과 대기업 간, 그리고 제품과 서비스 업체 간에 분열된 목소리를 내고 있다.

## 2. 브라질 SW산업의 대응 전략

### 가. 국내 선도 분야(Leading Sectors) 활용

미국이나 독일과 같은 선진국의 경우에는 규모가 크고 SW사용에 능숙한 사용자들이 존재하는 국내 시장을 지렛대로 하여 SW산업의 역량을 키울 수 있었다. 그러

---

44) 인도의 경우에는 NASSCOM이 SW산업을 대표하는 단체이다.

나 개도국의 경우에는 통상적으로 국내시장의 미성숙(unsophisticatedness)으로 인해 내수시장을 기반으로 SW산업을 발전시키는 데는 한계가 있다. 브라질의 경우에도 내수 중심 발전 전략이 비슷한 문제를 가지기는 하나 몇몇 분야의 경우에는 잘 발달된 내수 시장을 가지고 있는데 대표적인 예가 금융 분야(banking)이다. 여러 차례의 금융위기를 겪으면서 브라질 정부는 강력한 금융정책을 시행하였고 이로 인해 상당히 강한 체질의 금융 기관들이 탄생하였다.

또 다른 분야로는 통신 분야(telecommunications)를 들 수 있다. 1970년대부터 1990년대 초까지 브라질 정부는 통신 산업을 육성하기 위해 강력한 정책을 추진하였고, 그 결과 통신 산업의 기술적인 역량은 상당히 향상되었다. 1990년대 초 탈규제(deregulation) 이후 외국기업들이 많은 브라질 기업을 매입하였는데 Informatics Law에 기반을 둔 R&D 관련 조세유인(tax incentive) 제도에 의해 통신 분야의 기술력 향상을 위한 투자는 계속적으로 이루어졌다.

금융과 통신, 두 분야의 경우에 상당한 FDI(foreign direct investment)의 유입이 있었는데 2000년과 2001년에 두 분야의 FDI가 전체 브라질 유입 FDI에서 차지하는 비중이 각각 52%와 30%에 이르렀다. 이러한 FDI의 유입은 브라질 SW산업의 발전에 다음과 같은 의미를 가진다. 브라질 SW기업이 세계적인 경쟁력을 가지기 위해서는 국제적인 수준의 품질을 요구하는 고객과의 접촉이 필요한데 외국 자본이 브라질 국내에 들어옴으로 인해 그러한 기회가 주어진다고 볼 수 있다.

통신 분야의 경우, 경쟁력을 가질 만한 SW산업 관련 후보 중 하나는 임베디드 SW이다. 많은 통신관련 다국적기업들이 브라질에 R&D 센터를 설립했는데 가장 대표적인 예는 Siemens다. 지멘스는 1970년대에 브라질에 진출한 기업으로 브라질 전역에 수십 개의 생산시설과 영업 사무소를 가지고 있다. 또한 수백 명의 자체 연구원이 근무하는 통신 관련 R&D 센터를 보유하고 있는데, 이 연구소는 브라질 국내 대학과도 공동 연구를 수행한 바 있다. 지멘스 이외에 에릭슨도 SW 개발과 연구를 위한 R&D 센터를 브라질에 설치하였다.

통신 분야 관련 두 번째 경쟁력의 원천은 원래 국영 통신 연구소였다가 민영화된

CPqD이다. 이 기업은 정부의 지속적인 보조금 지원으로 SW 개발에 있어서 하나의 선도 기업으로 두각을 나타내고 있는데 여러 제품들을 개발하였다. 가장 대표적인 제품은 Trópico라는 이름의 컴퓨터 터미널 시스템(commuter terminal system)이다. 세 번째는 모바일 콘텐츠 분야인데 게임 개발팀인 CESAR은 세계 주요 게임 콘테스트에서 입상함으로써 아시아와 유럽에 자사 게임을 유통할 수 있게 되었으며, 그 뒤 모토로라와도 파트너십을 맺고 모바일 게임을 개발하였다.

민간의 금융이나 통신 분야 이외에 공공 분야도 브라질 SW산업 경쟁력의 주요한 원천 중 하나이다. 브라질 정부는 정보 처리에 있어 규모면이나 질적인 측면에서 높은 수준의 수요를 가지고 있다. 브라질 정부는 이러한 요구를 충족하기 위해 SW 제품과 서비스를 공급하는 공공 기관을 설립하였으며 이러한 노력의 결과 전자 투표나 전자 세금 신고 등과 같은 분야에서 선도적인 국가 중 하나로 발돋움했다.

#### 나. 경쟁력 제고

금융, 통신, 공공 등과 같은 국내 선도 분야의 존재가 브라질 SW기업의 기술력 향상에 도움이 될 수는 있으나 이것만으로는 경쟁력을 가진 비즈니스 모델을 확립하는데 충분한 요소가 못된다. 브라질의 경우에는 자유화 조치를 통한 시장 경쟁 촉진과 자본시장 활성화가 SW기업의 비즈니스 모델 고도화에 도움을 주었다. 자유화 정책 이후 브라질 시장의 성장 가능성을 보고 많은 다국적 SW기업들이 브라질에 진출하였는데 서비스 시장의 경우에는 EDS와 Accenture와 같은 기업들이 고급 수준의 시스템 분석과 SW 개발 관련 분야에서 높은 시장 점유율을 기록하였으며, ERP 시장에서는 SAP와 BAAN 기업이 고급시장을 차지하였고 현재는 브라질 국내 기업들과 중간 규모의 기업 시장을 놓고 치열한 경쟁을 벌이고 있다.

경쟁정책뿐만 아니라 자본시장도 브라질 SW기업의 경쟁력 제고에 중요한 역할을 하였다. 브라질 SW산업의 초기에 대부분의 기업들은 자체 내에서 자본 조달을 하였다. 그러나 1990년대 중반 이후 정부의 정책 자금과 벤처 캐피탈이 SW산업에 유입되었는데 이러한 외부 자금들은 브라질 SW기업의 역량 혁신에 중요한 자극제가 되었다. 첫째, 자금 지원을 받는 기업들에게 전제 조건으로 분명한 비즈니스 모델을

요구하였다. 외부 펀드의 지원을 받기 위해서는 대상 기업이 자세한 비즈니스 계획을 준비하고 어떻게 국내와 해외시장에서 경쟁력을 유지할 것인지에 대해 설명해야 한다. 이러한 조치들은 브라질 SW기업들이 기획, 예산, 마케팅 능력의 향상을 위해 노력하도록 만들었다. 둘째, 벤처 캐피탈은 브라질 SW기업에게 경영 관련 조언을 해줌으로써 부족한 경영 역량을 보완해주었다.

#### 다. 해외시장 진출

브라질 SW기업들은 글로벌화를 위해 노력하고 있으나 아직까지 3Is에 비해서는 수출 규모가 큰 편은 못된다. 해외 진출을 위해 여러 전략을 구사하였는데 첫째, 브라질에 진출한 다국적기업을 통해 해외 마케팅 채널을 구축하였다. 먼저, 여기에는 지멘스나 에릭슨과 같이 브라질에 생산시설을 둔 다국적기업들이 포함된다. 또한 브라질에 지사를 둔 다국적기업들 가운데 브라질에서 개발된 SW를 채택하여 국제 영업에 활용하는 경우도 포함된다. 브라질 SW기업인 Software Design은 Goldman Sachs에 금융 관련 SW를 공급하였다.

둘째, 이웃의 라틴 아메리카 국가들을 수출의 주요 공략 대상으로 삼았다. 예를 들어, Eversystem은 아르헨티나와 멕시코에 금융관리 SW를 수출하였고, 이미 미국, 이태리, 볼리비아에 통신관리 SW를 수출한 CPqD는 칠레, 베네수엘라, 콜롬비아, 우루과이, 페루, 아르헨티나 등으로 수출 다변화를 모색하고 있다.

셋째, 금융이나 통신과 같은 특화 영역의 경우 브라질 국내시장의 경험을 통해 얻은 전문지식과 상대적인 저임금 비용을 기반으로 해외 아웃소싱 시장에 진출하였다. 2003년에 15개의 브라질 기업들은 미국시장의 고객을 위한 금융관련 SW 제품과 서비스를 개발할 목적으로 NEXT라는 연합체를 결성하였다. 이러한 SW 아웃소싱은 전문가들에 의해 브라질 SW기업의 유망 수출 전략의 하나로 평가받고 있다. 마지막으로, 해외 유명 SW기업과 전략적 제휴를 맺었다. 한 예로 브라질 SW기업인 TBA와 인도의 SW기업인 Tata Consulting Services 간의 조인트 벤처를 들 수 있다.

### 3. 시사점

브라질의 경우 우리나라와 몇가지 측면에서 유사성을 가짐으로써 시사점을 줄 수 있는데 첫째는 산업구조가 우리나라와 비슷하게 수직통합적인 구조를 가진다는 것이다. 브라질 SW기업들의 경우 기존의 HW기업에 기원을 둔 경우가 많으며 자유화 정책이후에도 자체 내 SW개발의 전통이 광범위하게 그대로 존속하였다. 이러한 수직통합적인 산업구조는 여러 가지 문제점을 야기할 수 있는데 첫째, 산업 내의 지식 이전이 원활하지 못할 수 있다는 점이다. 브라질 SW산업의 경우 많은 역량과 정보를 가지고 있는 대기업이나 공공기관이 자체 내에서 SW개발을 수행함으로써 인하여 그러한 기관들이 보유하고 있는 여러 지식들이 외부의 브라질 SW기업들에게 원활히 이전될 수 없었다. 또한 수직 통합적 산업구조 하에서는 기업 간 협력이 제대로 발전하기 어려우며 하도급이 자리를 잡게 되는 것이 일반적이다.

두 번째는 브라질 SW 관련 R&D 정책의 실패 사례에서 시사점을 얻을 수 있다. 브라질 정부는 1990년대 SOFTEX와 PROSOFT 정책을 통해 SW 개발을 지원하였으나 마케팅 정책이 수반되지 않음으로써 SW관련 R&D 정책이 실효성을 갖지 못했다. 실제 시장이 존재하는지에 대한 명확한 인식이 없었고 국내나 해외 마케팅 노력이 수반되지 않은 상태에서 SW 제품 개발에 대한 금융지원이 이루어졌다.

마지막으로, 브라질 SW산업 발전 전략으로부터 우리가 참고할 만한 것들이 몇 가지 있다. 브라질의 경우 국내 시장이 잘 발달된 금융, 통신, 공공 등의 선도 분야가 브라질 SW기업 성장의 밑거름이 되었다. 또한 브라질 SW기업들의 비즈니스 모델 확립을 위해 자유화를 통한 시장 경쟁 촉진 정책을 추진하고 벤처 캐피탈 산업을 육성하였다. 그리고 해외 시장 진출을 위해 다국적기업 채널을 이용하였으며, 국내 시장의 경험을 통해 얻은 전문지식과 저임금을 기반으로 하여 아웃소싱 시장 진출 확대를 모색하였다.



## 제 6 절 종 합

본 장에서는 신흥 SW 강국 중 수출 중심 모델(인도, 아일랜드, 이스라엘)과 내수 중심 모델(브라질, 중국)을 비교 분석하였다. 수출 중심 모델의 경우에는 해외 진출 비즈니스 모델과 성공 요인 분석에 초점을 맞추었으며, 내수 중심 모델의 경우에는 구조적 문제에 중점을 두고 논의하였다. 내수 시장 중심으로 SW산업이 발전해 온 중국과 브라질의 경우 우리나라와 비슷하게 산업구조에서 SI가 높은 비중을 차지하였다. 또한 고급시장(high-end market)은 대부분 글로벌 기업들이 점유하고 있으며 토착기업들은 저급시장(low-end market)에서 자기들끼리 치열한 경쟁을 벌이는 양상을 보였다. 이들 국가들에서 나타나는 문제로는 내수시장의 한계로 성장세가 둔화되고 있으며 자국 내 고객기업들이 점차 SW 사용에 능숙해짐에(sophisticated) 따라 저급시장은 줄어들고 글로벌 기업이 존재하는 고급시장이 확대되고 있다는 점을 들 수 있다.

한편, 수출 중심 전략을 택한 3Is(인도, 아일랜드, 이스라엘)는 선진국 글로벌 기업과 보완적인 비즈니스 모델을 가지고 해외 진출에 성공함으로써 이들 국가의 SW산업은 급속한 발전을 보였다. 인도는 오프쇼어링 비즈니스 모델(offshoring business model)로, 아일랜드와 이스라엘은 제품 중심 비즈니스 모델(product-oriented business model)로 해외 시장 진출에 성공하였다. 인도의 경우에는 가치사슬 가운데 저부가가치 영역에 특화하였으며, 아일랜드와 이스라엘의 경우에는 선진국 글로벌 기업들이 진출하지 않은 틈새시장(niche market)에 진출하였다. 아일랜드는 금융과 무선 통신 솔루션 분야에, 그리고 이스라엘은 보안과 인터넷 관련 SW 제품에 특화하였다.

인도의 경우에 비해 아일랜드와 이스라엘의 경우에는 국가가 SW산업발전에 있어서 상대적으로 더 중요한 역할을 하였는데, 이들 두 국가의 정부는 수출 중심 전략에 대한 의지를 자국 기업들에게 분명하게 전달함으로써 그들이 국내시장에서 수입을 쫓아 다변화(revenue-chasing diversification) 하기 보다는 전문 영역에 특화(specialization) 하도록 유도하였다. 또한 서비스 중심 비즈니스 모델의 경우와는 달리 제품(솔루션) 중심 비즈니스 모델의 경우에는 R&D와 마케팅에 상당한 투자가 요구



되기 때문에 파이낸싱(financing)이 주요한 관건인데 아일랜드와 이스라엘 정부는 보조금을 통해 자국 기업들의 R&D를 지원하였다. 이스라엘의 R&D 정책은 다른 개도국과 상당한 차이를 보였는데 정부가 특정 분야를 선택해 R&D 지원을 한 것이 아니라 수출 가능한 새로운 품목 개발을 목적으로 하는 민간 R&D 프로젝트에 대해서는 분야를 가리지 않고 R&D 보조금을 통해 지원하였다.

또한 이스라엘 정부는 R&D 지원 정책과 함께 Yozma와 같은 벤처 캐피탈 산업 육성 정책을 통해 선진국의 금융기관과 이스라엘 기업과의 연계를 정책적으로 지원함으로써 자국기업의 해외 마케팅 채널 구축을 도왔다. 이스라엘 정부는 자국 내에 벤처 캐피탈 관련 기법이나 지식이 존재하지 않으며 따라서 이러한 지식을 보유하고 있는 외국 금융시장과의 강한 네트워크가 필요하다는 판단 아래 정부 지원의 조건으로 펀드가 적어도 하나의 외국 금융 기관으로부터 투자나 파트너십을 확보할 것을 요구하였다. 이러한 정책은 상당히 성공적이었는데 그 이유는 이스라엘 기업들이 해외 금융기관과의 연계로 인해 제품 개발 이후에 빠르게 마케팅과 유통 채널을 구축할 수 있었기 때문이다. 한편, 아일랜드의 경우에는 다국적기업 유치에 적극적이었는데 다국적기업이 아일랜드 토착기업의 기술력 개발이나 창업에는 별 영향을 주지 못했으나 아일랜드 토착기업이 다국적기업과 거래함으로써 글로벌 표준을 습득하고 인적 네트워크 형성을 통한 해외 마케팅 채널 구축에 도움이 되었다.<sup>45)</sup>

마지막으로 아일랜드의 경우, 인적자원과 교육에 대한 투자가 SW산업 성공의 초석으로 작용하였다. 더불어 교육시스템이 산업의 요구에 맞게 구조 조정됨에 따라 교육기관으로부터 숙련된 인적자원들을 충분히 공급받을 수 있게 되었다. 아일랜드는 국제적으로 기술인력 부족 현상이 일어나기 전에 교육시스템 구조 조정과 더불어 지속적으로 인적자원을 축적함으로써 기술인력 부족 문제를 피해 갈 수 있었다. 또한 EU로부터 제공받은 구조 조정 자금을 인프라 투자보다 인적자원에 더 많이 할당하여 투자한 것이 중장기적으로 산업 발전에 보다 크게 기여할 수 있었다.

---

45) Ó Riain(2004).

## 제5장 결론

관계사 시장에서의 하도급이 IT서비스 시장 경쟁에 미치는 영향을 분석한 이론 모형의 결과는 국내 IT서비스 시장에서의 하도급은 단순히 위험 분담의 수단으로서 뿐만 아니라 시장 지배력 이전의 수단으로 사용될 수 있음을 시사한다. 또한 현재 SW 분리발주제도가 논의되고 있는데 본 연구의 결과는 이에 대한 하나의 이론적 논거를 제시한다고 볼 수 있다.

관계사 시장의 존재라고 하는 국내 IT서비스 시장의 구조적 문제에 대해 여러 정책이 논의되고 있으나 근본적인 해결책은 고도화와 해외 진출에 있다고 여겨진다. 이는 또한 내수시장의 성장 둔화에 대한 해결책이 되기도 한다. 우리나라 IT서비스 기업들의 고도화 기본 방향에는 크게 두 가지가 가능한데 하나는 컨설팅 기능을 강화하는 것이고, 다른 하나는 제품(솔루션)을 강화하는 것이다. 우리나라 기업들의 궁극적인 목표 중 하나는 글로벌 IT서비스 기업들이 채택하고 있는 고부가가치 컨설팅 중심 비즈니스 모델이 될 수 있을지 모르나 현재로서는 솔루션 중심 비즈니스 모델로 세계 틈새시장을 공략하는 것이 현실적인 것으로 판단된다. 고부가가치 컨설팅 중심 비즈니스 모델의 경우 이를 채택하고 있는 선진국의 IT서비스 기업들이 상당수 회계나 재무 컨설팅 기업에서 출발했다는 점을 감안할 때 단기적으로 우리나라 기업들이 채택하기에는 버거운 비즈니스 모델로 보인다. 우리나라 사회가 고도지식기반 사회로 성숙된 이후에 가능한 모델로 여겨진다.

저부가가치 서비스 중심 비즈니스 모델(service-oriented business model)의 경우에는 선행투자가 많이 요구되지 않기 때문에 파이낸싱이 중요한 문제가 아닌 반면, 제품 중심 비즈니스 모델(product-oriented business model)의 경우에는 제품 개발과 마케팅에 상당한 투자가 요구되기 때문에 자본 조달이 중요한 관건이다.<sup>46)</sup> 해외 진출

---

46) A. Arora, et al.(2004).

전략으로 제품 중심 비즈니스 모델을 택한 이스라엘과 아일랜드의 경우 재정지원을 통해 SW기업들의 R&D와 마케팅을 도왔는데 우리나라의 경우에도 솔루션 중심 비즈니스 모델로 세계 틈새시장을 공략하기 위해서는 R&D와 마케팅에 대한 정부의 재정지원이 필요하다.

그런데 이러한 재정지원이 실효성을 가지기 위해서는 재정지원에 앞서서 먼저 정부의 역할과 산업정책에 있어서의 근본적인 변화가 요구된다. 이제까지 우리나라의 산업정책은 특정산업을 선택하여 생산공정기술에 집중 투자하는 방식으로 이루어져 왔다. 그동안 이러한 정책이 성공할 수 있었던 것은 우리나라가 거셴크론(Gerschekron)이 지적한 후발 국가의 이점을 잘 활용하였기 때문이다. 거셴크론에 의하면 후발 국가는 선발국가에 비해 두 가지 이점을 가진다. 첫째, 후발 국가들이 진입하려고 하는 산업의 경우에는 선발 국가들의 R&D에 의해 이미 시장이 잘 정의되고 확립되어 있어서 후발 국가들의 투자가 가지는 시장 불확실성이 없거나 상당히 낮다는 점이다. 둘째, 이미 R&D를 통해 개발된 제품의 경우에는 누가 최신 생산공정기술에 대규모 투자를 함으로써 규모의 경제를 달성하느냐가 요체이다. 후발 국가의 기업은 최근의 기술에 투자할 수 있기 때문에 이미 투자가 이루어져 옛날 기술을 보유하고 있는 선발 국가의 기업에 비해 규모의 경제(economies of scale) 면에서 이점을 가질 수 있다. 후발 국가들이 이러한 이점을 살리기 위해서는 두 가지 역량을 보유하고 있어야 하는데 하나는 정부가 장기계획 능력을 보유하고 있어야 하는 것이고 다른 하나는 대규모 자금 공급원이 존재해야 한다.<sup>47)</sup>

우리나라 정부는 그 동안 장기발전계획을 세우고 특정 소수의 기업에 대규모의 금융지원을 해줌으로써 위의 두 가지 조건이 충족될 수 있었다. IT산업의 경우에 우리가 세계적인 경쟁력을 가지고 있는 메모리 반도체와 디스플레이가 바로 후발 국가의 이점을 잘 활용하여 성공한 대표적인 예라고 할 수 있는데 두 경우 모두 생산공정기술에 대한 대규모의 장기 투자가 요구되며 규모의 경제에 의한 단가 인하가

---

47) Breznitz(2005a).

경쟁력의 주요 원천이다.

이미 시장이 잘 정의되어 있는 일부 범용 HW의 경우에는 특정 품목을 선택하여 생산공정기술에 집중적으로 자금 지원을 해주는 방식의 산업 정책이 성공을 가져왔으나 선진국 기업이 진출하지 않음으로써 아직 시장이 정의되어 있지 않은 틈새시장의 경우에는 이와는 차별화된 정부정책이 필요하다고 보인다. 첫째, 범용 HW에 비해 다양성이 큰 SW틈새시장을 공략하기 위해서는 기존의 특정 품목이나 산업 중심의 정책에서 특정활동, 즉 R&D활동 중심 정책으로 전환하고 수출 가능한 새로운 품목 개발을 목적으로 하는 민간의 R&D 프로젝트를 심사하여 지원하는 정책의 비중을 높일 필요가 있다. 이러한 R&D 지원 정책이 효과를 거두기 위해서는 먼저 기반조성이 필요한데 그 중 하나가 민간의 R&D 프로젝트에 대한 심사의 실효성을 높이기 위한 기술 평가 시스템의 확립이다.

둘째, 국내 기업의 해외 마케팅 역량을 강화하기 위해서는 기존의 기술 내셔널리즘(Techno-nationalism) 정책으로부터 국내와 해외의 글로벌 연계를 제고하는 방향으로 전환할 필요가 있다. 외국기업의 국내 진입에 소극적인 정책이 단기적으로는 국내기업을 보호하는 측면이 있을지 모르나 장기적으로 우리나라 기업이 해외에 진출하는데 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이러한 차원에서 현재보다는 적극적으로 국내기업과 보완적인 관계의 다국적기업과 해외 벤처 캐피탈 유치 정책을 추진해야 한다. 높은 수준을 요구하는 다국적기업과의 거래를 통해 글로벌 표준을 습득할 수 있을 뿐만 아니라 거래 관계에서 형성된 인적 네트워크는 장기적으로 국내 기업의 해외 마케팅 채널 구축에 도움이 될 수 있을 것이다. 해외 벤처 캐피탈의 유치 또한 국내 기업이 솔루션 개발 이후 빠르게 해외 마케팅이나 유통 채널을 구축하는데 일조를 할 수 있을 것이다.

셋째, SW산업의 핵심요소인 인력의 경우 SW 설계분석 전문 인력, 임베디드 SW 등 솔루션 개발 전문 인력을 양성해야 한다. 또한 해외 마케팅 역량 강화를 위해 수요국의 문화, 기업의 비즈니스 프로세스 등 전문 지식을 갖춘 해외 전문 컨설팅 인력 양성을 위한 교육도 확대해야 할 것이다. 이를 위해 물리적인 인프라에 대한 투

자 비중을 낮추고 인적자원에 대한 교육투자의 비중을 늘리는 것이 필요하다.

그리고 마지막으로 현재의 SI 중심에서 R&D 기반 솔루션 중심 비즈니스 모델로 전환하여 해외에 진출하기 위해서는 무엇보다 정부가 분명하고 명확한 비전과 의지를 가지고 SW산업정책을 추진하는 것이 필요하다. 정부가 수출 중심 전략에 대한 의지를 국내 기업에게 분명하게 전달함으로써 그들이 국내 시장에서 수입을 쫓아 다변화하기 보다는 전문영역에 특화하도록 유도하여야 한다. 또한 아일랜드와 이스라엘의 사례를 볼 때 장기적인 관점을 가질 필요가 있다. 두 나라의 경우에 본격적인 SW산업 육성정책이 1980년대부터 시작되었는데 그 결실은 1990년대에 맺기 시작했다. 그것도 세계 IT 경기 호황이라고 하는 외적 요인이 수반됨으로써 가능하였다. 이러한 점을 감안할 때 2005년에 SW 원년을 선포한 우리나라의 경우 너무 성급하게 성과를 기대해서는 안 될 것 같다.

## 참 고 문 헌

- 김경목·정승화(1997), “하도급 네트워크와 하도급기업의 성과: 한국 전자산업을 중심으로,” 한국중소기업학회지, 19, 191-212
- 김일중(1992), “건설하도급의 이론적 재정립과 대응전략의 기본방향,” 건설경제, 23-32
- 김중환(2005), “소프트웨어사업 하도급제도 개선에 관한 연구,” 한국SI학회지, 4권 2호, 33-46
- 김현정(2005), “기업간 협력과 산업경쟁력,” 제도연구, 6, 91-146
- 박정구(2004), 하도급거래 공정성 제고를 위한 법적 개선방안, 중소기업연구원, 기본연구 04-07
- 신일순(2005), 한-미간 SW산업의 국민경제적 효과분석 연구: 산업연관분석을 중심으로, 한국소프트웨어진흥원, 정책연구 05-01
- 이경원·정부연(2003), 한국의 IT 서비스 산업 이슈 분석, 정보통신정책연구원, 이슈리포트 03-08
- 이기동(2002), “하도급 거래에서 위험분담 관계가 존재하는가?,” 국제경제연구, 8권 1호, 111-149
- 이윤보(2000), “하도급거래의 문제점과 개선방안,” 21C 중소기업의 진로, 한국중소기업학회
- 조덕희(1997), “장기·전속적 하도급거래의 계약적 특성에 관한 연구,” 1996년도 한국경제학회 정기학술대회 발표자료
- 중소기업협동조합중앙회, 중소기업실태조사보고, 각년도
- 한국정보통신수출입진흥센터(2006. 6. 7), “인도-소프트웨어/서비스 수출, 전년도 대비 33% 증가한 236억 달러 기록”
- 한국IT서비스산업협회(2004), 한국 SI사업 현황 및 실태분석

- 홍지승 · 이영주(2006), 기계산업의 대 · 중소기업 간 거래실태와 정책시사점, 산업연구원, 산업경제분석
- Aoki, M.(1984), "Aspects of the Japanese Firm," in Aoki ed. *The Economic Analysis of the Japanese Firm*, North-Holland, Amsterdam
- Arora, A., A. Gambardella, and S. Torrisi(2004), In the Footsteps of Silicon Valley?: Indian and Irish Software in the International Division of Labor. In T. Bresnahan and A. Gambardella(eds.), *Building High-Tech Clusters: Silicon Valley and Beyond*. Cambridge University Press.
- Asanuma, B. and K. Kikutani(1992), "Risk Absorption in Japanese Subcontracting: A Microeconomic Study of the Automobile Industry," *Journal of Japanese and International Economics*, 6, 1-29
- Athreye, S.(2005), The Indian Software Industry. In A. Arora and A. Gambardella(eds.), *From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*. Oxford University Press
- Botelho, A. J. J., G. Stefanuto, and F. Veloso.(2005), The Brazilian Software Industry. In A. Arora and A. Gambardella(eds.), *From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*. Oxford University Press.
- Breznitz, D.(2005a) *Innovation and the State-Development Strategies for High Technologies in a World of Fragmented Production: Israel, Ireland, and Taiwan*, Ph.D. Dissertation, MIT.
- Breznitz, D.(2005b) The Israeli Software Industry. In A. Arora and A. Gambardella (eds.), *From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*. Oxford University Press.
- Brown, C. and J. Medoff(1989), "The Employer Size-Wage Effect," *Journal of Political Economy*, 95, 1027-1059

- Coase, R.(1937), "The Nature of the Firm," *Economica*, 4, 386-405
- CSIA(2003), Report on the Chinese Software Industry 2002, China Software Industry Association.
- Gerschenkron, A.(1962), *Economic Backwardness in Historical Perspective, a Book of Essays*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kawasaki, S. and J. McMillan(1987), "The Design of Contracts: Evidence from Japanese Subcontracting," *Journal of Japanese and International Economics*, 6, 327-349
- Nakatani, I.(1984), "The Economic Role of Financial Corporate Grouping," in Aoki ed. *The Economic Analysis of the Japanese Firm*, North-Holland, 227-258
- Ó Riain, S.(2004), *The Politics of High-Tech Growth: Developmental Network States in the Global Economy*. Cambridge University Press.
- Sands, A.(2005), The Irish Software Industry. In A. Arora and A. Gambardella(eds.), *From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*. Oxford University Press
- Shiffler, G., J. Correia, K. Hale, and W. L. Hahn(2006. 7), "Gartner Dataquest Market Databook, June 2006 Update"
- Tschang, T. and L. Xue.(2005) The Chinese Software Industry. In A. Arora and A. Gambardella(eds.), *From Underdogs to Tigers: The Rise and Growth of the Software Industry in Brazil, China, India, Ireland, and Israel*. Oxford University Press.
- Yun, M.(1999), "Subcontracting Relations in the Korean Automotive Industry: Risk Sharing and Technological Capability," *International Journal of Industrial Organization*, 17, 81-108



● 저 자 소 개 ●

---

임 준

- 서울대학교 경제학과 졸업
- 서울대학교 경제학 석사
- Michigan State University 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 책임연구원

이 경 원

- 서울대학교 경제학과 졸업
- 서울대학교 경제학 석사
- University of Wisconsin-Madison 경제학 박사
- 현 동국대학교 경제학과 조교수

정 부 연

- 동덕여자대학교 경영학 학사
- 현 정보통신정책연구원 주임연구원

김 민 식

- 고려대학교 경제/경영학 학사
- 한국과학기술원 (KAIST) 경영학 석사
- 현 정보통신정책연구원 주임연구원

정 현 준

- 고려대학교 경제학과 졸업
- 고려대학교 경제학 석사
- 현 정보통신정책연구원 연구원

연구보고 06-13

IT서비스 산업의 공정 경쟁과 수익성 제고

---

2006년 12월 일 인쇄

2006년 12월 일 발행

발행인 석 호 익

발행처 정보통신정책연구원

경기도 과천시 주암동 1-1

TEL: 570-4114 FAX: 579-4695~6

인쇄인성문화

ISBN 89-8242-350-5 94320

---

보급가 10,000원