정부의 IT중소기업 기술개발 출연제도 개선 방안

송학현* · 최세하** · 윤병민*** · 김윤호***
*정보통신연구 진흥원, **정보통신기능대학, ***목원대학교 IT 공학부

Improvement of the R & D System on IT SME's by the Government

Hag-hyun Song* · Se-ha Choi** · byung-min Yoon*** · ' Yoon-ho Kim***
e-mail:hhsong@iita.re.kr

요 약

정보통신부가 정보화촉진기금을 재원으로 정보통신연구진흥원으로 하여금 시행토록 하고 있는 정보통신 산업경쟁력 강화사업과 정보통신 우수신기술 지정지원사업의 지원현황을 살펴보았다. 매년 운용되는 정보화촉진기금(약 2조원)의 0.2%정도를 중소기업이나 예비창업자가 주관기관으로 참여하여 활용할 수 있도록 지원하고 있다. 동 사업들은 성과가 높은데 비해 성과분석 기법이 미숙하고 자료축적이 제대로 이루어지지 않는 등의 문제점이 있으나 기업들에게나 산업전반에 끼치는 영향은 매우 높은 것으로 분석되었다. 본 논문에서는 보다 좋은 성과를 도출하기 위해서 사업의 필요성과 차별성을 제시하고, 기반조성사업으로 지원하고 있는 기타사업과의 연계성 등을 제시하는 등 개선방안을 살펴보았다.

Abstract

Ministry of Information and Communication(MIC) have operated R & D Program by Informatization fund from later 1980. In according to the MIC, Institute of Information Technology Assessment (IITA) have worked for IT Small and medium size company's R & D on the IT Industry competition program and Excellent Information Technology program. these program output is very interesting. These program have some problem in management, poor performance analysis skill and had not diverse data. But for the IT industry and company, these program is very good opportunity. So, this paper suggestion the advanced systems.

Ⅰ. 서 론

우리나라 경제는 '90년대 이후에는 반도체, 컴퓨터, 통신기기 등 IT산업과 자동차, 조선 등 전통 주력산업이 우리 경제성장의 양 축을 담당하고 있다. 그러나 최근 중국 등 후발국의 부상과 노령화의 급속한 진행 등에 따라 전통 제조업의 경쟁력 약화현상이 나타나고 있으며, BT나 NT 등 차세대 성장기술의 경우 미국 등 선진국에 비해 기술경쟁력이 취약한 상황이다. 또한 IT산업은 향후에도 30년 이상 세계 경제성장을 주도할 전망으로 IT, BT, NT, ET, CT 등의 5대 차세대 성장산업 중 IT 비중은 2010년 78%에 달할 것으로 전망하고 있다. 최근 중소기업들의 적극적인 생존전략으로는 기술혁신과 공장의 해외이전을 우선적으로 들고 있다. 중소기업들이 생존전략의 가장 우선순위로 기술혁신을 들고 있는 것은 바람직한 것이다.

그러나, 중소기업이 연구개발시 많은 어려움을 겪고 있는 것이 사실이며, 특히「연구개발 예산의 적기확보」,「연구결과의 상업화」,「우수연구원의 퇴직」,「상호교류 및 협력체제의 미흡」을 애로사항으로 들고 있다. 또한 벤처기업들의 경우에 자금조달, 기술개발, 인력확보, 판로개척에서 애로를 호소하고 있다. 이러한 문제들을 해소하기 위해서는 그동안 시행해 왔던 정부 출연 기술개발사업에 대한 전면적인 재검토가 필요하다.

본 논문에서는 정보통신부가 정보화촉진기금을 활용하여 시행하고 있는 IT중소기업 기술개발 출연사업에 대해 살펴보고 사업체계의 타당성과 연계성 등 사업관리에 있어서 실질적인 성과를 제고하기 위한 방안을 제시하겠다.

II. 정보통신부의 IT 중소 기업 기술개발 출연 지원사업

정보통신부가 IT중소기업의 기술개발을 출연으로 지원하고 있는 사업은 정보통신 산업경쟁력 강화사업과 정보통신 우수신기술 지정지원사업이 있다. 정보통신 산업경쟁력 강화사업은 IT신시장 창출 및 IT산업경쟁력 제고를 위하여 산업체를 대상으로 기술적 가치 및 상업적 혁신 가능성이 큰 산업기술의 개발을 지원하되 성장 가능성이 높고 경쟁우위를 점할 수 있는 유망분야 및 품목을 전략적으로 선택하여 집중 개발·지원하는데 정보통신산업 경쟁력 제고를 위하여 중소기업 위주로 정보통신기기 및 부품, S/W기술 등의 분야에서 유망한 기술개발과제를 선정하여 지원하고 단기간 내 상품화하도록 한다.

표 1-1. 산업경쟁력강화사업 지원실적

(단위 : 개, 억원)

과제수	167	175	362	180	103	987	197
지원액	284	320	1,259	392	253	2,255	501
평균지원액	1.7	1.8	3.5	2.2	2.4	2.5	2.5

표 1-2. 우수신기술지정·지원사업 지원실적

(단위 : 개, 억원)

과제수	48	47	55	99	79	85	77	56	249	68
지원액	41	41	50	94	76	100	100	88	226	74
평균지원액	0.85	0.87	0.9	0.95	0.96	1.17	1.3	1.6	1.1	1.1

우수신기술지정·지원사업은 정보통신분야에 우수한 신기술을 보유하고도 자금 부족 등으로 사업화를 못하는 개인 또는 중소기업에게 시제품개발 또는 산업화에 소요되는 사업비를 지원함으로써 신기술 창업을 활성화하고 중소기업의 기술경쟁력을 제고하기 위한 사업이다.중소기업이 보유한 창의적 아이디어, 특허 등 우수 신기술의 개발 및 사업화 지원하고 우수기술에 의한 신제품개발 및 산업화 촉진, 기술력 있는 예비창업자의 창업활성화를 도모한다.[5]

정보통신부는 정보통신 산업경쟁력 강화사업 및 우수신기술 지정·지원사업으로 96년부터 2003년까지 1,533개 과제에 3,098억원 지원하였다.

정보통신 산업경쟁력강화사업은 1999년부터 시작하여 987개 과제에 2,508억원을 지원하였고, 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 1996년부터 546개 과제에 590억원을 지원하였다. 두 사업의 상용화율을 살펴보기 위해서는 기업들이 기술개발 후에 개발된 기술로 매출액을 발생시키고 이를 기반으로 하여 기술료를 산정하여 자진 납부한 기술개발 과제의 비율로 알 수 있다. 산업경쟁력강화사업은 최근인 1999년부터 시작된 사업으로 상용화를 위해서는 추가로 상용화기간이 필요하나 2003년말현재 산업경쟁력강화사업으로 연구개발이 종료된 776개과제 중 682개(88%)과제의 기술개발이 성공하였고, 성공한 682개과제 중에서 122개(18%) 과제가 기술료를 자진 납부하여 상용화에 성공한 것으로 나타났다. 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 1996년부터 시작하였으나 매년 예산이 50억원~100억원으로 총 지원과제 442개중 417개(94%)과제의 기술개발이 성공하였고, 기술개발에 성공한 417개 과제 중 156개(37%)가 매출액을 발생하여 기술료를 자진 납부하였다. 정보통신 산업경쟁력 강화사업 및 정보통신 우수신기술지정·지원사업으로 지원한 과제의 년도별로 사업화에 성공한 추이는 그림 2-1과 같다.

표 1-3. 연도별 지원, 성공 및 사업화 현황

( )는 전체 과제수

산업	지원				167	175	361	180	103	776(986)
	성공				148	149	297	88	-	682
	성공률				89	85	82	-	-	85
	사업화				63	42	17	-	-	122
	사업화율				43	28	6			18
	매출액				33,909	22,308	1,407	-	-	57,624
	기술료				372	96	21	-	-	489
우수	지원	48	47	55	99	79	85	77	56	442(546)
	성공	40	42	50	89	70	82	44	-	417
	성공률	83	89	91	90	89	96	-	-	90
	사업화	28	28	26	40	27	7	-	-	156
	사업화율	70	67	52	45	39	9			37
	매출액	15,187	17,974	15,366	9,098	4,528	323	-	-	62,476
	기술료	191	314	209	153	34	6	-	-	907

(단위 : 개, %, 백만원)

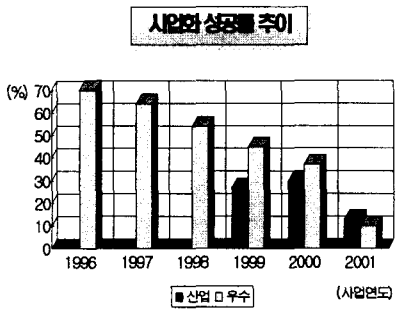

그림 2-1. 기술개발지원 IT과제 사업화 추세

산업자원부나 중소기업청등 국내 유사기관의 기술개발 지원사업의 사업화 사례는 산업지원부가 2000년에 발표한 자료에 의하면 9%, 중소기업청이 2002년 8월에 연구용역으로 분석한 자료에 의하면 지원과제의 사업화율이 35.3%로 정보통신부가 정보통신 산업경쟁력강화사업 및 정보통신 우수신기술 지정지원사업으로 지원한 과제의 사업화율이 매우 높은 것으로 나타나고 있다. 정보통신 기술개발 출연사업의 사업화성공율은 기술개발 후 3년이 경과한 99년 지원과제가 40%를 넘고, 96년 과제는 70%에 이르는 등 타 부처에 비해 우수한 것으로 나타나고 있다.

또한, 정보통신 산업경쟁력 강화사업으로 지원하여 과제를 수행하여 종료한 과제 중 36개 기술보유 기업과 정보통신 우수신기술 지정·지원사업 과제를 수행하여 종료한 기술 중 29개기술을 보유한 기업 등 총 65개 기업이 코스닥시장에 등록하는 등 사업성을 인정받고 있다. 코스닥시장에 등록한 기업들의 2003년 매출액을 보면 정보통신 산업경쟁력 강화사업은 1조 7,980억원(기업당 499억원), 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 6,845억원(기업당 236억원) 등 총 2조 4,825억원(기업당 평균 382억원)으로 나타나고 있다. 2003년 매출액과 1997부터 2002년까지 등록기업의 매출액을 종합하면 10조원에 이를 전망(지원금 3,000억원의 33배 이상)이다.

III. 기술개발 출연사업의 차별화 및 연계

정보통신산업은 우리나라가 글로벌 경쟁우위를 지닌 몇 안되는 산업으로서 신성장동력산업의 핵심분야이다. 따라서 IT분야의 고용창출, 수출 및 경제성장에의 높은 기여도를 나타내고 있으며 CT, BT, NT, ET 등 타 산업의 기반기술로서의 중요성이 부각되고 있다. IT분야의 산업기술개발 지원의 타당성은 세계일류의 기술과 상품만이 살아남는 글로벌 환경과 제품 및 기술 수명주기가 매우 짧아 R&D 투자위험의 높기 때문에 일정비율의 정부 위험분담이 필요하다.

타산업에 대해서도 위험도가 높은 기술개발등에 대해서는 정부가 지원하고 있음을 감안하여 IT산업에 대한 기술개발지원은 당연한 것이다. IT중소벤처기업 지원의 타당성을 추가로 살펴보면 IT중소벤처의 고용 및 경제발전 기여도, 신성장산업 육성을 위한 다양한 부품 및 소재기술의 필요, IT중소벤처의 높은 창의성과 시장 대응성, 대기업 R&D 지원과의 형평성 등을 들수 있다.

정보통신 우수신기술 지정지원사업과 정보통신 산업경쟁력 강화사업간의 차별성은 우수신기술지원사업은 기술적 및 사업적 타당성(Feasibility)을 평가하여 잠재적인 집중지원 대상 기술을 선정하기 위해 엔지니어링시제품 제작단계까지를 주요 지원대상이고, 산업경쟁력강화사업은 우수신기술사업에서 타당성이 확보된 기술과제의 개발완료 및 사업화(Full Development & Commercialization)를 주요 지원대상이다.

사업간 차별성을 확보하되 일률적인 구분보다는 기술분야(H/W,S/W)의 특성을 고려하여 유연하게 적용해야한다.

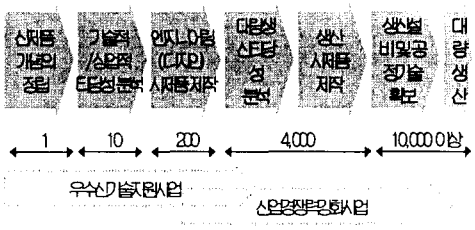

그림 3-1. 기술개발 Process 및 개발비용에 따른 사업차별성 확보
자료 : NSPE(1990), Engineering Stage of New Product Development

기술개발 비용의 규모 및 지원대상 기업요건을 고려하여 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 소규모 기술개발에, 정보통신 산업경쟁력 강화사업은 중대규모 기술개발로 차별화할 수 있다.

표 3-1. 기술개발규모와 기술개발 Process에 따른 사업차별화

기술개발단계 / 기술개발비규모	엔지니어링시제품 제작단계까지	대량생산타당성 분석단계 이후
소규모 (주요기술개발비 2억 미만)	우수신기술지원사업	
중대규모 (주요기술개발비 2억이상)		산업경쟁력강화사업

두가지 사업의 차별성 확보를 위한 사업예산 배분방식의 개선 방안으로는 기술개발단계에 따른 성공가능성과 개발비용을 고려하여 양 사업의 차별성을 확보함으로서 지원기업들이 과제의 성격에 따라 어떠한 사업에 지원해야 하는지를 명확히 제시할 수 있다. 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 더 많은 중소기업/창업자들에게 기술개발 기회를 부여할 수 있도록 지원과제수를 늘리고 과제당 지원금액을 하향할 필요가 있다. 정보통신 산업경쟁력 강화사업은 우수한 기술에 대해서 집중지원함으로서 시장을 창출하고 기술혁신형 중소기업을 육성할 수 있도록 지원과제수를 줄이고 과제당 지원금액을 상향하여 선택과 집중으로 기술개발의 성과를 제고해야 하는데 외국의 유사한 사례로 미국의 SBIR프로그램을 살펴보면 표3-2와 같다.

표 3-2. IITA & SBIR 중소기업지원사업의 비교

기관	사업	지원과제수	과제당 지원금액(억원)
IITA	우수신기술지원	77	1.3
('02)	산업경쟁력강화	79	2.1
SBIR	PHASE I	4,138	1.2
('02)	PHASE II	1,595	8.2

IV. 정부의 출연사업 제도개선방안

정부가 지원하는 기술개발 출연사업은 사업 기획부터 체계적인 검토가 있어야 한다. 우선적으로는 사업특성에 맞도록 지원금액을 조정해야한다. 정보통신 우수신기술 지정지원사업의 최고 지원한도는 현행과 동일하게 유지하되(H/W분야 3억원 및 S/W분야 2억원) 과제당 평균 지원금액은 1억원 미만으로 하향하여 지원기업 수를 상향조정해야 한다. 정보통신 산업경쟁력 강화사업의 최고 지원한도는 현행과 동일하게 유지하되(20억원) 과제당 평균 지원금액은 실질적으로 5억원 내외로 상향하여 기술적/사업적 타당성이 확보된 기술에 집중지원하여 성과를 제고하여야 한다.

둘째로, 과제 공모방식을 개선하여 사업의 특성에 맞게 지원사업의 공모방식을 개선하고, 정보통신 우수신기술 지정지원사업과 정보통신 산업경쟁력 강화사업을 효과적으로 연계하여 기술개발의 성공률을 높이고 사업화의 성과를 제고하여야 한다. 정보통신 우수신기술 지정지원사업은 자유공모과제(100%)로, 정보통신 산업경쟁력 강화사업은 지정과제(100%)로 시행하여 차별화 하여야 한다. 2004년 정보통신 산업경쟁력 강화사업의 지정과제는 정보통신부에서 시행하고 있는 기술수요조사 결과를 반영해 국가전략상 필요한 기술과제를 고려하여 기술분야를 선정(선도기술개발 과제발굴 과정을 활용하되, IT성장엔진 분야를 우선적으로 고려한다. IT중소벤처 제품의 수요자, 특히 통신사업자의 수요조사 결과를 우선적으로 반영해 지정공모 과제화를 추진하는 노력이 필요하다. 전년도 정보통신 우수신기술 지정지원사업 결과평가에서 우수 이상의 등급을 받은 과제중 일정비율(10%내외)을 정보통신 산업경쟁력 강화사업의 지정공모 과제화하여 상호 연계성을 높인다.

셋째로 관리기관의 인적제한 및 업무 폭주 등으로 과제를 선정하여 자금지원에만 그치는 사업관리방식을 지양하고, 기술개발 및 사업화에 전문적인 능력을 보유한 민간 전문가들을 과제관리 전문가(Project Specialist)로 임명하여 활용하는 방안이다. 정보통신 산업경쟁력 강화사업과 정보통신 우수신기술 지정지원사업 지원과제 3~6당 기술개발 전문가와 사업화 전문가를 각각 배정하여 전문가들이 수행기업의 기술개발 및 사업화 추진에 대한 컨설팅 등을 밀착하여 지원하고, 매분기별로 과제협약상 기술개발 추진계획 대비 과제진행 현황 및 향후 수행방향 등의 검토의견을 보고할 수 있도록 하여 산학연이 공동 노력으로 정부예산을 지원한 기술개발과제의 성과를 재고한다.

참고문헌

[1] 2004년도 정보통신연구개발 기본계획 정보통신부 2003.6
[2] 2004년도 정보통신연구개발 시행계획 정보통신부 2004.2
[3] 2004년도 IT중소벤처기업 기술개발 지원(출연) 계획 정보통신부 2004.3
[4] 정보통신 기술개발 정책의 평가와 전략 정보통신부 2002. 11
[5] 중장기 IT기술 발전전략 정보통신부 2002.9
[6] 정보통신연구기반조성사업의 정책방향분석 한국해양정보통신학회 제 6권 3호
[7] 국책과제 전자평가시스템 도입방안 한국해양정보통신학회 제 6권 7호
[8] 정보통신연구진흥원 출연융자사업 제도개선 방안 천안대학교 2004. 1
[9] 정보통신연구진흥원홈페이지 http://www.iita.re.kr/