

국가 소프트웨어 연구개발 방향

소프트웨어정책연구소
김석원

2015.04.28

근래 정부의 연구개발 정책 방향

• 연구성과의 사업화 강조

- 창업 및 사업화 촉진
- 중소 중견기업 육성
- 출연연, 대학의 보유기술 사업화 촉진
- 산학연 공동기술개발 집중 지원

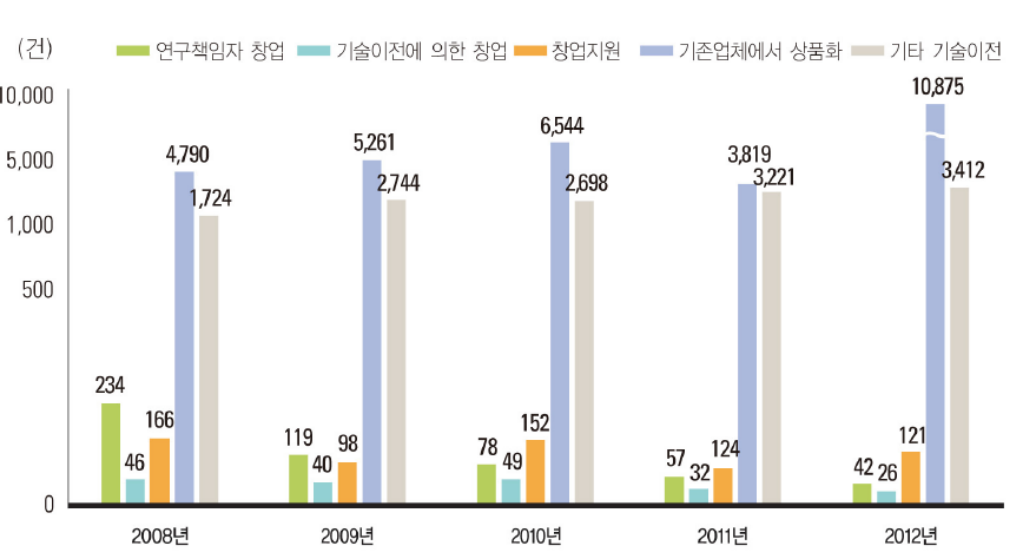
• 사업화의 기본 모델

- 연구개발 ▶ 성과발굴 ▶ 기술이전/사업화 ▶ 기업성장

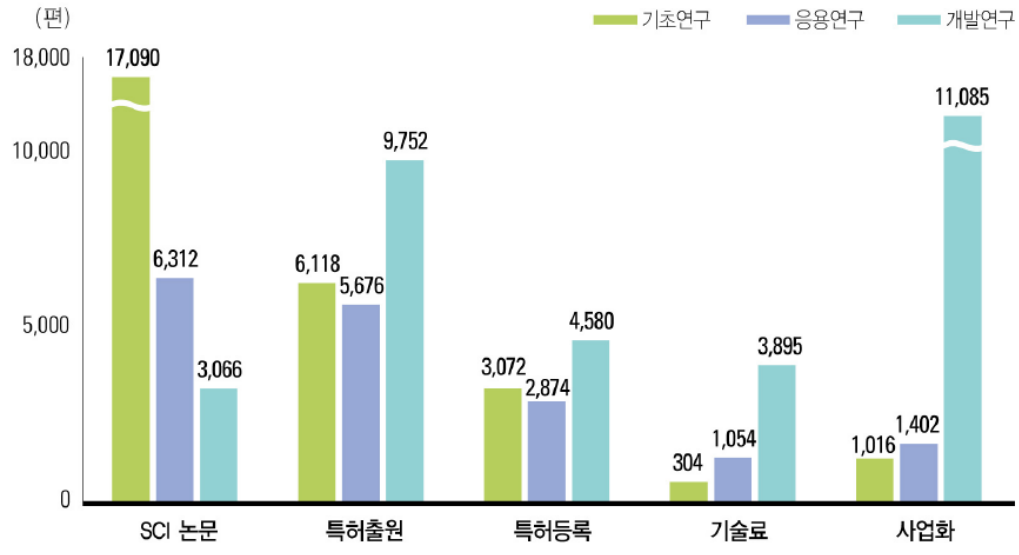
국가 R&D 예산 배분 현황-2015년

- **SW 관련 예산 배분** (SW관련 여부는 제목으로 추정하여 일부만 제시)
 - 신산업
 - SW R&D ('14) 2,740억 → ('15안) 2,974억 (8.5% 증)
 - IoT/3D프린팅 R&D ('14) 308억 → ('15안) 453억 (47.1% 증)
 - 콘텐츠 및 융합 신서비스
 - 콘텐츠 R&D ('14) 943 → ('15안) 1046 (10.9% 증)
 - 서비스 R&D ('14) 1,169 → ('15안) 1,308 (11.9% 증)
 - 창업, 벤처, 중소기업 지원
 - 창업 벤처 지원 R&D : ('14) 1,798 → ('15안) 2,105억원 (17.1% 증)
 - 중소기업 지원 R&D : ('14) 12,256 → (15안) 13,168억원 (7.4% 증)
 - 연구성과 사업화 촉진 R&D - 11.9% 증가
 - 연구성과 사업화 촉진 R&D : ('14) 5,496 → ('15안) 6,151억원 (11.9% 증)
- **정부 R&D 성과의 사업화 촉진**
 - 우수성과 발굴 ▶ 기술이전, 사업화 ▶ 기업성장의 선순환 구조 강화를 통해 시장 창출 및 산업경쟁력 강화
 - 공공기술의 신기술 창업 활성화
 - 출연(연), 대학 보유 우수 기술을 R&D 역량이 미흡한 중소기업으로의 이전 및 사업화 지원을 촉진
 - 수요연계형 과제에 지속 투자

2012년 성과분석



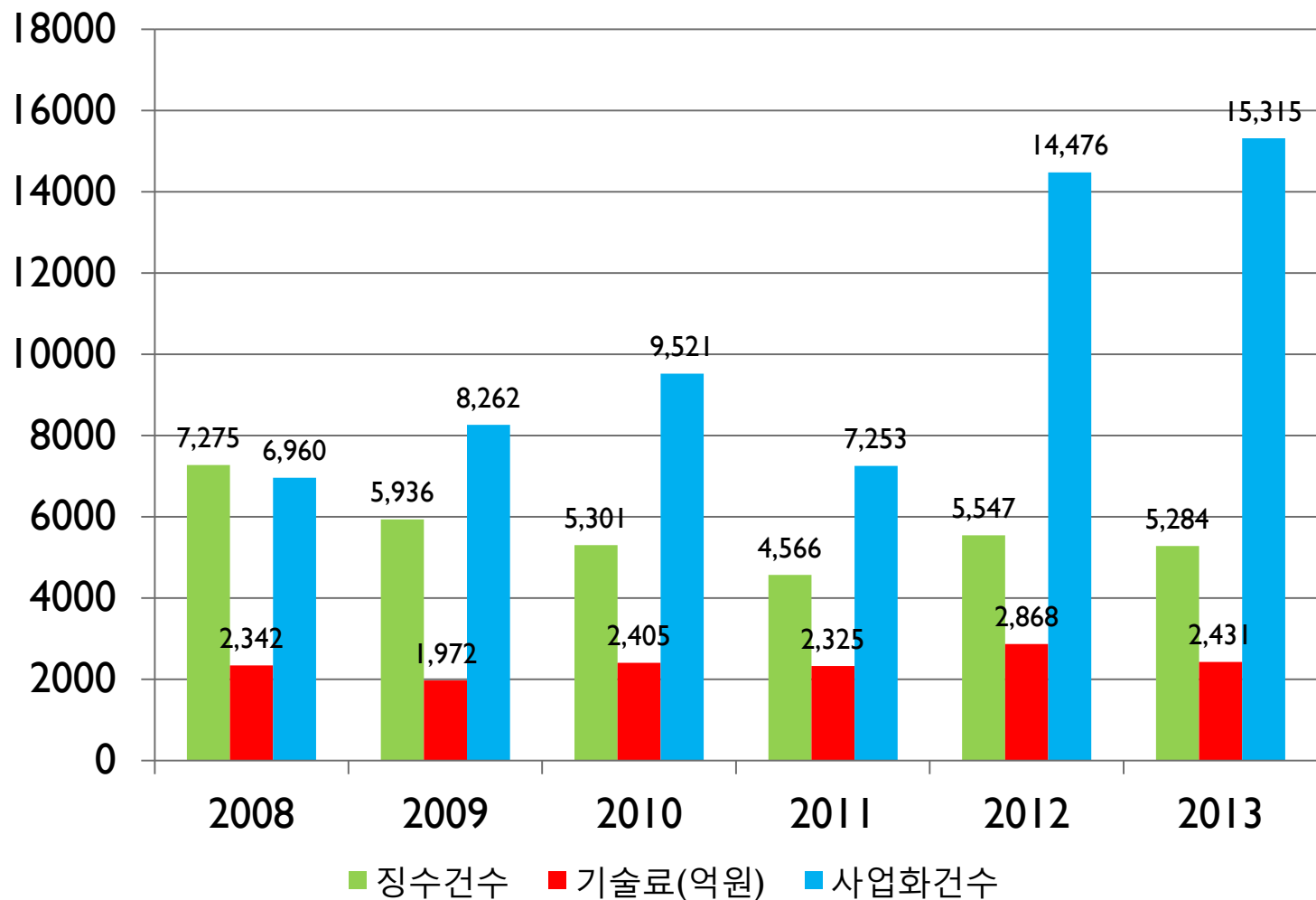
연도별 사업화



2012년 항목별 현황

국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원, 「2012년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서」, 2013. 12.

사업화 건수, 기술료 연도별 추이



2012년 총연구비: 16조원
기술료 징수율: 약 1.8%

2013년 16.9조
기술료 징수율: 약 1.4%

2014년 17.8조

국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원, 「2012년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서」, 2013. 12와
미래창조과학부, 2013년도 국가연구개발사업 성과분석 결과, 2014. 11. 21 종합.

낮은 사업화 성공률

- 기술적 성공률은 평균 90%를 넘으나 사업화 성공률은 약 20% 수준이며, 대학과 연구소는 4.4%
 - 선진국 영국 70.7, 미국 69.3, 일본 54.1
 - 국가연구개발투자의 성과측정방법 연구-국회예산정책처 2013
- 공공연은 19만건 이상의 기술을 보유하고 있으나, 아직까지 15.4만건 이상의 R&D결과물이 사업화되지 못하고 휴면상태('12년)
 - 10호 제5차 기술이전 및 사업화 촉진계획(안) – 2014. 4.23. 국가과학기술심의회.

국가 연구개발 성과의 사업화 단계

- 연구개발 ▶ 성과발굴 ▶ 기술이전/사업화 ▶ 기업성장
- 출연연과 대학이 연구개발하고 기업체에 이전하는 방식은 소프트웨어 분야의 기술창업이나 중소기업을 지원하기에 적절치 않음
- 소프트웨어의 특이성을 반영한 정책 필요

소프트웨어의 특이성

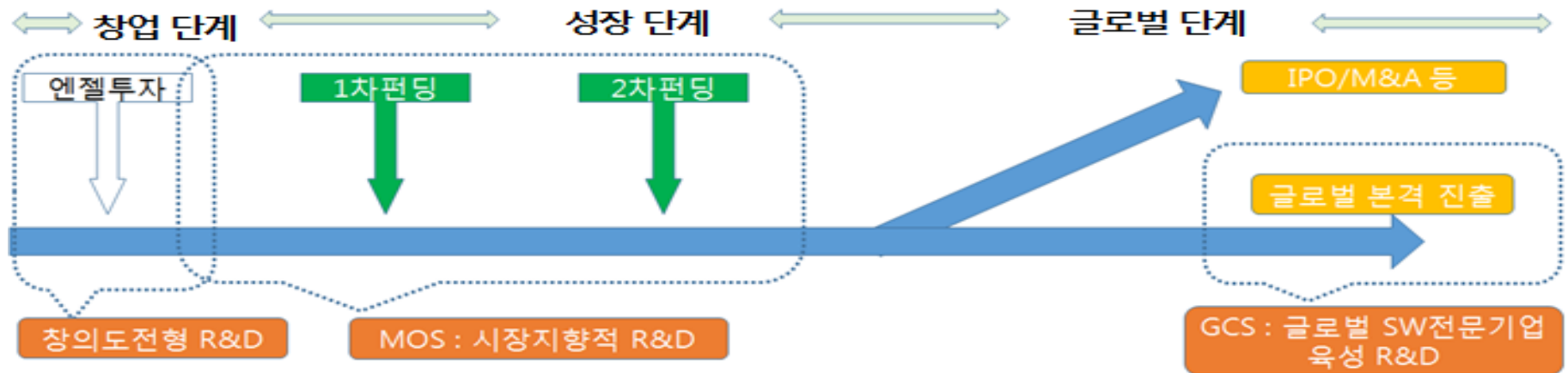
- **핵심요소는 개발자**
 - 인력에 대한 의존이 크다 - 소수의 우수한 인력의 창의적 아이디어 바탕
 - 기술이전이 어렵다
- **점진적 개선이 필수**
 - 최초 버전의 완성도가 낮다
- **짧은 기술 주기**
 - 기술이 끊임없이 개발되어 2-3년 지난 산출물의 가치가 급격히 하락
- **큰 파급효과**
 - 다양성이 크다
 - 다른 산업에 영향이 크다 (소프트웨어산업 부가가치율 49.0% 제조업의 2.2배, 전체 산업의 1.3배 - KIAT 2013)
- **초기투자가 작고, 한계비용 제로**
 - 한번 성공하면 크게 성공할 수 있다 - 잠금효과
- **대신 무수한 시도 필요**
 - 계획적 지원이 아닌 인프라적 지원 필요
- **공개 SW 생태계**

소프트웨어 연구개발의 투자 방향

- 기술이전 중심에서 직접 사업화하는 방향으로 추진
 - 소프트웨어와 관련된 모든 과제 (융합, 보안, 빅데이터 등 포함)
- 사업화
 - 개발자가 창업하여 사업화하는 방향으로 유도
 - 연구자가 초기 버전으로 가능성을 확인하고 지속적 개선을 통하여 경쟁력있는 상품으로 개선
 - 연구개발과 상품화를 잇는 추가 지원 체제 구축
- 공개, 공유
 - 사업화 목표가 아닌 과제의 연구 결과 공개
 - 개발된 소프트웨어를 오픈소스로 공개하여 재활용 유도
 - 데이터, 관련 문서 등을 포함
 - 공개된 산출물의 활용 및 개선 활동을 사업화와 동등하게 인정
 - 활용도, 평가, 지속적 개선 활동을 척도로 이용

사업화

- SW 창업기업, 중소기업에 대한 R&D 지원 비중의 적극 확대
 - 창의도전형, 시장친화적 R&D(Market Oriented SW), Global Creative SW 사업 등과 같은 유형의 지원 확대
 - 사업화는 기술이전 대신 연구개발자가 창업하여 지속적 지원받는 체제



연구결과 공유 확대

- 소프트웨어와 데이터의 공개를 통한 연구 결과의 재활용 촉진
 - 공개에 적극적인 연구자를 위한 기반 환경 및 제도 제공
 - 국가적인 반복 개발 비용 절감
 - 피어리뷰에 따른 소프트웨어와 데이터의 품질 검증 및 개선
 - 연구 결과의 빠른 확산에 의한 국가적 연구 역량 제고
- 연구자는 논문, 특허, 저작권 등으로 권익 보호

연구결과 공개를 위한 법제도 개선 현황

- 연구데이터 공개

- 과학기술 빅데이터 공동활용 종합계획(안)('13~'17)

- 소프트웨어 공개

- 2014년 1월 ICT R&D 관리규정 개정으로 근거 마련

- 미래부, ICT R&D 활성화를 위한 규정 개정, 미래부 보도자료, 2014/01/06
- 정보통신 방송 연구개발 관리규정 제36조 11항 “수행기관의 장은 소프트웨어 관련 연구개발 사업 수행 결과 중 기술실시계약이 체결되지 않는 등 활용이 미흡한 기술의 확산을 위해 공개소프트웨어로 배포하는 것이 바람직하다고 판단되는 경우에는 사업의 결과물을 공개소프트웨어로 배포할 수 있다.”
- 제40조(공개소프트웨어의 특례) 공개소프트웨어 방식으로 추진하는 과제에 대한 추진방식, 기술료 감면 등 규정

- 연구결과를 공개소프트웨어화하는 근거가 되긴 하지만 개선이 필요한 부분이 있음

- 제40조 1항은 미래부장관이 공개소프트웨어 개발방식으로 추진하도록 할 수 있으며 이 경우 전담기관이 타당성조사를 해야 한다고 규정
- 대안으로는 공개소프트웨어로 추진해서는 안 되는 과제를 지정하는 방식이 바람직함

- 국가의 소프트웨어 연구개발 투자는 개발자의 직접 사업화와 공개소프트웨어화의 비중을 늘려가는 것이 필요
- 사업화
 - 연구개발자가 직접 사업화하는 방향
 - 개발자 창업 지원을 위한 지원 확대
- 공개화
 - 소프트웨어, 데이터, 문서 등을 공개소프트웨어로 배포
 - 지속적 개선, 확장, 활용하는 연구자에 대한 평가