

# IT서비스산업 생태계 연구 : 공공SW 분할발주를 중심으로

The study on the eco-system of IT Service Industry,  
focused on software partitioning order in the public sector

김준연  
심기보

2014.11.03.

- 본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 방송통신정책연구사업(R&D)의 일환으로 수행되었고, 그 후에 각종 전문가 회의 및 포럼을 개최하여 일부 내용 수정됨. [14-진흥-021, 국내 SW생태계 견실화 저해요인 및 개선방안 연구]
- 본 보고서의 내용은 연구진의 개인 견해이며, 본 보고서와 관련한 의문사항 또는 수정·보완 등 의견이 있는 경우에는 아래 연락처로 연락해 주시기 바랍니다.
  - 소프트웨어정책연구소 연구실 김준연 선임연구원(catchup@spri.kr, 070-4915-7980)



## 요 약 문

- 본 연구는 국내 공공SW사업의 발주체계에 대한 연구로서, 공공 SW사업의 기획과 설계가 부실하여 발생하는 대가없는 과업추가와 재작업, SW 개발자의 근로환경 악화 및 SW산업의 글로벌 경쟁력 저하 등 문제에 대해 ‘분할발주제도’ 를 해결방안으로 제안
- 분할발주에 대해 업계에서 제기하는 이슈에 대해서는 첫째, 기획과 구현을 분할함으로써 인해 발생하는 기술의 연속성에 대한 문제는 ‘기획사업자가 개발사업의 PMO 역할을 수행하는 방안을 통해 극복할 수 있으며, 둘째, 행정부담의 문제는 기획의 상세화로 인해 개발단계에서 불필요한 업무가 줄고, 또한 과업추가와 재작업도 줄어 오히려 전체 사업기간은 단축된다는 점을 제시했다. 셋째, 예산에 대한 이슈는 개발단계의 과업을 계량화하여 추가되는 과업에 대해 정당한 비용을 지급하는 문화정착, 예산범위를 초과하는 과업은 차년도에 계속 사업으로 추진하는 방안을 제시했다. 넷째, 분할발주로 인한 선행-후행사업자간 책임소재에 대해서는 ‘사업책임제’, ‘단계별 발주자-사업자간 평가’, ‘산출물에 대한 합의 체계 수립’ 등을 극복방안으로 제시했으며, 마지막으로 역량에 대한 부분은 선도적 제도시행으로 컨설팅 전문인력의 자연스런 시장 유입이 가능하고, 이는 품질향상으로 이어져서 결국 IT서비스 산업의 핵심 경쟁력이 축적되는 선순환 구조를 창출할 수 있다는 점을 강조했다.

## 목 차

1. 검토배경	.....	1
2. 공공SW사업의 국내·외 규정	.....	2
3. 국내 공공SW사업 현황(기획부분)	.....	3
4. 국내 공공SW사업의 문제점	.....	5
5. 개선방안 : 분할발주를 통한 요구사항 계량화	.....	6
6. 주요 쟁점 검토	.....	9

### 참고자료

[별첨 1] 국내 사례 (검찰청)	.....	15
[별첨 2] 분할발주 입법 추진사례	.....	17
[별첨 3] 경제관계장관회의 내용 (14.10.15)	.....	18

## 1. 검토배경

### □ 공공 SW사업의 요구사항 명확화와 제도개선 요구

- '09년 공공SW사업의 RFP작성 지침 배포, '11년 1월에는 국가수·발주제도 개선방안이 정부합동으로 발표되었으나, 부실한 기획설계로 인해 재작업, 부당한 하도급 등이 여전히 발생
- 정부·공공기관의 'SW유지관리 합리화 제도' 준수 실태를 점검한 결과, 총 1천913개 사업 중 883개 사업은 제안요청서(RFP) 단계부터 제도 미준수
  - 기관별 제도 미준수율은 중앙부처 43.2%, 지자체 59.5%, 공공기관 38.9%, 교육기관 51.9% (연합뉴스 '2013-10-25)

### □ 'SW강국도약전략 발표('10.2.4)', SW중심사회실현 전략보고('14.7.23), 공공정보화전략포럼('14.8.28)', '공공조달을 통한 SW산업발전방안 (제34차 경제장관회의('14.10.15)) 발표 등 수차례 정책 개선을 강조

- (SW강국 도약전략) 당시 최경환 지식경제부 장관은 “선진RFP (제안요청서) 마련과 설계와 개발을 구분하는 분할발주제 추진” 강조
- (SW중심사회실현 전략보고) 대통령께서 “공공SW시장은 기존 정책을 제대로 집행하는데에 초점을 둔다”고 강조
- (공공정보화전략포럼) 발주기관이 비공식적으로 특정 기업에게 제안요청서를 의뢰함으로써 기획설계의 부실이 초래되는 관행 근절
- (경제장관회의) SW사업은 기획과 구현이 혼재되어 추진됨에 따라 지식축적과 패키지SW 발전을 저해함에 따라 기획과 구현 분리 추진

## 2. 공공 SW사업 발주의 국내·외 관행

### □ (국내) ISP참여기업 차하위 등급 부여 등

- 과거 대형 SI기업이 ISP를 독식하고, 자사에 유리하도록 ISP를 작성하는 문제를 해소하기 위해 도입한 ISP 감점제도<sup>1)</sup>가 오히려 중소·중견기업들이 ISP사업을 외면하는 문제를 발생

- '14년 상반기 발주된 공공기관 ISP사업 43개중 18건(44.18%) 유찰<sup>2)</sup>

- SW산업진흥법(제20조 제3항)에 따라 SW사업 발주시 세부적인 요구사항을 정하여 공개하고, 외부기관 활용 가능 명시(13.3 개정)

### □ (해외) 기획·구축 분리, 사업 투명성을 위해 분할발주 도입

- (미국) 기본적으로 기능단위, 공정단위로 분할하여 발주하고, 사업특성에 따라 턴키발주도 탄력적으로 운영

- 연방조달규칙에서 분석·설계는 실비계약(CPFF)<sup>3)</sup>, 상세설계와 개발 및 테스트는 확정 가격(FFP)<sup>4)</sup>을 적용

- (일본) '06년 SW산업 종합대책의 일환으로 정보기술용역 분리·분할발주 제도를 도입, 2007년 총무성 지침으로 제도를 적용

- (국제기구) 세계은행, 아시아개발은행, UN 등은 SW개발사업자 선정방식은 컨설팅과 구축개발을 구분하여 발주

1) ISP 수행사업자 감점제도 : 선행기획용역(ISP) 수행기업이 해당 사업에 참가할 경우, 평가등급보다 한 단계 하위 등급을 부여 (SW기술성평가기준, '10.2.26. 시행)

2) 이중 상당수가 두차례 유찰로 단독유찰기업과 수익계약하거나 사업 자체가 취소 (전자신문, '14.9.11)

3) CPFF : Cost-plus-Fixed-fee, 소요비용에 따른 가격

4) FFP : Firm Fixed price, 확정가격

### 3. 국내 공공 SW사업 현황

- 공공SW사업 규모(예산기준)는 연간 3조 5천억 원 정도이며, '11년 이후 지속적으로 증가하고 있는 추세 (연평균 11.8% 증가)

구분	'11년	'12년	'13년	'14년
SW사업예산	25,385	30,904	32,912	35,503

\* 출처 : 미래부 발표자료 '14년 공공부문 SW사업 수요예보(실제와 차이 존재)

- 대형 SI기업은 참여제한, 중견 SI 기업은 사업수주 증가
- 대형 SI기업은 대기업참여하한제<sup>5)</sup>와 상호출자제한기업군 기업은 전면 참여금지<sup>6)</sup>로 공공SW사업 참여 대폭 축소
  - 그간 대기업 하청으로 성장한 중소, 중견 SW기업들의 공공 SW사업 수주비중이 '10년 51%, 2013년 78%<sup>7)</sup>으로 상승
    - '14년 상반기 공공IT 용역사업 2조6214억원 규모로 이중 중견SI기업이 1조7904억원을 수주해 점유율 68.3%를 기록

구분	2010년	2012년	2013년	2014년
중견SI기업 수주율	51%	55.4%	65.5%	68.3%

\* 출처 : '15년 1월 6일 조달청 나라장터 집계, 뉴스1 2015.01.07

- 그러나 대형 SI기업의 공공 SW 사업수익률은 5~6% 수준이었는데, 발주처의 무리한 요구와 가격 후려치기로 중견 SI기업의 공공IT 사업수익률은 1~2% (출처 : 뉴스1 2015.01.07.)

5) 대기업 공공SW사업 참여하한제 : 매출액 8천억 이상 대기업은 80억 이상 사업만 참여 가능

6) 2013.1월 : 상호출자제한기업집단 소속기업 공공정보화사업 전면 참여금지

7) 2014.10.15, 경제장관회의

□ 수요예보기준으로 기획(ISP)은 평균 3.5억원 수준 ('15년 예상)

- '15년 SW구축사업은 운영 및 유지보수사업이 1조5255억 원으로 54.4%, SW개발사업이 9557억 원으로 34.1%를 차지

구분	전체	ISP	SW개발	운영유지	환경구축	콘텐츠	DB
'14년	예산 25,711	238	10,336	11,491	2,825	179	642
		0.9%	40.2%	44.7%	11%	0.7%	2.5%
'14년	건수 6,571	125	1,252	4,541	435	107	111
		1.9%	19.1%	69.1%	6.6%	1.6%	1.7%
'15년	예산 28,059	307	9,557	15,255	1,918	94	928
		1.1%	34.1%	54.4%	6.8%	0.3%	3.3%
'15년	건수 6,264	87	1,357	4,406	237	76	101
		1.4%	21.7%	70.3%	3.8%	1.2%	1.6%

\* 출처 : 데이터뉴스(2014-12-05)

- 규모별로는 40억 원 미만 사업은 '15년 6166건 1조2654억 원 (45.1%)으로 전년대비 6.5%(875억 원) 감소

- 80억 원 이상 사업은 '15년 42건으로 증가, 예산규모는 9320억 원 (36.2%)에서 1조2417억 원(44.3%)으로 전년대비 33.2%(3097억 원) 증가
- 80억 원 이상 사업의 35건 중 18건이 SW개발(3920억 원, 31.6%), 19건이 운영·유지보수(7245억 원, 58.3%) 건이다.

구분	2014년 (확정)			2015년 (예정)			사업금액 증가율
	사업수	사업금액	평균	사업수	사업금액	평균	
전체	6,571	25,711	3.9	6,264	28,059	4.5	9.1%
80억이상	35	9,320	266.3	42	12,417	295.6	33.2%
	0.5%	36.3%		0.7%	44.3%		
40-80억	50	2,862	57.2	56	2,988	53.4	4.4%
	0.8%	11.1%		0.9%	10.6%		
40억미만	6,486	13,529	2.1	6,166	12,654	2.1	-6.5%
	98.7%	52.6%		98.4%	45.1%		
20-40억	115	3,207	27.9	105	2870	27.3	-10.5%
	1.7%	12.5%		1.7%	10.2%		
20억미만	6,371	10,322	1.6	6,061	9,784	1.6	-5.2%
	97%	40.1%		96.7%	34.9%		

\* 출처 : 데이터뉴스(2014-12-05)

#### 4. 국내 공공SW사업의 문제점

- (과업량(일)=예산(돈) 불일치) 공공SW사업의 개발예산이 적정 가격의 80% 수준에도 못 미쳐 사업을 하면 오히려 적자
  - 관행상 사업예산은 예산 신청과정에서 '거래실례가격\*'을 근거로 10-20% 삭감되고, 계약과정에서 가격경쟁으로 저가에 낙찰되어, 결국 사업예산의 60-70% 수준으로 가격 형성
    - \* 거래실례가격 : 최근 추진된 유사사례를 근거로 가격을 견적하는 방식
    - \* 공공SW사업은 기술능력(90):입찰가격(10)으로 우선협상대상자를 선정하고, 협상을 통해 계약하나, 통상 기술평가가 어려워 입찰가격에 의해 결정
    - \* '14년 상반기 공공기관 ISP사업 43개중 18건(44.18%) 유찰, 이중 상당수가 두차례 유찰로 단독유찰기업과 수의계약하거나 사업취소(전자신문, 14.9.11)
  
- (재작업 발생) RFP 명확화와 PMO 등 제도가 도입되었으나, 여전히 기획·설계의 부실로 인한 개발단계에서의 재작업 발생
  - \* 공공 SW 사업을 수행한 111개사 대상 조사결과 50%가 제안요청서(RFP)가 불명확하여 대가없는 재작업, 과업추가를 경험 ('12년, KOSA)
  - \* 공공SW 발주부처의 과업변경에 대한 대가지급률은 중앙행정기관 4.4%, 지자체 15.3%로 조사 (국가정보화전략위원회, '11.1.19)
  
- (부당 하도급) 대기업참여제한, 상출제기업 전면 참여제한으로 인해 중소·중견 SI기업이 공공SW사업을 구축하게 되었으나, 부당하도급은 여전히 존재
  - \* 2013.1월 : 상호출자제한기업집단 소속기업 공공정보화사업 전면 참여금지
  - \* 중소SW기업 수주비중 51%('10)→78%('13)로 상승 ('14.10.15, 경제장관회의)
  - \* 공정위, 쌍용정보·다우기술 등 중견 SI업체 불법하도급 전방위 실사(조선비즈, '14.8.5)

## 2. 개선방안 : 분할발주를 통한 요구사항 계량화

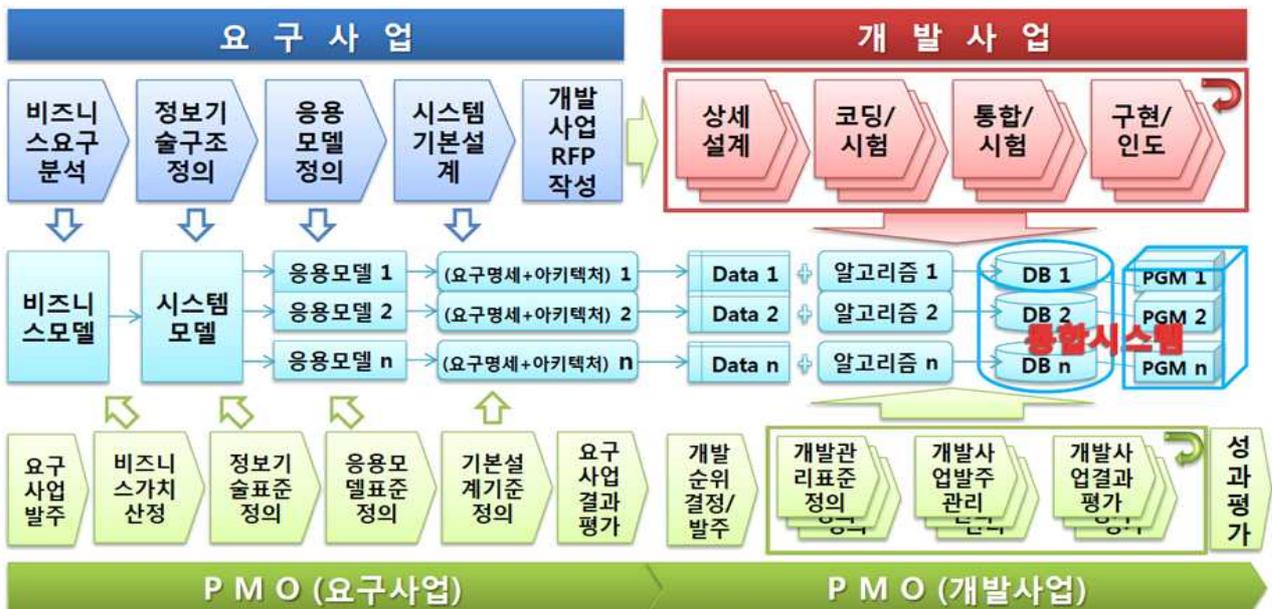
- (발주방식 개선) 기존 기획과 개발을 한 사업자가 수행하는 일괄발주에서 기획과 개발을 분리하여 발주

기존 (일괄발주)	개선 (분할발주)
SW의 분석-설계-개발-테스트를 동일 사업자가 수행하는 방식	SW의 분석 및 설계와 개발·구축을 분리하여 각각 전문 기업이 수행하는 방식

### <공공SW사업 분할발주의 목적>

- ① 기존 요건정의 수준을 기본설계 수준까지 상세화하여 요구사항과 구축개발 성과물간의 오차범위를 최소화하고,
- ② 견적의 정밀도를 개선견적 수준까지 계량화하여 일과 비용간의 차이 해소
- ③ 결과적으로 산출물의 품질 제고와 전문기업이 성장할 수 있는 생태계 조성

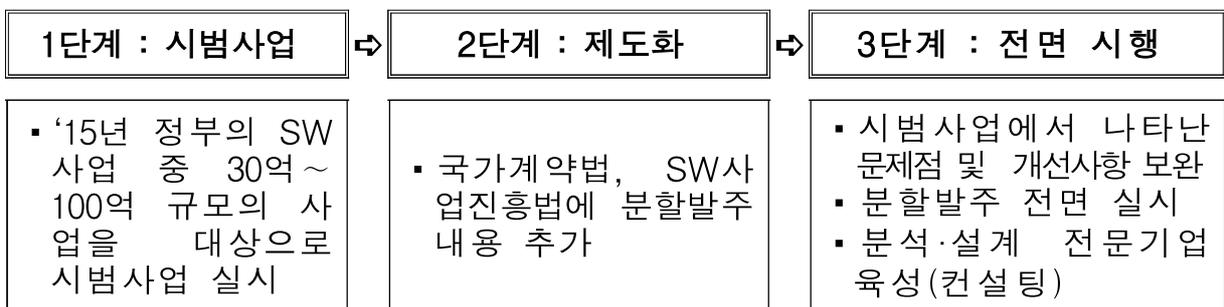
- (분할방법) 분할방법은 분석과 기본설계까지를 '요구사업'으로 하고 상세설계를 포함한 개발의 전체 과정을 '개발사업'으로 나누어 발주



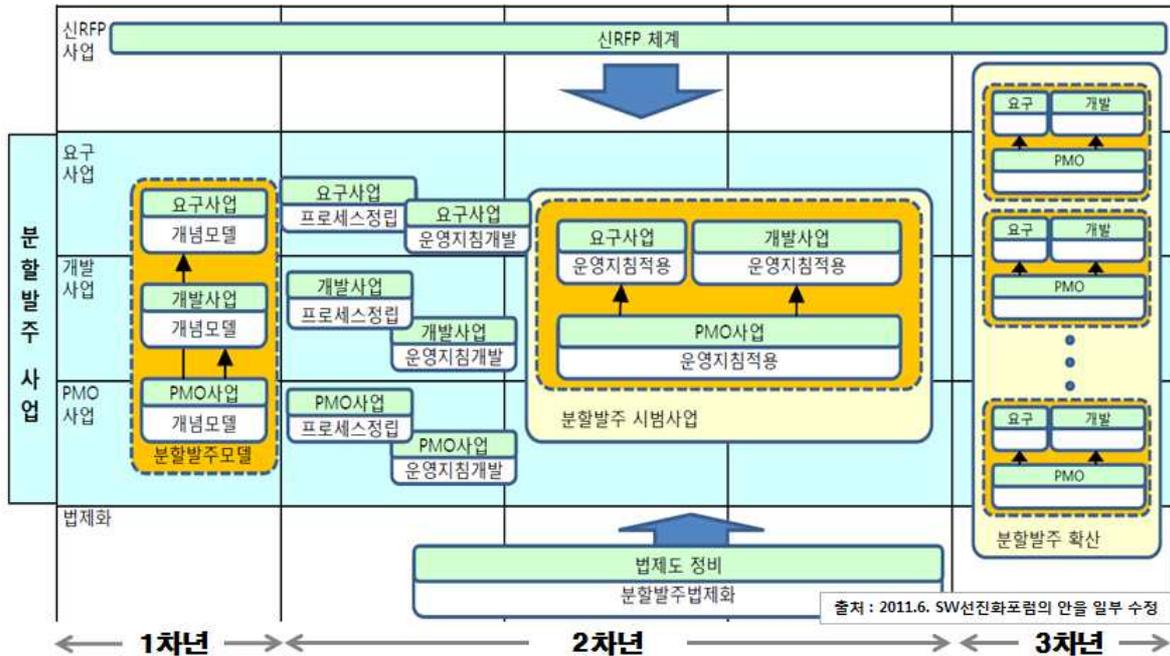
- (단계별 산출물) 1단계 요구사업은 요건정의 및 분석서를 기반으로 UI, 프로그램 및 DB의 구조도 등 도출, 2단계 개발사업은 기본설계를 기반으로 상세 명세서와 개발 및 테스트 등 포함

분할	단계	산출물(예시)	품질검수 내용
정보화전략기획 (ISP)		- 비전 및 전략 - 현행 시스템 분석서 - 시스템 개선 방안 - 시스템 이행 계획 등	- 각 단계별 산출물 품질점검 - 요구사항과의 일치성 등을 발주자 또는 별도 감리인을 통해 점검
1단계 (요구사업)	요건정의·분석 (ISMP)	- 정보시스템 방향성 수립 결과서 - 업무 및 정보기술 요건분석서 - 정보시스템 요건정의서	- 요구사항정의 내역과 세부 항목별 과업 내용 일치성 - 요건정의 구체성, 설계를 위한 명확한 기능정의 여부 점검 - 발주자 외 감리인 등 제3자 점검
	기본설계 (논리적설계)	- 아키텍처, 논리데이터 구조도 - 인터페이스 구조도 - 프로그램 구성도 등 - 다양한 개발 방식에 따른 논리적 설계 모델링 결과물 - 상세 RFP	- 분석결과물과 각 산출물 간 상호 개연성 점검 - 시스템의 전체 아키텍처, 논리데이터 구조 등 상호 연관된 구조의 적정성 점검 - 발주자 외 해당 분야 전문가(감리인)의 제3자 점검
2단계 (개발사업)	상세설계 (물리적설계)	- 데이터베이스 명세서 - 프로그램 화면 명세서 - 인터페이스 정의서 - 그외 다양한 개발 방식에 따른 상세화된 설계 결과물	- 기본설계 결과물과 상세설계 결과물간 상호 연관성 검토 - 소스 Code 작성을 위한 상세화 수준 점검 - 발주자 외 해당 분야 전문가(감리인)의 제3자 점검
	시스템개발 (Coding)	- 소스 Code - 실행 모듈 외	- 소스 Code 표준적용, 관리방식, 절차 준수 점검
	테스트	- 테스트 계획서 - 테스트 결과서	- 테스트 케이스 및 시나리오 구체성 점검 - 테스트 결과 확인

- (추진절차) 1단계로 시범사업을 통해 효과성 검증 및 공공SW사업 분할발주지침(수·발주 합의형성 등)을 개발하고, 2단계 제도화를 거쳐 분할발주를 전면 확산 (3단계)



\* 시범사업의 규모는 전면시행을 앞둔 제도의 연착륙을 고려하여, 30억-100억 규모로 선정 (2013년도 기준으로 30억-100억 사업은 약 41개(총 1,318개))



□ (제도개선) 현행 SW산업진흥법을 보다 구체적으로 개정이 필요하며, 같은 맥락에서 국가계약법, 총사업비관리지침도 개정 필요

구분	소관부서	제도 개선	
		현행	개선
SW 산업 진흥법	미래부	제20조(국가기관등의 소프트웨어사업 계약) ② 국가 기관의장은~ 중략~ 소프트웨어사업을 발주하는 경우에는 세부적인 요구사항을 정하여 공개하여야 한다. 이 경우 국가기관등의 장은 소프트웨어사업의 요구사항을 명확하게 작성·제안하기 위하여 외부 전문기관 등을 활용할 수 있다. <개정 2013.3.23>	< 일부 개정 > 제20조(국가기관등의 소프트웨어사업 계약) ② 국가 기관의장은~ 중략~ 소프트웨어사업을 발주하는 경우에는 <b>세부적인 요구사항을 기능단위로 분석하여 계량화 할 수 있는 수준으로 명확히 정의하고</b> , 이를 공개하여야 한다. 이 경우 국가기관등의 장은 소프트웨어사업의 요구사항을 명확하게 작성·제안하기 위하여 외부 전문기관 등을 활용할 수 있다. <개정 2013.3.23>
국가 계약법	기재부	제11조(계약서의 작성 및 계약의 성립) ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 ~ 중략~ 각 호의 사항을 명백하게 기재한 계약서를 작성하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 계약서의 작성을 생략할 수 있다.	제11조(계약서의 작성 및 계약의 성립) ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 ~ 중략~ 각 호의 사항을 <b>기능단위별로 개발비용을 명백하게 기재한 계약서를 작성하여야 한다.</b> 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 계약서의 작성을 생략할 수 있다. 개정 대상의 내용이 없음
총사업비 관리지침	기재부	제9절 정보화사업에 대한 총사업비 관리 제33조의 2(총사업비 협의) ~ <2014.7.4. 개정> -> 2013년 이후 추가 변경이 된 개정 지침임	제9절 정보화사업에 대한 총사업비 관리 제33조의 2(총사업비 협의) <b>정보화사업에 대한 총사업비 관리는 EVM(Earned Value Management) 기법에 의해 과학적으로 관리 하여야 한다.</b>

### 3. 주요 쟁점 검토

#### □ (제도) 감점제도 등으로 기획시장 활성화 미흡

- (불합리한 제도) 대기업이 후속사업 수주에 유리하도록 기본계획을 수립하는 문제를 해결하기 위해 '감점제도'를 두었으나, 대기업 참여가 금지된 현재, 오히려 중소·중견기업의 성장 걸림돌

- \* '14년 상반기 공공기관 ISP사업 43개중 18건(44.18%) 유찰, 이중 상당수가 두차례 유찰로 단독유찰기업과 수의계약하거나 사업취소(전자신문, 14.9.12)
- \* 평가는 사업이해도 항목에서만 차하위 등급을 부여하고, 기타 항목(전략, 기술, 표준프레임 적용, 방법론) 평가로는 후속사업 참여 방지측면의 영향도 미흡하여, 감점을 감수하고 구축사업에 참여하는 경우도 발생(하도급, 공동수급)

- (기획시장 활성화 미흡) 발주기관이 RFP(요건정의, 사업대가 산정) 작성을 대가 지급없이 특정업체에 의존하는 관행 여전

- \* '14년 SW사업 6,571건(2.5조원) 중 ISP사업은 125건(1.9%), 238억원(0.9%)

#### □ (시범사업) 기획·구축 분할발주의 시범사업 규모 선정 기준

- 분할발주에 필요한 발주역량, PMO, 지침 등 현재 수준을 고려하여 제도가 연착륙할 수 있는 적정 규모와 수량 선정

- '13년 공공부문 SW수요예보(확정) 자료를 기준으로 보면, 30억원이상~100억원 미만의 개발사업이 41개

개발사업규모('13년)	RFI사업수	RFP사업수	합계
2.3억 미만	605	8	613
2.3억-10억미만	398	130	528
10억-30억미만	100	31	131
30억-40억미만	8	4	12
40억-80억미만	15	9	24
80억-100억미만	4	1	5
100억 이상	5	-	5
<b>합계</b>	<b>1,135</b>	<b>183</b>	<b>1,318</b>

\* 출처 : 2013년 공공부문 SW수요예보, NIPA(2014.9)

- (업계 의견) '15.1.9. 기획과 구축의 분할발주에 대한 포럼(국회 과학 기술혁신포럼, 서상기 국회의원)을 개최하여, 발주자협회, PMO협회, 업계 등 다양한 외부 전문가 의견을 수렴한 결과 대체로 긍정적

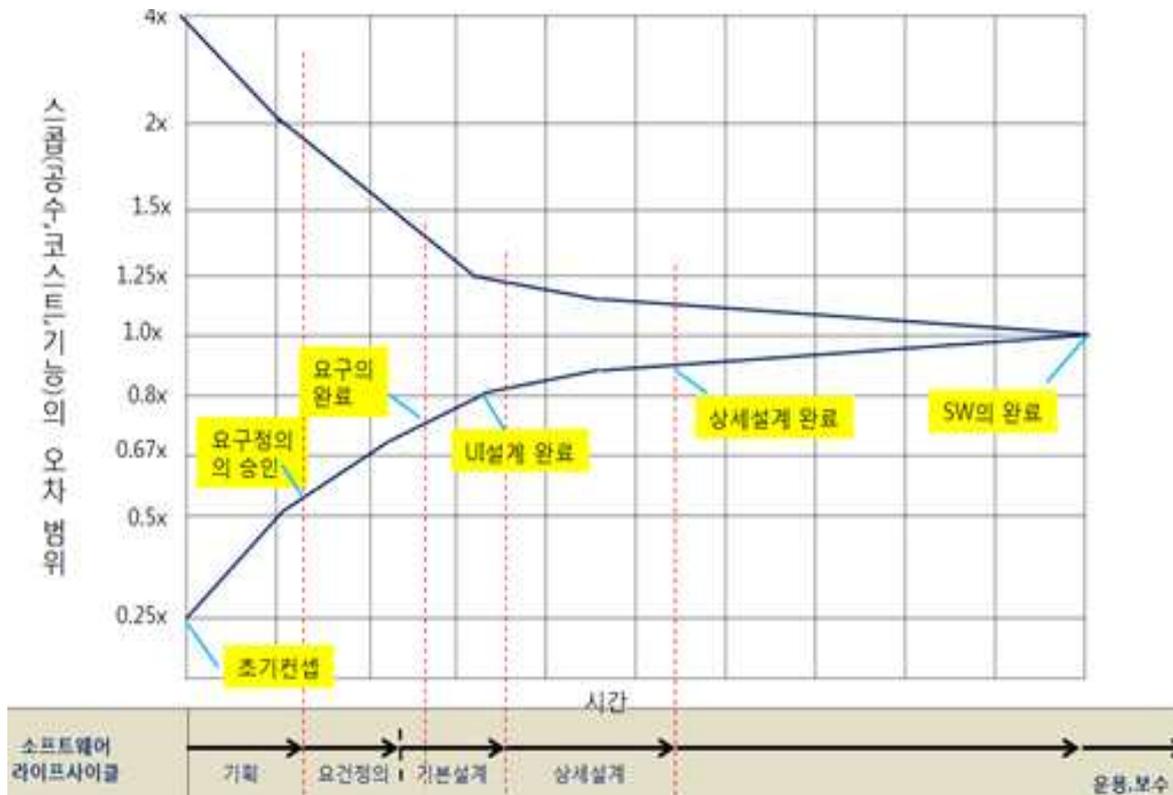
참석자		주요 내용	입장
한국IT서비스산업협회	채효근	분할발주든 통합발주든 간에 사업의 요구사항을 명확하게 분석해 추진하는 것이 중요	긍정
한국정보산업협동조합	구성희	분할발주를 하면 구조적 문제 해결 가능	긍정
한국PMO협회	오석주	SI기업인 대교CNS의 대표로서는 사업관리가 원활해진다는 점에서 긍정적	긍정
VTW	조미리에	분할발주의 시급한 도입은 물론, 이와 관련된 모든 제도가 재정비돼야	긍정
창의컨설팅	신익호	분할발주가 정착되기 위해서 제도, 설계의 가치 인정, 예산 등 3가지가 필요	긍정
공공부문발주자협의회	강재화	기재부는 SW사업기획 강화를 위해 일정규모 이상 사업에 대해서는 요구사항을 예산에 반영시킬 계획이고, 미래부는 2016년까지 반영시키는 것으로 알고 있다"며, "제도 보완, 즉 표준산출물에 대한 정의, 분할범위(기본설계, 상세설계, 탄력성, 획일적 적용범위, 시범사업) 등이 잘 정리된다면 공무원들은 그 규정에 잘 따를 것이다	긍정
KAIST	심기보	SW 산업에서 설계는 기본이자 핵심	긍정

\* 출처 : 아이티데일리(15.1.12)

□ (개선효과) 분할발주로 인한 개선효과에 대한 문제

- 기획과 설계의 수준을 기능별로 계량화가 가능한 수준으로 제고하면 과업 및 예산에 대한 불확실성이 감소

<정보화사업의 단계별 예산 예측의 불확실성>



\* 출처 : Steve McConnell, The Cone of Uncertainty(2006), SW Estimation: Demystifying the Black Art, Microsoft Press.

- 미국은 분석·설계 단계에서 발주자가 적극 개입하여 단계별 완성도를 높이는데, 이는 CDR(Critical Design Review)과 요구분석단계 이후의 변경에 대해 추가 비용을 발주자가 지불하기 때문
- 일본은 분할발주로 재작업비율은 기존 40.3%→2.2%로 감소, 품질만족도도 44%→70%로 증가

구분	기존수준			개선수준		
	시스템기획	요건정의	요건분석	기본설계	상세설계	구축개발
산출물	초기 컨셉 이행계획 로드맵	업무범위, 기능, 절차, 예산	업무프로세스 데이터모델 사용자 UI			
사양명확도	매우 애매	약간 애매	꽤 명확	매우 명확		
제작업 비율	69.0%	40.3%	16.7%	2.2%	약간 애매의 1/30 수준으로 제작업 비율 감소	
공기 준수율	48.2%	65.8%	76.6%	81.0%	기존 준수율 수준의 1.7배 상승	
시스템품질	0.45%	0.63%	0.42%	0.25%	기존 품질 수준의 40% 제고	
품질만족도	41.4%	44.0%	63.2%	70.0%	기존 만족도 수준의 1.7배 상승	

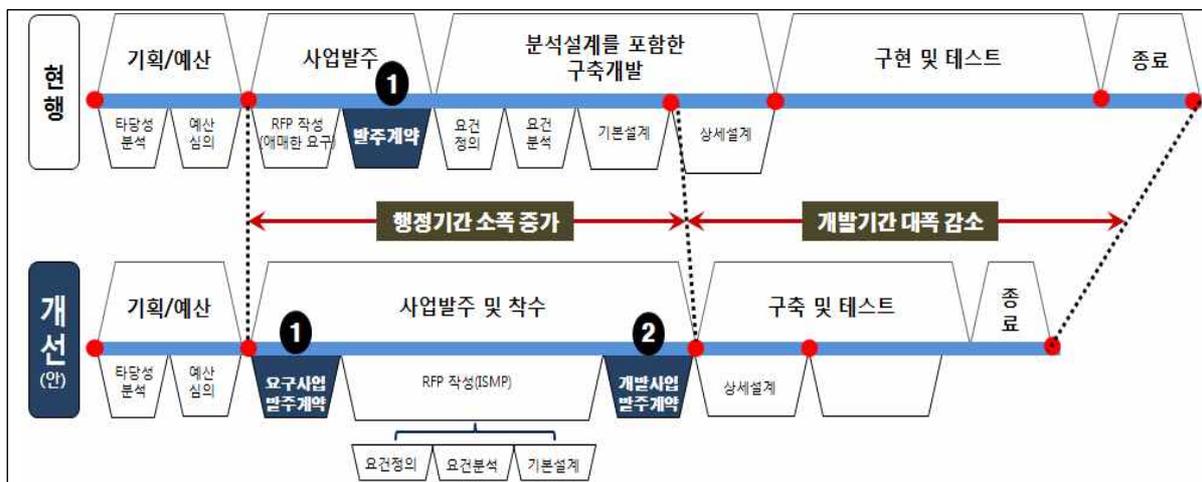
\* 일본발주자협회(JUAS) SW매트릭스 조사, 2012

□ (행정증가) 단계적 발주로 행정업무 증가에 대한 우려

○ 분할발주로 추가되는 행정업무는 공고, 입찰 마감, 제안평가, 협상, 낙찰자 결정, 계약체결 등이며, 전담 업무 소요일 기준 약 5일 정도이며

\* 국가계약법상 공고기간은 40일로, 평가, 협상 및 계약을 모두 고려하면 약 50일 정도 소요되나, 2013년의 경우, 평균 공고기간이 10.3일(출처 : 디지털타임즈, 14.3.26)

- 분석·설계의 상세화를 위한 분할발주가 발주자의 행정업무를 증가시키기 보다 오히려 소사업주기를 통해 개발기간 단축



□ (기술연속성) 선행-후행사업간 기술적 연속성에 대한 이슈

- 기획·설계를 담당했던 선행사업자가 후행 개발사업의 PMO로 참여해서 설계와 개발간의 업무연속성 확보가 가능하도록 하여, 선행사업과 후행사업간 분쟁발생을 최소화하는 방식으로 해결

□ (책임소재) 선행사업과 후행사업간 책임소재에 대한 문제

- 기획·설계를 담당한 사업자가 개발단계에 PMO로 참여하는 방안, 발주기관의 '사업책임제', 발주자와 사업자간 '산출물에 대한 합의체계 수립' 등을 통해 문제 해결

- 지경부는 '09년부터 '11년까지 총 15건의 공공발주사업에 '요구사항 분석·적용 시범사업'을 수행하고, '11년 사업을 대상으로 설문한 결과, 수/발주자 모두 높은 만족도를 보임

\* 발주자 : SW사업 기획단계 개선 만족도 90점, 분석설계단계 만족도 82.5점

\* 수주자 : 과업범위 명확도 96점, 인수조건의 명확도 87점

\* 출처 : 지식경제부 SW산업과 보도자료 (2012.10.24.), NIPA, 신RFP 적용 시범사업 본격화, 디지털타임즈, 2011.07.14.

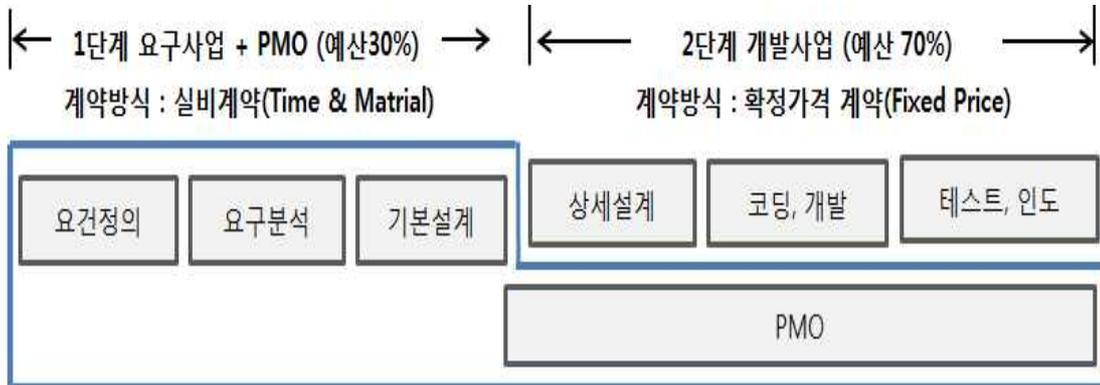
□ (예산) 분할발주로 인한 추가 예산 소요 문제

- 현재는 기획·설계의 수준이 모호해서, 개발단계에서 재작업이 많이 발생하지만, 발주부처는 별도의 대가를 지불하지 않고 있어 개발단계의 모든 위험은 수행 업체에서 감수하는 실정

- 따라서 기획·설계, 구축개발을 분리하고, 이에 대한 사업비의 배분은 기획과 설계를 수행하는 1단계 요구사업과 개발사업의 PMO에 전체 사업비의 30%를 배정하고, 상세설계를 이후의

개발단계에 수행되는 과업에 대해서는 70% 배분

- (추가과업) 1단계 기획사업의 결과에 따라, 개발의 과업범위를 결정하고, 초과되는 과업은 2차 년도에 별도 예산으로 신청추진)
- (계약방식) 미국, 일본 등 선진사례를 따라 1단계 요구사업은 실비계약, 2차 개발사업은 확정가격 계약으로 진행
- \* 분할발주를 통해 개발사업의 예산이 줄어드는 것이 아니고, 개발의 과업범위가 오히려 명확해지는 효과가 있으며, 2차 년도 추가 개발 예산 확보에 대한 논리도 확보 가능
- \* 과업 및 재작업에 대한 대가를 지급하기 위해 '변경과업에 대한 대가지급 기준', '추가과업 산정방식'등 필요 (NIPA 공학센터에서 '15년 사업으로 추진 계획)



\* 예산은 SW사업대가기준을 근거로 배분

8) 실제 ISP를 근거로 산정한 사업 예산이 부풀려있는 경우가 있고, 기획설계를 상세히 하면, 전체 사업비는 오히려 줄어들 수 있음 (단일 단가로 계산하지만, 기능별로 난이도가 다르고 단가도 다를 수 있음)

## [참고자료]

### [국내자료]

국가정보화전략위원회(2011.1.19.), 국가정보화 수발주 제도개선 방안  
 국가정보화전략위원회(간사:맹형규, 2011.1.19.), 국가정보화와 IT산업 동반성장을  
 위한 국가정보화 수발주제도 개선방안, 의안번호 제127호  
 제34차 경제장관회의('14.10.15), 공공조달을 통한 SW산업발전방안  
 일본 총무성(07.3), 일본은 정보시스템의 정부조달의 기본지침  
 조달청 공공정보화사업 발주정보  
 지식경제부(2012.10.24), 내년부터 공공SW사업 발주시 '요구사항 분석.적용기준' 적용 의무화(보도자료)  
 지식경제위원회(2011.11), 소프트웨어산업 진흥법 일부개정법률안 검토보고서  
 KOSA(2014), SW사업대가산정가이드, 한국SW산업협회  
 KIPA(2008.12.18.), SW개발사업 기획단계의 중요성과 개선방향  
 NIPA(2014), 공공SW 사업 수요예보자료  
 NIPA(2014.9), 2013년 공공부문 SW 수요예보  
 NIPA(2010.11), 신RFP체계의 이해와 적용사례  
 SPRI(2014. 10), SW산업 주요통계  
 SW산업진흥법(제20조 제3항)  
 디지털데일리(2011.07.14.). NIPA, 신RFP 적용 시범사업 본격화  
 (<http://www.ddaily.co.kr/news/article.html?no=80228>)  
 디지털타임즈(2014.3.26), 공공정보화' 촉박 공고 '부실사업 초래'  
 ([http://www.dt.co.kr/contents.html?article\\_no=2014032602010860746002](http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2014032602010860746002))  
 조선비즈(2014.8.5.), 공정위, 쌍용정보·다우기술 등 중견 SI업체 불법하도급 전방위 실사  
 전자신문(2014.9.11.), 상반기 공공ISP 사업, 절반이 제안업체 없어 유찰...낮은 예  
 산과 감점제도 때문. (<http://www.etnews.com/20140904000361>)  
 전자신문(2014.10.07.) "ISP 사업수행 감점제도는 시대착오적"...중소IT업계 개선 요구  
 (<http://www.etnews.com/20141006000502>)  
 뉴스1(2015.1.7.) 중견IT서비스업계, 공공SW사업 낮은 수익성에 '속앓이'  
 (<http://news1.kr/articles/?2032464>)  
 연합뉴스(2013.10.25.) "SW유지관리 합리화, 정부기관도 외면"  
 (<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=100&oid=001&aid=0006559071>)  
 데이터뉴스(14.12.050, 내년도 '공공 SW, ICT장비 구매', 전체 늘고, 중기부문 줄었다

(<http://www.datanews.co.kr/site/datanews/DTWork.asp?itemIDT=1002910&aID=20141205151247223>)

아이티데일리(15.1.12), “공공SW사업, 분할발주가 해답”SW산업 생태계 선진화 위한 공공SW사업 정책토론회 (<http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=59002>)

## **[해외자료]**

JUAS(2012), SW Metrics for SW Engineering based on the Empirical Approach

Steve McConnell, The Cone of Uncertainty(2006), SW Estimation: Demystifying the Black Art, Microsoft Press.

World Bank Group, Guidance on Selecting Standard Bidding Documents for ICT Procurement21.

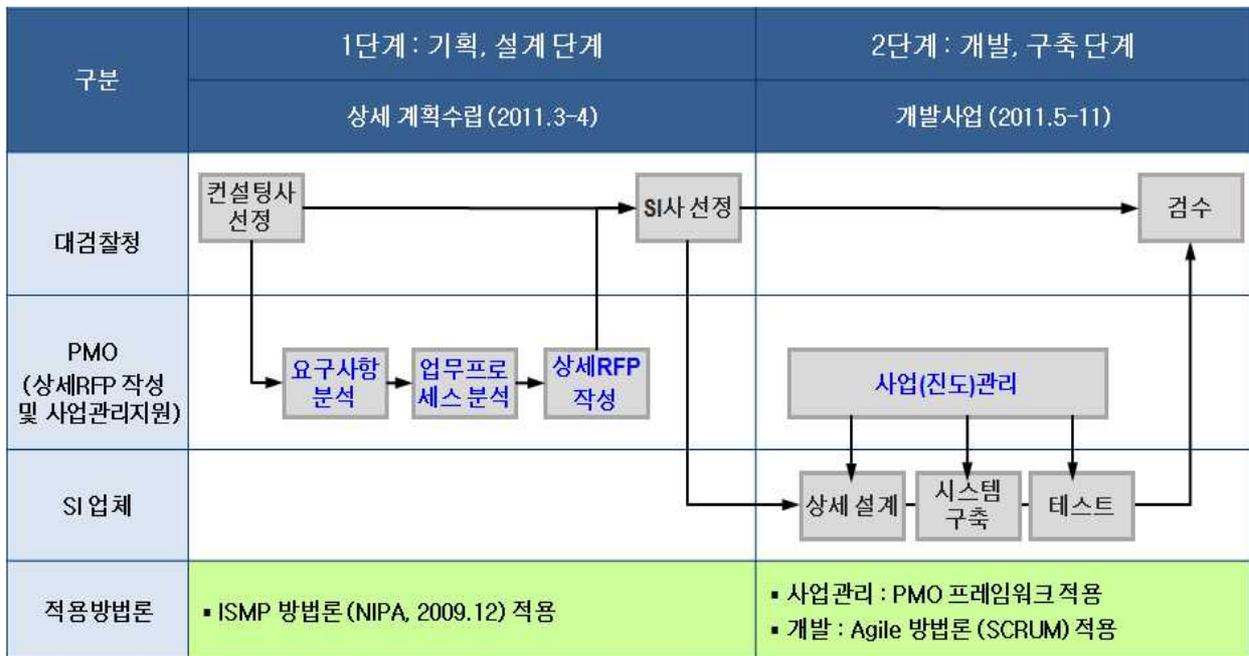
### [별첨1] 국내 사례 : 검찰 형사사법정보시스템 고도화

- 검찰청은 RFP의 상세화( '11년 3월~4월), 구축·개발사업( '11.5~11월), PMO(공정관리, ' 11.3~ '11.11)로 총 8개월간 사업을 추진

사업명	발주처	사업기간	규모(만원)
형사사법정보시스템 고도화	검찰청	2011.3~11월 (총 8개월)	11억5천

- 그중 1단계 사업은 요구사항 분석부터 상세 RFP작성의 단계(기본설계)까지 진행하고, 상세설계부터 2단계 구축·개발사업으로 분할하여 추진

#### <사례시스템 구축 추진도>



※ 출처 : 본 사업의 실제 PM(담당자) 자료를 활용하여 재구성하여 산출

※ ISMP : SW개발사업에 대한 상세분석과 RFP를 마련하기 위해 업무 및 정보기술의 현황과 요구사항을 분석하고 기능점수 도출이 가능한 수준까지 기능·기술 요건을 상세히 기술해 구축전략과 이행계획을 수립하는 방법론(출처 : NIPA, 09.12)

- o (결과분석) 분할발주 후, 신규개발업무는 효율화하여 감소하고, 기존 기능의 수정·재개발은 증가하였으며, 예산은 1.7% 소폭 변동, 최종 업무는 26FP(기능 점수) 증가로 완료되어, 결과적으로 계획대비 1개월 이상 기간 단축 효과가 있었음 (아래 표 참조)

### <사례사업 계획대비 효과분석표>

구 분	당초 계획(A)		실제 추진업무(B)		계획대비 효과(A-B)	
	FP	비용(원)	FP	비용(원)	FP	비용(원)
신규 개발	1,518	1,132,219,460	1,095	1,151,511,363	- 423	19,291,903 (1.7% 증가)
수정·재개발	303		752		449	
합 계	1,821		1,847		26	
사업 기간	'11.5월~11월(6개월)		'11.5월~9월(4.5개월)		1.5개월 단축	

※ 출처 : 본 사업의 실제 PM(담당자) 자료를 활용하여 재구성하여 산출

※ 신규개발 : 기존 시스템에 없던 기능을 개발하는 업무

※ 수정·재개발 : 기존 시스템의 기능을 수정하거나, 추가하여 개발하는 업무

- o (개선효과)

- ① 개발 업무의 범위를 기능단위로 계량화하여 변경관리가 가능했으며. 이를 통해 업무추가, 삭제, 변경에 대한 발주자와 사업자간 비용정산의 객관적 근거 마련이 가능했었음 (추가업무에 대한 대가지급근거 마련)
  - ※ 계획대비 1.7%의 예산비용 증가로 매우 정확한 예측 실현 및 정산근거 마련
- ② 분할발주로 요구사항변경 등이 최소화되어 당초 계획한 개발기간이었던 6개월( '11.5월~11월) 보다 1개월 이상 사업이 단축되고, 개발자 만족도 향상
- ③ 개발업무의 범위 및 진도관리 등을 가시화하여 발주자 만족도 향상

## [별첨2] 김혜성 의원의 분할발주 입법 추진 사례

### □ (발의 내용) 10억원 이상 SW사업 수행시 분할발주 의무화

SW 품질관리 강화 및 중소SW기업의 시장참여기회 확대를 위하여 국가 기관 등이 10억원 이상의 SW사업을 발주하는 경우, 기본설계·분석 등의 요구정의사업과 상세설계·구현 등의 개발사업을 분할하여 개별적으로 직접계약(즉 동일사업자가 요구정의사업을 분할하여 개별적으로 동시에 수행할 수 없음)하도록 의무화

#### ○ 법률개정(안)

현행	개정안
제20조(국가기관 등의 SW사업계약) ①, ② (생략)	제20조(국가기관 등의 SW사업계약) ①, ② (현행과 같은) ③ <u>국가기관 등의 장은 SW사업을 발주하는 경우, SW설계·개발이 10억원 이상인 경우에는 기본설계·분석 등의 요구정의사업과 상세설계·시스템개발 등의 개발사업으로 분할하여 개별적으로 직접 계약하여야 하며, (이하 중략)</u>
③~⑥ (생략)	④~⑦ (현행 제3항부터 제6항까지 같음)

### □ 검토 결과 (지식경제위원회)

- 공공부문의 불명확한 요구사항, 형식적인 ISP 수행에 따른 설계단계의 부실 및 개발단계에서의 잦은 변경문제와 이에 따른 개발업체의 부담가중과 개발비용증가, 전문적 사업관리 능력이 부재한 발주자의 '보험가입형' 대형SI업체 선호와 중소SW 업체의 하도급업체 전략 현상 심화 문제라는 측면에서 볼 때, 그 취지의 타당성은 인정됨
- 다만, 분할발주 제도가 제대로 정착되기 위해서는 발주자의 명확한 제안요청서 작성을 위한 기준 제시·시행 및 분할발주에 따른 책임소재를 명백히 하기 위한 계약기준과 법적 제도 마련, 전문 PMO 육성 등이 선행될 필요가 있는바, 금번 개정안에 있어서는 요구사항 명확화를 위한 법적 근거의 마련 등 우선적으로 분할발주 도입을 위한 여건 조성에 주력

### [별첨3] 경제관계장관회의 내용 (2014.10.15.)

- **기획사업 발주 확대 및 기획과 구현사업의 분할 발주**(기재부, 미래부, 안행부, 조달청)

  - 일정규모 이상(예시 : 30억) 사업에 대해 ISP(Information Strategy Planning)를 의무화\*하는 등 SW 사업 기획 컨설팅 사업 발주를 활성화
    - \* ISP 의무화 대상 사업규모는 '16년 예산안 작성지침 개정
  - 조달청, NIPA, NIA 등 전문가 그룹에 의한 ISP 산출물 검토절차를 마련하여 상용 SW 식별, 산출내역서 적정성 등을 검토
    - 요구사항 명확화를 포함한 실질적인 ISP로 과업 변경, 대가없는 과업 추가.인력투입 방지 및 상용 SW 활용을 유도
      - \* ISP 사업자에게 ISP 산출물 표준서식을 활용하도록 의무화
  - 신규 SW 개발사업의 기획단계(ISP 등) 참여자의 구현 사업 입찰참여 제한을 단계적으로 추진(관련 법령 개정)
    - SW 기업의 분야(기획, 개발 등)별 전문화를 촉진하고, 사업 부풀리기 및 불공정경쟁 방지
      - \* ('15) 시범사업 → ('16) 30억이상~100억 미만 사업 → ('17) 30억 이상 전면 시행
      - \*\* 미국, 국제기구(이해관계 충돌방지), 일본(중소기업지원) 등은 분할발주 원칙
- **SW 사업 발주 지원 서비스 강화**(기재부, 조달청)

  - 기획, 구현 등 사업관리 전반을 지원하는 PMO (Project Management Office) 활용을 강화
    - \* 예산편성지침대로 PMO 예산을 정보시스템 구축·운영 예산에 반영 필요
  - 전문인력이 부족한 기관의 ISP 비의무화 사업은 조달청이 사업 발주.관리를 지원(미래부 SW발주기술지원센터, 안행부 등과 협력)
    - SW사업 발주 단계별로 수요기관이 필요로 하는 제안요청서 및 사업대가작성, 사업기간 산정 등 컨설팅 서비스를 제공
  - 수요기관이 RFP 작성 전에 사업 계획수립 및 수행에 필요한 정보를 투명하게 수집할 수 있도록 정보요청(RFI)<sup>21)</sup> 기능을 나라장터에 구현

21) RFI(Request for Information) : 발주자가 기업에 RFP에 필요한 최신기술 동향, 제품정보, 견적서 등을 요청

## 주 의

1. 이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.



[소프트웨어정책연구소]에 의해 작성된 [SPRI 보고서]는 공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형(출처표시-상업적이용금지-변경금지)에 따라 이용할 수 있습니다.  
(출처를 밝히면 자유로운 이용이 가능하지만, 영리목적으로 이용할 수 없고, 변경 없이 그대로 이용해야 합니다.)