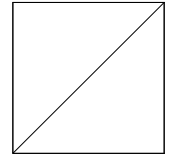


공 개



의안번호	제 3 호	의 결 사 항
의 결 연 월 일	2018. 12. 28. (제 10 회)	

공공SW사업 원격지 SW개발 활성화 방안(안)

제 출 자	정보통신전략위원회 간사 유 영 민 (과학기술정보통신부 장관)
제출 연월일	2018. 12. 28.

1. 의결 주문

- 「공공SW사업 원격지 SW개발 활성화 방안」을 별지와 같이 의결함

2. 제안 이유

- 대부분 공공SW사업의 경우 발주기관이 지정한 작업장소(기관 내부·인근)에 SW개발인력의 상주근무를 요구함에 따라 SW기업의 수익성 악화 및 개발자 근무환경 열악 등의 문제가 지속되고 있어, 원격지 개발 활성화를 통해 선진화된 공공SW사업 환경을 조성하고자 함

3. 주요 내용

가. 추진 배경

- 그간 공공기관은 SW사업의 불명확한 요구사항으로 인해 투입인력 관리, 수시 과업변경 등이 용이하도록 개발자 상주를 요구하는 관행 만연
- SW기업에게는 비용증가, 인력 확보의 어려움, 개발자에게는 열악한 근무 환경, 부당한 근태관리, 무리한 업무 지시 등 수많은 문제를 야기하는 원인
- SW기업·개발자 모두 원격지개발 허용을 가장 시급하게 해결 요구

나. 현황 및 문제점

- SW작업장소의 상호협치 원칙에도 불구하고 발주기관 일방적 지정 및 발주기관 내부·인근 상주 요구
- SW기업은 소재지 외 타 지역 공공SW사업에 대한 체재비 부담 및 우수인력 이탈 등 이유로 원거리지역 SW사업 참여 기피

다. 주요 내용

① SW개발사업 관리지원시스템 구축 및 수·발주자 역량 강화

- (원격지 SW개발 사업관리시스템 지원) 공공SW사업의 사업관리·이슈관리, 품질관리 등 시각화를 통해 단계별 사업수행을 지원하기 위한 SW사업관리 도구 활용 확산
- (발주기관 및 SW기업의 사업관리 역량 제고) 중소SW기업의 SW 공학기술 역량 제고를 위해 공학기술·품질관리, SW개발 인증 획득 유도하고, 발주기관 사업관리 및 품질관리 역량 확보를 위한 SW 개발 관리기법 교육 및 원격지 개발 인식 제고

② 원격지 개발 환경 조성 지원

- (SW기업 자체 원격지 개발 환경 기준 마련) SW기업이 제안하는 원격지 개발환경에 대한 발주자의 검토 및 승인 기준 마련
- (전문업체의 원격개발환경 운영기준 마련) 원격개발환경 제공업체 또는 상시 원격개발 공간 지정에 필요한 보안요건, 개발환경의 안정성 등 별도 기준을 마련, 심사 지정
- (“원격개발센터”(가칭) 설치를 위한 타당성 연구) 정부지원 원격 개발센터 설치 방안, 소요예산 산정 등 타당성 연구 추진

③ 법·제도 개선

- (SW기업이 제시하는 개발장소 우선 검토 의무화) SW개발사업의 ‘작업장소 등’ 협의시 사업자 제시 장소를 우선 검토하도록 관련 법령 개정 및 사업·보안관리 방법 등 실무용 가이드 마련

- (기관별 원격지개발 적용 관리·감독 강화) 공공SW사업 입찰 공고시 작업장소 관련 규정 준수여부 점검, SW사업 완료 후 실제 작업장소 현황 조사·공개

라. 기대 효과

- 공공SW사업의 개발 문화 혁신으로 SW기업 수익 증가 및 SW개발자 근로여건 개선
- 발주자의 역량(명확한 요구사항, 정확한 문서화)을 높이고, SW기업의 근본적인 체질(사업범위 전국 확대, 글로벌 아웃소싱 등) 개선의 계기 마련

공공SW사업 원격지 SW개발 활성화 방안(안)

2018. 12.



관계부처 합동

목 차

I. 현황 및 문제점	1
II. 원격지 SW개발 활성화 요건	2
III. 추진 과제	3
IV. 기대 효과	6
V. 주요 추진과제 이행계획	7

I. 현황 및 문제점

< 추진 배경 >

- 그간 공공기관은 SW사업의 불명확한 요구사항으로 인해 투입인력 관리, 수시 과업변경 등이 용이하도록 개발자 상주를 요구하는 관행 만연
 - SW기업에게는 비용증가, 인력 확보의 어려움, 개발자에게는 열악한 근무 환경, 부당한 근태관리, 무리한 업무 지시 등 수많은 문제를 야기하는 원인
- ⇒ SW기업·개발자 모두 원격지개발 허용을 가장 시급하게 해결 요구

□ SW작업장소의 상호협업 원칙에도 불구하고 발주기관 일방적 지정

- 대부분의 발주기관이 보안관리 및 의사소통의 어려움을 이유로 여전히 작업장소를 발주기관 내부·인근 상주 요구
 - SW사업 발주시 제안요청서에 '작업장소 상호협업' 요건을 명시하고 있으나, 실제 계약 후 원격지 개발 현장 이행률은 매우 낮음
- <'17년 공공SW계약실태조사(정보시스템 개발·구축), NIPA>
- 작업장소 : 발주기관내부·인근(60.4%), 사업자 지정장소(34.0%), 기타(5.6%)
 - 원격지 기피사유(복수 응답) : 시설·자료 보안(80.5%), 사업수행·인력관리(55.1%)

□ SW기업 소재지 외 타 지역 공공SW사업에 대한 사업참여 기피

- SW기업은 타 지역으로 개발인력 파견시 투입인력의 체재비(교통비, 출장비 등) 부담 및 우수인력 이탈 등을 이유로 원격지지역의 SW사업** 참여 기피
 - * 1인당 체재비용(월) : 교통비·식비·숙박비 등 150만원 소요(디지털데일리, '15.10)
 - ** SW개발·구축사업 현황('18년 SW수요예보) : 수도권(41.1%), 비수도권(58.9%)
- 수익성 낮은 공공SW사업의 SW기업 참여 기피에 따른 유찰률 증가
 - ※ 20억원 이상 공공SW사업 유찰률 : 30%('15)→46.4%('16)(SPRi, '16)

□ 원격개발 활성화를 위한 제도 개선 후 가시적 효과 미흡

- '공공SW사업 혁신방안*('17.12.14)'에 따라 원격지 개발 확산을 위한 제도 개선*을 했으나, 현장 착근이 미흡하여 추가 대책 마련 필요
 - * SW사업 관리감독에 관한 일반기준(과기정통부 고시) 개정('18.2)
 - * 「정보보안 관리실태 평가지표」 개정(원격개발시 감점 항목 삭제, '18 국정원)

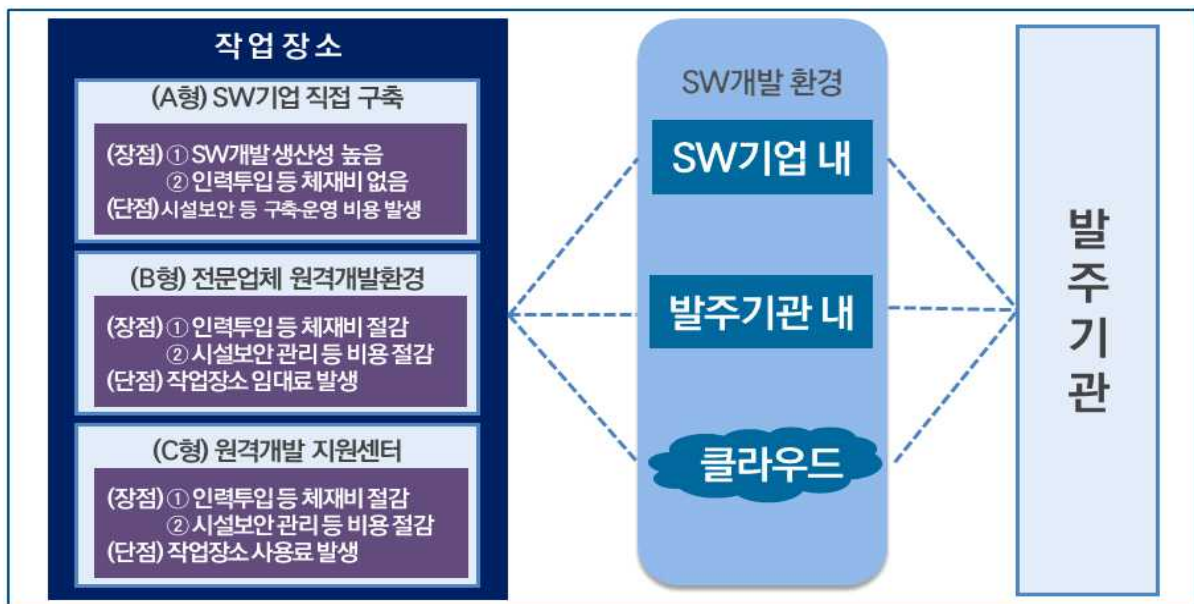
Ⅱ. 원격지 SW개발 활성화 요건

□ 원격지 개발 활성화 저해요인 분석

	우려사항	해소방안
발주기관	① SW기업의 개발 역량 부족으로 산출물 품질 우려	<ul style="list-style-type: none"> SW개발사업 관리시스템 구축 수·발주자 역량 강화
	② 의사소통의 어려움	
	③ 용역사업의 보안관리 업무 증가	
SW기업	④ 발주자의 사업관리 역량 부족	<ul style="list-style-type: none"> 원격지 개발 환경 조성 지원 법·제도 개선
	⑤ 불명확한 과업 요구 및 의사결정 지연	
	⑥ 의사소통의 어려움	

※ 지역SW기업 조사결과 개선요청사항 : ① 사업관리 컨설팅, 관리도구 제공, 교육
 ② 원격개발 지원센터 설치 ③ 의무화 명시, 관리감독 등('18.10월, 한국SW산업협회)

□ 원격지 개발 환경(예시)



Ⅲ. 추진 과제

1 SW개발사업 관리지원시스템 구축 및 수·발주자 역량 강화

◇ 원격지 SW개발 사업관리시스템 및 SW개발 공학기술 지원을 통해 안정적 공공SW사업 보안관리 및 품질관리 지원

□ 원격지 SW개발 사업관리시스템 지원(과기정통부/행안부)

- 공공SW사업의 사업관리·이슈관리, 품질관리 등 시각화를 통해 단계별* 사업수행을 지원하기 위한 SW사업관리 도구 활용 확산
 - (단기) 오픈소스 기반의 사업관리SW** 배포 및 활용방법 안내
 - (장기) 제안요청서 자동 생성, 원격사업관리, 유사 사업정보 제공 등 공공SW사업 쏘단계를 지원하는 통합서비스 제공

* SW개발 쏘단계(착수, 분석·설계·구현·시험·검수, 종료)별 보안·품질관리

** SW개발 시각화(Visualization) : SW개발의 쏘단계를 시각적으로 관리할 수 있도록 지원하는 오픈소스SW(활용사례 : ○○청, ○○처)

□ 발주기관 및 SW기업의 사업관리 역량 제고

- (기업) 중소SW기업의 SW 공학기술 역량* 제고를 위해 공학기술 및 품질관리, SW개발 인증** 획득 유도

- SP인증기업에 대해서는 기술성 평가시 「품질평가」 항목 우대 등

* 기업규모별 SW 공학수준('17년 SW공학백서) : 대기업(85.0점), 중소기업(66.5점)

** SP(Software Process) 인증 제도 : 프로젝트 관리, 개발, 지원, 조직관리, 프로세스 개선 영역 등 SW개발 쏘단계에 대하여 품질역량 수준 심사·인증

- (발주기관) 사업관리 및 품질관리 역량 확보를 위한 분석·설계·구현 등 분야별 SW개발 관리기법 교육 및 원격지 개발 인식 제고

- 진도관리 및 품질관리 선진화를 위한 발주기술지원 점진 확대*

* '발주기술지원센터'(NIPA)를 통해 발주·관리 쏘 프로세스별(상세 요구사항 도출, 규모·기간 산정 등) 발주기술지원 점진 확대 추진(170건('18년)→300건('20년))

2 원격지 개발 환경 조성 지원

◇ SW사업자가 선택할 수 있는 다양한 원격개발 환경 형태를 제시하고, 최적의 환경을 선택할 수 있도록 지원

- SW기업 자체 원격지 개발 환경 기준 마련(행안부)
 - SW기업이 제안하는 원격지 개발환경에 대한 발주자의 검토 및 승인 기준 마련
 - 제안요청서에 명시할 작업장소의 보안* · 사업관리** 표준 요건 및 제안된 개발환경의 승인 기준 제시
 - * 보안(예시) : 보안장비 설치, 보안 모니터링·출입통제 등
 - ** 사업관리 기능(예시) : 일정·위험·의사소통·범위·변경·품질 등 프로젝트 관리 기능, 소스·산출물 공유 및 형상관리 기능, 공정별 품질목표 및 지표 설정 등
- 전문업체의 원격개발환경 운영기준 마련(행안부)
 - 원격개발환경 제공업체 또는 상시 원격개발 공간 지정에 필요한 보안요건, 개발환경의 안정성 등 별도 기준을 마련, 심사 지정(행안부)
 - 자체 개발환경 구축이 곤란한 SW기업이 적정 수준의 보안요건을 갖춘 전문업체의 원격개발 환경을 사업기간 동안 임차하여 사용
- ‘원격개발센터’(가칭) 설치를 위한 타당성 연구(행안부)
 - 정부지원 원격개발센터 설치 방안, 소요예산 산정을 위한 타당성 연구 추진
 - 지역균형발전 및 열악한 지방 중소기업을 위해 지방 거점도시를 중심 설치
 - * PC가상화(클라우드), 네트워크 환경 등 SW개발 인프라 서비스 및 보안 모니터링, 출입 통제, 원격지개발 기술 지원 등 제공

< 전자정부 원격지 개발센터 추진일정(안) >

- ▶ 관련 법령·규정 등 정비 및 민간시범 적용 가이드라인 마련 등('19.상)
- ▶ 전자정부 ‘원격개발센터’ 설치를 위한 타당성 연구('20.상)

3 법·제도 개선

◇ SW산업 진흥법 및 관련 규정의 정비, 개정된 법·제도 관리감독 강화를 통하여 원격개발 조기 정착 지원

□ SW기업이 제시하는 개발장소 우선 검토 의무화

- SW개발사업의 '작업장소 등' 협의시 사업자 제시 장소를 우선 검토 하도록 관련 법령 개정(현행 고시 ⇒ 「SW산업진흥법」 개정)
 - 발주기관이 국가안보 등을 이유로 작업장소를 따로 지정하고자 하는 경우 제안요청서에 사전 명시 의무화
 - * SW산업 진흥법 전부개정('18.5월 입법예고 완료)→정부안 국회 제출('18.11)
- 원격지 개발 활용 촉진을 위한 관련 예규, 고시 정비 및 사업·보안 관리 방법 등 실무용 가이드 마련(과기정통부, 행안부)
 - ※ (과기정통부) SW사업 관리감독에 관한 일반기준, 소프트웨어 기술성 평가기준 등 (행안부) 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 등

□ 기관별 원격지개발 적용실태 관리·감독 강화

- 공공SW사업 입찰공고시 제안요청서의 작업장소 관련 규정 준수여부 점검 및 결과 공개 확대(중앙행정기관·지자체, 주요 공공기관 등)
 - SW개발사업의 투입공수방식 계약 및 투입인력관리 금지 관리·감독 강화 병행
- 공공SW사업 완료 후 실제 SW사업 작업장소 현황 조사·공개
 - SW사업자의 수행 실적 신고*시 작업장소 추가 제출
 - * SW사업정보관리시스템(www.swit.or.kr) : SW사업자의 SW사업수행실적 (사업일반현황(사업명, 수급형태), 발주자현황, 계약현황 등) 신고
- 원격지개발 우수사례 발굴 및 적극 활용기관에 대한 우수 발주기관 및 SW기업 포상 추진(우수사례집 제작 및 배포)

IV. 기대 효과

- 공공SW사업의 개발 문화 혁신으로 SW개발자 근로여건 개선
 - 원격지 SW개발로 고질적 파견근무 관행 근절, SW개발자 근로환경 개선으로 SW기업 생산성·수익률 향상
 - 유연한 SW 개발환경 제공으로 SW개발자 처우개선 및 우수 SW인력 근속 유지 등 양질의 지역 SW산업 일자리 창출 견인
- 발주자의 역량(명확한 요구사항, 정확한 문서화)을 높이고, SW기업의 근본적인 체질 개선의 계기 마련
 - 원격 SW개발 및 수·발주자의 투명한 사업관리를 통한 SW공학 수준 향상, 고품질 SW산출물 확보 및 SW기업의 사업범위 확대*(지역→전국)
 - SW기업의 글로벌 아웃소싱*(Off-shoring)시장 참여 기회 확대
 - * 글로벌 아웃소싱을 통해 인도SW시장 급성장(740억불('10)→1,540억불('17), 출처: NASSCOM)
 - (국내) 89억불('10)→113억불('17)(출처: IDC)
- 투입인력 체재비 절감으로 SW기업 수익 증가(사업당 체재비 월1,050만원)

【사업당 체재비 산출근거】 SW사업정보저장소 SW개발사업 분석(131건)

☞ ① (평균사업금액) 516백만원, ② (평균기간) 9.2개월, ③ (평균투입인력) 64MM

◆ 월투입인력 : ③ ÷ ② = ④ 7MM

◆ 1인당 체재비(월) : ⑤ 150만원(디지털데일리, '15.10)

◆ 사업당 체재비 월 절감액 : ④ × ⑤ = 1,050만원(사업금액의 18.8%)

※ 기타 기업내 임대료 등 제경비는 고려하지 않음

V. 주요 추진과제 이행계획

구분	추진과제	소관부처	추진일정
효율적 사업관리 지원시스템 구축 및 수·발주자 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 원격지 SW개발 사업관리시스템 지원 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 오픈소스 기반의 사업관리SW 배포 및 활용방법 안내 	과기정통부	'19.1분기
	<ul style="list-style-type: none"> · 원격지개발 지원시스템 구축 	행안부	'20년
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 발주기관 및 SW기업의 사업관리 역량 제고 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 공학기술 및 품질관리, SP인증 획득 유도 	과기정통부	'19.1월~
	<ul style="list-style-type: none"> · SW개발 관리기법 교육 및 인식 제고 	과기정통부	'19.1월~
원격지 개발 환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ■ SW기업 직접 구축·운영 요건 마련 	행안부	'19.2분기
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전문업체의 원격개발환경 운영기준 마련 	행안부	'19.2분기
	<ul style="list-style-type: none"> ■ '원격개발센터' 설치를 위한 타당성 연구 	행안부	'20년~
법제도 개선	<ul style="list-style-type: none"> ■ SW산업진흥법 상향 입법 및 관련 규정 정비 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 현행 고시 → 법 개정 	과기정통부	'19년
	<ul style="list-style-type: none"> · 원격개발 관련 예규·고시 및 가이드 정비 	행안부 과기정통부	'19.1분기
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기관별 원격지개발 적용실태 관리·감독 강화 		
	<ul style="list-style-type: none"> · 법제도 준수여부 점검·공개(연 2회) 	과기정통부	'19.2월 8월
	<ul style="list-style-type: none"> · SW사업 수행장소 현황 조사·공개 	과기정통부	'19.1월~
	<ul style="list-style-type: none"> · 우수 발주기관 및 SW기업 포상(연 2회) 	과기정통부	'19.7월 11월

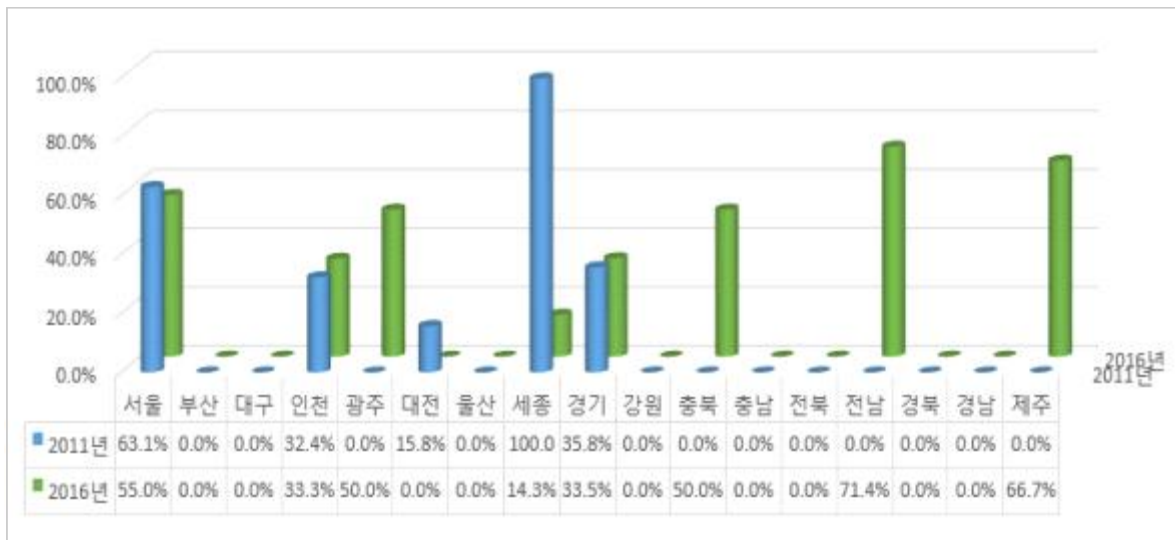
붙임1

기업 소재지별 공공SW사업 수주 현황

SW사업자실적신고(2011~2016년, 12,432개 사업, KOSA)

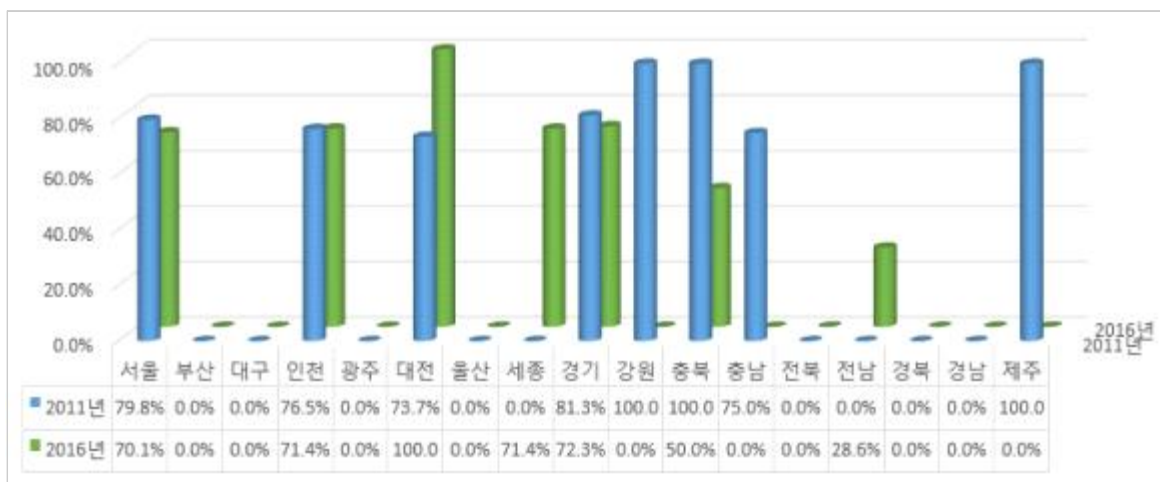
□ 기업 소재지와 동일한 지역 사업을 수주한 경우(2011년→2016년)

- 기업 소재지별 서울(63.1→55.0), 인천(32.4→33.3), 경기(35.8→33.5), 광주·충북·전남·제주(0→50.0 이상) 동일한 지역 사업을 수주



□ 수도권(서울, 인천, 경기) 지역 사업을 수주한 경우(2011년→2016년)

- 기업 소재지별 서울(79.8→70.1), 인천(76.5→71.4), 경기(81.3→72.3), 대전(73.7→100), 세종(0→71.4), 전남(0→28.6) 수도권 사업을 수주



붙임2

공공SW사업 원격지 SW개발 현장사례

* 현장방문 : '18.8.9(목)~10(금)

구분	발주기관(OO청, OO처)	SW기업(OO텍, OO엠)
관리적 부분	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정망내 프로젝트 관리 도구(PMS)를 통한 진척·이슈 관리 ○ WBS 기준 과업 내용 점검 ○ 정기·비정기 회의 등을 통해 점검 ○ <u>보안 책임 제안요청서(RFP)에 명시</u> ○ 중요 사항에 대해서는 외부전문가 자문 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>오픈소스 기반의 PMS 사용</u> <ul style="list-style-type: none"> - Redmine(프로젝트 관리) Jenkins (빌드/배포), SVN(형상관리) 등 ○ 최종 사업 종료 시점 산출물 제공 ○ <u>발주기관에 원격개발 제안 후 수행</u> ○ 매월 정기·비정기적인 보고를 위해 기관 방문
물리적 부분	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업내 개발·테스트 환경 구축, 국가 자원관리원 내 운영시스템 위치 ○ 국가자원관리원 접속 시 행정망 이용 <ul style="list-style-type: none"> - 필요시 기관내 PC 사용 ○ <u>CCTV, USB차단 등 보안 요구</u> ○ 프로젝트 별 별도 공간 요구 ○ <u>국정원 보안성 검토 수행</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>PMS는 행정망에 올리거나, 발주처 PC를 통해 국가자원관리원 서버 접속</u> ○ 행정망 전용회선료 월 약100만원 ○ <u>사업단위로 작업장소를 구분</u> ○ 문서보안 솔루션 사용(오피스키퍼) ○ <u>CCTV 등 보안요건 준수</u> ○ <u>정기·비정기적 보안점검 수행</u>
기술적 부분	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업내 개발·테스트서버 운영 ○ <u>개인별 IP, ID/PW 등록 후 원격접속 → 기관 승인 후 접속 → 포팅</u> ○ <u>공개SW 활용을 통한 효율적 개발</u> ○ 실제 DATA는 원격지에 제공하지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업내 개발서버(내부 시험 후) → 국가 자원관리원 개발서버 이관(기업 내 행정망 연결 또는 기관내 지정PC 사용) → 기관내 시험 후 운영 환경 적용 ○ <u>개발자별 개인인증·PC 등 지정</u> ○ SW개발 시 기술적 어려움은 없음
법·제도 부분	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조달청을 통해 발주·평가 진행 ○ 법·제도 모니터링 많은 도움이 됨 ○ 특별한 제도적 이슈는 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특이 사항 없음
기타 부분	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>원격지 SW개발 지원센터 긍정적</u> <ul style="list-style-type: none"> - 저예산 사업의 경우 보안 환경 구축 시 많은 비용 소요 ○ '적정사업기간' 산정 실효성 의문 ○ 조달발주 행정 소요 기간 단축 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>현지(지역) 인력 수급 어려움</u> ○ <u>회의 등 잦은 기관 방문은 불필요한 시간·비용 발생</u> <ul style="list-style-type: none"> - 화상회의 활성화 필요 ○ <u>원활한 행정망 연결·사용허용 필요</u> ○ <u>발주자 인식전환 필요</u>

붙임3

공공SW사업 원격지 SW개발 문제점 언론보도 사례

구분	공공SW사업 원격지 개발 문제점
전자신문	<ul style="list-style-type: none"> ■ SW업계, “원격지 개발 허용해 달라”(‘14.10) ■ 외면당하는 공공IT 시장, 철도공사 IT유지보수사업 유찰만 네 번째(‘18.10)
디지털 데일리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1인당 체재비용(월) : 교통비·식비·숙박비 등 150만원 소요 (‘15.10)
ITDaily	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지방 근무 시 월마다 억 단위의 비용 소요되고, 직원들에게 연봉인상과 같은 당근을 제시해야 함(‘16.10)
아시아 투데이	<ul style="list-style-type: none"> ■ 행정·공공기관 지방이전, 교통비·여비 등 업계 지출 증가 (‘17.06)
ZDNet Korea	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개발자 지방 상주 시 숙소 등 수십명 몇 달 체재비 감당 (‘17.08) ■ 발주기관, 주말에 개발자 머릿수 세보고 왜 전원 출근 안했냐 닥달 (‘17.08) ■ 개발자 지방 상주 시 숙소 등 수십 명 몇 달 체재비 감당 (‘17.08)
디지털 타임즈	<ul style="list-style-type: none"> ■ "다수 소프트웨어(SW) 개발자들이 인력 파견업체를 거쳐 프로젝트를 추진하는 기업에 파견을 가 계약기간 동안 개발에 참여하는 프리랜서로 근무합니다. 이때 파견회사가 모든 것을 좌우하기 때문에 원청이나 하청·재하청을 통해 일하게 될지 알 수 없어 개발자들은 이를 '보도방'으로 빗대고 있습니다." (‘17.7)
기타	<ul style="list-style-type: none"> ■ RFP 작업장소 미기재(71.74%), 발주기관 일방적 지정(27.19%) (‘15년 공공SW사업 법제도 권고사항 준수율, ‘15) ■ 지방 파견근무 및 비용내역 사례(백만원) : A사(79), B사(24), C사(69), D사(787) (원격지 개발 애로사항 조사(150개 기업), KOSA, ‘15.10)

과학기술정보통신부 정보통신정책실 소프트웨어정책관 소프트웨어산업과	
담당자	권 상 욱 사무관
연락처	전 화 : 02-2110-1833 E-mail : kso1012@korea.kr