

4. 기존 데이터의 구성과 조사방법

경쟁력이란 한 나라의 경제 환경 및 여건이 지속적으로 부가가치를 창출하여 국부를 증가시킬 수 있는 능력을 의미한다. 이는 모든 나라가 경쟁력 창출 자원과 창출 과정을 관리 경영하기 위해 독자적으로 경제적·사회적 해결 방안을 자유롭게 선택하여 환경에 기민하게 반응할 때 경쟁력이 가장 잘 자란다는 고전적 시장주의에 기초한 것이다. 또한 국가경쟁력은 기업이 다른 나라의 기업들과 세계시장에서 성공적으로 경쟁할 수 있게 하는 가장 효율적인 사회구조, 제도 및 정책을 제공하는 국가의 총체적인 능력을 의미한다(김박수 등, 1999).

가. IMD의 과학기술 경쟁력 부문 데이터 구성

IMD지표 산정방식은 각 국가의 상대적 경쟁력 격차를 8개 부문별 지표로 결합하기 위해 각 지표를 표준화한 후 상대적 순위를 표준편차로 가중 평균하여 점수를 만들고 그 결과에 따라 순위를 정한다. 지표를 구하기 위해 우선 각각의 기준에 따라 최상위 국가와 최하위 국가를 결정하고 나머지 대상국가들의 상대순위를 결정해 나간다. 이 때 통계자료는 가중치를 1, survey 자료는 0.66을 부과하는데 이는 IMD에서 임의로 결정한 것이다.

<표 1-4-1> IMD 지표 산정에 포함되는 과학기술부문 요소

구 분	구 성 요 소
1. R&D 지출	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 총 R&D 지출 • 기업 R&D 지출
2. R&D 인력	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 총 R&D 인력 • 기업의 총 R&D 인력 • 유자격 엔지니어
3. 기술 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 기술 협력 • 연구 협력 • 금융 자원 • 기술의 개발과 응용 • R&D 시설의 재배치
4. 과학 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 노벨상 수상 • 기초 연구 • 과학과 교육 • 과학기술과 청소년
5. 지식재산	<ul style="list-style-type: none"> • 내국인 특허 등록 건수 • 내국인 특허 등록 건수의 변화율 • 해외 특허 확보 • 유효한 특허 건수 • 지식재산

IMD 국가경쟁력의 장점은 국제 통계와 서베이 자료 등 광범위한 자료를 바탕으로 산정하고 있다는 것이다. 단점으로는 지표를 구하는데 비용이 많이 들며 정성적 자료의 제공자인 패널 참여자(panel lists)에 대한 신뢰성의 문제가 발생할 수 있다는 점이다.

특징으로는 투자, 인력, 특허 등 과학기술경쟁력을 나타내는 핵심 요소의 비중이 상대적으로 낮다는 점을 지적할 수 있다. 제도적 요소 및 비정량적인 요소 등이 상위이면 전체 과학기술경쟁력이 높게 나타날 수 있다. 싱가포르, 홍콩, 대만 등이 그와 같은 경우에 속한다. 또한 국가간

의 상대적 위치를 알려줄 수는 있으나 정책수립의 대안이 될 수 있는 정보를 담고 있지 못한 것도 문제점이다. 과학기술경쟁력 지수를 나타내는 것은 국가 경쟁력 지수 계산을 위한 한 요소에 불과하기 때문에 그 결과를 해석함에 있어 주의를 기울여야 한다.

나. IMD 세계경쟁력 평가 데이터의 구성과 조사방법

IMD 세계경쟁력 평가는 47개국으로부터 수집된 288개의 기초통계지표를 활용하여 이중 140개 지표는 IMD의 자매연구기관인 33개 파트너기관으로부터 직접 자료검증을 받고 최근 반영하도록 수정된다. 이 통계지표를 hard data라고 한다. 경쟁력과 뚜렷한 방향성이 입증되지 않은 42개 지표는 참고자료로 수치만 제시되며 지표계산에는 사용되지 않는다.

매년 1월초부터 3월10일까지 최고경영자와 기업경영인을 대상으로 서베이를 실시하여 계량화가 어려운 106개 경쟁력 관련 항목에 대해 1-6의 스케일로 주관적 평가를 실시한다. 응답 기업 경영인은 각 기업이 활동하고 있는 나라의 기업 경영환경에 대해서만 평가한다. 1999년에는 4160명의 응답 서베이가 통계분석에 유효샘플로 사용되었다.

국별 평균값이 그 나라의 대표 서베이값으로 활용되었다. 140(182개의 지표중 42개는 순위가 경쟁력과 직접 관련이 없어 순위계산에는 제외)개의 통계지표와 106개의 서베이지표 총 246개 (국내경제활력(30개), 국제화수준(45개), 정부행정(48개), 금융환경(27개), 경제기반 시설(32개), 기업경영(36개), 과학기술(26개), 인적자원(44개))지표를 8개 부문별로 나누어 종합 경쟁력 지표 계산에 사용한다. 이들을 다시 다음의 표에 나온 것처럼 8개 부문에 46개 분야로 세분하여 경쟁력투입요소를 구성한다. 매년 경쟁력 개념 변화와 통계자료 가용성에 따라 46개 분야는 유연성 있게 달라질 수 있다.

다. 과학기술부문의 데이터 구성

전체 데이터 288개 지표 중 과학기술부문은 26개로써 통계지표가 15개, 서베이 지표가 11개이다. 연구개발비 지출분야의 구성은 민간기업 1인당 연구개발비 지출 데이터가, 연구개발 인력분야에서는 국민 1인당 연구개발 인력 구성비, 국민1인당 민간기업체 총 연구개발인력 구성비, 그리고 정보기술 인력공급에 대한 기업인 서베이가 1999년 서베이에 새롭게 추가되었다. 이런식으로 인구대비 구성비 데이터를 추가하므로써 소득수준이 높은 강하고 열린 경제의 과학기술경쟁력이 더욱 부각되었다.

<표1-4-2>

IMD 평가 국가경쟁력 지표의 구성 46개분야 평가지표수와 실제 지표수

서베이 및 통계지표 총 지표 수	46개분야 평가 지표수			46개분야 실제 지표수		
	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년
IMD평가 국가경쟁력 지표	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년
지표수 총 합	288	260	244	322	282	265
1. 국내경제활력 부문	30	28	28	37	36	36
1.01 부가가치 생산분야	3	8	8	14	8	8
1.02 투자 분야	2	2	2	2	2	2
1.03 저축 분야	2	2	2	2	2	2
1.04 최종 소비 분야	4	4	4	4	4	4
1.05 산업부문 성과분야	6	6	6	8	8	8
1.06 생계비 분야	4	3	3	4	4	4
1.07 변화적응 능력 분야	3	3	3	3	8	8
2. 국제화수준 부문	45	41	40	62	44	44
2.01 경상수지 분야	6	6	6	12	6	6
2.02 제품 및 용역 수출	10	7	7	11	9	9
2.03 제품 및 용역 수입	5	5	5	9	7	7
2.04 환율 분야	3	3	3	3	3	3
2.05 자산증식투자 분야	2	2	2	4	2	2
2.06 해외 직접투자 분야	6	2	6	10	6	6
2.07 국내시장 보호 분야	8	7	7	8	7	7
2.08 경제개방성 분야	5	4	4	5	4	4
3. 정부행정 부문	48	43	39	48	43	39
3.01 국가부채 분야	8	8	8	8	8	8
3.02 경상수지 분야	3	2	2	3	2	2
3.03 재정정책 분야	14	4	10	14	14	10
3.04 정부행정 효율성	11	10	9	11	10	9
3.05 정부 시장개입 분야	7	6	7	7	6	7
3.06 법 정의 및 안전 분야	5	3	3	5	3	3
4. 금융환경 부문	27	20	20	27	20	20
4.01 자본비용 분야	3	3	3	3	3	3
4.02 자본가용성 분야	8	7	6	8	7	6
4.03 주식시장 활력 분야	5	5	5	5	5	5
4.04 은행부문 효율성 분야	11	5	6	11	5	6

서베이 및 통계지표 총 지표 수	46개 분야 평가 지표수			46개 분야 실제 지표수		
	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년
IMD평가 국가경쟁력 지표						
5. 경제기반시설 부문	32	30	30	32	30	30
5.01 사회기반시설 분야	10	9	9	10	9	9
5.02 정보기반시설 분야	13	12	12	13	12	12
5.03 에너지 자급능력 분야	5	5	5	5	5	5
5.04 환경관리 분야	4	4	4	4	4	4
6. 기업경영 부문	36	34	27	42	40	33
6.01 생산성 분야	12	12	6	12	12	6
6.02 노동비용 분야	5	5	5	11	11	11
6.03 기업활동성과 분야	5	5	8	5	5	8
6.04 기업경영효율 분야	9	7	8	9	7	8
6.05 기업문화 분야	5	5	-	5	5	-
7. 과학기술 부문	26	20	20	26	21	20
7.01 연구개발비 지출 분야	5	3	3	5	3	3
7.02 연구개발 인력 분야	6	3	3	6	3	3
7.03 기술경영 분야	5	5	5	5	5	5
7.04 과학기술 여건 분야	5	4	4	5	4	4
7.05 지적 재산보호 분야	5	5	5	5	6	5
8. 인적 자원 부문	44	44	40	48	48	43
8.01 인구구조 특성분야	5	5	5	5	5	5
8.02 경제인구 특성분야	8	8	6	8	8	6
8.03 고용 분야	6	6	4	8	8	6
8.04 실업 분야	2	2	2	2	3	2
8.05 교육체계 및 구조분야	11	11	11	12	11	12
8.06 삶의 질 분야	7	7	7	8	8	7
8.07 근로태도 및 사회 가치관 분야	5	5	5	5	5	5

<표1-4-3>

IMD 평가 국가경쟁력 지표의 구성 46개분야 통계지표수와 서베이 지표수

IMD평가 국가경쟁력 지표	46개분야 평가 지표수			Hard Data 통계 지표수			Soft Data 서베이 지표수		
	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년
지표수 총計	288	260	244	182	171	159	106	89	85
1. 국내경제활력 부문	30	28	28	26	25	25	4	3	3
1.01 부가가치생산분야	9	8	8	8	7	7	1	1	1
1.02 투자분야	2	2	2	2	2	2	0	0	0
1.03 저축분야	2	2	2	2	2	2	0	0	0
1.04 최종 소비 분야	4	4	4	4	4	4	0	0	0
1.05 산업부문 성과분야	6	6	6	6	6	6	0	0	0
1.06 생계비 분야	4	3	3	4	3	3	0	0	0
1.07 변화적응 능력 분야	3	3	3	0	1	1	3	2	2
2. 국제화 수준 부문	45	41	40	31	27	27	14	14	13
2.01 경상수지 분야	6	6	6	6	6	6	0	0	0
2.02 제품 및 용역수출	10	7	7	9	6	6	1	1	1
2.03 제품 및 용역수입	5	5	5	5	5	5	0	0	0
2.04 환율 분야	3	3	3	2	0	2	1	3	1
2.05 자산증식투자 분야	2	2	2	2	2	2	0	0	0
2.06 해외 직접투자 분야	6	2	6	6	2	6	0	0	0
2.07 국내시장 보호분야	8	7	7	0	0	0	8	7	7
2.08 경제개방성 분야	5	4	4	1	1	0	4	3	4
3. 정부행정 부문	48	43	39	22	22	19	26	21	20
3.01 국가부채 분야	8	8	8	7	7	7	1	1	1
3.02 경상수지 분야	3	2	2	2	2	2	1	0	0
3.03 재정정책 분야	14	14	10	11	11	7	3	3	3
3.04 정부행정 효율성	11	10	9	0	0	0	11	10	9
3.05 정부 시장개입 분야	7	6	7	1	1	2	6	5	5
3.06 법 정의 및 안전 분야	5	3	3	1	1	1	4	2	2
4. 금융환경 부문	27	20	20	11	9	10	16	11	10
4.01 자본비용 분야	3	3	3	2	2	2	1	1	1
4.02 자본가용성 분야	8	7	6	1	1	1	7	6	5
4.03 주식시장 활력 분야	5	5	5	3	3	3	2	2	2
4.04 은행부문 효율성 분야	11	5	6	5	3	4	6	2	2

IMD평가 국가경쟁력 지표	46개 분야 평가지표수			Hard Data 통계 지표수			Soft Data 서베이 지표수		
	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년	1999년	1998년	1997년
5. 경제기반시설 부문	32	30	30	24	25	25	8	5	5
5.01 사회기반시설 분야	10	9	9	5	5	5	5	4	4
5.02 정보기반시설 분야	13	12	12	10	11	11	3	1	1
5.03 에너지 자급능력 분야	5	5	5	5	5	5	0	0	0
5.04 환경관리 분야	4	4	4	4	4	4	0	0	0
6. 기업경영 부문	36	34	27	20	20	14	16	14	13
6.01 생산성 분야	12	12	6	12	12	6	0	0	0
6.02 노동비용 분야	5	5	5	5	5	5	0	0	0
6.03 기업활동성과 분야	5	5	8	2	2	2	3	3	6
6.04 기업경영효율 분야	9	7	8	1	1	1	8	6	7
6.05 기업문화 분야	5	5	-	0	0	-	5	5	-
7. 과학기술 부문	26	20	20	15	10	10	11	10	10
7.01 연구개발비 지출 분야	5	3	3	5	3	3	0	0	0
7.02 연구개발 인력 분야	6	3	3	4	2	2	2	1	1
7.03 기술경영 분야	5	5	5	0	0	0	5	5	5
7.04 과학기술 여건 분야	5	4	4	2	1	1	3	3	3
7.05 지적재산보호 분야	5	5	5	4	4	4	1	1	1
8. 인적 자원 부문	44	44	40	33	33	29	11	11	11
8.01 인구구조특성 분야	5	5	5	5	5	5	0	0	0
8.02 경제인구특성 분야	8	8	6	6	6	4	2	2	2
8.03 고용 분야	6	6	4	6	6	4	0	0	0
8.04 실업 분야	2	2	2	2	2	2	0	0	0
8.05 교육체계 및 구조 분야	11	11	11	8	8	8	3	3	3
8.06 삶의 질 분야	7	7	7	6	6	6	1	1	1
8.07 근로태도 및 사회가치관 분야	5	5	5	0	0	0	5	5	5