

평가보고서 2015-6

# 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1차, 2차) 사후평가

2015. 10





# < 목 차 >

## 보고서 요약

<b>I. 총칙</b> .....	<b>1</b>
1. 사업기본정보 .....	1
2. 사업지역지도 .....	5
3. 평가개요 및 절차 .....	6
4. 계획된 성과 .....	22
<b>II. 사업설계 및 실행</b> .....	<b>24</b>
1. 사업구성 .....	24
2. 지원 사유 .....	29
3. 소요비용, 조달 및 실행 .....	30
4. 컨설턴트 .....	36
5. 구매, 시공 .....	37
6. 산출물 .....	39
7. 차관공여계약 조건 .....	42
8. 기타 .....	44
<b>III. 평가기준별 평가</b> .....	<b>45</b>
1. 평가결과 종합등급 .....	45
2. 적절성(Relevance) .....	50
3. 효율성(Efficiency) .....	59
4. 효과성(Effectiveness) .....	65
5. 영향력(Impact) .....	79
6. 지속가능성(Sustainability) .....	84
7. 범분야 이슈(Cross-cutting issue) .....	88
<b>IV. 교훈 및 제언</b> .....	<b>91</b>
1. 교훈사항 .....	91
2. 제언사항 .....	94
<b>[첨부]</b> .....	<b>98</b>

## < 표 목차 >

표 1. 사업 차관정보(1차) .....	1
표 2. 사업 차관정보(2차) .....	1
표 3. 사업비용(1차) .....	1
표 4. 사업비용(2차) .....	1
표 5. 사업 추진경위(1차) .....	2
표 6. 사업 추진경위(2차) .....	3
표 7. 사업 출장정보(1차) .....	4
표 8. 사업 출장정보(2차) .....	4
표 9. OECD DAC 5개 평가기준 및 범분야 이슈 평가 항목 .....	6
표 10. 평가 등급별 정의 .....	7
표 11. 1, 2차 사업 사후평가단 .....	8
표 12. 사후평가일정표 .....	8
표 13. 평가매트릭스 .....	11
표 14. 현지조사 대상 및 주요내용 .....	19
표 15. 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1차) 성과평가지표 설정 .....	22
표 16. 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(2차) 성과평가지표 수정 .....	23
표 17. 사업추진계획(1차) .....	25
표 18. 사업범위(1차) .....	25
표 19. 사업추진계획(2차) .....	27
표 20. 사업범위(2차) .....	28
표 21. 추정사업비용(1차) .....	30
표 22. 자금조달계획(1차) .....	31
표 23. 추정사업비용(2차) .....	32
표 24. 자금조달계획(2차) .....	33
표 25. 사업 계획대비 실제 소요비용(1차) .....	34
표 26. 사업 계획대비 실제 소요비용(2차) .....	35
표 27. 사업 산출물(1차) .....	39
표 28. 사업 산출물_사업실시지역(2차) .....	40
표 29. 사업 산출물_사업 완공물(2차) .....	41
표 30. 1차 사업 종합평가결과 .....	47
표 31. 2차 사업 종합평가결과 .....	47
표 32. 종합평가결과 세부내용 .....	48
표 33. 적절성 평가 .....	50
표 34. 연합의 보건의료 발전 전략 .....	51
표 35. 공화국의 보건의료 발전 전략 .....	52

표 36. 보스니아·헤르체고비나의 보건·의료분야 ODA 사업('03~'08) .....	57
표 37. 2013년 보스니아-헤르체고비나 ODA 전체 및 보건의료분야 지원액 .....	57
표 38. 2013년 보스니아-헤르체고비나 보건의료사업의 ODA 예산 집행 .....	58
표 39. 효율성 평가 .....	59
표 40. 계획대비 실제 사업기간(1차) .....	60
표 41. 계획대비 실제 사업기간(2차) .....	61
표 42. 총 사업비용의 계획과 실제(1차) .....	62
표 43. 총 사업비용의 계획과 실제(2차) .....	62
표 44. 효과성 평가 .....	65
표 45. 완공초기의 사업 효과 .....	66
표 46. 병원별 현재 사용하지 않는 장비 목록 .....	75
표 47. 영향력 평가 .....	79
표 48. 지속가능성 평가 .....	84
표 49. 범분야 이슈 평가 .....	88

## < 그림 목차 >

그림 1. 사업 지역(1차) .....	5
그림 2. 사업 지역(2차) .....	5
그림 3. 평가 절차 .....	9
그림 4. 평가대상 사업의 이해관계자 .....	10
그림 5. 종합분석 및 교훈 및 제언사항 도출과정 .....	21
그림 6. 사업실시단(Project Implementation Unit) 조직도(1차) .....	24
그림 7. 사업실행기구(Project Implementation Unit) 조직도(2차) .....	26
그림 8. 1차 사업 종합평가결과 .....	46
그림 9. 2차 사업 종합평가결과 .....	46
그림 10. 사업대상 병원의 MRI 검사 환자 수 .....	68
그림 11. 사업대상 병원의 CT 검사 환자 수 .....	69
그림 12. 사업대상 병원의 X-ray 검사 환자 수 .....	70
그림 13. 사업대상 병원의 초음파 검사 환자 수 .....	70
그림 14. 사업대상 병원의 암 진단 건수 .....	72
그림 15. 사업대상 병원의 심장 질환 진단 건수 .....	72
그림 16. 사업대상 병원의 간경변 진단 건수 .....	73
그림 17. 사업대상 병원의 수술 건수 .....	74
그림 18. 연도별 사망률 추이 .....	81
그림 19. 연도별 영아 사망률 추이 .....	81



## 보고서 요약

### 1. 사업개요

#### 사업내용

- (1차 사업) 병원현대화 사업은 보스니아-헤르체고비나 연합의 사라예보, 모스타르 국립병원과 스프스카 공화국의 바냐루카 국립병원을 중심으로 20백만 달러 규모의 최신 의료장비를 공급하는 사업이었음
- (2차 사업) 병원현대화 2차 사업은 1차 사업의 후속사업으로 보스니아-헤르체고비나 연합 9개 지역 10개 병원, 스프스카 공화국 12개 지역 12개 병원에 1차 사업의 2.5배 규모인 50백만 달러 규모의 의료장비를 공급하는 사업이었음

#### 사업목적

- 본 사업의 지원 결정 당시, 전후 소실 및 낙후된 병원에 최신의 의료장비를 공급함으로써 보스니아-헤르체고비나 병원의 현대화를 꾀하고 환자에 대한 진단 및 치료 기술의 질적 향상을 도모하고자 하였음

### 2. 평가결과

#### 평가방법

- OECD DAC 5대 평가기준 및 범분야 이슈 등을 고려하여 자체 평가 매트릭스를 구성하고 문헌조사, 사업관계자 면담 및 설문, 관련 통계 자료 분석 등을 실시하였음

#### 평가결과 종합등급

- 다섯 가지 평가 기준 (적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성) 별 점수를 고려했을 때 1차 사업 '성공적(3.64점)', 2차 사업 '성공적(3.51점)'으로 평가됨

○ 1차 사업 종합평가결과

평가기준	가중치	평가구분	평가값
적절성	20%	3.83 (매우 적절)	0.77
효율성	20%	4.00 (매우 효율적)	0.80
효과성	20%	3.50 (효과적)	0.70
영향력	20%	3.50 (영향력 있는)	0.70
지속가능성	20%	3.33 (지속 가능성 있는)	0.67
종합평가점수		성공적	3.64

○ 2차 사업 종합평가결과

평가기준	가중치	평가구분	평가값
적절성	20%	3.83 (매우 적절)	0.77
효율성	20%	3.33 (효율적)	0.67
효과성	20%	3.50 (효과적)	0.70
영향력	20%	3.50 (영향력 있는)	0.70
지속가능성	20%	3.33 (지속 가능성 있는)	0.67
종합평가점수		성공적	3.51

□ 평가기준별 평가

- (적절성) 본 사업의 추진 계획은 보스니아-헤르체고비나의 보건의료 개발전략 및 EDCF 지원전략과 부합도가 매우 높으며 지역과 병원 수요에 맞는 의료장비가 공급된 것으로 평가됨. 또한 사업 수행 과정 상에서 일부 어려움이 있었으나 수원국의 적극적인 참여 및 신속한 대응으로 해당 문제들이 원활히 처리되어 적절성은 매우 높은 것으로 평가됨
- (효율성) 1차 사업이 계획된 사업 기간 내에 효율적으로 진행된 것에 비해 2차 사업은 연합 내 지방정부의 재정적 어려움으로 인하여 약 6개월간 지연되었음. 또한 1차 사업은 계획 대비 실제 사업 완공 물에 변동이 없었으나 2차 사업은 사업지역(병원)과 사업완공물에 변동이 있었음. 사업비용은 1, 2차 사업 모두 EDCF 차관한도내로 지출되어 효율적으로 평가할 수 있음

- (효과성) 주요 진단장비의 평균 대기시간이 감소하고 검사 환자 수가 지속적으로 증가하였으나, 주요 질병 진단건수 및 수술건수의 증가 폭은 둔화 혹은 감소 추세를 보임. 대부분의 장비 활용도는 높았으며 의료장비 이용에 대한 직접 수혜자의 만족도 역시 매우 높은 것으로 조사되어 목표한 사업성과를 효과적으로 달성하였다고 평가됨
  
- (영향력) 2005년~2013까지 수원국의 사망률에 큰 변화가 없거나 오히려 소폭 증가하고 있는 것을 보았을 때 본 사업이 지역주민 건강수준 관련 보건지표 변화에는 영향을 미치지 못한 것으로 파악됨. 그러나 본 사업의 범위가 주로 진단 장비 공급에 한정되고, 2차 사업이 2011년에 끝난 것을 고려할 때 본 사업이 직접적으로 사망률에 영향을 미치기는 어려웠을 것으로 판단됨. 그 외 보건의료서비스 접근성향상, 치료기간 감소, 환자만족도 증가 등과 같은 보건의료 서비스 개선에는 높은 영향력을 미침
  
- (지속가능성) 보스니아-헤르체고비나 내 의과대학 정규 과정을 통해 지속적으로 전문 인력이 배출되고 각 병원 내에서 의료장비 사용에 대해 교육이 충분히 이뤄지고 있으며, 전문 업체의 활용을 통해 장비 유지보수 문제를 해결하고 있어 인력과 사업 관리 측면의 지속가능성은 문제가 없음. 다만, 연합과 공화국 모두 별도의 유지보수 비용이 책정되어 있지 않으며 연합의 경우 의료장비 유지 보수 예산 확보에 어려움을 겪고 있어 재정적 측면의 지속가능성은 낮은 것으로 평가됨

### 3. 교훈 및 제언

#### (1) 교훈사항

##### 성공요인

- 본 사업은 수원국의 보건의료전략과 부합도가 높았으며 1차와 2차 사업의 연속적 시행으로 인하여 효과가 극대화되었음
- 1차 사업은 소수의 대학병원에 집중, 2차 사업은 다수의 지방병원에 분산하여 의료기자재를 공급함으로써 지역수요를 반영하고 사업 효과를 극대화하였음
- 의과대학 병원 중심으로 의사 및 직원의 역량을 지속적으로 향상시켜 대부분 장비의 활용도가 매우 높았음

##### 한계점

- 병원의 준비 상황 및 재정여건에 따라 사업기간과 범위에 다소 변동이 있었음
- 당초 설정한 성과평가지표의 달성여부를 확인할 수 있는 객관적인 통계지표가 부족하였으며 성과평가지표 설정 후 사후평가 시 까지 지표가 사용되지 않았음
- 사업대상병원과 지방 정부의 재원이 부족하여 적절한 유지보수가 이루어지지 못하는 경우가 발생하였음

#### (2) 제언사항

- 단계별, 연속적 사업의 시행으로 사업의 효과성 극대화

- 연속적인 사업의 진행은 기존 사업에 대한 효과적인 모니터링을 가능하게 할 뿐만 아니라 인프라 및 서비스의 단계별 수준 향상이라는 전략적 접근을 가능하게 하므로 향후 EDCF 사업의 효과성 극대화를 위해 한 국가의 유사 사업에 대해서는 단계별 또는 연속적 사업의 시행을 우선적으로 고려해야 함
  
- 수원국의 정치 및 행정체계의 특성에 대한 사전적 검토 필요
  - 수원국의 정치 및 행정체계의 특성에 따라 사업의 효과가 다를 수 있으므로, 원조대상국가의 운영체계가 사업의 성공적 수행에 미칠 수 있는 위험요인을 사전적으로 충분히 검토하고 사업 수행 중 모니터링 하는 것이 필요
  
- 수원국의 성과평가지표 생성 가능성을 감안한 지표의 수립 및 모니터링 강화
  - EDCF는 사업성과 측정을 위한 객관적 성과평가지표 확보를 위해 수원국의 전산시스템 보유여부 등을 고려하여 측정 가능한 성과평가지표를 설정해야 하며 사업실시기관의 사업완공보고서 작성 시 성과평가지표 관련 정보를 작성하도록 하여 수원국의 성과관리 의무를 환기시키고 차후 실시될 사후평가의 신뢰도를 높여야 함
  
- 수원국의 채용 확보 노력 및 유·무상 연계를 통한 유지보수 역량 강화
  - 사업의 지속가능성을 제고하기 위해 수원국은 유지보수 채용 확보를 위한 노력을 기울여야 하며, EDCF는 사업 완공 후 현지상황을 점검하여 수원국의 여건이 부족한 경우 KOICA 등의 기술협력사업과 연계하여 의료 인력의 역량을 증진시킬 수 있도록 해야 함



# I. 총칙

## 1. 사업기본정보

### 1.1 차관정보

<표 1> 사업 차관정보(1차)

사업번호	차관종류	차관승인규모	승인일자
BIH-001	기자재차관	20백만불	2004. 12. 28

<표 2> 사업 차관정보(2차)

사업번호	차관종류	차관승인규모	승인일자
BIH-002	기자재차관	50백만불	2008. 7. 30

### 1.2 사업비용

<표 3> 사업비용(1차)

(단위 : 천 달러)

구분	계획	실제	차이
총 사업비용	35,000	35,000	0
EDCF 차관금액	20,000	19,946	54

\* 지원한도 대비 집행누계액 차이는 54천달러로, 이는 미사용 차관(예비비)으로 불용 처리됨

<표 4> 사업비용(2차)

(단위 : 천 달러)

구분	계획	실제	차이
총 사업비용	62,500	62,176	324
EDCF 차관금액	50,000	49,790	210

\* 지원한도 대비 집행누계액 차이는 210천달러로, 이는 미사용 차관(예비비)으로 불용 처리됨

### 1.3 추진경위

#### 1) 1차 사업

- 심사 시 구매계약 체결부터 기자재 공급, 설치, 시운전(장비교육 포함)까지 약 24개월이 소요될 것으로 예상하였으며, 실제로 20개월이 소요되었음

<표 5> 사업 추진경위(1차)

구분	계획	실제
심 사 추 진 의 퇴	-	'04. 8. 11
심 사 출 장	-	'04. 10. 19~10. 30
지 원 방 침 결 정	-	'04. 12. 28
차 관 계 약 체 결 일	-	'06. 4. 24
차 관 계 약 발 효 일	-	'06. 8. 22
구 매 계 약 체 결 일	'07. 6.	'06. 5. 16
최 초 자 금 집 행 일	'07. 7.	'06. 9. 15
사 업 완 공 일	'09. 6.	'07. 12. 20
최 종 자 금 집 행 일	'09. 12.	'07. 12. 28
완 공 보 고 서 제 출	'10. 6.	'10. 12. 30
사 업 기 간 *	24개월	20개월

\* 사업실시기간 : 구매계약체결~사업완공

#### 2) 2차 사업

- 심사 시 구매계약 체결일부터 기자재 공급, 설치, 시운전(장비교육 포함)까지 약 18개월이 소요될 것으로 예상하였으나, 실제 보스나아·헤르체고비나 연합은 24개월, 스프스카 공화국은 23개월이 소요되었음

<표 6> 사업 추진경위(2차)

구분	계획	실제	
심사추진의뢰	-	'08. 3. 27	
심사출장	-	'08. 4. 7~4. 11	
지원방침결정	-	'08. 7. 30	
차관계약체결일	-	'09. 2. 25	
차관계약발효일	'09. 6.	'09. 6. 24	
구매계약체결일	'09. 12.	'09. 10. 21	
최초자금집행일	'10. 1.	'09. 10. 30	
사업완공일	'11. 6.	연합	'11. 10. 18
		공화국	'11. 9. 15
최종자금집행일	'11. 12.	'11. 11. 30	
완공보고서제출	'12. 6.	'12. 3. 27	
사업기간*	18개월	연합	24개월
		공화국	23개월

\* 사업실시기간 : 구매계약체결~사업완공

\* 연합 : 보스니아·헤르체고비나 연합/ 공화국 : 스프스카 공화국

## 1.4 차주 및 사업실시기관

### 1) 1차 사업

차주 : 보스니아·헤르체고비나 정부

(the Council of Ministers of Bosnia and Herzegovina)

사업실시기관: 보스니아·헤르체고비나 연합(이하 '연합'이라 함) 보건부

(Ministry of Health of the Federation of Bosnia and Herzegovina)

스프스카 공화국(이하 '공화국'이라 함) 보건사회복지부

(Ministry of Health and Social Welfare of Republic of Srpska)

### 2) 2차 사업

차주 : 보스니아·헤르체고비나 정부

(the Council of Ministers of Bosnia and Herzegovina)

- 사업실시기관: 보스니아·헤르체고비나 연합(이하 '연합'이라 함) 보건부  
(Ministry of Health of the Federation of Bosnia and Herzegovina)  
스르프스카 공화국(이하 '공화국'이라 함) 보건사회복지부  
(Ministry of Health and Social Welfare of Republika Srpska)
- 보스니아·헤르체고비나 정부는 내전('92~'95년) 이후 Dayton 평화협정에 의해 보스니아·헤르체고비나 연합과 스르프스카 공화국으로 구성된 1국가 2정부 체제의 국가임

## 1.5 출장정보

<표 7> 사업 출장정보(1차)

출장유형	출장기간
심 사	'04. 10. 19 ~ 10. 30
완 공 후 점 검	'12. 5. 29 ~ 6. 1
사 후 평 가	'15. 06. 22 ~ 06. 26

<표 8> 사업 출장정보(2차)

출장유형	출장기간
심 사	'08. 04. 07 ~ 04. 11
사 후 평 가	'15. 06. 22 ~ 06. 26

## 2. 사업지역지도

### 1) 1차 사업

□ 사라예보, 모스타르(이상 연합) 및 바냐루카(공화국)에서 실시됨

<그림 1> 사업 지역(1차)



### 2) 2차 사업

□ 모스타르 등 9개 지역 10개병원(이상 연합) 및 바냐루카 등 12개 지역 12개 병원(이상 공화국)에서 실시됨

<그림 2> 사업 지역(2차)



### 3. 평가개요 및 절차

#### 3.1 평가개요

##### 1) 평가목적

- 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화 사업(1차, 2차)의 효과성, 영향력, 지속가능성 등에 대한 사후평가를 실시하고 이를 통해 성공요인 및 개선점을 발굴하여 향후 보다 적절한 지원전략을 도출하기 위함

##### 2) 평가기준

- OECD의 개발원조위원회(Development Assistance Committee; DAC)의 5대 평가기준(적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성) 및 범분야 이슈(환경 및 성 평등) 등을 고려하여 평가를 수행함

<표 9> OECD DAC 5개 평가기준 및 범분야 이슈 평가 항목

평가 기준	가중치	평가항목	평가구분	평가값
적절성	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수원국 개발 정책과의 일관성</li> <li>• EDCF 지원전략과의 일관성</li> <li>• 이해당사자의 주도적 참여</li> <li>• 사업설계 및 문제해결의 적절성</li> </ul>	매우 적절 적절 일부 적절 미흡	4 3 2 1
효율성	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원 투입과 성과 달성 사이의 관계</li> <li>• 사업 비용의 효율성</li> <li>• 사업 기간의 효율성</li> </ul>	매우 효율적 효율적 일부 효율적 미흡	4 3 2 1
효과성	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단기적 성과의 달성 여부</li> <li>• 사업성과의 활용 및 운용의 정도</li> </ul>	매우 효과적 효과적 일부 효과적 미흡	4 3 2 1
영향력	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회적 영향력, 경제적 영향력, 제도적 영향력</li> </ul>	높은 영향력 보통 영향력 일부 영향력 미흡	4 3 2 1
지속 가능성	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인적 지속가능성</li> <li>• 사업관리 측면의 지속가능성</li> <li>• 재정적 지속가능성</li> </ul>	매우 지속가능 지속가능 일부 지속가능 미흡	4 3 2 1
범분야 이슈	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경문제(방사선 노출 및 차폐시설)</li> <li>• 양성평등 문제(고용 및 근무조건에서의 양성 평등 준수 여부)</li> </ul>	-	-

- 5개의 평가기준별 등급은 4단계(4점, 3점, 2점, 1점)로 점수를 부여하고, 각 평가기준별 점수는 다시 각각 20%의 가중치로 곱하여 종합 등급을 산출함
- 산출된 종합등급은 그 점수에 따라 3.7점 이상이면 “매우 성공적(Highly Successful)”, 2.6점 이상 3.7점 미만이면 “성공적(Successful)”, 1.8점 이상 2.6점 미만이면 “일부 성공적(Partly Successful)”, 1.8점 미만이면 “미흡(Unsuccessful)”으로 평가함

<표 10> 평가 등급별 정의

구분	정의
매우 성공적 (Highly Successful)	종합점수가 3.7점 이상으로 당초 계획했던 성과를 초과해서 달성했거나 달성할 것으로 예상되며, 이 같은 초과 달성된 성과가 미래에도 지속적으로 유지·관리될 수 있을 것으로 판단되는 상태
성공적 (Successful)	종합점수가 2.6점 이상 3.7점미만으로 일부 성과 미달 및 미미한 부정적 효과에도 불구하고 전체적인 사업의 단기 및 중장기 성과는 달성되었거나 달성될 것으로 예상되며, 사업의 당초 추진사유가 적절하게 유지되며 실행 및 운영과정이 효율적으로 진행되고 있는 상태
일부 성공적 (Partly Successful)	종합점수가 1.8점 이상 2.6점미만으로 당초 계획했던 성과가 일부 달성되지 못했거나 못 할 것으로 예상되고 달성된 성과의 지속가능성에도 일부 문제가 발생할 소지가 있지만, 전체적으로 당초 계획했던 성과의 50% 이상은 달성되었거나 달성될 것으로 예상되는 상태
미흡 (Unsuccessful)	종합점수가 1.8점미만으로 전체적으로 사업이 기술적 또는 사회·경제적으로 실패한 것으로 판단되는 상태로서 당초 계획했던 성과의 기초적인 부분만 충족되고 대부분이 달성되지 못했거나 못 할 것으로 예상되는 상태

### 3) 사후평가단의 구성

<표 11> 1, 2차 사업 사후평가단

구분	소속	성명	역할
평가책임자	(주)프라임코어컨설팅	이영신	연구 및 평가 총괄
연구원	(주)프라임코어컨설팅	김하늘	평가체계 및 산출물 관리
연구원	(주)메디넷글로벌	김정욱	평가실행, 기자재 공급사업 성과평가지표
연구원	(주)프라임코어컨설팅	정우리	평가방법론, 도구개발
연구보조원	(주)프라임코어컨설팅	김슬기	문헌고찰, 국내조사, 도구개발
연구보조원	(주)프라임코어컨설팅	신민호	문헌고찰, 국내조사
현지컨설턴트	-	Anja Ademi	현지 통역 및 자료수집

### 4) 평가일정

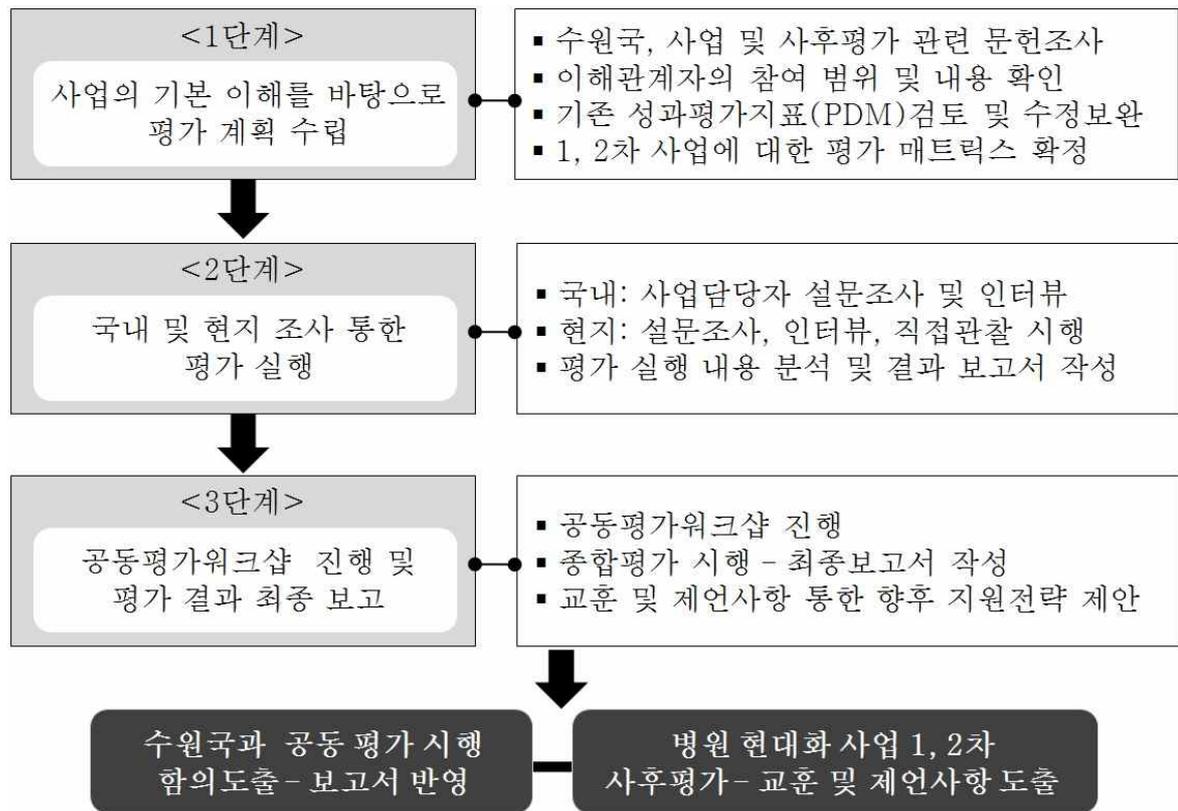
<표 12> 사후평가일정표

주요 내용		5월				6월				7월					8월				9월	10월			
		1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	5주	1주	2주	3주	4주					
용역계획 수립		■	■																				
수 행 일 정	평가준비	문헌고찰/이해관계자 분석	■	■	■	■																	
		PDM/평가매트릭스 수립	■	■	■	■																	
		조사계획(조사양식 개발)	■	■	■	■																	
	평가실행	국내 조사	■	■	■	■	■	■	■	■													
		현지 조사					■	■	■	★													
	중간보고서 작성 및 발표						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	★					
	공동평가	공동평가기획(Aide Memoire)	■	■	■	■	■																
		공동평가워크샵									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	★	
	최종보고서 작성																■	■	■	■	■		
	최종보고서 제출																						★

### 3.2 평가절차

□ 본 평가는 다음과 같은 절차를 통해 실시되었음

<그림 3> 평가 절차



#### 1) 평가준비

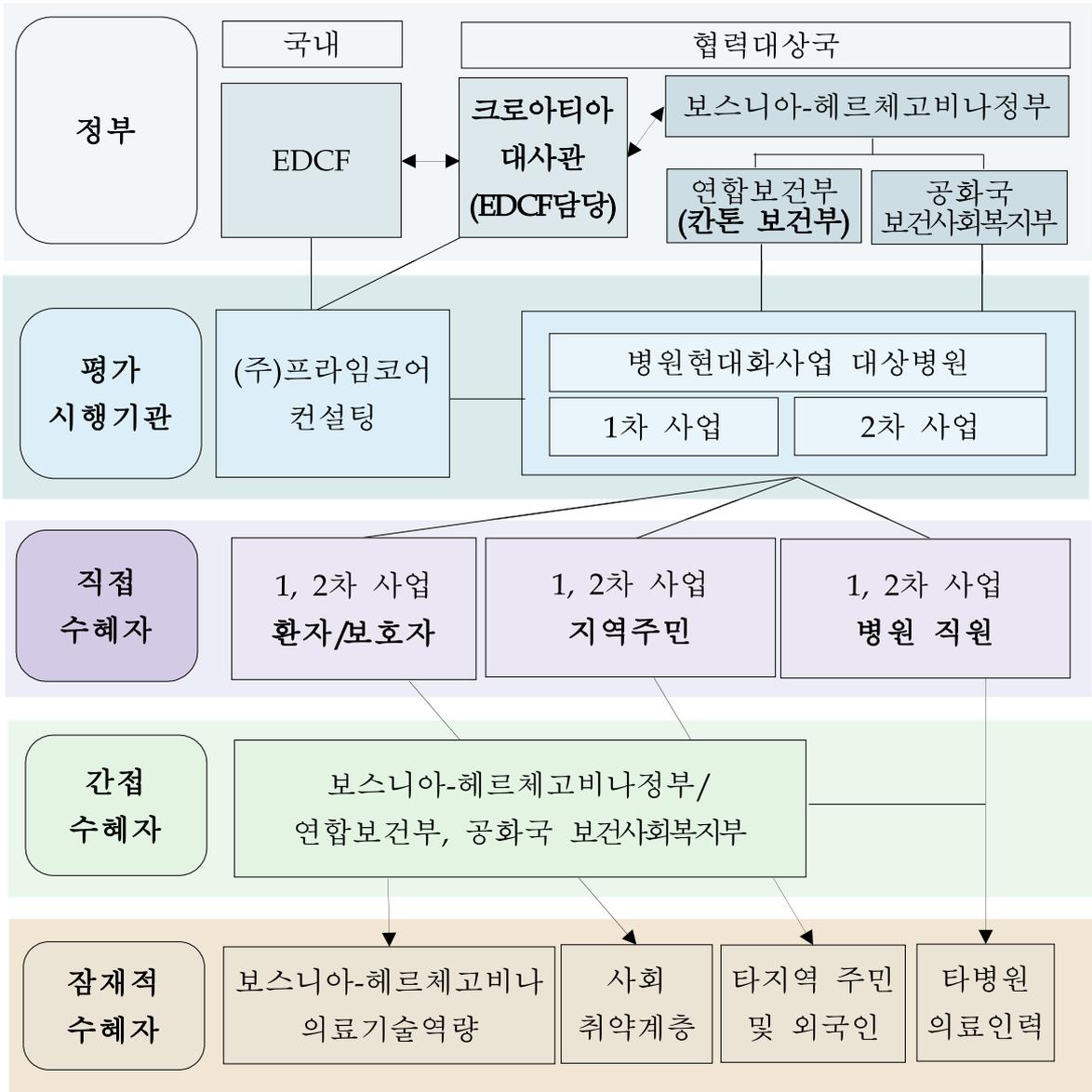
##### 가. 문헌조사

- 유관 분야의 문헌, 보건의료통계·데이터, 타 공여기관에서 수행한 유사 사업자료 등 문헌 자료를 연구, 분석하여 필요한 정보를 수집하고, 사업의 이해 및 효율적인 사후평가를 위한 목적으로 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화 사업(1차, 2차)관련 보고서를 검토함
- 문헌조사의 범위는 EDCF 제도·전략 및 평가대상 사업관련 보고서, 유사사업 사후평가 보고서, 해당 국가(보스니아-헤르체고비나) 관련 자료 등이 해당됨

나. 이해관계자 분석

□ 사업관련 문헌고찰 결과, 본 사업의 이해관계자는 다음 그림과 같음

<그림 4> 평가대상 사업의 이해관계자



다. 평가매트릭스 작성

□ EDCF 평가매뉴얼에 따라 평가기준별로 개발된 평가질문들을 평가방법론과 연계하여 평가매트릭스를 작성함

<표 13> 평가매트릭스

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
적절성	심사 및 평가시기에 제안된 사업 성과물이 협력대상국의 개발 우선순위와 일치하는가	병원현대화 사업이 보스니아-헤르체고비나의 개발 전략과 부합하는가	재무부 보건부	문헌조사 인터뷰	*보스니아-헤르체고비나보건 분야 개발전략 (MDG목표) *보스니아-헤르체고비나주요 보건의료통계 지표(2005~2014)
		사업당시 지역의 가장 중요한 보건의료문제(의료수요)는 무엇이었는가	병원장		
		사업의 단기 및 중·장기 성과는 적절하게 설정되었는가	보건부		
		사업의 기대성과 변경이 있었다면 : 변경된 성과가 여전히 보스니아-헤르체고비나정부 및 EDCF 개발전략과 일치하는가	보건부 EDCF담당자		
	심사 및 평가시기에 제안된 사업 성과물이 EDCF 국별, 분야별 전략과 일치했는가	사업 당시 보스니아-헤르체고비나의 보건의료 주요 정책 및 보건의료시스템의 특성은 무엇이었는가	국내사업담당자 EDCF담당자	문헌조사 인터뷰	*EDCF 지원전략
		보스니아-헤르체고비나의 보건의료 수요 및 정책의 우선순위에 따라 사업이 진행되었는가	EDCF담당자		
사업계획 수립의 수혜자 수요 반영 여부		의료서비스(사업을 통해 제공된 장비 등)가 현지(사업지역) 의료수요에 적절히 부합한다고 생각하는가	보건부 병원직원	인터뷰 설문조사	
		병원의 수준에 필요한 의료장비가 공급되었는가 -역할수행을 위해 가장 필요했던 의료장비 -병원의 수준 및 역할 변화(사업전, 사업후)	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
적절성	사업 설계와 수행에 있어 협력 대상국이 얼마나 주도적으로 참여했는가	사업 설계와 수행에 있어 보스니아-헤르체고비나 정부가 적극적으로 주도 했는가 -사업수행조직은 어떻게 구성되었는가 -사업의 선정 및 구매절차의 진행은 누가 주도했는가	재무부 국내사업담당자 EDCF담당자	인터뷰	*병원현대화사업 수행조직 및 활동내용 : 사업기간 중 수행된 활동 (회의록 등)
		지원대상 사업의 이해관계자의 참여는 충분했는가 -지방정부와의 의사소통은 원활하게 이루어졌는가 -사업대상 의료기관과의 의사소통은 원활하게 이루어졌는가 -사업대상 지역주민 또는 지역단체 참여가 이루어졌는가	보건부	인터뷰	
	사업 설계는 적절하였으며, 사업 수행에 있어서의 여러 가지 문제들을 해결하는 방식은 적절했는가	사업 수행 구매방식은 적절했는가	재무부 보건부	인터뷰	
		총사업비 중 보스니아-헤르체고비나 정부와 EDCF 지원액의 배분이 적절한가	재무부 보건부	인터뷰	
	사업의 기대성과를 달성함에 있어 위험요인은 무엇이었으며 위험요인을 사전에 충분히 고려했는가 -실제 시행과정 중 위험요인이 나타났는가 -발생했다면 어떤 요인이었으며, 해결방법은 무엇이었는가	보건부	인터뷰		
	여타 개발 파트너와의 원조 조화 및 협력의 정도는 적절했는가	본 사업과 타 공여기관의 보건의료 지원사업은 조화를 이루고 있는가	보건부	문헌조사 인터뷰	*타공여국의 보건의료분야 원조 현황 (최근10개년)

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
효율성	심사시 계획된 기간 내에 사업이 완공되었는가	기획단계의 일정과 실행된 일정이 일치하는가 -일치하지 않는다면 사업 진행 중 어떤 문제가 발생하였으며 어떻게 해결했는가	보건부 국내사업담당자 EDCF담당자	인터뷰 문헌조사	*병원현대화사업 1차,2차 심사보고서, 완공평가보고서
	심사시 계획된 비용 범위 내에서 사업이 완공 되었는가	기획단계의 비용과 실행된 비용이 일치 하는가 -일치하지 않는다면 어떤 문제가 있었으며 어떻게 해결했는가	보건부 국내사업담당자 EDCF담당자		
		사업 진행 중 각종 기자재의 가격 변화가 있었는가	보건부		
		사업에 필요한 조달 및 운송비용 등에 변화가 있었는가	보건부		
		예상치 못한 기술적 결함으로 인한 추가 비용 소요가 있었는가	보건부		
		예상치 못한 환경 관련 비용이 소요되었는가	보건부		
	심사시 계획된 사업 범위 내에서 사업이 완공 되었는가	계획된 지역/병원과 실제 사업 지역/병원은 동일한가 -지역의 변경 원인은 무엇이었는가 -참여지역의 선정기준은 무엇이었는가	보건부 국내사업담당자 EDCF담당자		
		계획된 의료장비와 실제 의료장비는 동일한가 -동일하지 않다면 그 이유와 목적은 타당했는가	보건부 국내사업담당자 EDCF담당자		
		사업대상 병원 직원의 의료기자재 조작 및 기술교육, 유지보수 교육을 적절하게 제공해주었는가 -각종교육은 어떠한 방식으로 이루어졌는가 -사업대상 병원에 공급된 의료기자재의 유지보수관리에 대한 계획 및 실행은 어떠했는가	보건부 국내사업담당자 EDCF담당자		

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
효과성	심사시 계획된 단기적 성과가 달성되었는가	환자의 평균검사 대기시간이 단축되었는가	보건부 병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	*연도별 진료실적 (2005~2014)  *체크리스트 장비 및 보수현황
		주요 진단장비 이용 진단환자수가 증가했는가 (MRI, CT, X-ray, Ultrasonography)	보건부 병원장 병원직원 사업대상병원	인터뷰 설문조사 체크리스트	
		주요 질병 검사건수가 증가했는가 (암, 심장질환, 간경변)	보건부 병원장 사업대상병원	인터뷰 체크리스트	
		주요수술건수는 증가했는가	보건부 병원장 사업대상병원	인터뷰 체크리스트	
		의료장비는 잘 활용되고 있는가 -도입된 의료장비가 활발하게 이용되고 있는가 -이용되지 않거나 저조한 의료장비가 있다면, 이유는 무엇인가 -공급된 의료장비를 의료서비스제공에 적절하게 활용하고 있는가	병원장	인터뷰 체크리스트	
	직접 수혜자의 만족도는 어떠한가	환자/보호자 만족도 -검사실환경의 쾌적성 -검사실 직원의 태도(검사안내, 주의사항안내), 검사진행과정 만족도 -검사비용의 만족도 -진단결과의 신속함 및 신뢰 -검사대기시간 만족도	환자	설문조사	
		직원(의사, 간호사, 의료기사)만족도 -해당의료장비에 대한 만족도 -사업을 통해 제공된 의료장비의 최신식 여부 -의학적 판단 및 처치를 하기에 의료장비의 도움 정도	병원직원	설문조사	

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
효과성	직접 수혜자의 만족도는 어떠한가	의료장비매뉴얼 구비	사업대상병원	체크리스트	*체크리스트 장비교육현황
		의료장비에 대한 교육 및 훈련은 잘 이루어졌는가 -의료장비의 사용과 관련된 교육훈련이 어떻게 이루어졌는가, 충분했는가 -의료장비의 유지보수와 관련된 교육훈련이 어떻게 이루어졌는가, 충분했는가	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사 체크리스트	
영향력	영향력 지표 달성수준	(사업대상)지역 주민의 건강수준이 향상되었는가 -주요질병에 대한 조기발견율이 향상되었는가 -지역사회 보건의료 지표의 긍정적 변화 여부(사망률 감소)	보건부	인터뷰 문헌조사	*보스니아-헤르체고비나주요 보건의료통계지표 (2005~2014)
	보건의료서비스의 개선기여정도	보건의료인력의 역량이 강화되었다고 생각하는가 -강화되었다면, 어떠한 부분이 강화되었다고 생각하는가 -강화되지 않았다면, 어떤 부분이 더 강화되어야 한다고 생각하는가 -보건인력 역량 강화를 위해 향후 필요한 것은 무엇인가	보건부 병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	
		의료장비 도입이 지역사회내에서 병원의 이미지를 향상 시켰다고 생각하는가	환자	설문조사	
		의료장비 도입 후 병원의 의료서비스 수준이 향상되었다고 생각하는가	환자 병원직원	설문조사	

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
지속 가능성	인적 지속가능성 관련	<p>사업의 효과를 지속하기 위한 인적자원(보건의료인력,유지/관리인력)의 확보는 가능한가, 충분히 확보되는가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-의료장비를 능숙하게 사용할 수 있는 의사 및 의료기사의 확보는 가능한가</li> <li>-의료인력 채용의 어려움 및 채용방식</li> <li>-의료장비의 유지보수 관리를 할 수 있는 인력의 확보는 가능한가</li> </ul>	보건부 병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	
	사업 관리적 지속가능성	<p>의료 장비의 사용 인력/유지보수인력에 대한 교육과 훈련이 잘 이루어지고 있는가</p>	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	
		<p>의료장비의 고장, 수리현황은 어떠한가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-얼마나 잦은 고장 및 수리가 발생하는가</li> <li>-의료장비의 보수는 내부에서 가능한가</li> <li>-내부 수리 가능한 장비와 외부 수리를 보내야 하는 장비는 무엇인가</li> <li>-의료장비 고장 시 수리하기까지 소요되는 기간은 어느 정도인가</li> <li>-유지보수 업체 연결의 원활함, 수리기간약속, 수리중 대책</li> </ul>	병원장	인터뷰 관찰조사 체크리스트	*체크리스트 보수현황 *의료장비 유지보수관리 규정 혹은 지침
재정적 지속가능성	<p>의료장비의 적절한 유지보수 관리에 필요한 예산 확보는 가능한가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-유지보수 지원에 대한 예산이 배정되어 있는가</li> <li>-유지보수 지원에 대한 계획이 장기적으로 수립되어 있는가</li> <li>-의료장비를 활용하기 위한 적정 소모품 비용은 얼마인가</li> <li>-소모품 비용에 대한 예산확보는 되어 있는가</li> <li>-유지보수 예산 및 소모품이 원활하게 공급되고 있습니까?</li> <li>-의료장비 사용 및 유지보수 인력 확보를 위한 적정 비용은 얼마인가</li> <li>-인력확보 비용에 대한 예산확보는 되어 있는가</li> </ul>	보건부 병원장 병원직원	인터뷰 문헌조사 설문조사	*보건의료분야 (의료장비영역) 지출규모 (2005~2014) *의료소모품 지출 및 예산액 (2006~2015) *유지보수 지출 및 예산액 (2006~2015)	

평가기준	하부카테고리	평가질문 및 범위	조사대상	조사방법	비고
범분야 이슈	환경문제	본 사업을 진행하면서 환경(방사선 노출)에 대한 문제를 인식하고 고려했는가	보건부 병원장	인터뷰	*의료관련법규 -의료장비관련법규 -간단방사선관련 법령자료 *방사선 관리 규정 혹은 지침
		방사선이 노출되는 의료장비 사용 직원이 안전관리 지침을 충분히 숙지하고 있는가	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사 관찰조사	
		방사선이 노출되는 의료장비에 대해 환자의 안전 교육이 충분히 이루어지는가	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	
		방사선이 노출되는 의료장비가 있는 공간은 충분한 차폐 시설이 갖추어져 있는가	병원장 병원직원	인터뷰 설문조사 관찰조사	
	양성평등	본 사업을 진행하면서 양성평등에 대한 문제가 고려되었는가 -병원 직원의 고용과 근무환경에 있어서 양성 평등이 고려되는가 -검사받은 환자(수혜자)에 있어서 양성 평등 효과가 있는가	보건부 병원장 병원직원	인터뷰 설문조사	
기타	사업추진과정에서 수원국의 긍정적 또는 부정적 역할	재무부 보건부 EDCF담당자	인터뷰		
	사업추진과정에서 EDCF의 긍정적 또는 부정적 역할				
	사업추진과 관련된 기술 지원의 역할 및 이에 대한 평가				
	평가대상 사업의 추진이 수원국과 우리나라의 경제협력 관계에 미친 긍정적인 또는 부정적인 영향				

## 2) 평가실행

### 가. 국내 조사 - 국내관계자인터뷰

#### 대상 및 일시

- EDCF 사업담당자 : 2015년 6월 2일 오전 11시
- 삼성물산 사업담당자 : 2015년 6월 10일 오전 11시

#### 주요내용

- 해당사업수행과정의 적절성 및 효율성에 대한 심층면접조사

### 나. 현지조사

#### (1) 현지조사 수행 지역

#### 보스니아-헤르체고비나 연방 재무부

#### 보스니아-헤르체고비나 연합

- 사라예보(연합 보건부)
- 모스타르(모스타르 국립대학병원)

#### 스프스카 공화국

- 바냐루카(공화국 보건사회복지부, 바냐루카 국립대학병원)

#### (2) 현지조사 일정

#### 현지조사 협조 공문 발송 : 2015년 5월 20일

#### 평가관련 질의서 송부 : 2015년 6월 10일

#### 현지조사 수행 : 2015년 6월 22일 ~ 2015년 6월 26일

### (3) 현지조사 대상 및 방법

<표 14> 현지조사 대상 및 주요내용<sup>1)</sup>

조사대상		조사방법	주요내용
정부 관계 자	연방 재무부	인터뷰	- 지원사업과 관련한 적절성(거시적 관점) 및 기타 사업추진과정의 긍정적, 부정적 역할 및 영향에 대해 심층면접조사 실시
	보건부 (연합/ 공화국)	인터뷰	- 지원사업과 관련한 적절성, 효율성, 영향력, 지속가능성, 범분야 이슈 및 기타 사업추진과정의 긍정적, 부정적 역할 및 영향에 대해 심층면접조사 실시
		자료요청	- 국가 보건통계자료 및 의료 장비 공급 관련 자료 수집
사업 대상 병원	환자	설문조사	- 환자만족도 설문조사 시행
	병원직원	설문조사	- 직원만족도 설문조사 시행
	의료장비 부서책임자	체크리스트	- 의료장비 검사실적, 환자진료실적 등 자료 수집 - 장비사용 Checklist - 장비 보수, 교육, 장비관리현황
	병원장 (방문병원)	인터뷰	- 사업의 적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성, 범분야이슈에 대해 심층면접조사 실시
	병원직원 (방문병원)	관찰조사	- 의료장비 이용현황 관찰

#### 다. 공동평가워크샵

##### (1) 목적

- 보스니아-헤르체고비나 병원현대화사업(1차, 2차) 사후평가의 중간 결과를 수원국의 정부 및 이해관계자와 공유하고 의견을 청취하여 이를 향후 사후평가의 교훈 및 제언사항 도출에 활용하고자 함

1) [첨부3] 현지조사 사진 참고

(2) 개요

장소 : 라돈프라자 회의실(사라예보)

일시 : 2015년 9월 4일(금) 14:00~16:00

참석자

○ 진행자 : EDCF 평가 담당자 및 평가단((주)프라임코어컨설팅) 3명

○ 참석자 : 보스니아-헤르체고비나 정부(재무부, 보건부) 관계자 6명  
1차, 2차 사업 대상병원 관계자 20명

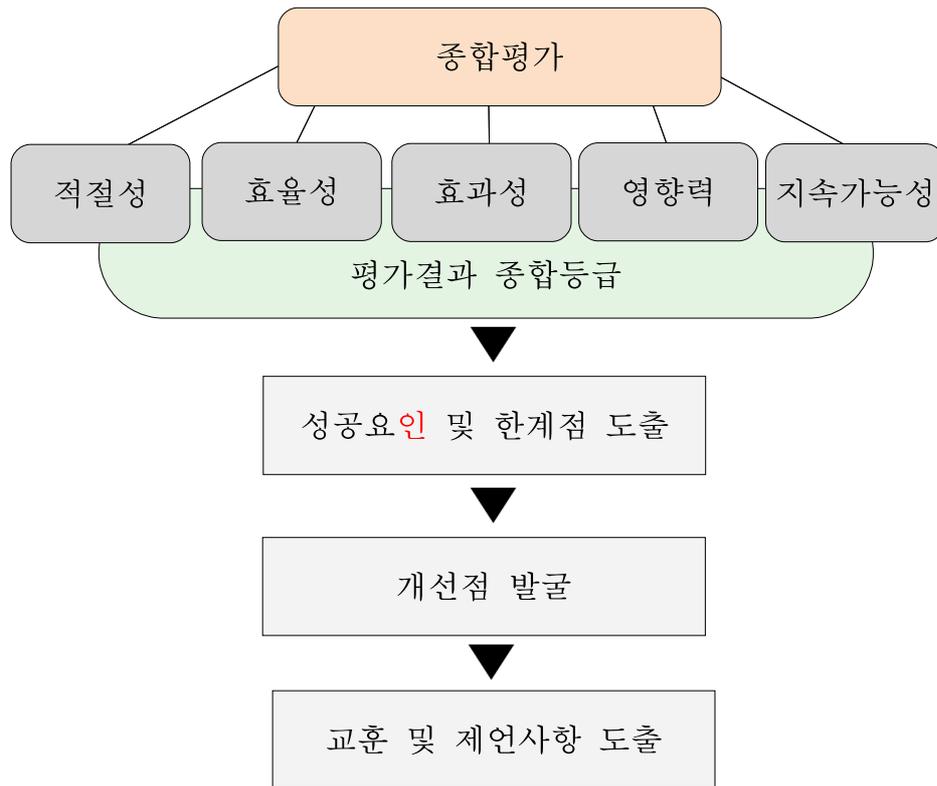
프로그램

시간	내용	진행자/담당자
14:00~14:10	개회사	EDCF
14:10~14:20	EDCF 평가시스템소개	EDCF
14:20~14:50	사후평가 중간결과 발표	프라임코어컨설팅
14:50~15:10	휴식시간	-
15:10~15:50	수원국 및 현지 담당자 의견청취	전체
15:50~16:00	폐회사	보스니아-헤르체고비나

3) 평가결과 분석

평가기준별 평가를 실시한 후 평가내용을 종합하고, 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화사업(1차, 2차)의 성공·한계점을 분석한 후 교훈 및 제언사항 도출을 통해 향후 EDCF의 적절한 지원전략을 검토함

<그림 5> 종합분석 및 교훈 및 제언사항 도출과정



## 4. 계획된 성과

### 1) 1차 사업

- 1차 사업의 성과평가지표는 본 평가 시 2차 사업의 성과평가지표를 기초로 사후평가 시점에서 새롭게 설정하였음

<표 15> 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1차) 성과평가지표 설정

디자인 요약 (Design Summary)	사업수행 목표/지표 (Performance Targets/Indicators)	조사방법																											
<b>1. Impact(중장기성과)</b> · 질병의 조기발견을 통한 국민건강 수준 향상	· 주요 질병에 대한 조기발견율 <sup>2)</sup> 향상 _____ % 증가 · 주요 보건지표의 개선 비전염성 질환으로 인한 사망률 _____ % 감소	· 보건통계																											
<b>2. Outcome(단기성과)</b> · 진단·치료기술 및 서비스 향상	· 환자들의 평균검사 대기시간 단축 _____ % · 주요 진단장비 이용 진단 환자수 증가(연간) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>[연합]</th> <th>[공화국]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MRI</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> <tr> <td>CT</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> <tr> <td>X-Ray</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> <tr> <td>Ultrasono- graphy</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> </tbody> </table> · 주요 질병 검사건수 증대(연간) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>[연합]</th> <th>[공화국]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>암</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> <tr> <td>심장질환</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> <tr> <td>간경변</td> <td>_____ % 증가</td> <td>_____ % 증가</td> </tr> </tbody> </table> · 수술건수 증가 : _____ % 증가		[연합]	[공화국]	MRI	_____ % 증가	_____ % 증가	CT	_____ % 증가	_____ % 증가	X-Ray	_____ % 증가	_____ % 증가	Ultrasono- graphy	_____ % 증가	_____ % 증가		[연합]	[공화국]	암	_____ % 증가	_____ % 증가	심장질환	_____ % 증가	_____ % 증가	간경변	_____ % 증가	_____ % 증가	· 보건통계 · 병원별 성과지표 · 병원체크리스트
	[연합]	[공화국]																											
MRI	_____ % 증가	_____ % 증가																											
CT	_____ % 증가	_____ % 증가																											
X-Ray	_____ % 증가	_____ % 증가																											
Ultrasono- graphy	_____ % 증가	_____ % 증가																											
	[연합]	[공화국]																											
암	_____ % 증가	_____ % 증가																											
심장질환	_____ % 증가	_____ % 증가																											
간경변	_____ % 증가	_____ % 증가																											
· 환자 및 사용자 만족도 향상	· 사업실시 대상병원 환자들의 의료기자재 및 의료 기술 개선에 대한 만족도 : '매우 개선'과 '개선'이 _____ % 이상 · 사업실시 대상병원 의료진의 의료기자재 및 임상 기술 개선에 대한 만족도 : '매우 개선'과 '개선'이 _____ % 이상	· 설문조사																											
<b>3. Outputs(산출물)</b>	· 사업실시대상 병원 앞 최신 의료기자재 공급 · 교육 및 훈련	· 사업 완공 보고서 · 설문조사 · 병원체크리스트																											
<b>4. Activities with Milestones (수행활동)</b>	구매 계약 기자재 설치완료 교육 훈련 유지 보수	각 수행 활동의 적절성, 효과성, 효율성 파악	· 정부관계자 면담 · 병원체크리스트 · 현장방문실사																										
<b>5. Inputs(투입액)</b>	EDCF 보스니아-헤르체고비나 정부	총사업비 대비 협력대상국 정부와 EDCF 지원액의 배분의 적절성 파악	· 정부관계자 면담 · PIU 보고서 · 사업완공보고서																										

\*자료: 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(2차) 성과평가지표(한국수출입은행) 재가공

2) 수원국 및 국제 보건통계자료의 한계로 인하여 실제 평가 시에는 해당 지표를 활용하지 못함

## 2) 2차 사업

□ 사업심사 당시 설정된 성과평가지표를 수정·보완하여 적용함

- Impact(중장기성과) 항목에 ‘비전염성 질환으로 인한 사망률 감소’ 지표를 추가하고, 기존의 사용자 만족도 개선 관련 지표를 Outcome(단기성과) 항목으로 변경함

<표 16> 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(2차) 성과평가지표 수정

디자인 요약 (Design Summary)	사업수행 목표/지표 (Performance Targets/Indicators)		조사방법																											
1. <b>Impact(중장기성과)</b> · 질병의 조기발견을 통한 국민건강 수준 향상	· 주요 질병에 대한 조기발견율 <sup>3)</sup> 향상 [연합] : 25%→45% [공화국] : 25% → 40% · 주요 보건지표의 개선 비전염성 질환으로 인한 사망률 _____ % 감소		· 보건지표																											
2. <b>Outcome(단기성과)</b> · 진단·치료기술 및 서비스 향상	· 환자들의 평균검사 대기시간 단축 : 4개월 → 2.5개월 · 주요 진단장비 이용 진단 환자수 증가(연간) <sup>4)</sup> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>[연합]</th> <th>[공화국]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MRI</td> <td>900명→1,050명</td> <td>780명→900명</td> </tr> <tr> <td>CT</td> <td>9,500명→11,000명</td> <td>9,100명→10,500명</td> </tr> <tr> <td>X-Ray</td> <td>112,500명→130,000명</td> <td>111,540명→129,000명</td> </tr> <tr> <td>Ultrasonography</td> <td>93,000명→107,000명</td> <td>91,520명→105,300명</td> </tr> </tbody> </table> · 주요 질병 검사건수 증대(연간) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>[연합]</th> <th>[공화국]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>암</td> <td>25,000건→28,750건</td> <td>24,000건→27,600건</td> </tr> <tr> <td>심장질환</td> <td>42,000건→48,300건</td> <td>43,000건→49,500건</td> </tr> <tr> <td>간경변</td> <td>10,000건→11,500건</td> <td>9,700건→11,200건</td> </tr> </tbody> </table>			[연합]	[공화국]	MRI	900명→1,050명	780명→900명	CT	9,500명→11,000명	9,100명→10,500명	X-Ray	112,500명→130,000명	111,540명→129,000명	Ultrasonography	93,000명→107,000명	91,520명→105,300명		[연합]	[공화국]	암	25,000건→28,750건	24,000건→27,600건	심장질환	42,000건→48,300건	43,000건→49,500건	간경변	10,000건→11,500건	9,700건→11,200건	· 보건지표 · 병원별 성과지표 · 병원체크리스트
	[연합]	[공화국]																												
MRI	900명→1,050명	780명→900명																												
CT	9,500명→11,000명	9,100명→10,500명																												
X-Ray	112,500명→130,000명	111,540명→129,000명																												
Ultrasonography	93,000명→107,000명	91,520명→105,300명																												
	[연합]	[공화국]																												
암	25,000건→28,750건	24,000건→27,600건																												
심장질환	42,000건→48,300건	43,000건→49,500건																												
간경변	10,000건→11,500건	9,700건→11,200건																												
· 환자 및 사용자 만족도 향상	· 사업실시 대상병원 환자들의 의료기자재 및 의료기술 개선에 대한 만족도 : ‘매우 개선’과 ‘개선’이 65% 이상 · 사업실시 대상병원 의료진의 의료기자재 및 임상기술 개선에 대한 만족도 : ‘매우 개선’과 ‘개선’이 55% 이상		· 설문조사																											
3. <b>Outputs(산출물)</b>	· 사업실시대상 병원 앞 최신 의료기자재 공급 · 교육 및 훈련		· 사업 완공 보고서 · 설문조사 · 병원체크리스트																											
4. <b>Activities with Milestones(수행활동)</b>	구매 계약 기자재 설치완료 교육 훈련, 유지 보수	각 수행 활동의 적절성, 효과성, 효율성 파악	· 정부관계자 면담 · 병원체크리스트 · 현장방문실사																											
5. <b>Inputs(투입액)</b>	EDCF 보스니아-헤르체고비나 정부	총사업비 대비 협력대상국 정부와 EDCF 지원액의 배분의 적절성 파악	· 정부관계자 면담 · PIU 보고서 · 사업완공보고서																											

\*자료: 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(2차) 성과평가지표(한국수출입은행) 재가공

3) 수원국 및 국제 보건통계자료의 한계로 인하여 실제 평가 시에는 해당 지표를 활용하지 못함

4) 사업대상기관(병원) 통계자료의 한계로 인하여 실제 평가 시에는 증가율로 대체하여 평가함

## II. 사업설계 및 실행

### 1. 사업구성

#### 1) 1차 사업

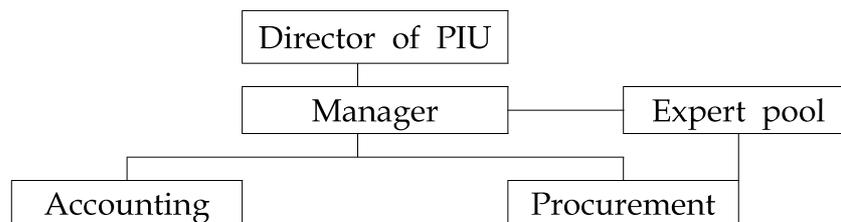
##### 가. 사업실시기관

기관명: 연합 보건부(Ministry of Health)  
공화국 보건사회복지부(Ministry of Health and Social Welfare)

기관개요

- 본 사업은 Entity(연합, 공화국) 별로 추진되었으며, 각 Entity 사업 실시기관은 각각 사업실시단(Project Implementation Unit)을 설립하여 구매, 의료장비 설치 및 사업관리를 진행하였음
- 사업실시단은 실시단장, 책임자, 회계담당, 구매담당 등으로 구성되며, 책임자와 구매담당은 의료장비·보건전문가로 구성되었음

<그림 6> 사업실시단(Project Implementation Unit) 조직도(1차)



주요업무

- 의료장비 구매를 위한 입찰서류 작성, 입찰실시 및 구매계약 체결
- 사업실시단 설치 및 운용
- 공급된 의료장비 배분 및 설치 관리
- 사업진행 보고서 작성

나. 사업목적

- 의료장비 공급으로 보스니아-헤르체고비나 국민에 대한 양질의 보건 의료서비스를 제공하여 국민보건 향상에 기여하기 위함

다. 사업실시기간

- 입찰 및 구매계약, 의료장비 공급 및 설치, 시운전(장비 교육 포함)까지 차관공여계약 발효 후 약 24개월이 소요될 것으로 예상되었으나, 실제 20개월로 사업기간이 단축됨

<표 17> 사업추진계획(1차)

구 분	1차년도						2차년도					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
입찰준비	■	■										
입찰, 평가, 구매계약			■	■	■							
장비 제작 및 공급						■	■	■	■	■		
설치 및 시운전										■	■	■

라. 사업범위

- 본 사업 중 EDCF가 지원하는 부분은 의료장비 공급부분이었으며 계획시 3개 국립병원(사라예보, 모스타르, 바냐루카)에 진단장비(MRI, CT 등), 일반의료장비(수술대 등) 및 컴퓨터 장비가 공급될 예정이었으나, 실제 바냐루카에 공급할 장비 일부가 도보, 프리예도르, 비엘리나 지역에 나누어 공급됨. 사업범위의 세부 내용은 다음과 같음

<표 18> 사업범위(1차)

구 분	지원주체	내 용
의료장비 구매	EDCF	계획시 3개 국립병원(사라예보, 모스타르, 바냐루카)에 진단장비(MRI, CT 등), 일반의료장비(수술대 등) 21종 및 정보화 장비가 공급될 예정이었으나 실제 바냐루카에 공급될 일부 장비가 도보, 프리예도르, 비엘리나 지역 병원에 나눠서 공급
대상병원 개보수	보스니아-헤르체고비나 정부	3개 대상병원 의료장비 설치장소 준비
사업관리, 자문, 교육		Project Management 및 Consulting 능력 개발, 의료장비 운용관련 교육
진료 및 후생지원		진단·임상환자 및 보호자를 위한 대기실, 진단·판독실, 진료·처치실 신·증축

## 2) 2차 사업

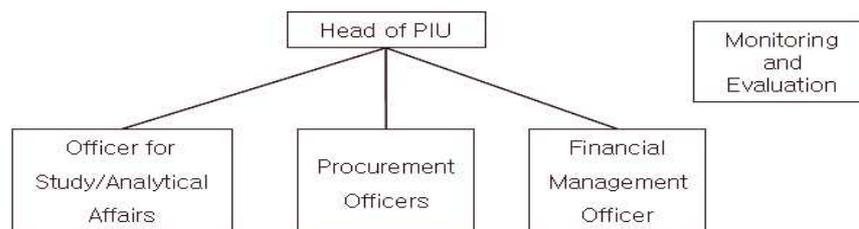
### 가. 사업실시기관

- 기관명 : 연합 보건부(Ministry of Health)  
공화국 보건사회복지부(Ministry of Health and Social Welfare)

- 기관개요

- 본 사업은 Entity(연합, 공화국) 별로 추진되었으며, 각 Entity 사업실시기관은 각각 사업실시단(Project Implementation Unit)을 설립하여 구매, 의료장비 설치 및 사업관리를 진행하였음
- 사업실시단은 단장, 프로젝트 분석 및 평가담당, 구매담당, 회계담당, 통번역 담당, 행정담당으로 구성되었고, 이와는 별도로 '07년 평가팀을 추가하여 사업실시 및 운영 뿐 아니라 사후관리도 전문적으로 수행하였음

<그림 7> 사업실행기구(Project Implementation Unit) 조직도(2차)



- 주요업무

- 사업준비 : 사업실시대상 병원 확정 및 구매대상 의료장비 리스트 작성 완료
- 재원조달 준비
- 의료장비 구매를 위한 입찰서류 작성, 입찰실시 및 구매계약 체결
- 사업실시단 설치 및 운용
- 공급된 의료장비 배분 및 설치 관리
- 사업진행 보고서 작성

나. 사업목적

- 본 사업을 통해 전후 소실 및 낙후된 병원에 최신의 주요 진단 및 일반 의료장비를 공급함으로써, 병원 현대화를 꾀하고 환자에 대한 진단 및 치료 기술의 질적 향상을 도모하고자 하였음

다. 사업실시기간

- 본 사업관련 입찰 및 공급업체 선정, 의료장비 구매 및 설치에는 약 18개월이 소요될 것으로 예상되었으나, 실제로는 연합 24개월, 공화국 23개월이 소요되었음

<표 19> 사업추진계획(2차)

구 분	1차년도						2차년도					
	2M	4M	6M	8M	10M	12M	2M	4M	6M	8M	10M	12M
입찰준비	■											
입찰실시 및 평가	■	■										
계약체결			■	■								
장비 제작 및 구매				■	■	■						
장비 포장 및 한국내 운송							■					
선적							■					
통관 및 현지 운송								■	■			
장비 설치 및 시운전										■	■	■

라. 사업범위

- 본 사업 중 EDCF로 지원하는 부분은 27개 국립 임상센터 및 종합 병원(연합16개, 공화국 11개)에 의료장비 및 관련 서비스를 제공하는 것으로 계획되었으나, 지역 및 사업대상병원이 변경되어 연합 10개 병원, 공화국 12개 병원에 서비스를 제공하였음. 그 세부 내용은 다음과 같음

<표 20> 사업범위(2차)

구 분	지원주체	세 부 내 용
의료장비 및 부속시설·설비 구매	EDCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획 시 연합의 16개 병원 및 공화국의 11개 병원에 진단 및 진료장비 공급 및 설치, 공급 장비에 대한 사용 교육·훈련을 제공할 예정이었으나, 실제로는 연합의 10개 병원 및 공화국의 12개 병원에 의료기자재 공급</li> <li>· 자기공명영상장치(MRI), 전산화단층촬영장치(CT), 디지털 엑스레이(Digital X-Ray), 유방촬영장치(Mammography), 초음파 진단기(Ultra Sound Imaging Sytem), 심혈관조영장치(Cardiovascular Angiographic Imaging System), 환자감시장치(Patient Monitoring System) 등</li> <li>- 상기 22개 병원의 각종 부속 시설 및 설비 구매</li> </ul>
장비 공급을 위한 병원 정비	보스니아- 헤르체고비나	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신규 의료장비 설치가 원활하도록 기존 노후화된 일부 병원건물·시설의 리모델링 및 개선</li> </ul>
운영 및 유지보수	정부	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비의 운영 및 관리 (Operation &amp; Management)</li> <li>- 유지 및 보수</li> </ul>

## 2. 지원 사유

### 1) 1차 사업

- 보스니아-헤르체고비나의 의료기관 및 의료시설은 내전에 의한 파손, 재원부족에 의한 적정 수준의 장비교체 실패로 심사 당시 그 기능이 극히 저하되거나 추가 구입이 필요한 상황이었음
- 또한, 본 사업 대상병원은 각 Entity내 3차 진료기관인 국립병원으로 1차~2차 진료기관으로부터 의뢰받은 환자에 대한 진단 및 치료를 수행하며 연구 및 교육기능을 담당하고 있는 병원이나, 상기와 같은 이유로 인해 국민들의 요구수준에 맞는 의료서비스를 제공하지 못하고 있었음
- 이러한 상황에서 본 사업에 대한 지원을 통해 실질적인 의료서비스 향상을 가져올 진단 및 진료장비를 공급함으로써 보스니아-헤르체고비나 국민의 보건의료서비스 수준 향상에 기여하고자 하였음

### 2) 2차 사업

- 열악한 보건 의료 상황은 세계은행(World Bank) 및 세계보건기구(WHO) 등 국제적 지원을 통하여 상당부분 개선되었으나, 이들이 지원한 사업의 경우 지역의 1차 진료기관에 초점이 맞추어져 있어 의료수요에 부응을 하지 못한 측면이 있었음
- 이러한 배경 하에서 EDCF는 1차 사업의 성공적인 수행을 바탕으로 1차 사업의 대상 병원을 포함한 다른 병원들에도 최신의 진단 및 진료장비를 공급함으로써 보건의료서비스 수준을 크게 향상시키고자 하였음

### 3. 소요비용, 조달 및 실행

#### 3.1 추정사업비용 및 자금조달계획

##### 1) 1차 사업

가. 추정사업비용

- 사업계획단계에서의 추정된 총사업비는 25,000천 달러이며, 외화비용 20,000천 달러(80%)와 현지화비용 5,000천 달러(20%)로 구성되었음
- 공급되는 장비의 안정적인 작동 가능성을 높이기 위해 향후 3~5년 분에 해당하는 소모성 부품 구입비용 949천 달러를 배정하고, 사업 추진기간 중 장비 가격변동 등 사업운영 위험을 감안한 예비비 1,000천 달러를 배정하였음

<표 21> 추정사업비용(1차)

(단위 : 천 달러)

구 분	외화소요비용 (EDCF)	현지화소요비용 (BiH 정부)	합 계
의료장비 부문			
(1) 의료장비	15,031		15,031
(2) 부품	949	300	1,249
정보화 장비	3,000		3,000
Project Management		350	350
병원정비		500	500
보증기간 후 유지보수		350	350
훈 련		300	300
진료·후생지원		3,200	3,200
예비비	1,000		1,000
차관취급수수료	20		20
총 계	20,000	5,000	25,000

## 나. 자금조달계획

- 총사업비 25,000천 달러 중 외화비용 20,000천 달러(총사업비의 80%)는 EDCF 차관으로, 현지화비용 5,000천 달러(총사업비의 20%)는 보스니아-헤르체고비나 정부가 자체예산으로 조달할 계획이었음
- 보스니아-헤르체고비나측의 부담분 중 양 Entity간 할당액은 60:40으로 연합 3,000천 달러, 공화국이 2,000천 달러로 각 Entity의 예산을 배정하였음
- EDCF 차관은 의료장비 및 부품, 정보화 장비 구매, 예비비 및 차관 취급수수료 등에 총당하고, 보스니아-헤르체고비나 정부는 추가부품 구매, 대상병원 정비, 훈련, 사업관리비용 및 장비운영 관련 비용 등을 부담하고 사업실시기간 중 추가사업비(cost overrun)가 발생할 경우 자체예산으로 총당하기로 하였음

<표 22> 자금조달계획(1차)

(단위 : 천 달러)

구 분	외화비용	현지화비용	계	구성비
EDCF	20,000	-	20,000	80.0%
보스니아-헤르체고비나	-	5,000	5,000	20.0%
합 계	20,000	5,000	25,000	100.0%
구 성 비	80.0%	20.0%	100.0%	

## 2) 2차 사업

### 가. 추정사업비용

- 사업추진단계에서의 총사업비는 62,500천 달러이며 외화소요비용 50,000천 달러(80%)와 현지화소요비용 12,500천 달러(20%)로 구성하였음
- 외화비용은 의료장비 구입비용 47,802천 달러(운송·설치 및 사용교육, 훈련 포함), 예비비 2,148천 달러, 차관취급수수료 50천 달러로 구성됨

- 현지화비용은 병원 부속 시설·설비 구매 2,500천 달러, 병원 정비 및 보수 8,500천 달러, 검수 및 시험 500천 달러, 운영 및 유지보수 1,000천 달러로 구성됨

<표 23> 추정사업비용(2차)

(단위 : 천 달러)

구 분	외화소요비용 (EDCF)	현지화소요비용 (BiH 정부)	합 계
1. 의료장비 (운송, 설치 및 사용교육·훈련 포함)	47,802	-	47,802
2. 병원 부속 시설·설비 구매	-	2,500	2,500
3. 병원 정비 및 보수	-	8,500	8,500
4. 검수 및 시험	-	500	500
5. 운영 및 유지보수	-	1,000	1,000
6. 예 비 비	2,148	-	2,148
7. 차관 취급수수료	50	-	50
합 계	50,000	12,500	62,500

나. 자금조달계획

- 총 추정사업비 62,500천 달러의 80%인 50,000천 달러(외화소요비용)는 EDCF 차관으로, 나머지 20%인 12,500천 달러(현지화소요비용)는 보스니아-헤르체고비나 정부의 예산으로 각각 조달할 계획이었음
- 보스니아·헤르체고비나 측의 부담분 중 양 Entity간 할당액은 50:50으로 각각 6,250천 달러로 각 Entity의 예산을 배정하였음
- 사업실시기간 중 의료장비 구매와 관련한 추가 자금소요가 있을 경우 먼저 예비비로 충당하고, 그 외 추가사업비용(cost overrun)이 발생할 경우 수원국 정부의 자체예산으로 충당하기로 하였음

<표 24> 자금조달계획(2차)

(단위: 천 달러)

구 분	외화소요비용	현지화소요비용	합 계	구성비
EDCF	50,000	-	50,000	80.0%
보스니아-헤르체고비나 정부	-	12,500	12,500	20.0%
합 계	50,000	12,500	62,500	100.0%
구 성 비	80.0%	20.0%	100.0%	

### 3.2 자금지출계획

#### 1) 1차 사업

##### 가. 자금지출방식

- EDCF의 관련지침(Disbursement Procedures under the EDCF Loan)에 따라 직접지급방식으로 자금을 지출함

##### 나. 자금지출기한

- 사업실시기간이 약 24개월인 점을 감안하여 자금인출기한은 예비기간 6개월을 고려, 차관공여계약발효일로부터 30개월 이내로 하되, 필요한 경우 한국수출입은행의 승인을 얻어 연장할 수 있도록 하였음
- 실제 자금지출완료일은 '07.12.28자로 자금지출기한 내에 이루어졌음

#### 2) 2차 사업

##### 가. 자금지출방식

- 2차 사업 또한 EDCF의 관련지침(Disbursement Procedures under the EDCF Loan)에 따라 직접지급방식으로 자금을 지출함

나. 자금지출기한

사업실시기간이 24개월인 점을 감안하여 자금인출기한은 차관계약 발효일로부터 30개월 이내 또는 한국수출입은행과 차주가 합의하는 기한내로 하였음

○ 실제 자금지출완료일은 '11.11.30자로 자금지출기한에 내에 이루어졌음

3.3 실제 소요비용

1) 1차 사업

본 사업의 항목별 계획대비 실제 소요비용은 아래와 같음.

○ EDCF 지원한도는 20,000천 달러였으며, 지원한도 범위 내인 19,926천 달러가 집행되어 사업이 완공되었음. 지원한도 대비 집행누계액 차이는 54천 달러로 이는 미사용 차관(예비비)으로 불용처리 되었음

<표 25> 사업 계획대비 실제 소요비용(1차)

(단위: 천 달러)

구 분	계획(심사보고서 상)			EDCF				
				지원한도(예비비 전용 후)			실제(B)	차이(C=B-A)
	FED.	RS	Total	FED.	RS	Total(A)		
의료장비	11,388	7,592	18,980	11,948	7,978	19,926	19,926	-
예비비	600	400	1,000	40	14	54	54	-
차관취급수수료	12	8	20	12	8	20	20	-
합계	12,000	8,000	20,000	12,000	8,000	20,000	20,000	-

2) 2차 사업

본 사업의 항목별 계획대비 실제 소요비용은 아래와 같음

- EDCF 지원한도는 50,000천 달러였으며, 지원한도 범위 내인 49,740천 달러가 집행되어 사업이 완공되었음. 지원한도 대비 집행누계액 차이는 210천 달러로 이는 미사용 차관(예비비)으로 불용 처리됨

<표 26> 사업 계획대비 실제 소요비용(2차)

(단위: 천 달러)

구 분	계획(심사보고서 상)			EDCF				
				지원한도(예비비 전용 후)			실제(B)	차이 (C=B-A)
	FED.	RS	Total	FED.	RS	Total(A)		
의료장비	23,403	24,399	47,802	22,462	27,278	49,740	49,740	-
예비비	1,572	576	2,148	210	-	210	210	-
차관취급수수료	25	25	50	23	27	50	50	-
합계	25,000	25,000	50,000	22,695	27,305	50,000	50,000	-

## 4. 컨설턴트

### 1) 1차 사업

- 사업실시기관은 그간 세계은행, 세계보건기구가 지원하는 보건의료 사업을 진행하는 등 유사사업 실시경험이 많아 심사 시 사업실시기관의 사업실시 및 관리능력은 충분한 것으로 판단하였음
- 이에 따라 사업실시기관은 별도의 컨설턴트 고용 없이 자체적인 사업실시단을 구성하였으며 사업추진에 관한 자문을 제공할 전문가 집단(Expert pool)을 배치하였음

### 2) 2차 사업

- 성공적으로 완료된 1차 사업과 더불어, 사업실시기관이 국제기구(세계은행, 세계보건기구 등)의 ODA지원 보건의료사업 등의 다양한 사업수행 경험을 보유하고 있는 점과 장비 공급에 따른 컨설팅 업무의 단순성(구매입찰관리, 검수)을 감안할 때, 별도의 컨설턴트 고용은 필요치 않은 것으로 판단하여 수원국 자체적인 사업 실시단을 구성하여 업무를 수행토록 하였음

## 5. 구매, 시공

### 5.1 구매방식

#### 1) 1차 사업

- 본 사업의 의료장비 공급은 한국업체간 경쟁입찰을 통해 삼성물산이 선정되어 사업이 진행되었음
- EDCF 지원분에 대한 구매적격국은 한국이나 한국산 구매가 불가능하거나 비경제적인 의료기자재에 대하여 차관한도의 28%인 560만 달러 범위 내에서 제3국산 구매를 허용하였음

#### 2) 2차 사업

- 2차 사업의 경우도 마찬가지로 한국업체간 경쟁입찰을 통해 삼성물산이 선정되어 사업을 진행하였음
- EDCF 지원분에 대한 구매적격국은 한국이나 한국산 구매가 불가능하거나 비경제적인 의료기자재에 대하여 차관한도의 30%인 150만 달러 범위 내에서 제3국산 구매를 허용하였음

### 5.2 구매계약 체결기한

#### 1) 1차 사업

- 구매계약 체결 기한은 차관공여계약 발효 후 18개월 이내였으나, 실제 구매계약체결일은 2006년 5월 16일로 차관계약발효일인 2006년 8월 22일 보다 먼저 구매계약이 체결되었음
- 일반적으로 차관공여계약 발효 이후 구매계약을 체결하나, 본 사업은 차관공여계약 이후 발효까지 오랜 시일이 소요되어 구매계약을 먼저 체결하고, 차관공여계약 발효 이후 구매계약에 대한 EDCF의 승인(2006년 8월 30일)이 이루어졌음

## 2) 2차 사업

- 구매계약 체결 기한은 차관공여계약 발효 후 18개월 이내였으며, 실제 구매계약체결일은 2009년 10월 21일로 차관공여계약 발효일인 2009년 6월 24일로부터 18개월 이내에 체결되었음

## 6. 산출물

### 1) 1차 사업

- EDCF가 지원하는 의료장비 공급에 대한 계획 대비 실제 산출물은 아래와 같음
- 의료장비 공급에는 운송·설치 및 공급 장비에 대한 사용 교육이 포함 되어 있음

<표 27> 사업 산출물(1차)

구분	계 획		실 제	차 이
	장 비 명	수 량		
바나루카 국립병원 (일부장비는 도보· 프리에도르· 비엘리나 지역 병원에 설치)	자기공명 영상진단장치(1.5T)	2	좌 동	-
	전산화 단층촬영기 (16 sliced 혹은 나선형)	2	좌 동	-
	혈관조영기	1	좌 동	-
	C형 X선 투시촬영장치 (수술용)	1	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (4D)	6	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (도플러가능)	7	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (심장전용)	2	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (응급용)	2	좌 동	-
	마취기	15	좌 동	-
	환자감시장치 (일반)	36	좌 동	-
	환자감시장치 (이동용)	14	좌 동	-
	환자감시장치 (중앙)	2	좌 동	-
	수술대	3	좌 동	-
	수술등	3	좌 동	-
	수술용 현미경	2	좌 동	-
	디지털형 뇌파기	1	좌 동	-
	디지털형 근전도기	1	좌 동	-
	세척기 (50Kg)	2	좌 동	-
	전기소작기	2	좌 동	-
	의료영상 저장전송 시스템	1세트	좌 동	-
사라예보, 모스타르 국립병원	자기공명 영상진단장치(1.5T)	1	좌 동	-
	전산화 단층촬영기 (64 sliced)	1	좌 동	-
	전산화 단층촬영기 (16 sliced 혹은 나선형)	2	좌 동	-
	혈관조영기	1	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (4D)	4	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (도플러가능)	8	좌 동	-
	컬러 초음파 검사기 (심장전용)	4	좌 동	-
	의료영상 저장전송 시스템	1세트	좌 동	-

## 2) 2차 사업

- 본 사업은 수원국내 25개 지역 27개 병원에 의료기자재를 공급할 계획이었으나, 기자재 설치를 위한 개별 병원의 준비상태 등을 고려하여 21개 지역 22개 병원에서 변경 실시되었음
- 사업실시 병원이 일부 변경됨에 따라 해당 병원에 필요한 기자재를 공급하기 위하여 당초 계획되었던 의료기자재 중 일부가 변경되어 연합 9개 지역-10개 병원, 공화국 12개 지역-12개 병원으로 변경되었음
- 의료장비 공급에는 운송·설치 및 공급 장비에 대한 사용 교육이 포함되어 있음
- EDCF가 지원하는 의료장비 공급에 대한 계획 대비 실제 산출물은 아래와 같음

<표 28> 사업 산출물\_사업실시지역(2차)

구분	연합		공화국	
	계 획	실 제	계 획	실 제
1	사라예보(1)	-	바냐루카	좌 동
2	사라예보(2)	-	그라디스카	좌 동
3	비하치	좌 동	프리에도르	좌 동
4	그라차니차	-	도보이	좌 동
5	테산즈	-	비엘리나	좌 동
6	오라스예	좌 동	즈보르니크	좌 동
7	고라즈데	-	카신도	좌 동
8	트라브니크	-	포카	좌 동
9	모스타르(1)	좌 동	네베신예	좌 동
10	모스타르(2)	좌 동	트레빈예	좌 동
11	코니츠	좌 동	조토비치	좌 동
12	노바 빌라	-	-	두비카
13	야이체	-		
14	부고뉴	-		
15	제니차	-		
16	리브노	좌 동		
17	-	그루데		
18	-	시로키브리엑		
19	-	류부스키		
20	-	포수스예		
	16개 병원	10개 병원	11개 병원	12개 병원

<표 29> 사업 산출물\_사업 완공물(2차)

구분	계 획		실 제	차 이
	장 비 명	수 량		
연합	자기공명영상장치(MRI) 1.5T	2	2	-
	전산화단층촬영장치(CT) 64 sliced	-	1	1
	전산화단층촬영장치(CT) 16 sliced	7	4	△3
	심혈관 조영영상촬영장치	1	-	△1
	감마선 카메라	1	-	△1
	정형외과 수술용 C-Arm X선 촬영시스템	5	6	1
	디지털 X선 촬영시스템 (Remote R/F)	-	1	1
	디지털 X선 촬영시스템 (DR)	7	8	1
	유방촬영 X선 영상시스템 (디지털형)	1	-	△1
	유방촬영 X선 영상시스템 (아나로그형)	7	5	△2
	디지털 컬러 초음파 영상 진단 시스템	36	31	5
	수술용 마취기 (환자감시장치 포함)	26	9	△17
	인공호흡기 (성인, 소아, 신생아 환자용)	25	18	△7
	환자감시장치	86	64	△22
플라즈마소독기	-	6	6	
공화국	자기공명영상장치(MRI) 3.0T	1	1	-
	자기공명영상장치(MRI) 1.5T	1	2	1
	전산화단층촬영장치 (64 sliced)	1	1	-
	전산화단층촬영장치 (16 sliced)	6	4	△2
	심혈관 조영영상촬영장치	2	0	△2
	정형외과 수술용 C-Arm X선 촬영시스템	5	2	△3
	디지털 X선 촬영시스템 (Remote R/F)	1	1	-
	디지털 X선 촬영시스템 (DR)	6	0	△6
	유방촬영 X선 영상시스템 (디지털형)	1	0	△1
	유방촬영 X선 영상시스템 (아나로그형)	4	4	-
	엑스선 진단 촬영장치(아나로그형, Ceiling)	0	6	6
	엑스선 진단 및 투시촬영장치(아나로그형)	0	5	5
	디지털 컬러 초음파 영상 진단 시스템	23	22	△1
	수술용 마취기 (환자감시장치 포함)	17	19	2
	인공호흡기 (성인, 소아, 신생아 환자용)	10	10	-
	환자감시장치	51	0	△51
의료영상 저장전송 시스템	0	1	1	

## 7. 차관공여계약 조건

### 7.1 지원대상국 및 지원조건

#### 1) 1차 사업

- 보스니아-헤르체고비나는 정부지원방침 결정 당시 「대외경제협력기금 운영지침」 상 III그룹에 속하는 일반지원국가로 표준지원조건은 이자율 2.5%, 상환(거치)기간 25(7)년~30(10)년이었음
- 그러나 사업 추진 당시 국제기구의 평균지원조건에 상응하는 조건으로 본건 차관을 지원해줄 것을 요청하는 차주측의 의견과 본 사업은 「대외경제협력기금 운영지침」 상 '중점지원 사업'인 점에 근거하여, 표준지원조건에서 1.0%를 경감한 조건으로 이자율 1.5%, 상환기간 30년(거치기간 10년 포함)을 적용하였음

#### 2) 2차 사업

- 보스니아-헤르체고비나는 사업 추진 당시 「대외경제협력기금 운용지침」의 EDCF 지원 대상국가 분류상 IV그룹에 속하는 국가로서 표준지원조건은 이자율 2.0%, 상환기간 25년(거치기간 7년 포함)이었으나, 심사 시 표준지원조건에 해당하는 양허성 수준(49.83%) 범위 내(49.30%)인 이자율 1.5% 및 상환기간 22년(거치기간 5년 포함)을 적용하였음

### 7.2 차관한도

#### 1) 1차 사업

- EDCF 차관한도는 200만 달러로 총사업비 250만 달러의 80%를 구성하고 있는바, 「대외경제협력기금 운영지침」 상의 사업별 최대 한도인 80% 이내로 동 지침에 부합됨

## 2) 2차 사업

- 차관한도 500만 달러는 총 사업비용 625만 달러의 80%로서, 「대외 경제협력기금 운용관리규정」에서 정한 지원한도 범위 내임

## 7.3 현지화소요비용 지원한도

- 1, 2차 사업 모두 현지화소요비용에 대한 EDCF의 차관지원 없었음

## 8. 기타

### 1) 1차 사업

- 차주국의 정치체제의 특성상 원활한 사업 실행을 위하여 Entity별 사업실시기관(연합 보건부, 공화국 보건사회복지부)을 정하고 개별 사업실시기관에 진행경과를 확인하고 독려하였음

### 2) 2차 사업

- 1차 사업의 기자재 공급 및 설치 완료 직후 2.5배 규모의 2차 사업을 위해 차관을 신청하는 등 수원국의 본 사업에 대한 의지와 적극성은 매우 높은 편이었음
- 수원국의 복합적인 정치구조 및 행정조직을 고려하여 법적인 타당성을 면밀히 검토하고, 이에 따라 연방정부와 Entity간 부속 차관계약 체결을 통하여 Entity 분리 등 정치적 변화 발생 시 실질적인 채무상환 담당자가 양 Entity 정부임 등을 명확히 하였음

### III. 평가기준별 평가

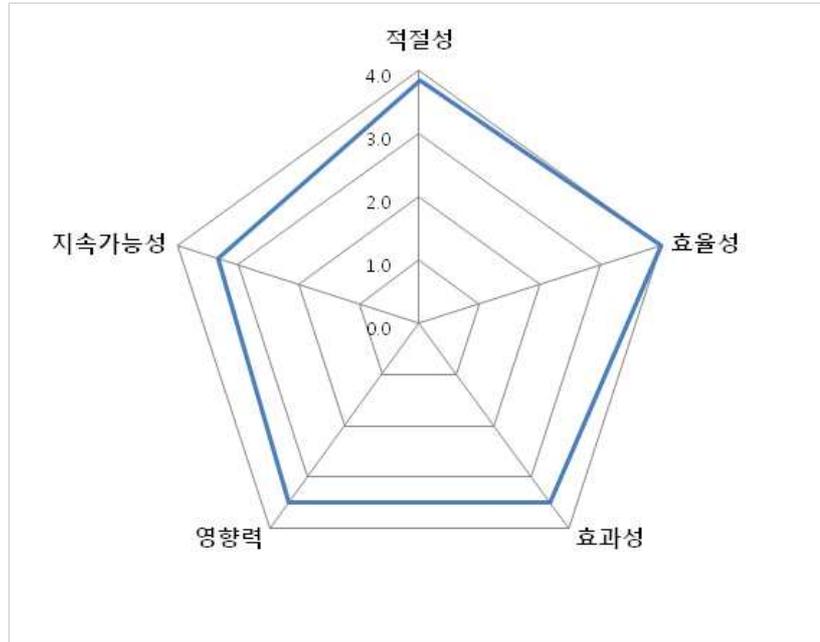
#### 1. 평가결과 종합등급

- 본 사후평가는 OECD DAC이 ‘개발원조평가 기준’에서 원조사업의 평가 척도로 제시한 5개 평가기준 및 EDCF 사후평가 보고서 작성 가이드라인을 따랐음
- 정량적 자료의 측정을 위해 2차 사업은 심사보고서에 제시된 성과 평가지표를 일부 수정·보완하여 활용하였으며, 1차 사업은 2차 사업의 성과평가지표를 바탕으로 새로 작성하여 적용하였음
- 1차 사업과 2차 사업은 동일한 사업실시기관에 연속적으로 시행한 사업임. 따라서 5개 평가 기준 특성에 따라 1차 사업과 2차 사업을 통합 혹은 구분하여 평가하였음. 평가기준별 적용 사항은 다음과 같음

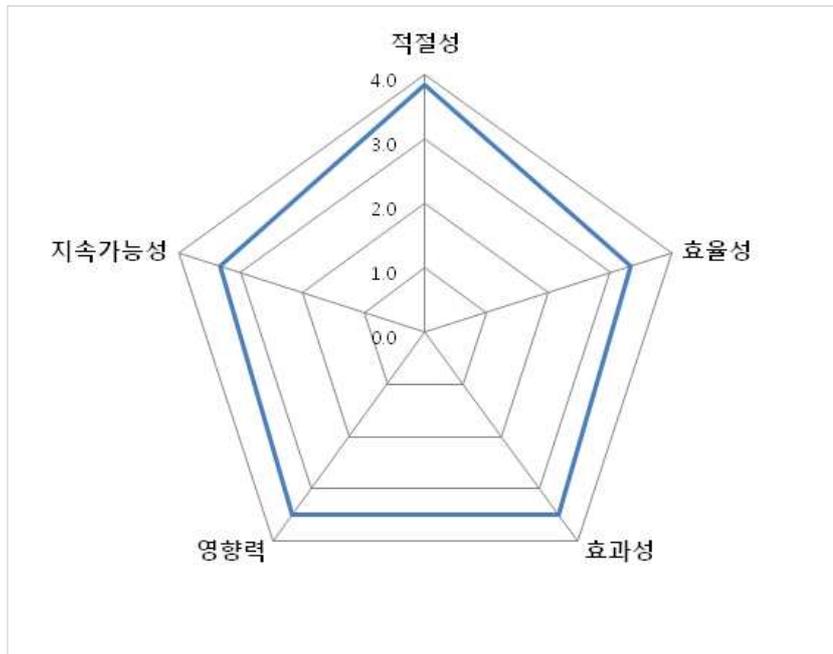
구분	1차, 2차 사업의 평가 방식
적절성	- 대부분의 세부 항목에 대해 1, 2차 사업 통합 평가 - 단, ‘사업설계 및 수행과정 적절성’ 세부항목은 1, 2차 사업을 구분하여 평가
효율성	- 모든 세부 항목에 대해 1, 2차 사업 구분하여 평가
효과성	- ‘단기적 성과 달성 여부’ 1, 2차 사업 통합 평가 - ‘직접 수혜자의 만족도’는 1, 2차 사업 구분 평가
영향력 지속가능성	- 모든 세부 항목 1, 2차 사업 통합 평가

- 다섯 가지 평가 기준 (적절성, 효율성, 효과성, 영향력, 지속가능성) 별 점수를 고려했을 때 1차 사업 ‘성공적(3.64점)’, 2차 사업 ‘성공적(3.51점)’으로 평가됨

<그림 8> 1차 사업 종합평가결과



<그림 9> 2차 사업 종합평가결과



<표 30> 1차 사업 종합평가결과

평가기준	가중치	평가구분	평가값
적절성	20%	3.83 (매우 적절)	0.77
효율성	20%	4.00 (매우 효율적)	0.80
효과성	20%	3.50 (효과적)	0.70
영향력	20%	3.50 (영향력 있는)	0.70
지속가능성	20%	3.33 (지속 가능성 있는)	0.67
<b>종합평가점수</b>		<b>성공적</b>	<b>3.64</b>

<표 31> 2차 사업 종합평가결과

평가기준	가중치	평가구분	평가값
적절성	20%	3.83 (매우 적절)	0.77
효율성	20%	3.33 (효율적)	0.67
효과성	20%	3.50 (효과적)	0.70
영향력	20%	3.50 (영향력 있는)	0.70
지속가능성	20%	3.33 (지속 가능성 있는)	0.67
<b>종합평가점수</b>		<b>성공적</b>	<b>3.51</b>

<표 32> 종합평가결과 세부내용

항목별	내용
<p><b>1. 적절성(Relevance)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업 성과물과 수원국 개발 우선 순위의 일치성</li> <li>● 사업 성과물과 EDCF 지원 전략과의 일치성</li> <li>● 사업설계시 지역 의료수요와의 부합도</li> <li>● 사업설계와 수행에 있어 수원국의 주도적인 참여</li> <li>● 사업설계 및 수행 과정의 적절성</li> <li>● 타 공여기관과의 조화 및 협력 정도에 대한 적절성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 본 사업은 보스니아-헤르체고비나 보건의료 분야 개발의 기반이 되는 연합의 '2008~2018년 보건의료개발전략(2008)'과 공화국의 '2차 및 3차 보건의료전략(2007)'과의 일관성이 매우 높음</li> <li>● 본 사업의 성과물은 EDCF의 보건의료지원 전략과 수원국의 보건의료 수요와 부합함</li> <li>● 수원국의 첨단 진단장비에 대한 수요가 높은 시점에서 이를 반영한 적절한 의료장비가 제공되어 본 사업은 의료수요와의 부합도가 매우 높다고 평가할 수 있음</li> <li>● 1차 사업은 연합 보건부가, 2차 사업은 공화국 보건사회복지부가 주도하고 사업평가팀과 기술준비팀을 공동 구성하여 본 사업에 적극 참여하였음</li> <li>● 1차 사업은 수입관세가 면세에서 관세 환급으로 변경되어 사업 지연 위기가 있었으나 신속한 대응으로 업무가 원활히 처리되었음. 2차 사업은 연합의 경우 지방정부의 재정적 어려움으로 인하여 사업지역이 일부 변경되거나 구매계약이 취소되는 등 일부 문제가 있었음</li> <li>● 1차 지역보건사업 중심인 타 공여기관 ODA 사업과 EDCF의 의료장비 및 기자재 공급 사업은 조화 및 협력 정도가 매우 적절하였음</li> </ul>
<p><b>2. 효율성(Efficiency)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 사업기간의 효율성</li> <li>● 사업비용의 효율성</li> <li>● 사업범위의 효율성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1차 사업은 계획된 24개월 이내 실제 사업이 완료되어 (20개월) 매우 효율적으로 평가되었으나 2차 사업은 연합 지방정부(Canton)의 재정적 어려움으로 인해 사업기간이 계획시 18개월에서 연합 24개월, 공화국 23개월로 지연되었음</li> <li>● 1차 사업은 EDCF 차관한도(20,000천 달러) 내로 사업비가 지출되었고, 2차 사업 역시 연합과 공화국의 부담액에 변동이 있었으나 사업전체 비용은 EDCF 차관한도 (50,000천 달러)의 내로 지출되었음</li> <li>● 1차 사업은 연합과 공화국 모두 계획 대비 실제 사업 완공물에 변동이 없었으나 2차 사업은 연합, 공화국 모두 계획 대비 실제 사업지역(병원)과 사업완공물에 변동이 있었음</li> </ul>

항목별	내용
<p><b>3. 효과성(Effectiveness)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단기적 성과의 달성 여부</li> <li>• 직접 수혜자의 만족도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 진단장비의 평균적인 대기시간의 감소와 주요 진단 장비(MRI, CT, X-ray, Ultrasonography)의 검사 환자수 및 연평균 증감율 향상을 토대로 성과평가 지표의 달성 수준이 높다고 평가할 수 있음</li> <li>• 주요 질병의 진단 건수 및 수술건수의 연평균 증감율은 사업 초기 목표를 일부 달성하였으나 최근 증가폭이 둔화 혹은 감소 추세를 보임</li> <li>• 본 사업을 통해 공급 받은 일부 장비는 유지보수와 관련한 문제가 발생하여 사용하고 있지 못하지만, 대부분 장비의 활용도는 높음</li> <li>• 의료장비를 이용한 환자의 만족도가 매우 높은 수준으로 나타나고 있어서 목표한 사업성과를 효과적으로 달성하였다고 평가됨</li> <li>• 1, 2차 사업의 의료장비를 사용한 직원의 만족도 및 의료장비 사용과 유지보수 교육 역시 양호한 수준으로 인식됨</li> </ul>
<p><b>4. 영향력(Impact)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건의료지표 및 지역주민 건강수준의 개선에 대한 영향력</li> <li>• 보건의료서비스의 개선에 대한 영향력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연합과 공화국 모두 2005년~2013년까지 사망률에 큰 변화가 없거나 오히려 소폭 증가하는 등 본 사업이 지역주민 건강수준 개선 관련 보건지표 변화에는 직접적인 영향을 미치지 못한 것으로 파악됨</li> <li>• 본 사업을 통해 보건의료서비스 접근성향상, 치료기간 감소, 환자만족도 증가, 보건의료서비스 질과 안전성 개선 등의 성과 달성에 높은 영향력을 미침</li> </ul>
<p><b>5. 지속가능성(Sustainability)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보건의료인력 자원의 지속 가능성</li> <li>• 사업 관리적 측면의 지속 가능성</li> <li>• 재정적 측면의 지속 가능성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의과대학 정규교육과정을 마치고 지속적으로 전문인력이 배출되고 있어 보건의료인력 자원의 지속 가능성은 충분히 확보됨</li> <li>• 교육과정을 통해 의료장비 사용에 대한 지속적인 교육이 이루어지고 있으며, 점차 진단의 정확성 및 질이 향상되고 있음</li> <li>• 전문 업체의 활용을 통해 의료장비 유지보수문제를 해결함</li> <li>• 연합은 의료장비유지 보수의 예산을 관리하는 지방정부의 재정난으로 인하여 높은 장비 수리 비용 마련에 어려움이 있음</li> <li>• 공화국은 유지보수에 대한 별도 예산이 책정되어있지는 않지만 공화국 보건사회복지부의 통합적인 건강관리기금 운영을 통해 예산확보에 큰 어려움 없음</li> </ul>

## 2. 적절성(Relevance)

### 2.1 종합평가

- 본 사업은 수원국 및 EDCF 지원 정책과 일관성이 매우 높으며 지역 의료수요 부합도도 높은 것으로 판단됨. 또한 사업설계 및 수행과정에서 수원국이 주도적으로 참여하였으며 타 공여기관과의 조화 역시 적절하게 이뤄졌음. 따라서 종합적으로 보았을 때 본 사업은 ‘매우 적절 (3.83점)’한 것으로 평가 할 수 있음 (총 4단계 중 4단계)

<표 33> 적절성 평가

평가항목	평점	내용
사업 성과물과 수원국 개발 우선 순위와의 일치성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 사업은 보스니아 헤르체고비나 보건의료발전 전략의 핵심이라 할 수 있는 연합의 ‘2008~2018년 보건의료개발전략(2008)’과 공화국의 ‘2차 및 3차 보건의료전략(2007년)’과의 일관성이 매우 높음</li> </ul>
사업 성과물과 EDCF 지원 전략의 일치성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>보건의료분야는 EDCF의 중점지원 분야이며, 2, 3차 병원의 의료서비스 질 향상을 위해 필요한 의료장비 공급사업은 EDCF 지원 방향과 매우 일치성이 높음</li> </ul>
사업설계시 지역 의료수요와의 부합도	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>중증도 높은 질환이 급속히 증가함에도 불구하고 이를 진단할 수 있는 장비가 없어 환자의 타국 유출이 많은 상황과 지역 수요를 반영하여 최첨단 진단 의료장비가 공급되었음</li> <li>환자 대상 설문조사에서도 병원 수준에 필요한 적절한 의료장비가 제공되었다고 응답하고 있어 의료수요의 부합도가 매우 높다고 평가할 수 있음</li> </ul>
사업설계와 수행에 있어 수원국의 주도적인 참여	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 사업은 연합 보건부가, 2차 사업은 공화국 보건사회복지부가 주도하였으며, 연합과 공화국이 공동으로 사업평가 팀과 기술준비팀을 구성하여 업무를 수행함. 즉, 모든 이해관계자가 적극 참여하여 사업을 진행하였음</li> </ul>
사업설계 및 수행 과정의 적절성	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1차 사업)수입관세가 면세에서 관세 환급으로 변경됨에 따라 사업의 지연 위기가 있었으나 사업실시기관의 신속한 대응으로 문제가 원활히 처리되었음</li> <li>(2차 사업) 연합의 경우 지방정부의 재정적 어려움으로 인하여 사업지역이 일부 변경되거나 장비의 공급처가 변경되는 등 일부 문제가 있었음</li> </ul>
타 공여기관과의 조화 및 협력 정도적절성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 지역보건 중심의 타 공여기관 ODA 사업과 비교하여 EDCF는 의료장비 및 기자재 공급 사업을 진행함으로써 타 공여기관과의 조화 및 협력 정도가 매우 적절하였음.</li> </ul>
<b>합계등급</b>	<b>3.83</b>	

## 2.2 세부항목별 평가

### 1) 사업 성과물과 수원국 개발 우선순위와의 일치성

- 보스니아-헤르체고비나의 보건의료분야 개발 정책을 검토하였을 때 본 사업의 성과물은 그 일관성이 매우 높은 것으로 판단되어 ‘매우 적절(4점)’한 것으로 평가됨
- 내전 이후인 ‘90년대 후반부터 전후 복구와 더불어 본격적인 보건의료 분야의 개발계획이 세워지기 시작하여, 연합과 공화국 각각의 Entity 수준(entity-level)에서 보건의료분야 개발 전략이 수립되었음
- 연합은 ‘2008~2018년 보건의료개발전략(2008)’을 발표하고 이 전략에 근거하여 지속적인 보건의료분야의 개혁과 발전을 추진해 옴. 아래와 같은 해당 전략의 세부내용을 고려했을 때 본 사업의 추진과 수원국 개발 전략의 일관성은 매우 높은 것으로 보임

<표 34> 연합의 보건의료 발전 전략

보건의료 발전 전략	세부내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2008~2018년 보스니아-헤르체고비나 연합 보건의료 발전을 위한 전략계획(2008)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지리적·사회경제적 차이에 따른 보건상태 및 의료서비스 접근성 격차 축소</li> <li>- 보건의료서비스 수준 제고를 위한 의료장비 확충</li> <li>- 의료보험 재원의 확보</li> <li>- 가정의학 개념 도입을 통한 1차 의료서비스 개선</li> <li>- 보건의료 부문 관련 법령 및 규제 정비</li> </ul>

\*자료 : 보스니아-헤르체고비나 보건부 웹사이트

- 공화국은 보건분야의 법적 기반(건강보호에 관한 법률, 건강보험에 관한 법률)과 함께 전략을 수립하였으며, 2007년에 수립된 2차 및 3차 보건의료전략은 1, 2차 병원현대화 사업의 목표 및 사업 성과물과 일관성이 매우 높음

<표 35> 공화국의 보건의료 발전 전략

보건의료 발전 전략	세부 내용
• 1997~2000년 보건의료시스템 개혁 및 재건립을 위한 전략 계획(1996년)	질병의 예방과 건강증진을 주요 목표로 한 가정 의학 중심의 1차 보건의료서비스 전략
• 2010년 스프스카 공화국 건강정책과 건강관리 전략 프로그램(2002년)	전국민 건강상태 및 영향을 미치는 환경에 대한 지속적인 개선 전략
• 스프스카 공화국 1차 보건의료전략 (2006년)	1차 보건의료의 개혁을 통한 효율적인 의료서비스 제공 시스템 개발
• 스프스카 공화국 2차 및 3차 보건의료 전략(2007년)	<b>2차 및 3차 병원 관련 분야의 개혁과 전략적 목표 설정</b>

자료 : 스프스카 공화국 보건사회복지부 웹사이트, 스프스카 공화국 내부 문서

## 2) 사업 성과물과 EDCF 지원 전략과의 일치성

- 본 사업은 EDCF 지원 전략과 높은 일관성을 보여 ‘매우 적절(4점)’한 것으로 평가됨
- 보건의료분야는 EDCF의 중점지원 분야로 1992년 이후 총 43건(2014년말 기준)의 보건의료분야 사업이 진행되어 EDCF 지원 총액의 11.3%를 차지하며 교통(35.4%), 수자원·위생(17.1%) 다음으로 높은 비중을 차지하고 있음
- EDCF의 보건의료 분야에 대한 지원은 주로 병원 건립 및 최첨단 의료기자재 공급, 전문 의료인력의 교육·훈련 등이며 이는 사업지역의 진단 및 치료기술 수준의 발전, 중증도 질환에 대한 지역주민의 의료수요 부응, 수원국의 보건지표 향상 등에 기여하고 있음
- 보스니아-헤르체고비나는 내전의 영향으로 급격히 악화된 보건의료 상황을 국제적 지원을 통해 상당부분 개선하였으나 이러한 지원은 대부분 1차 보건의료에 초점이 맞춰져 있어서 2, 3차 기관에서 첨단 보건의료시설 및 장비를 통해 제공하는 의료서비스 질 향상의 필요성이 제기되었음

- 이러한 상황에서 EDCF는 보건분야 중점지원 기조에 따라 최첨단 진단장비 및 수술 관련 기자재를 공급함으로써 전쟁으로 낙후된 보스니아-헤르체고비나의 2, 3차 의료기관에 대한 진단 및 치료 기술의 질적 수준 향상에 기여할 수 있었음
- 또한, 전쟁 복구를 위한 인도적 사업의 지원으로 EDCF에 대한 인식 제고는 물론, 양국간 선린·협력관계를 돈독히 할 수 있으며 한국산 의료장비를 수출함으로써 외화가득효과를 가져옴

### 3) 사업설계 시 지역 의료수요와의 부합도

- 정부 및 병원관계자 인터뷰와 1, 2차 사업 대상병원의 환자 설문조사 결과를 살펴보면 본 사업 설계당시 지역주민의 의료수요가 적절히 반영된 것을 알 수 있음. 따라서 지역 의료수요의 부합도는 '매우 적절 (4점)'한 것으로 평가할 수 있음
- 정부 및 병원관계자에 따르면<sup>5)</sup>, 보스니아-헤르체고비나는 전쟁 이후 암을 비롯한 심혈관계, 뇌혈관계 등의 중증 질환이 급속히 증가하였으나 2006년까지도 이를 제대로 진단할 수 있는 기술과 장비가 없어 많은 환자들이 외국으로 나가는 상황이었음
- 연합과 공화국 모두 사업계획 수립 시 최첨단 장비 및 병원현대화에 대한 지역 사회 수혜자의 높은 수요를 반영하였으며 이를 통하여 1차 사업은 주로 방사선 장비의 도입에 따른 진단기술을 향상하였고 2차 사업은 암센터 및 심장센터의 장비 도입을 통해 진단 및 치료 수준을 향상 시킬 수 있었음
- 특히 연합의 모스타르 국립병원과 공화국의 바냐루카 국립병원은 1, 2차 사업을 통해 최첨단 장비와 기자재를 도입하여 의과대학병원으로서 의료 인력의 교육 및 훈련에 충실할 수 있었으며, 외국으로 유출되는 환자를 감소시킬 수 있었음. 또한 이에 따라 지역 내 3차 종합병원으로서 위상을 세울 수 있었음

5) 모스타르국립대학병원과 바냐루카국립대학병원 병원장 면담 (이하 '병원관계자 면담')  
공화국 보건사회복지부 차관 Mr. Milan Latinovic 면담 (이하 '정부(보건사회복지부) 관계자 면담')  
연합 보건부 차관 Mr. Goran Cerkez 면담 (이하 '정부(보건부) 관계자 면담')

- 단, 외국으로 유출되는 환자의 감소에는 국가 법률 및 제도를 통한 규제의 영향도 고려될 필요성이 있음<sup>6)</sup>

○ 한편, 본 사업을 통하여 제공된 의료 장비 및 기자재가 지역의 의료 수요와 적절히 부합하는지에 대하여 사업대상 병원(병원 현대화 1차 사업 8개소, 2차 사업 22개소)의 직원에게 설문조사<sup>7)</sup>를 실시한 결과,

- (1차 사업) 의료수요와의 부합도에 대해서 4.24점으로 매우 높게 평가함

번호	문항	평균	표준편차
2-1	사업을 통해 제공된 의료장비가 현지(지역)의 의료수요에 적절히 부합한다고 생각하십니까?	4.24	0.77

- (2차 사업) 의료수요와의 부합도에 대해서 4.13점으로 매우 높게 평가함

번호	문항	평균	표준편차
2-1	사업을 통해 제공된 의료장비가 현지(지역)의 의료수요에 적절히 부합한다고 생각하십니까?	4.13	0.63

○ 또한, 본 사업을 통하여 사업대상 병원 수준에 필요한 의료장비가 제공되었는지에 대한 설문조사 결과,

- (1차 사업) 필요한 의료장비 제공에 대해 3.73점으로 높게 평가함

번호	문항	평균	표준편차
2-2	귀하가 근무하는 병원 수준에 필요한 적절한 의료장비가 제공되었다고 생각하십니까?	3.73	1.22

- (2차 사업) 필요한 의료장비 제공에 대해 3.64점으로 높게 평가함

번호	문항	평균	표준편차
2-2	귀하가 근무하는 병원 수준에 필요한 적절한 의료장비가 제공되었다고 생각하십니까?	3.64	1.01

6) 공동평가워크샵 시 보스니아-헤르체고비나 연방 재무부 차관 Mr. Miroļjub Krunic 의견

7) [첨부 1] 의료장비 사용에 대한 직원 만족도 조사 설문항목 및 설문조사결과 참고

#### 4) 사업설계와 수행에 있어 수원국의 주도적인 참여 정도

- 본 사업은 양 사업실시기관과 수혜자, 전문가들이 참여하여 주도적으로 사업을 설계하고 수행하였으므로 수원국의 참여 정도는 '매우 적절(4점)'한 것으로 평가할 수 있음
- 보스니아-헤르체고비나 연방 재무부<sup>8)</sup>는 EDCF와 협의하여 프로젝트의 우선순위와 차관의 지원 범위를 결정하였으며, 사업 초기 기획 및 설계, 실질적인 사업 수행은 각 Entity(연합, 공화국)에서 담당함
- 연합의 경우, 사업 초기 단계부터 완료시점까지 모든 업무절차에 보건부를 비롯한 사업대상지역 지방정부(Canton), 사업대상 병원, 사업담당자가 참여하여 업무를 진행함
- 공화국의 경우, 보건의료에 관한 사업 설계가 보건사회복지부 주도로 이루어지고 각 지역별 수요를 반영하여 의료장비의 배분이 이루어짐
- 또한, 1차 사업은 연합 보건부가, 2차 사업은 공화국 보건사회복지부가 주도하였으며, 연합과 공화국이 함께 공동으로 사업평가팀과 기술준비팀을 구성하여 업무를 수행함

#### 5) 사업설계 및 수행 과정의 적절성

- 1, 2차 사업 모두 사업설계 및 수행 과정에 있어서 일부 문제가 발생하였지만 사업실시기관의 적절한 대응으로 원활히 해결되었음. 이에 따라 사업 설계 및 수행 과정은 '적절(3점)'한 것으로 평가됨
- 재무부 관계자와의 면담에 따르면, 사업설계 시 각 Entity가 부담해야하는 사업비용의 비율은 사업의 범위 및 사업수행기관(병원)의 요구사항(needs)을 반영하여 결정되었음
- (1차 사업) 본 사업 수행 과정에서 수입관세가 면세에서 환급으로

8) 보스니아-헤르체고비나 연방 재무부 차관 Mr. Mirosljub Krunic 면담 (이하 '재무부 관계자와의 면담')

변경되는 등 절차상 사업의 지연 위기가 있었으나 사업실시기관이 이에 신속하게 대응하여 원활히 해결됨

- (2차 사업) 일부 지방정부의 재정적 어려움으로 사업의 지연 위기가 있었으나 연합의 보건부는 초기 계획상의 사업대상병원을 변경하여 준비 상태가 양호한 병원에 의료장비를 공급하는 등 적절히 대처하여 사업을 원활히 진행함
- 또한 연합에서 구매를 취소한 자기공명장치(MRI)를 공화국에서 구매함으로써 사업 수행 과정상에 문제가 될 수 있는 요인들이 원활히 해결됨

#### 6) 타 공여기관과의 조화 및 협력 정도에 대한 적절성

- 타 공여기관의 ODA 수행 사업과 EDCF의 사업 내용을 세부적으로 검토하였을 때 본 사업은 타 공여기관과의 조화 및 협력 정도가 '매우 적절(4점)' 하였다고 판단됨
- 사업실시기관인 연합 보건부 및 공화국 보건사회복지부는 내전 이후 ODA를 지원받아 보건의료 분야의 다양한 사업을 수행함
- (1차 사업 당시) 주로 세계은행에서 지원하는 전쟁피해자 재활, 기초 병원서비스, 기본의료서비스 사업이 기수행 되었으며 사회보험 기술 지원 사업 등 또한 진행됨
- (2차 사업 당시) 다양한 양자간 원조 및 다자간 원조를 받아 사업이 진행되었으나 주로 1차 보건의료 중심이었음

<표 36> 보스니아-헤르체고비나의 보건·의료분야 ODA 사업('03~'08)

(단위: 백만 달러)

사업명	지원기구/국가	지원금액	지원년도
사회보험체계 확립 기술적 지원	WB	7	2003~2007
1차 보건의료 센터 의료기자재 개선	JICA	2	2004~2007
병원현대화 사업	EDCF	20	2005~2007
보건분야 강화	WB	17	2005~2010
발칸지역 청소년 보건 증진	CIDA	7	2006~2009
발칸지역 1차 보건의료 계획	CIDA	7	2006~2009
조류독감 예방	WB	5	2007~2009
가족 보건 모델에 따른 20개 1차 보건 의료센터 개선	JICA	6	2008~2009

\*자료 : 보스니아·헤르체고비나 2차 병원현대화 사업 심사보고서 재인용(한국수출입은행)

- 한편, 2013년 기준 보스니아-헤르체고비나의 총 ODA 규모는 608백만달러이며, 2013년 ODA 지원액 전체 중 보건의료분야는 2.6%를 차지하였음

<표 37> 2013년 보스니아-헤르체고비나 ODA 전체 및 보건의료분야 지원액

(단위: 백만 달러, %)

구분		지원액	비율
ODA지원액	보건의료분야	8.4	2.6
	전체	608.0	100.0

\*자료: OECD 국제 개발 통계(2013년)

- 또한, 2013년 보스니아-헤르체고비나의 보건의료사업에 대한 ODA 지원 중 '보건 정책 및 행정관리(Health policy and administrative management)'에 37.7%로 가장 많은 지원이 이뤄졌음

<표 38> 2013년 보스니아-헤르체고비나 보건의료사업의 ODA 예산 집행

보건의료사업	지원액 비율(%)
보건정책 및 경영 관리 (Health policy and administrative management)	37.7
결핵 관리 (Tuberculosis control)	34.0
기초 보건의료 (Basic health care)	22.0
의료서비스 (Medical services)	2.2
인구정책 및 경영 관리 (Population policy and administrative management)	1.7
기초 건강 인프라구조 (Basic health infrastructure)	1.1
의료 교육 및 훈련 (Medical education/training)	0.6
가족 계획 (Family planning)	0.4
기초 영양 (Basic nutrition)	0.2
감염질환 관리(Infectious disease control)	0.1
전체 (Total)	100.0

\*자료: OECD 국제 개발 통계(2013년)

- ODA 보건의료사업의 분야별 지원액 비율을 보았을 때 주로 행정적 관리 및 교육, 1차 지역보건 사업의 비중이 높은 것을 알 수 있음
- EDCF는 사업대상지역 주민들에게 실질적인 의료혜택을 줄 수 있는 의료장비 및 기자재 공급 사업을 진행함으로써 타 공여기관과 조화를 이룸

### 3. 효율성(Efficiency)

□ 1차 사업은 사업기간, 비용, 사업 범위 측면에서 모두 효율적으로 수행되었으나 2차 사업은 약 6개월 지연되었으며, 사업대상병원도 27개에서 22개로 축소됨. 따라서 1차 사업은 '매우 효율적(4.00점)', 2차 사업은 '효율적(3.33)'이었다고 판단할 수 있음. (1차 사업- 총 4단계 중 4단계, 2차 사업- 총 4단계 중 3단계 )

#### 3.1 종합평가

<표 39> 효율성 평가

평가항목	평점	내용
사업기간의 효율성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(1차사업) 구매계약 체결일 이후 20개월이 소요되어 계획된 24개월 이내에 매우 효율적으로 사업이 완료됨</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(2차사업) 연합 내 일부 지방정부(Canton)의 재정적 어려움으로 인하여 대상병원이 변경되고, 공화국에서 연합이 구매를 취소한 MRI 장비를 구매하는 등 계약 변경에 시일이 소요되어 전체 사업 기간이 계획시 18개월에서 연합 24개월, 공화국 23개월로 지연되었음</li> </ul>
사업비용의 효율성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(1차사업) 직접 사업비는 총 19,946천 달러로 계획시 EDCF 지원 총액(20,000천 달러)의 예산범위 내로 지출하였으므로 매우 효율성이 높음</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(2차사업) 연합과 공화국의 부담액에는 변동이 있었으나 사업전체 비용은 EDCF 지원하는 총액(50,000천 달러)의 예산범위 내로 지출하였으므로 효율적인 것으로 평가됨</li> </ul>
사업범위의 효율성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(1차사업) 공화국은 의료기기의 효용성 제고를 위하여 일부 의료기기를 도보·프리예도르·비엘리나 지역 병원에 이전 설치하였으며 연합은 계획하였던 사업지역(병원)과 의료장비에 변동이 없었음. 또한 연합과 공화국 모두 사업완공물은 계획대비 변동이 없어 효율성이 매우 높다고 평가함.</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(2차사업) 공화국은 계획보다 1개 지역(병원)이 추가되어 실제 장비는 12개지역(병원)에 공급되었고 공급 기자재도 계획대비 일부 변경되었음. 연합은 기자재 설치를 위한 개별 병원의 준비상태 등으로 인하여 14개 지역, 16개 병원에 의료장비를 공급할 계획이었으나 9개 지역, 10개 병원으로 축소되었으며, 공급 기자재 수량 또한 계획보다 축소됨.</li> </ul>
합계등급	(1차사업) : 4.00	
	(2차사업) : 3.33	

### 3.2 세부항목별 평가

#### 1) 사업기간의 효율성

##### 가. 1차 사업

- 1차 사업의 기간은 연합과 공화국 모두 계획된 일정보다 일찍 완료되어 '매우 효율적(4점)'으로 평가됨
- 의료기자재의 공급 및 설치, 검수, 교육훈련 등이 구매계약 체결일 이후 20개월 내에 완료되어 계획된 24개월 이내에 이루어짐
- 수원국의 기자재 납품 관련 수입관세가 2007년 이후 면세에서 관세 환급으로 변경되어 사업의 지연 요소가 발생하였으나 사업실시기관의 신속한 대응으로 계획된 사업실시기간보다 4개월 일찍 사업이 완료됨

<표 40> 계획대비 실제 사업기간(1차)

구 분	계 획	실 제	
		연합	공화국
구매계약체결	'07. 6.	'06. 5. 16	'06. 5. 16
최초자금집행	'07. 7.	'06. 9. 15	'06. 9. 15
사업완공	'09. 6.	'07. 12. 20	'07. 12. 20
사업기간*	24개월	20개월	20개월

\* 사업실시기간 : 구매계약체결~사업완공

##### 나. 2차 사업

- 2차 사업의 기간은 계획 대비하여 실제 연합과 공화국 모두 일부 지연이 발생하였던 것을 감안할 때 '효율적(3점)'으로 평가됨
- 본 사업의 실시기간은 구매계약 체결일로부터 기자재 공급, 설치, 시운전(장비교육 포함)까지 약 18개월이 소요될 것으로 예상하였으나 실제 연합은 24개월, 공화국은 23개월 소요되었음

<표 41> 계획대비 실제 사업기간(2차)

구 분	계 획	실 제	
		연합	공화국
구매계약체결	'09. 12.	'09. 10. 21	'09. 10. 21
최초자금집행	'10. 1.	'09. 10. 30	'09. 10. 30
사업완공	'11. 6.	'11. 10. 18	'11. 9. 15
사업기간*	18개월	24개월	23개월

\* 사업실시기간 : 구매계약체결~사업완공

- 연합의 경우 일부 사업대상병원의 장비설치에 필요한 설치 공간 미비, 일부 지방정부(Canton)의 재정상의 문제로 사업이 일정기간 지연되었음
- 또한 당초 구매계획 상 포함되어 있었던 자기공명영상장치(MRI) 1대의 구매를 연합 내 지방정부의 재정 상 한계에 따라 취소하고, 공화국 측에서 이를 대신 구매함에 따라 기자재 공급이 순연되었음

## 2) 사업비용의 효율성

### 가. 1차 사업

- 1차 사업은 EDCF 지원한도(20,000천 달러)내에서 사업비를 지출하였고 총 사업비 또한 계획보다 적게 소요되었으므로 사업비용의 사용은 '매우 효율적(4점)'이었다고 판단됨
- 실제 직접 사업비는 총 19,946천 달러로 계획시 직접사업비를 초과 지출함. 이는 정부의 지원방침 이후 사업추진이 지연됨에 따라, 기자재 가격이 상승하여 구매계약 체결 전 예비비 전용을 승인하였기 때문임

<표 42> 총 사업비용의 계획과 실제(1차)

(단위 : 천 달러)

구분	계획(A)			EDCF			실제(B)	차이(A-B)
	연합	공화국	전체	연합	공화국	전체		
EDCF 지원액	12,000	8,000	20,000	12,000	8,000	20,000	20,000	-
- 직접사업비	11,400	7,600	19,000	11,960	7,986	19,946	19,946	△946
- 예비비	600	400	1,000	40	14	54	54	946

\* 자료 : 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화 1차 사업 완공평가보고서(한국수출입은행)

나. 2차 사업

- 2차 사업의 실제 직접 사업비는 총 49,790천 달러로 계획 시 직접 사업비보다 초과 지출됨. 그러나 EDCF 지원한도(50,000천 달러) 내에서 지출하였으며, 총 사업비 또한 계획보다 적게 소요하였기 때문에 사업비용은 '매우 효율적(4점)'으로 지출되었다고 판단 됨
- 한편 연합 측에서 자기공명영상장치(MRI, 2,297천 달러)의 구매를 취소하고, 이를 공화국 측이 대신 구매함에 따라 당초 계획에 비해 연합에 대한 EDCF 지원 총액은 줄었고 그 만큼 공화국에 대한 EDCF 지원 총액은 늘었음

<표 43> 총 사업비용의 계획과 실제(2차)

(단위 : 천 달러)

구분	계획(A)			EDCF			실제(B)	차이(A-B)
	연합	공화국	전체	연합	공화국	전체		
EDCF 지원액	25,000	25,000	50,000	22,695	27,305	50,000	50,000	-
- 직접사업비	23,428	24,424	47,852	22,485	27,305	49,790	49,790	△1,938
- 예비비	1,572	576	2,148	210	-	210	210	1,938

\* 자료 : 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화 2차 사업 완공평가보고서(한국수출입은행)

### 3) 사업범위의 효율성

#### 가. 1차 사업

- 1차 사업은 연합과 공화국 모두 계획한 범위 내에서 진행되어 '매우 효율적(4점)'으로 평가됨
- 공화국 내 사업대상지역(병원)에 다소 변동이 있었으나 의료장비는 계획대로 설치됨
  - 계획된 사업 실시 지역은 바냐루카 국립대학병원이었으나 의료기기의 효율성을 높이고 보다 많은 지역이 혜택을 받을 수 있도록 일부 의료기기를 도보·프리에도르·비엘리나 지역 병원에 이전 설치함
  - 사업 완공물인 의료장비(20종 105개)는 계획 대비 변동 없이 설치됨
- 연합의 경우, 사업지역(병원)과 공급된 의료장비가 계획 대비 변동 없었음
  - 당초 계획한대로 사라예보, 모스타르 국립대학병원에 의료장비 및 기자재 8종 22개가 공급됨

#### 나. 2차 사업

- 2차 사업은 연합의 경우 사업범위가 축소되고 공화국의 경우 1개 지역(병원)이 추가되는 등 일부 변동이 발생함에 따라 본 사업은 사업범위 측면에서는 '효율적(3점)'으로 진행되었다고 평가할 수 있음
- 공화국은 사업지역(병원)과 공급된 의료장비에 약간의 변동이 있었음
  - 사업대상지역(병원)은 계획상 11개 지역, 11개 병원이었으나 1곳(두비카)이 추가되어 12개 지역의 12개 병원에 의료장비가 공급되었음

- 사업 완공물인 의료장비 역시 계획상으로는 14종 129개였지만 실제로는 13종 78개의 의료장비가 설치되었음
- 연합은 상대적으로 사업대상지역(병원) 및 의료장비 공급에 계획 대비 많은 변동이 있었음
  - 기존에 14개 지역, 16개 병원에 의료장비를 공급할 계획이었으나 기자재 설치를 위한 개별 병원의 준비상태 등을 고려하여 9개 지역, 10개 병원으로 축소되어 사업이 시행되었음
  - 사업 완공물 역시 사업대상병원이 일부 변경됨에 따라 해당 병원에 필요한 의료장비를 공급하기 위하여 당초 계획하였던 의료장비 12종 204개에서 15종 155개로 변경하여 설치됨
  - 특히 연합은 사업지역(병원)의 변동이 많았는데, 이는 병원이 소재한 지역정부(Canton)에서 병원내 의료장비의 설치 공간을 마련하는데 어려움이 발생하여 준비상태가 양호한 병원으로 사업대상 지역을 변경한 데 따른 것임

## 4. 효과성(Effectiveness)

- 본 사업은 일부 단기적 성과 목표는 성공적으로 달성하였으나 주요 질병의 진단 건수 증가에 있어서는 효과가 미미하였음. 단, 직접 수혜자인 환자 및 직원의 만족도는 모두 높게 나타나고 있어 본 사업은 '효과적(3.50점)'이었다고 평가할 수 있음 (총 4단계 중 3단계)

### 4.1 종합평가

<표 44> 효과성 평가

평가항목	평점	내용
단기적 성과의 달성 여부	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원관계자 및 정부관계자 인터뷰를 통하여 주요 진단장비에 대한 평균적인 대기시간이 목표 성과지표 이하로 감소하였다는 것을 확인함. 또한 환자의 설문조사에서도 대기시간 감소에 대한 긍정적 답변 비율이 높아 본 사업은 효과적이라 볼 수 있음</li> <li>• 주요 진단장비(MRI, CT, X-ray, Ultrasonography)의 검사 환자수 및 연평균 증감율이 증가하고 있어 성과평가지표의 달성 수준이 높다고 볼 수 있음</li> <li>• 주요 질병의 진단 건수 및 수술 건수의 연평균 증감율을 검토하였을 때 사업 초기 설정하였던 성과평가지표를 일부 달성하였으나, 최근 들어 그 증가폭이 작거나 혹은 감소하는 추세를 보임</li> <li>• 본 사업을 통해 공급 받은 장비는 가끔 유지보수와 관련한 문제가 발생하지만 대부분의 모든 장비는 현재 정상적으로 활발히 사용 중이며, 그 활용도가 높음</li> </ul>
직접 수혜자의 만족도	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료장비를 이용한 환자를 대상으로 만족도 조사를 시행한 결과 개선(만족)이상의 응답자 비율이 성과평가지표 목표인 65%를 넘고 있어 성과를 효과적으로 달성하였다고 볼 수 있음</li> <li>• (1차, 2차사업) 의료장비 사용에 대한 직원 만족도 역시 모든 문항에 대하여 개선(만족) 이상의 응답자 비율이 성과평가지표 목표인 55%를 넘기며 긍정적인 답변을 보임</li> <li>• 본 사업의 의료장비 사용 및 유지보수에 대한 교육 훈련 충분성에 대해 병원 관계자 면담 및 직원 설문을 통하여 조사한 결과 대부분 긍정적으로 답변하였으며, 의료장비 유지보수는 Medical Mostar와 계약을 통해 시행하는 것으로 파악함</li> </ul>
합계등급	3.50	

## 4.2 세부항목별 평가

### 1) 단기적 성과의 달성 여부

- 본 사업의 병원 및 정부관계자 인터뷰, 환자만족도 설문조사, 병원에서 제출한 장비 사용현황 자료의 분석 등을 통하여 살펴본 결과 본 사업의 단기적 성과는 충분히 달성되어 본 사업은 ‘효과적(3점)’으로 평가할 수 있음
- 사업 완공평가 보고서는 사업 완공 초기 사업효과로 진단 및 임상 의료서비스 향상을 통한 국민 보건의료수준 개선 등을 제시함

<표 45> 완공초기의 사업 효과

구분	주요 내용
1차 사업 완공 초기의 사업 효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 첨단 의료장비 지원을 통한 진단 및 임상 의료서비스의 향상</li> <li>● 보스니아-헤르체고비나 의료설비의 발전과 국민의료서비스 제고</li> <li>● 내전 등으로 피폐해진 보건의료 분야의 복구 및 개선</li> <li>● 효율적인 치료능력 제고를 통한 능률적 경제 활동 참여</li> <li>● 동국에 대한 아국 이미지 제고 및 양국간 경제, 외교 협력 강화</li> </ul>
2차 사업 완공 초기의 사업 효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 첨단 의료장비 지원을 통한 진단 및 임상 의료서비스의 향상</li> <li>● 보스니아-헤르체고비나 의료설비의 발전과 국민의료서비스 제고</li> <li>● 타국가 유출 환자 감소로 인하여 사회 경제적 비용절감</li> <li>● 진단 및 검사 환자 증가로 인한 병원의 운영 수익 증대</li> <li>● 최첨단 의료장비를 통한 의료기술의 발전과 신규 일자리 창출</li> <li>● 동국에 대한 아국 이미지 제고 및 양국간 경제, 외교 협력 강화</li> </ul>

\*자료 : 보스니아-헤르체고비나 병원 현대화 사업 1, 2차 사업완공평가보고서(한국수출입은행)

#### 가. 환자의 평균 검사 대기시간 단축

- 본 사업 이전에는 첨단 진단장비가 3차(상급) 종합병원에도 제대로 갖춰져 있지 않아 많은 환자들이 외국으로 나가거나 평균 5~6개월 이상의 기간을 대기해야 검사를 할 수 있는 실정이었음

- 연합과 공화국 보건부 관계자 및 병원관계자와의 면담을 통해 사업 이후 MRI, CT, 초음파 등의 진단검사를 위한 대기시간이 상당히 단축되었음을 확인할 수 있었음. 다만, 이를 실질적으로 측정할 수 있는 병원 정보 시스템 혹은 국가 통계자료는 갖춰져 있지 않음
- 공화국의 경우에는 최근 건강보험공단에서 주요 진단검사에 대하여 중앙 예약제를 시행하기 시작하여 이를 통해 대략적인 환자의 대기시간의 변화를 파악할 수 있었음<sup>9)</sup>
- CT 진단은 대기시간이 사업 전후 평균 3개월에서 15일로 줄었고 MRI 진단의 대기시간 역시 사업계획 당시 평균 4개월이었던 것에 반해 현재는 평균 1개월이 소요되고 있는 것을 확인할 수 있었음. 따라서 본 사업을 통해 도입한 주요 진단 장비의 사용이 환자의 검사 대기시간을 감소시켰다고 평가 할 수 있음
- 한편, 의료장비를 이용한 경험이 있는 환자를 대상으로 의료장비 도입 후 검사를 위한 대기시간이 감소되었는지에 대해 묻는 설문 조사 결과<sup>10)</sup> 긍정적인 답변의 비율(72.7%)이 높게 나타남

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
3-1	검사를 위한 대기시간이 감소 되었다고 생각하십니까?	3명 (0.9%)	33명 (10.3%)	51명 (16.0%)	152명 (47.6%)	80명 (25.1%)

#### 나. 주요 진단 장비의 검사 환자 수 증가

- 본 사업을 통해 도입한 진단 장비의 이용 환자 수 혹은 검사건수에 대한 국가 통계는 현재 생성되지 않아 본 평가단은 연합 12개소, 공화국 12개소의 사업대상 병원으로부터 주요 진단장비의 이용 환자 수에 대한 자료를 요청하여 분석하였음

9) 스프스카 공화국 보건사회복지부 내부 문서

10) [첨부 2] 의료장비 이용에 대한 환자 만족도 조사 설문항목 및 설문조사결과 참고

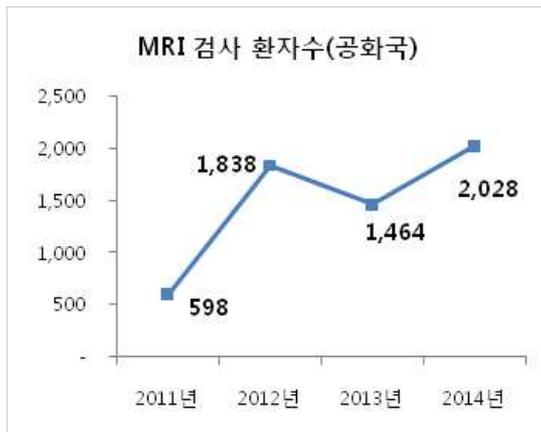
- 일부 병원의 경우, 전산시스템의 미비로 인하여 정확한 자료 생성에 어려움이 있었으나 수거한 자료에 한하여 MRI(자기공명영상장치), CT(전산화단층촬영장치), X-ray(X-선 촬영시스템), Ultrasonography(초음파) 등의 주요 진단 장비의 검사 환자 수 및 연평균 증감률을 검토한 결과 사업 초기 설정하였던 성과평가지표를 충분히 달성하였음

(1) MRI(자기공명영상장치) 검사 환자 수

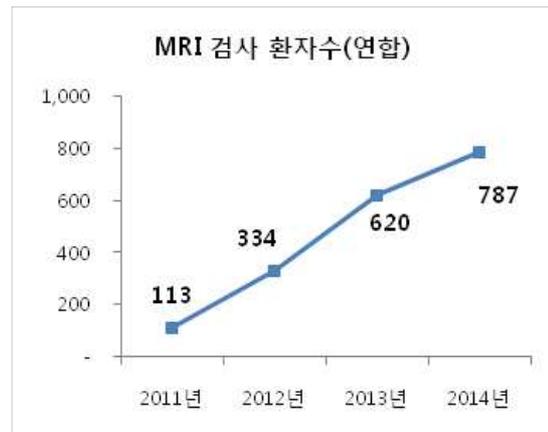
□ MRI(자기공명영상장치) 검사 환자 수는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 2개 사업대상 병원 환자수이며, 연평균 75.2% 증가하여 MRI 장비 도입의 효과성은 높다고 평가할 수 있음
- 연합의 1개 사업대상 병원 환자수이며, 연평균 102.7% 증가하여 MRI 장비 도입의 효과성은 높다고 평가할 수 있음

<그림 10> 사업대상 병원의 MRI 검사 환자 수



\*자료: 비에리나, 카신도 병원



\*자료: MC 모스타르 병원

(2) CT(전산화단층촬영장치) 검사 환자 수

□ CT(전산화단층촬영장치) 검사 환자 수는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 7개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 26.8% 증가한 것을 보았을 때 CT 장비 도입의 효과성은 높다고 평가할 수 있음

- 연합의 4개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 12.4% 증가한 것을 보았을 때 CT 장비 도입의 효과성은 높다고 평가할 수 있음

<그림 11> 사업대상 병원의 CT 검사 환자 수



\*자료: 비엘리나, 도보이, 프리에도르, 그라디스카, 즈보르니크, 포카, 트레빈예 병원



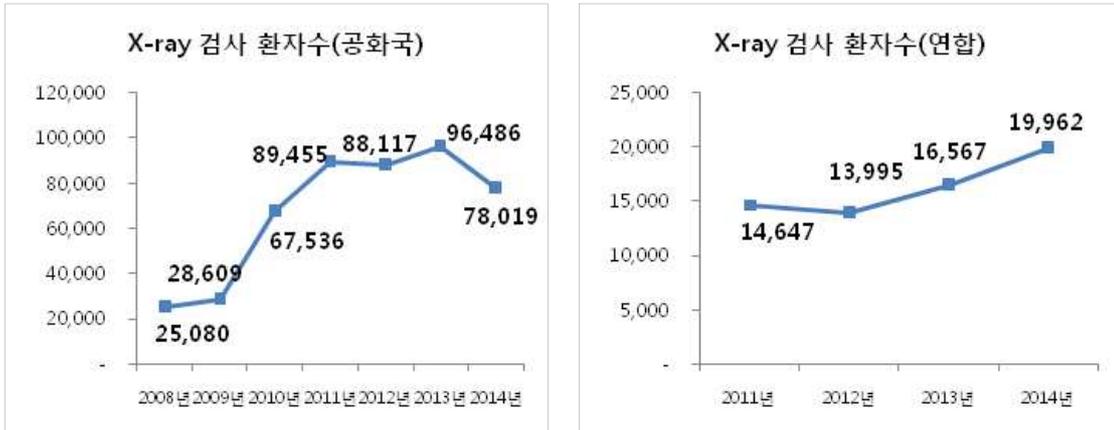
\*자료: KB모스타르, MC 모스타르, 리브노, 코니츠 병원

### (3) X-ray(X-선 촬영시스템) 검사 환자 수

□ X-ray(X-선 촬영시스템) 검사 환자 수는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 경우 9개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 13.0% 증가했으나 최근 들어 증가세가 정체 혹은 감소하고 있어서 다른 진단 장비에 비해서는 그 효과성이 다소 떨어짐
- 연합의 경우 2개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 9.3% 증가하여 X-ray 장비에 대한 효과성은 높다고 평가할 수 있음

<그림 12> 사업대상 병원의 X-ray 검사 환자 수



\*자료: 비엘리나, 도보이, 프리에도르, 카신도, 그라디스카, 즈보르니크, 포카, 트레빈예, 조토비치 병원

\*자료: MC 모스타르, 리브노 병원

(4) Ultrasonography(초음파) 검사 환자수

□ Ultrasonography(초음파) 검사 환자수는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 경우 9개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 159.8%의 놀라운 증가율을 보이고 있어서 초음파 장비의 효과성은 매우 높다고 평가할 수 있음
- 연합의 경우 4개 사업대상 병원의 환자수이며, 연평균 37.3% 증가하여 초음파 장비에 대한 효과성은 높다고 평가할 수 있음

<그림 13> 사업대상 병원의 초음파 검사 환자 수



\*자료: 바나루카, 비엘리나, 도보이, 프리에도르, 카신도, 그라디스카, 즈보르니크, 포카, 트레빈예 병원

\*자료: KB모스타르, MC 모스타르, 리브노, 코니츠 병원

#### 다. 주요 질병의 진단 건수 및 수술건수의 증가

- 연합 모스타르 국립대학병원 관계자 면담 결과, 본 사업을 통해 진단 검사 건수가 증가하였고 검사의 질(Quality)이 개선되었으며 수술건수 역시 모든 진료 과에서 증가한 것을 알 수 있었음. 특히 심혈관수술 및 신경외과 관련 수술건수가 큰 폭으로 증가한 것으로 파악됨
- 또한 공화국 바냐루카 국립대학병원 관계자 면담결과 본 사업이 영상진단센터 뿐만 아니라 심혈관센터, 뇌졸중센터의 발전에 많은 도움이 되었다는 사실을 확인함
- 한편, 사업대상 병원에서 수거한 자료에 기반하여 암, 심장질환, 간경변 진단 건수, 수술건수와 각 개별 건수의 연평균 증감률을 검토한 결과 사업 초기 설정하였던 성과평가 지표를 일부 달성하였으나 최근 들어 그 증가폭이 점차 줄어들거나 혹은 일부 감소하는 추세를 보이기도 함
- 이와 관련하여 공동평가워크샵 중, 새로운 첨단 장비의 도입으로 인하여 기존의 여러 건의 검사가 한 번의 검사로 합쳐졌기 때문에 건수의 증가가 크지 않은 것으로 보일 수 있다는 의견이 있었음<sup>11)</sup>

#### (1) 암 진단건수

- 암 진단 건수의 증가 추세 분석결과는 다음과 같음
- 공화국의 경우 6개 사업대상 병원에서 제출한 자료를 토대로 산정하였으며 진단 장비도입, 의료진의 역량 향상에 따라 지속적으로 건수가 증가(연평균 8.8%)하다가 2010년 이후 증가세가 둔화됨
- 연합의 경우 1개 사업대상 병원의 자료를 분석한 결과이며, 연평균 10.5%의 높은 증가율을 보이고 있음

11) 보스니아-헤르체고비나 연합 보건부 차관 Mr. Goran Cerkez 의견

<그림 14> 사업대상 병원의 암 진단 건수



\*자료: 바나루카, 도보이, 프리에도르, 즈보르니크, 포카, 네베신에 병원



\*자료: 코니츠 병원

## (2) 심장질환 진단건수

□ 심장질환 진단 건수의 증가 추세 분석결과는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 경우 4개 사업대상 병원에서 제출한 자료를 토대로 산정 하였으며 연평균 8.2%의 증가율을 보이고 있으나 2008년 이후로는 그 증가세가 둔화되었음
- 연합의 경우 1개 사업대상 병원에서 제출한 자료를 토대로 산정 하였으며 연평균 9.5%의 증가율로 소폭이지만 지속적인 증가추이를 보임

<그림 15> 사업대상 병원의 심장 질환 진단 건수



\*자료: 바나루카, 프리에도르, 포카, 즈보르니크 병원



\*자료: 코니츠 병원

### (3) 간경변 진단건수

□ 간경변 진단 건수의 증가 추세는 세부적으로 다음과 같음.

- 공화국의 경우 4개 사업대상 병원에서 제출한 자료를 토대로 산정하였으며 연평균 5.6%의 증가율을 보이나 그 증가폭이 크지 않음
- 연합의 경우 1개 사업대상 병원의 간경변 진단 건수에 대한 자료이며 2006년 이후 연평균 16.1%의 지속적인 감소 추이를 보이고 있음. 2014년 현재 연간 6건으로 실제 진단율이 미미하다고 볼 수 있음

<그림 16> 사업대상 병원의 간경변 진단 건수



\*자료: 바나루카, 프리에도르, 포카, 즈보르니크 병원



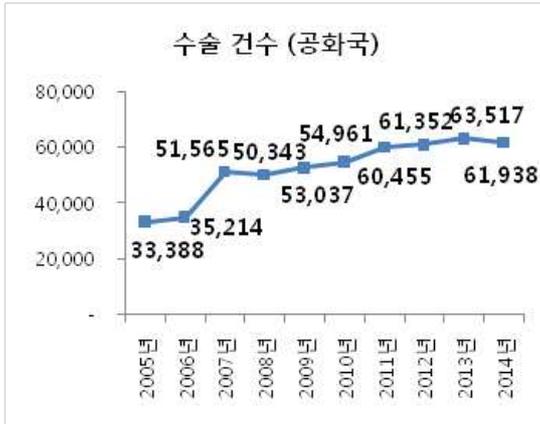
\*자료: 코니츠 병원

### (4) 수술건수

□ 수술 건수의 증가 추세는 세부적으로 다음과 같음

- 공화국의 경우 7개 사업대상병원에서 제출한 자료를 토대로 산정하였으며 연평균 7.8%의 증가율을 보이고 있어 효과성이 높다고 평가 할 수 있음
- 연합의 경우 4개 사업대상병원에서 제출한 자료를 토대로 산정하였으며 연평균 8.1%의 높은 증가율을 보이고 있음

<그림 17> 사업대상 병원의 수술 건수



\*자료: 바냐루카, 도보이, 프리예도르, 포카, 카신도, 즈보르니크, 조토비치 병원



\*자료: KB모스타르, MC 모스타르, 리브노, 코니츠 병원

#### 라. 의료장비의 활용성

- 사업대상 병원의 현지조사를 통해 확인한 결과, 가끔 유지보수 관련 문제가 발생하지만 본 사업을 통해 공급받은 장비의 대부분은 현재 정상적으로 사용 중이며, 그 활용도가 매우 높음
- 2차 사업을 통해 연합의 모스타르 국립대학병원에 공급된 64Slice CT(전산화단층촬영장치)의 경우, 2013년 메모리카드에 이상이 발생하여 현재 사용하지 못하고 있는 것을 확인함. 병원 측은 곧 수리에 필요한 예산을 확보하여 수리를 할 계획이라고 하였음
- 그 외 병원 현지조사 및 체크리스트를 통해 현재 고장이 났거나 필요성이 떨어져 사용하지 않는 것으로 확인된 장비는 아래와 같음

<표 46> 병원별 현재 사용하지 않는 장비 목록

구분	사업대상병원	장비명	미사용 이유
1차 사업	모스타르 국립대학병원	초음파 영상 진단장비	모듈에 문제가 있어서 사용을 못하고 있으나, 현재 다른 초음파에 의한 검사가 가능하여 보수 계획 없음
	바냐루카 국립대학병원	환자감시장치	심혈관센터에 배치된 1 set가 소프트웨어 고장으로 인하여 1년 반 정도 사용 못하고 있음
	비엘리나 종합병원	전산화단층촬영장치 (8슬라이스급)	2013년 이후 사용을 못하고 있음 (체크리스트 통해 확인)
	도보이 종합병원	환자감시장치	총 13대의 장비가 납품 되었으나 고장으로 인하여 일부 사용 못함 (체크리스트 통해 확인)
2차 사업	모스타르 국립대학병원	전산화단층촬영장치 (64슬라이스급)	2013년 메모리카드의 이상으로 인하여 고장난 이후 예산 부족으로 수리 못하고 있음
		영상 이미지 출력기	64Slice CT와 함께 공급된 것이었으나 필요성이 떨어져 사용 안하고 있음
		플라즈마 소독기	수술실에 비치하였는데 3대중 한 대는 고장으로 인하여 현재 사용하지 않고 있음. 사용량을 고려할 때 2대로 충분히 운영 가능
	그루데 병원	전산화단층촬영장치 (16슬라이스급)	장비설치를 위한 시설 및 재원이 준비되지 못하여 초기 설치가 지연되었고 추후에도 필요성이 떨어져 모스타르 국립대학병원에서 필요한 장비로 교체 후 이전 설치함

## 2) 직접 수혜자의 만족도

- 본 사업의 효과성에 대해 의료장비를 직접 이용하는 환자 및 직원의 만족도 조사를 통하여 알아본 결과 목표로 한 성과를 충분히 달성하여 '매우 효과적(4점)'으로 평가됨

### 가. 의료장비 이용에 대한 환자 만족도<sup>12)</sup>

- 사업대상 병원의 첨단 의료장비를 이용한 환자 320명<sup>13)</sup>을 대상으로 의료장비 경험에 따른 이용 만족도를 조사하였음. 각 세부 항목별 차이가 있기는 하지만 대체적으로 '매우 개선(매우 만족)'과 '개선(만족)'의 비율이 높아 본 사업에서 목표한 성과를 효과적으로 달성하였다고 볼 수 있음

12) [첨부 2] 의료장비 이용에 대한 환자 만족도 조사 설문항목 및 설문조사결과 참고

13) 무응답자로 인하여 설문문항에 따라 실제 응답자수와는 다름

- 의료장비 도입 후 검사 및 진단결과의 신속성과 의사의 진단결과의 신뢰도가 과거에 비해 개선되었다고 응답함

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
3-1	검사를 위한 대기시간이 감소되었다고 생각하십니까?	3명 (0.9%)	33명 (10.3%)	51명 (16.0%)	152명 (47.6%)	80명 (25.1%)
3-2	진단결과가 과거에 비해 신속하게 나온다고 생각하십니까?	1명 (0.3%)	8명 (2.5%)	32명 (10.1%)	156명 (49.1%)	121명 (38.1%)
3-3	의사의 진단 결과를 신뢰하십니까?	1명 (0.3%)	6명 (1.9%)	28명 (8.8%)	123명 (38.6%)	161명 (50.5%)

- 의료장비에 대한 이용 만족도는 각 세부 문항 모두 매우 만족 혹은 만족의 응답 비율이 성과평가지표의 목표인 65.0% 이상으로 나타남

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
4-1	검사실의 환경은 쾌적하였습니까?	2명 (0.6%)	22명 (6.9%)	62명 (19.4%)	145명 (45.5%)	88명 (27.6%)
4-2	검사실의 직원은 검사 진행 시 주의 사항 등을 정확히 안내하였습니까?	3명 (0.9%)	10명 (3.1%)	28명 (8.8%)	153명 (48.1%)	124명 (39.0%)
4-3	검사 진행 과정 중 불편감 없이 원활하게 진행되었습니까?	0명 (0.0%)	7명 (2.2%)	17명 (5.3%)	171명 (53.6%)	124명 (38.9%)
4-4	해당 의료장비의 이용에 따른 검사비용은 적절하였습니까?	6명 (2.1%)	15명 (5.3%)	50명 (17.8%)	138명 (49.1%)	72명 (25.6%)

나. 의료장비 사용에 대한 직원 만족도<sup>14)</sup>

사업대상 병원의 첨단 의료장비를 사용한 직원 288명<sup>15)</sup>(의사126명, 간호사 63명, 의료기사 89명, 병원장 4명, 무응답 6명)을 대상으로 의료장비 사용에 따른 만족도를 1차, 2차 사업 구분하여 조사하였음

각 세부 항목별 차이가 있기는 하지만 1차, 2차 사업 모두 대체적으로 '매우 개선(매우 만족)'과 '개선(만족)'의 비율이 높아 본 사업에서 목표한 성과를 효과적으로 달성하였다고 평가함

14) [첨부 1] 의료장비 사용에 대한 직원 만족도 조사 설문항목 및 설문조사결과 참고

15) 1, 2차 사업 구분으로 인하여 설문 문항별 실제 응답자수와는 다름

- (1차 사업) '해당 의료장비 사용의 전반적인 만족도'를 비롯하여, '최신식 의료장비 여부', '의학적 진단 및 처치에 도움', '대기시간의 단축', '이용하는 환자수의 증가'에 대한 만족도는 높게 나타나고 있어 본 사업은 효과적이었다고 판단할 수 있음

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
3-1	해당 의료 장비에 대해 전체적으로 만족하십니까?	3명 (2.1%)	6명 (4.2%)	12명 (8.5%)	77명 (54.2%)	44명 (31.0%)
3-2	사업을 통해 제공된 의료장비가 최신식의 의료장비라고 생각하십니까?	3명 (2.1%)	10명 (7.0%)	22명 (15.5%)	61명 (43.0%)	46명 (32.4%)
3-3	귀하가 의학적 진단 및 처치를 하기에 의료장비가 도움이 되십니까?	2명 (1.4%)	2명 (1.4%)	11명 (7.7%)	56명 (39.4%)	71명 (50.0%)
3-4	해당 의료장비를 통해 검사 대기시간이 단축되었다고 생각하십니까?	1명 (0.7%)	3명 (2.1%)	12명 (8.4%)	62명 (43.4%)	65명 (45.5%)
3-5	해당 의료장비를 이용하는 환자수가 증가하였다고 생각하십니까?	1명 (0.7%)	2명 (1.4%)	14명 (9.8%)	61명 (42.7%)	65명 (45.5%)

- (2차 사업) '해당 의료장비 사용의 전반적인 만족도'를 비롯하여, '최신식 의료장비 여부', '의학적 진단 및 처치에 도움', '대기시간의 단축', '이용하는 환자수의 증가'의 만족도가 높게 나타나고 있어 본 사업은 효과적이었다고 판단할 수 있음

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
3-1	해당 의료 장비에 대해 전체적으로 만족하십니까?	3명 (1.1%)	12명 (4.4%)	26명 (9.5%)	175명 (63.9%)	58명 (21.2%)
3-2	사업을 통해 제공된 의료장비가 최신식의 의료장비라고 생각하십니까?	6명 (2.2%)	19명 (6.9%)	68명 (24.8%)	128명 (46.7%)	53명 (19.3%)
3-3	귀하가 의학적 진단 및 처치를 하기에 의료장비가 도움이 되십니까?	2명 (0.7%)	2명 (0.7%)	20명 (7.4%)	148명 (55.0%)	97명 (36.1%)
3-4	해당 의료장비를 통해 검사 대기시간이 단축되었다고 생각하십니까?	1명 (0.4%)	11명 (4.1%)	32명 (11.9%)	151명 (55.9%)	75명 (27.8%)
3-5	해당 의료장비를 이용하는 환자수가 증가하였다고 생각하십니까?	1명 (0.4%)	0명 (0.0%)	42명 (15.6%)	138명 (51.3%)	88명 (32.7%)

다. 의료장비 사용 및 유지보수에 대한 교육과 훈련의 충분성

- 모스타르 국립대학병원 관계자는 면담을 통해, 본 병원 직원들의 원활한 장비 사용을 위해 직원들을 Zagreb, Sarajevo, Belgrade, Vienna 등에서 교육을 받게 하였으며, 유지보수 업체인 'Medical Mostar'에서도 장비사용에 대한 직원 교육을 시행하였다고 밝힘
- 대부분의 사업대상 병원 또한 별도의 유지보수 인력은 두고 있지 않으며 'Medical Mostar'와 계약을 통해 유지보수를 실시함
- 사업대상 병원의 직원 288명(의사126명, 간호사 63명, 의료기사 89명, 병원장 4명, 무응답 6명)을 대상으로 의료장비 사용 및 유지보수 교육에 대한 만족도를 1차, 2차 사업 구분하여 조사한 결과 각 세부 항목별 차이가 있기는 하지만 1차, 2차 사업 모두 대체적으로 '매우 개선(매우 만족)'과 '개선(만족)'의 비율이 높아 본 사업에서 목표한 성과를 효과적으로 달성하였다고 볼 수 있음
- (1차 사업) 의료장비가 도입되었을 때 충분한 사용자 교육과 유지보수 교육이 실시되었는지에 대해 긍정적인 답변의 비율이 높았음

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
3-6	해당 의료장비가 도입되었을 때 충분한 사용자 교육이 이뤄졌습니까?	4명 (2.8%)	8명 (5.6%)	19명 (13.3%)	68명 (47.6%)	44명 (30.8%)
3-7	해당 의료장비는 도입되었을 때 충분한 유지 및 보수 관리 교육이 이뤄졌습니까?	7명 (4.9%)	5명 (3.5%)	26명 (18.2%)	70명 (49.0%)	35명 (24.5%)

- (2차 사업) 의료장비에 대한 사용자 교육과 유지보수 관리 교육이 충분한 지에 대해 대부분의 직원들이 긍정적으로 답변하였음

번호	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
3-6	해당 의료장비가 도입되었을 때 충분한 사용자 교육이 이뤄졌습니까?	6명 (2.2%)	12명 (4.4%)	46명 (16.8%)	152명 (55.7%)	57명 (20.9%)
3-7	해당 의료장비는 도입되었을 때 충분한 유지 및 보수 관리 교육이 이뤄졌습니까?	9명 (3.3%)	19명 (7.1%)	69명 (25.7%)	131명 (48.7%)	41명 (15.2%)

## 5. 영향력(Impact)

- 본 사업 이후 보건의료지표 상으로 확인되는 지역주민의 건강수준 개선의 영향력 정도는 미미하다고 판단되나 보건의료서비스의 개선에는 긍정적인 영향을 미친 점을 고려할 때 본 사업은 ‘**영향력이 있는(3.50점)**’ 것으로 평가됨. (총 4단계 중 3단계)

### 5.1 종합평가

<표 47> 영향력 평가

평가항목	평점	내용
보건의료지표 및 지역주민 건강수준의 개선에 대한 영향력	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사망률지표에서 연합과 공화국 모두 2005년~2013년까지 사망률에 큰 변화가 없거나 오히려 소폭 증가함. 사망률감소는 진단장비 공급보다는 직접적인 수술 및 치료 기술의 향상이 더 큰 영향력을 미침</li> <li>• 영아사망률은 지속적으로 감소하고 있으나 진단장비공급 사업에 대한 영향력이라 판단하기는 어려움</li> <li>• 본 사업이 지역주민 건강수준 개선 관련 보건지표 변화에는 직접적인 영향을 미치지 못한 것으로 파악 됨</li> </ul>
보건의료서비스의 개선에 대한 영향력	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중증도 높은 환자의 진단기술의 발전, 암센터 및 심장센터의 장비수준이 향상됨에 따라 타국가 유출환자 비율의 감소 및 지역내 3차 종합병원으로서의 위상이 높아짐</li> <li>• 지방병원의 진단 장비설치를 통해 국립대학병원으로의 이송환자 감소를 감소할 수 있게 되어 사회·경제적 비용이 줄어듦</li> <li>• 본 사업을 통해 보건의료서비스 접근성향상, 치료기간 감소, 환자만족도 증가, 보건의료서비스 질과 안전성 개선 등의 성과 달성에 영향력을 미침</li> <li>• 의료장비 도입에 따른 영향력에 대해서 환자와 직원에게 설문조사한 결과 보건의료서비스에 매우 긍정적인 개선이 있었다고 응답함</li> </ul>
합계등급	3.50	

## 5.2 세부항목별 평가

### 1) 보건의료지표 및 지역주민 건강수준의 개선에 대한 영향력

- 본 사업을 통한 보건의료지표 및 지역주민의 건강 수준의 개선 정도를 통계지표만으로 평가하기에는 한계가 있어 인지적인 평가와 종합하여 판단하였을 때 본 사업은 '영향력이 있는(3점)' 것으로 판단됨
- 본 사업을 통한 의료장비 도입이 지역주민의 건강수준 개선에 어느 정도 영향이 있었는지에 대한 판단을 성과평가지표상 제시되어 있는 보건의료지표(조기발견율, 사망률)로 평가하기에는 다음과 같은 한계가 있음
  - (1차 사업) 본 사업의 사업 대상 지역은 연합 2개 지역, 공화국 1개 지역(일부 장비 도보·프리에도르·비엘리나 지역 이전 설치 함)으로 한정되어 국가 전체의 보건의료 영향력을 평가하기에는 한계가 있음
  - (2차 사업) 2차 사업은 최근(2011년)에 완공되어 중장기 성과를 파악하기에는 한계가 있음
  - 또한, 중장기 성과를 측정하는 성과평가지표 중 '조기 발견율'은 병원뿐만 아니라 국가통계로 생성되지 않는 자료임. 따라서 조기 발견율을 통한 영향력 정도에 대한 평가는 시행할 수 없었음
- 이러한 한계를 극복하기 위해 지역주민의 건강수준 개선을 평가할 수 있는 사망률의 감소 정도를 연합과 공화국의 보건의료 통계자료를 검토하였으나 연합과 공화국 모두 2005년~2013년 기간 사망률에 큰 변화가 없거나 오히려 소폭 증가함을 볼 수 있음
  - 이는 암이나 심혈관계 질환의 사망률 감소는 진단 장비의 향상보다는 수술 또는 치료 기술의 향상에 더 큰 영향을 받기 때문임

<그림 18> 연도별 사망률 추이



- 영아 사망률은 전체 사망률과 반대로 지속적으로 감소하는 추세를 보이거나 본 사업의 진단 장비 공급에 따른 직접적인 영향력이라고 판단하기에는 무리가 있음

<그림 19> 연도별 영아 사망률 추이



## 2) 보건의료서비스의 개선에 대한 영향력

- 본 사업의 보건의료서비스(병원, 인력, 장비 등)의 개선에 대한 영향력은 '높은 영향력(4점)'으로 평가할 수 있음
- 병원 관계자에 의하면, 본 사업을 통해 확보된 진단 장비를 통해 중증 환자에 대한 진단 기술이 발전하였고 암센터 및 심장센터의 장비 수준 역시 향상됨. 또한 이를 통해 타 국가로 검사를 받기 위해 유출되는 환자의 비율을 줄일 수 있었고 지역 내 3차 종합병원으로서 위상을 세울 수 있게 됨
- 각 지방병원의 경우 초음파 장비 등의 진단 장비 설치를 통해 사례 예보 혹은 모스타르 국립대학병원으로의 이송 환자 수를 감소시킬 수 있게 되어 사회·경제적 비용을 줄일 수 있게 되었음
- 또한, 새로운 진단 및 치료기술의 도입은 보건의료서비스의 접근성 향상, 치료기간의 감소, 환자만족도의 증가, 보건의료서비스의 질과 안전성 개선 등의 성과 달성에 많은 영향을 주었음
- 한편, 의료장비 도입에 따른 영향력에 대해서 환자(320명)와 직원(288명)에게 설문을 시행한 결과 보건의료서비스에 매우 긍정적인 개선이 있었다고 응답하였음
- 환자대상 설문조사 결과 의료장비를 통해 지역사회 내 병원의 이미지가 향상되었고 의료서비스 수준 또한 향상되었다고 답변 함

번호	문항	평균	표준편차
3-4	해당 의료장비가 지역사회내에서 병원의 이미지를 향상 시켰다고 생각하십니까?	4.40	0.70
3-5	해당 의료장비가 병원의 의료서비스 수준을 향상 시켰다고 생각하십니까?	4.32	0.76

- 직원 대상 설문조사 결과 역시 의료장비 도입을 통해 병원의 의료 서비스 수준이 향상되었다는 답변이 높은 비중을 차지하며, 의료장비 도입 후 이전과 비교하여 보건의료인력의 역량이 강화되었는지에 대해서도 긍정적인 답변의 비율이 높게 나타남

번호	문항	평균	표준편차
4-1	해당 의료장비가 도입된 후 병원의 의료서비스 수준이 향상 되었다고 생각하십니까?	4.21	0.55
4-2	해당 의료장비가 도입된 후 병원의 보건의료인력에 대한 역량이 강화되었다고 생각하십니까?	4.21	0.60

## 6. 지속가능성(Sustainability)

- 본 사업은 장비 사용 및 유지보수의 인적 자원과 사업 관리적 측면에 있어서는 향후 지속 유지 가능성이 높은 것으로 보이나 재정적인 지원에 있어서는 어려움을 겪고 있는 것으로 파악됨. 따라서 본 사업은 '지속가능성 있는(3.33)' 것으로 평가됨 (총 4단계 중 3단계)

### 6.1 종합평가

<표 48> 지속가능성 평가

평가항목	평점	내용
보건의료인력 자원 지속 가능성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의과대학 정규교육과정을 마친 전문인력이 지속적으로 배출되고 있어 의료장비 사용을 위한 인력확보의 어려움이 없으며, 설문조사에서도 의료장비사용 및 유지보수인력(Medical Mostar와 계약에 의해 진행)이 충분히 확보되고 있다고 응답함</li> </ul>
사업 관리적 측면 지속 가능성	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정을 통해 의료장비 사용에 대한 지속적인 교육이 이루어지고 있으며, 점차 진단의 정확성 및 질이 향상되고 있음</li> <li>• 전문 업체의 활용을 통해 의료장비 유지보수문제를 해결하고 있으며, 의료장비 사용매뉴얼을 통한 내부교육이 지속적으로 이루어지고 있음</li> <li>• 유지보수에 대한 병원직원들의 만족도는 높은 편임</li> </ul>
재정적 측면 지속 가능성	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연합의 의료장비유지보수에 대한 비용은 지방정부단위의 건강보험기금 운영으로 마련되는데 지방정부의 재정상황이 원활하지 못하여 높은 수리비용에 대한 예산확보의 어려움 발생함. 실제 이로 인해 고장이 난 이후 사용하지 못하는 장비가 존재함</li> <li>• 공화국은 유지보수에 대한 별도의 예산이 책정되어있지는 않으나, 공화국 보건사회복지부에서 건강관리기금을 관리하기 때문에 예산확보에 큰 어려움은 없어 상대적으로 연합에 비해 지속가능성 수준이 높음</li> </ul>
합계등급	3.33	

## 6.2 세부항목별 평가

### 1) 보건의료인력 자원의 지속 가능성

- 보건의료인력 자원은 정규 교육 과정을 통하여 지속 배출되며, 인력 충분성에 대한 직원의 인식 또한 양호하게 나타나고 있어 '지속 가능성이 높은(4점)' 것으로 판단됨
- 모스타르 국립대학병원과 바냐루카 국립대학병원은 의과대학 병원으로써 대학 내 정규 교육 과정을 통하여 전문 인력의 직접적인 수급이 가능하므로 지속적으로 인력이 확보됨
- 그 외 사업대상병원 역시 주변 지역의 의과대학에서 정규 교육 과정을 거친 전문 인력이 지속적으로 배출되고 있어서 의료장비 사용을 위한 인력 확보에 어려움이 없는 상황임
- 의료장비 유지보수의 경우 별도의 인력 없이 Medical Mostar와 계약에 의해 진행되고 있음
- 사업대상병원의 직원을 대상으로 의료장비 사용 및 유지보수의 인력이 충분히 확보되고 있는지 조사한 결과 평균 3.5점 이상의 점수로 충분하다고 응답함

번호	문항	평균	표준편차
5-2	해당 의료 장비 사용 인력이 충분히 확보되고 있는가?	3.89	0.90
5-4	해당 의료 장비의 유지보수 인력이 충분히 확보되고 있는가?	3.69	0.95

### 2) 사업 관리적 측면의 지속 가능성

- 사업 관리적 측면에서 지속적인 사용자 교육을 통한 진단의 전문성 확보 및 전문 의료장비의 유지보수 업체 활용, 유지보수에 대한 직원의 양호한 인식도를 고려할 때 본 사업은 '지속 가능성(4점)이 높은' 것으로 판단됨

- 바나루카 국립대학병원 관계자에 따르면, 의과대학내 정규 교육 과정을 통하여 의료장비 사용에 대한 교육이 지속적으로 이뤄지고 있으며, 장비 사용의 빈도가 높아짐에 따라 진단의 정확성 및 질이 점차 증가하고 있는 추세임
- 또한, 병원내 의료장비 유지보수는 전문 업체를 활용하여 문제없이 시행하고 있음
- 사업대상병원이 의료장비 사용 매뉴얼을 갖추고 있는지 여부에 대해 본 평가단이 체크리스트를 통해 확인한 결과 모든 병원이 사용 매뉴얼을 갖추고 내부 교육을 실시하는 것으로 파악됨
- 사업대상 병원의 직원 설문조사를 통하여 사용 및 유지보수에 대한 교육·훈련 현황, 의료장비의 소모품 공급 현황에 대해 조사한 결과 모두 원활히 이루어지고 있는 것으로 파악됨

번호	문항	평균	표준편차
5-1	해당 의료 장비의 사용 인력에 대한 교육과 훈련이 잘 이뤄지고 있습니까?	3.86	0.89
5-3	해당 의료 장비의 유지보수 인력에 대한 교육과 훈련이 잘 이뤄지고 있습니까?	3.75	0.89
5-5	해당 의료 장비의 소모품이 원활하게 공급되고 있습니까?	3.76	0.94

### 3) 재정적 측면의 지속 가능성

- 본 사업의 유지 및 관리에 대한 재정적 현황을 검토한 결과 연합과 공화국 모두 일부의 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났으며, 직원의 설문조사 결과 인식 또한 상대적으로 낮음. 따라서 '일부 지속 가능(2점)'한 것으로 평가됨
- 연합의 경우 사업관리적인 측면에 있어서 의료장비 유지보수는 외부 업체(Medical Mostar)와 계약을 통해 문제없이 이뤄지고 있으나 유지

보수를 위한 재원 마련에 어려움을 겪고 있는 것으로 파악 됨

- 연합 보건부 관계자에 의하면, 연합 내 의료기관은 건강보험기금을 수입원으로 하여 병원을 운영함. 또한 건강보험기금은 지방정부 (Canton) 단위로 운영되어, 지방정부의 건강보험대상자 확보여부에 따라 재원상황이 상이함
- 현지 조사 시 방문하였던 모스타르 국립대학병원의 경우 유지보수와 관련된 예산은 별도로 책정되어 있지는 않으며 한정된 재원으로 병원 운영을 해야 하므로 유지보수를 위한 재원 마련이 어려운 실정이었음
- 공급된 64slice CT의 경우 현재 높은 수리비용에 대한 예산 확보가 되지 못하여 16slice CT로 대체하여 사용하고 있는 실정임
- 공화국의 사업대상병원들 역시 의료장비의 유지보수에 대한 별도의 예산이 책정되어있지 않음. 그러나 연합에 비하여 중앙 보건사회복지부에서 건강관리기금을 관리하는 공화국은 예산 확보에 큰 어려움을 겪지 않는 것으로 파악됨. 또한, 건강보험기금 이외에 다양한 펀드들을 통하여 보건 분야 예산을 확보하고 있음
- 이처럼 연합과 공화국 모두 의료장비 사용 및 유지보수에 대해 별도로 예산을 책정하지는 않았으나 지방정부 단위로 예산이 책정되는 연합과 비교하였을 때 공화국은 상대적으로 재정적 지원이 원활하며 지속가능성의 수준 또한 높다고 볼 수 있음
- 사업대상 병원의 직원 설문조사를 통하여 재정적 지속 가능성에 대하여 조사한 결과 평균적인 점수 수준의 응답을 보이기는 하나 인적 지속가능성, 사업 관리적 지속가능성에 비하여 점수가 낮게 나타남

번호	문항	평균	표준편차
5-6	해당 의료장비의 유지보수에 필요한 예산 확보가 원활하게 이뤄지고 있다고 생각하십니까?	3.36	1.08

## 7. 범분야 이슈(Cross-cutting issue)

### 7.1 종합평가

<표 49> 범분야 이슈 평가

평가항목	내용
양성평등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여성 근로자의 비율이 매우 높고, 의과대학 인원의 70%가 여성학생으로 고용 및 근무환경에 있어 양성평등은 잘 이뤄지고 있음</li> <li>• 본 사업을 통해 공급된 장비의 진단검사에서 여성특화 진단검사가 많아 수혜자 측면에서의 양성 평등 문제 또한 없음</li> </ul>
방사선 노출에 대한 환경문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 자체 제도 및 정부 정책, 법규 등에 의해서 관리를 받고 있으며 담당 직원 역시 이와 관련한 교육을 받고 있음</li> <li>• 방사선 노출 위험 및 안전관리에 대한 직원의 설문조사에서도 방사선 안전관리가 잘 이루어지는 것으로 인식하고 있음</li> </ul>

## 7.2 세부항목별 평가

### 1) 양성평등

- 현재 보스니아-헤르체고비나는 병원 직원의 2/3가 여성으로 여성 근로자의 비율이 매우 높으며 의과대학 학생의 70%가 여성임. 따라서 고용 및 근무환경에 있어서 양성평등 수준이 매우 높다고 볼 수 있음
- 또한, 여성 특화 진단 검사가 더욱 많기 때문에 수혜자 측면에서도 양성 평등관련 문제는 없음
- 직원의 설문조사 결과 역시 채용 및 근무 환경에 있어서 양성평등이 매우 잘 이뤄지고 있음을 보여줌

번호	문항	평균	표준편차
6-1	직원 채용시 남성, 여성 모두에게 공평한 기회가 주어지고 있다고 생각하십니까?	4.34	0.70
6-2	병원 근무 환경 및 조건이 남성, 여성 모두에게 공평하게 부여된다고 생각하십니까?	4.33	0.75

### 2) 방사선 노출에 대한 환경문제

- 방사선 관련 환경문제에 대해서는 병원 자체 제도 및 정부 정책, 법규 등에 의해서 관리를 받고 있으며 담당 직원 역시 이와 관련한 교육을 받고 있음
- 사업대상 병원들은 방사선 관련 차폐시설을 갖추고 있으며 이에 대한 직원 및 환자 교육도 실시되고 있음
  - 특히, 모스타르 국립대학병원은 방사선 안전과 관련한 전문가가 병원 내 있으며 환자 교육 안내서 역시 각 검사실마다 비치되어 있음
- 방사선 노출의 위험 및 안전관리에 대한 직원 대상 설문조사 결과

평균 4점 이상의 높은 점수를 보이고 있어서 방사선 안전관리가 잘 이뤄지고 있는 것으로 평가 할 수 있음

번호	문항	평균	표준편차
7-1	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비 사용 직원이 안전관리 지침을 충분히 숙지하고 있는가?	4.21	0.79
7-2	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비에 대해 환자의 안전 교육이 충분히 이뤄지는가?	4.16	0.83
7-3	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비가 있는 공간은 충분한 차폐 시설이 갖춰져 있다고 생각하십니까?	4.12	0.82

## IV. 교훈 및 제언

### 1. 교훈사항

- 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1, 2차)은 1차 사업의 경우 3개 지역 3개 병원, 2차 사업의 경우 21개 지역 22개 병원에 최신의 진단 및 치료장비를 효율적으로 공급함으로써 내전 이후 낙후되었던 의료 서비스 질을 향상시켜 의료수혜자의 수요를 충족시키는 등 전반적으로 성공적인 사업으로 평가됨

#### 1) 성공요인

- 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1, 2차)의 성공요인을 살펴봄으로써 향후 보건 분야 공적원조 사업에 필요한 시사점을 얻고자 함
- 첫째, 본 사업의 시행은 수원국의 보건 분야 전략과의 부합도가 높았으며, 1차 및 2차 사업의 연속적 시행으로 인해 효과가 극대화되었음
  - 본 사업은 수원국의 보건분야 발전전략 하에 2007년에 1차 사업이, 2011년에 2차 사업이 각각 완료되었으며 현재 3차 사업이 진행 중에 있음
- 둘째, 1차 사업은 소수의 대학병원에 집중, 2차 사업은 다수의 지방 병원에 분산하여 의료기자재를 공급함으로써 사업의 효과를 극대화하면서도 지역수요를 반영한 것으로 평가됨
  - 병원현대화 1차 사업은 주요 대학병원을 중심으로 기자재가 공급되었으며, 2차 사업은 1차 사업을 기반으로 지방 병원의 수요를 반영하여 분산 공급하였음
- 셋째, 의료장비의 활용도가 상당히 높아 사업효과성이 높은 것으로 평가됨

- 병원현대화 사업에서는 일부 장비를 제외하고 높은 활용도를 보이는데, 이는 의과대학 병원 중심으로 직접 사용하는 의사 및 직원의 역량이 지속적으로 향상되었기 때문임

## 2) 한계점

- 보스니아-헤르체고비나 병원현대화 사업(1, 2차)은 전반적으로 성공적이기는 하지만 부분적으로 보완되어야 할 요소가 있음
- 첫째, 22개의 병원에 장비가 공급되었던 2차 사업은 병원준비상황에 따라 사업대상병원이 변경되어 사업기간이 다소 지연되었음
- 특히 연합의 경우 분권화 되어 있는 정치 체제 상의 특성에 따라 지방정부(Canton)의 상이한 재정여건이 사업대상지역의 변경을 초래하였으며 사업추진 일정에도 일부 영향을 미침
- 둘째, 본 사업의 평가 시 성과의 근거를 확인할 수 있는 객관적인 통계지표가 부족하였으며, 심사 단계에서 성과평가지표설정 후 사후평가 시까지 지표를 활용하지 않았음
- 지표의 정의가 불명확하거나 기준선(baseline) 설정의 근거가 불분명한 사례가 있었으며 대부분의 사업대상병원이 검사 및 진단건수의 통계 자료를 상시적으로 체크할 수 있는 전산 시스템을 갖추고 있지 않아, 성과평가에 필요한 지표를 별도 조사함으로 인해 자료 산출에 오랜 시일이 소요되고 정확성이 떨어지는 경향이 있었음
- 심사 시 수립한 성과평가지표는 사업 진행 시점이나 완료 시점에서 모니터링 되지 않아 사후평가 시 과거 5년간의 데이터를 수집하는 등 지표 활용도가 떨어지고, 사후평가의 신뢰도가 떨어지는 문제가 있었음

- 셋째, 사업대상 병원 또는 지방 정부의 유지보수를 위한 재원이 부족하여 장비가 고장 난 이후에도 적절한 유지보수가 이루어지지 못하는 경우가 발생함
- 모스타르국립병원의 경우에는 64Slice CT가 2013년 메모리카드에 문제가 발생한 이후 높은 유지보수 비용으로 인하여 현재 사용하지 못하고 있는 상황임

## 2. 제언사항

- 본 사업의 성공요인과 한계점을 고려하여 향후 유사 분야 EDCF 지원 사업의 효과성 제고를 위해 다음과 같이 제언함
- 첫째, EDCF는 향후 ODA 사업의 효과성을 극대화를 위해 한 국가의 유사 사업에 대해 단계별 또는 연속적 사업을 시행을 우선적으로 고려하여야 함
  - 연속적인 사업의 진행은 기존 사업에 대한 효과적인 모니터링을 가능하게 할 뿐만 아니라 인프라 및 서비스의 단계별 수준 향상이라는 전략적 접근을 가능하게 함
  - 따라서 수원국의 사업 효과성 극대화를 위해서 단계별, 연속적 사업의 추진을 적극 검토할 필요가 있음
- 둘째, EDCF는 수원국의 정치 및 행정체계의 특성이 ODA 사업에 미치는 영향에 대한 사전적 검토가 필요함
  - 보스니아-헤르체고비나는 연합과 공화국으로 구성된 1국가 2체제의 국가임. 연합은 지방정부(Canton)를 중심으로 분권화되어 있는 반면, 공화국은 중앙집권화 되어 있는 특성이 있음. 따라서 각 체제 별로 사업대상병원의 설정, 자원조달 방식 등이 다름
  - 특히 연합의 경우 본 사업 수행 시 지방정부(Canton)의 상이한 재정 여건에 따라 사업대상지역의 변경이 초래되었으며, 사업추진 일정에도 영향을 미칠 수 있는 상황이 발생함
  - 따라서 원조대상국가의 운영체계가 원조사업의 성공적 수행에 미칠 수 있는 위험요인을 사전적으로 충분히 검토하고 사업 수행 중 모니터링 하는 것이 필요함

- 셋째, EDCF는 심사단계에서 수원국의 성과평가지표 생성 가능성을 감안하여 성과평가지표를 수립하고 수원국의 사업완공보고서(Project Completion Report, PCR) 작성 시 성과평가지표 정보를 작성하도록 할 필요가 있음
  - EDCF는 사업성과 측정을 위한 객관적 성과평가지표 확보를 위해 성과평가지표 수립 시 수원국 혹은 사업대상병원의 전산시스템 보유 여부 등을 고려하여 측정 가능한 지표를 설정하여야 함
  - 또한 EDCF 완공보고서 표준 양식에 성과평가지표 관련 항목을 추가하고 사업실시기관의 완공보고서 작성 시 지표 관련 정보를 작성하도록 하여 완공 시점의 사업 효과성을 정량적으로 측정할 필요가 있음
  - 이러한 성과평가지표의 활용은 사업 실시 전 수립된 성과평가지표의 적정성을 완공 시점에서 점검하고 수원국의 성과관리 의무를 환기시키는 동시에 차후 실시될 사후평가의 신뢰도를 높이는 데 기여할 것임
- 넷째, 수원국은 의료기자재의 유지보수를 위한 재원 확보 및 유지보수 능력 향상을 위해 꾸준히 노력해야 하며, EDCF는 유·무상 연계를 통해 수원국의 유지보수 능력을 향상시킬 필요가 있음
  - 수원국의 사업실시기관은 초기 사업대상 지역(병원) 선정 시 유지보수 재원 확보가능성을 고려해야 하며, 설치 이후에는 개별 병원과 정부차원에서 재원확보를 위한 노력을 기울여야 함
  - EDCF는 사업 완공 후에도 현지 상황을 점검하여 수원국의 여건이 부족한 경우 KOICA 등의 기술협력사업과 연계하여 의료 인력의 역량을 증진시킬 수 있도록 해야 할 것임

## 참고문헌

### □ 국내 문헌

대외경제협력기금, EDCF 평가매뉴얼, 2011.

대외경제협력기금, 사후평가보고서 작성 가이드라인, 2011.

대외경제협력기금, EDCF 공동평가 지침서, 2012.

한국수출입은행, 보스니아-헤르체고비나 병원현대화사업(1차) 심사보고서, 2004

한국수출입은행, 보스니아-헤르체고비나 병원현대화사업(1차) 완공점검표, 2011

한국수출입은행, 보스니아-헤르체고비나 병원현대화사업(2차) 심사보고서, 2008

한국수출입은행, 보스니아-헤르체고비나 병원현대화사업(2차) 완공평가보고서, 2012

한국수출입은행, 인도네시아 칼리만탄 지역병원 개선을 위한 EDCF 지원사업 사후평가보고서, 2007

한국국제협력단(KOICA), 한-베 친선병원 3차 지원사업 사후평가 보고서, 2013

한국국제보건의료재단(KOFIH), 스리랑카 아비사웰라 지역병원 응급의료 기능강화사업 사후평가보고서, 2013

한국수출입은행, 베트남 라이짜우성 종합병원 개선사업 사후평가보고서, 2014

한국수출입은행, 베트남 탕화성 하쭙읍 종합병원 개선사업 사후평가보고서, 2014

□ 인터넷 웹 페이지

World Health Organization (WHO), Country health profile, [cited 2015 May 15]; Available from: <http://www.who.int/gho/countries/bih.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD.Stat. [cited 2015 May 15]; Available from: <http://stats.oecd.org/>.

FBiH - Federal Institute for Statistics, [cited 2015 May 15]; Available from: [http://www.fzs.ba/god\\_bilteni/SB-215-Socijalna.pdf](http://www.fzs.ba/god_bilteni/SB-215-Socijalna.pdf)

FBiH - MOH, Laws and strategies, [cited 2015 July 15]; Available from: <http://www.fmoh.gov.ba/index.php/zakoni-i-strategije>

RS - Institute for Statistics, [cited 2015 May 15]; Available from: [http://www.rzs.rs.ba/front/category/8/?left\\_mi=287&add=287](http://www.rzs.rs.ba/front/category/8/?left_mi=287&add=287)

RS - MOH, Strategies, [cited 2015 July 15]; Available from: <http://www.vladars.net/sr-sp-cyrl/Pages/default.aspx>

[첨부 1] 의료장비 사용에 대한 직원 만족도 조사 결과

1) 응답자 현황 (N=288명)

구분		빈도	비율	
성별 (*무응답 7명)	남성	125	44.5	
	여성	156	55.5	
연령 (*무응답 13명)	10대	0	0.0	
	20대	12	4.4	
	30대	91	33.1	
	40대	109	39.6	
	50대	59	21.5	
	60대 이상	4	1.5	
직종 (*무응답 6명)	의사	126	44.7	
	간호사	63	22.3	
	의료기사	89	31.6	
	관리직	4	1.4	
사업 대상 병원	연합	RMC Mostar	21	7.3
		KB Mostar Clinical Center	68	23.6
		Konjic	19	6.6
		Livno	13	4.5
		Ljubuski	7	2.4
	공화국	Banjaluka Clinical Center	29	10.1
		Bijeljina Clinical Center	29	10.1
		Doboj Clinical Center	10	3.5
		Prijedor Clinical Center	12	4.2
		Kasindo	8	2.8
		Gradiska	25	8.7
		Dubica	1	0.3
		Zvornik	2	0.7
		Foca	13	4.5
		Nevesinje	3	1.0
		Trebinj	5	1.7
Zotovic	23	8.0		

## 2) 항목별 조사 결과<sup>16)</sup>

### (1) 적절성 조사 결과

#### ① 1차 사업

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	사업을 통해 제공된 의료장비가 현지 (지역)의 의료수요에 적절히 부합한 다고 생각하십니까?	0	3	20	60	61	4.24	0.77
		(0.0)	(2.1)	(13.9)	(41.7)	(42.4)		
2	귀하가 근무하는 병원 수준에 필요한 적절한 의료장비가 제공되었다고 생 각하십니까?	10	17	17	53	43	3.73	1.22
		(7.1)	(12.1)	(12.1)	(37.9)	(30.7)		

#### ② 2차 사업

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	사업을 통해 제공된 의료장비가 현지 (지역)의 의료수요에 적절히 부합한 다고 생각하십니까?	0	4	27	171	70	4.13	0.63
		(0.0)	(1.5)	(9.9)	(62.9)	(25.7)		
2	귀하가 근무하는 병원 수준에 필요한 적절한 의료장비가 제공되었다고 생 각하십니까?	7	36	58	124	51	3.64	1.01
		(2.5)	(13.0)	(21.0)	(44.9)	(18.5)		

16) 5점 리커트 척도 사용 (1점 매우 그렇지 않다 - 2점 그렇지 않다 - 3점 보통 - 4점 그렇다 - 5점 매우 그렇다)

## (2) 효과성 조사 결과

### ① 1차 사업

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	해당 의료 장비에 대해 전체적으로 만족하십니까?	3 (2.1)	6 (4.2)	12 (8.5)	77 (54.2)	44 (31.0)	4.08	0.87
2	사업을 통해 제공된 의료장비가 최신식의 의료장비라고 생각하십니까?	3 (2.1)	10 (7.0)	22 (15.5)	61 (43.0)	46 (32.4)	3.96	0.98
3	귀하가 의학적 진단 및 처치를 하기에 의료장비가 도움이 되십니까?	2 (1.4)	2 (1.4)	11 (7.7)	56 (39.4)	71 (50.0)	4.35	0.80
4	해당 의료장비를 통해 검사 대기시간이 단축되었다고 생각하십니까?	1 (0.7)	3 (2.1)	12 (8.4)	62 (43.4)	65 (45.5)	4.31	0.77
5	해당 의료장비를 이용하는 환자수가 증가하였다고 생각하십니까?	1 (0.7)	2 (1.4)	14 (9.8)	61 (42.7)	65 (45.5)	4.31	0.76
6	해당 의료장비가 도입되었을 때 충분한 사용자 교육이 이뤄졌습니까?	4 (2.8)	8 (5.6)	19 (13.3)	68 (47.6)	44 (30.8)	3.98	0.96
7	해당 의료장비는 도입되었을 때 충분한 유지 및 보수관리 교육이 이뤄졌습니까?	7 (4.9)	5 (3.5)	26 (18.2)	70 (49.0)	35 (24.5)	3.85	1.00

### ② 2차 사업

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	해당 의료 장비에 대해 전체적으로 만족하십니까?	3 (1.1)	12 (4.4)	26 (9.5)	175 (63.9)	58 (21.2)	4.00	0.76
2	사업을 통해 제공된 의료장비가 최신식의 의료장비라고 생각하십니까?	6 (2.2)	19 (6.9)	68 (24.8)	128 (46.7)	53 (19.3)	3.74	0.92
3	귀하가 의학적 진단 및 처치를 하기에 의료장비가 도움이 되십니까?	2 (0.7)	2 (0.7)	20 (7.4)	148 (55.0)	97 (36.1)	4.25	0.69
4	해당 의료장비를 통해 검사 대기시간이 단축되었다고 생각하십니까?	1 (0.4)	11 (4.1)	32 (11.9)	151 (55.9)	75 (27.8)	4.07	0.77
5	해당 의료장비를 이용하는 환자수가 증가하였다고 생각하십니까?	1 (0.4)	0 (0.0)	42 (15.6)	138 (51.3)	88 (32.7)	4.16	0.70
6	해당 의료장비가 도입되었을 때 충분한 사용자 교육이 이뤄졌습니까?	6 (2.2)	12 (4.4)	46 (16.8)	152 (55.7)	57 (20.9)	3.89	0.86
7	해당 의료장비는 도입되었을 때 충분한 유지 및 보수관리 교육이 이뤄졌습니까?	9 (3.3)	19 (7.1)	69 (25.7)	131 (48.7)	41 (15.2)	3.65	0.94

(3) 영향력 조사 결과

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	해당 의료장비가 도입된 후 병원의 의료서비스 수준이 향상 되었다고 생각하십니까?	0 (0.0)	2 (0.7)	13 (4.5)	195 (67.7)	78 (27.1)	4.21	0.55
2	해당 의료장비가 도입된 후 병원의 보건의료인력에 대한 역량이 강화 되었다고 생각하십니까?	0 (0.0)	2 (0.7)	22 (7.7)	178 (62.0)	85 (29.6)	4.21	0.60

(4) 지속가능성 조사 결과

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	해당 의료 장비의 사용 인력에 대한 교 육과 훈련이 잘 이뤄지고 있습니까?	6 (2.1)	20 (6.9)	41 (14.2)	161 (55.9)	60 (20.8)	3.86	0.89
2	해당 의료 장비 사용 인력이 충분 히 확보되고 있는가?	2 (0.7)	25 (8.8)	43 (15.1)	145 (51.1)	69 (24.3)	3.89	0.90
3	해당 의료 장비의 유지보수 인력에 대한 교육과 훈련이 잘 이뤄지고 있습니까?	6 (2.1)	16 (5.6)	72 (25.4)	139 (48.9)	51 (18.0)	3.75	0.89
4	해당 의료 장비의 유지보수 인력이 충분히 확보되고 있는가?	8 (2.8)	23 (8.1)	70 (24.6)	132 (46.5)	51 (18.0)	3.69	0.95
5	해당 의료 장비의 소모품이 원활하 게 공급되고 있습니까?	5 (1.8)	29 (10.2)	52 (18.3)	142 (50.0)	56 (19.7)	3.76	0.94
6	해당 의료장비의 유지보수에 필요 한 예산 확보가 원활하게 이뤄지고 있다고 생각하십니까?	17 (6.0)	38 (13.5)	96 (34.2)	88 (31.3)	42 (14.9)	3.36	1.08

(5) 범분야 이슈 조사 결과

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	직원 채용시 남성, 여성 모두에게 공평한 기회가 주어지고 있다고 생각하십니까?	2 (0.7)	1 (0.3)	22 (7.7)	134 (46.9)	127 (44.4)	4.34	0.70
2	병원 근무 환경 및 조건이 남성, 여성 모두에게 공평하게 부여된다고 생각하십니까?	2 (0.7)	5 (1.7)	21 (7.3)	128 (44.8)	130 (45.5)	4.33	0.75
3	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비 사용 직원이 안전관리 지침을 충분히 숙지하고 있는가?	3 (1.1)	5 (1.8)	30 (10.9)	129 (46.9)	108 (39.3)	4.21	0.79
4	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비에 대해 환자의 안전 교육이 충분히 이뤄지는가?	3 (1.1)	8 (2.9)	34 (12.4)	126 (45.8)	104 (37.8)	4.16	0.83
5	진단장비 중 방사선이 노출되는 의료장비가 있는 공간은 충분한 차폐 시설이 갖춰져 있다고 생각하십니까?	4 (1.5)	4 (1.5)	41 (15.2)	127 (47.2)	93 (34.6)	4.12	0.82

[첨부 2] 의료장비 이용에 대한 환자 만족도 조사 결과

2) 응답자 현황 (N=320명)

구분		빈도	비율
성별 (*무응답 11명)	남성	136	44.0
	여성	173	56.0
연령 (*무응답 9명)	10대	6	1.9
	20대	25	8.0
	30대	56	18.0
	40대	64	20.6
	50대	81	26.0
	60대 이상	79	25.4
이동수단 (*무응답 8명)	도보	24	7.7
	자전거	3	1.0
	오토바이	3	1.0
	버스	50	16.0
	자가용	181	58.0
	앰블런스	47	15.1
	기타	4	1.3
병원까지 소요 시간 (*무응답 33명)	1시간 미만	199	69.3
	1-2시간	54	18.8
	2-3시간	19	6.6
	3-4시간	6	2.1
	4-5시간	6	2.1
	5시간 초과	3	1.0
의료장비 도입 전 동일 검사 이용 여부 (*무응답 24명)	받아본 적 없음	134	45.3
	받아본 적 있음	162	54.7

### 3) 항목별 조사 결과<sup>17)</sup>

#### (1) 의료장비 도입 후 의료서비스 개선 정도

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	검사를 위한 대기시간이 감소되었다고 생각하십니까?	3 (0.9)	33 (10.3)	51 (16.0)	152 (47.6)	80 (25.1)	3.86	0.94
2	진단결과가 과거에 비해 신속하게 나온다고 생각하십니까?	1 (0.3)	8 (2.5)	32 (10.1)	156 (49.1)	121 (38.1)	4.22	0.75
3	의사의 진단 결과를 신뢰하십니까?	1 (0.3)	6 (1.9)	28 (8.8)	123 (38.6)	161 (50.5)	4.37	0.75
4	해당 의료장비가 지역사회 내에서 병원의 이미지를 향상시켰다고 생각하십니까?	0 (0.0)	2 (0.6)	34 (10.7)	115 (36.3)	166 (52.4)	4.40	0.70
5	해당 의료장비가 병원의 의료서비스 수준을 향상시켰다고 생각하십니까?	0 (0.0)	6 (1.9)	38 (12.0)	122 (38.5)	151 (47.6)	4.32	0.76

#### (2) 의료장비의 이용 만족도

(단위: 명, %)

No.	문항	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통	그렇다	매우 그렇다	평균	표준 편차
1	의료장비 검사실의 환경은 쾌적하였습니까?	2 (0.6)	22 (6.9)	62 (19.4)	145 (45.5)	88 (27.6)	3.92	0.89
2	의료장비 검사실의 직원은 검사 진행 시 주의 사항 등을 정확히 안내하였습니까?	3 (0.9)	10 (3.1)	28 (8.8)	153 (48.1)	124 (39.0)	4.21	0.80
3	검사 진행 과정 중 불편감 없이 원활하게 진행되었습니까?	0 (0.0)	7 (2.2)	17 (5.3)	171 (53.6)	124 (38.9)	4.29	0.67
4	해당 의료장비의 이용에 따른 검사비용은 적절하였습니까?	6 (2.1)	15 (5.3)	50 (17.8)	138 (49.1)	72 (25.6)	3.91	0.91

#### (3) 향후 지속 이용 여부

(단위: 명, %)

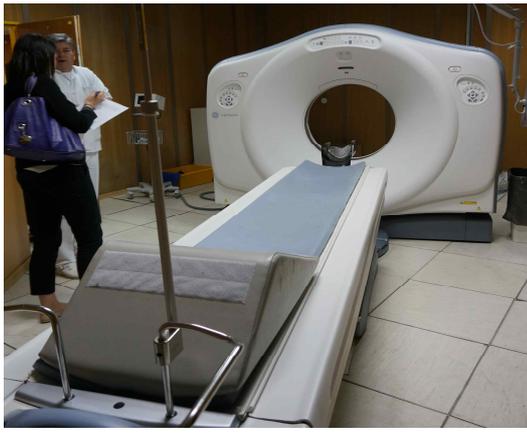
구분	빈도	비율
이용할 것이다	270	85.7
이용하지 않을 것이다	10	3.2
잘 모르겠다	35	11.1

\*무응답 : 5명

17) 5점 리커트 척도 사용 (1점 매우 그렇지 않다 - 2점 그렇지 않다 - 3점 보통 - 4점 그렇다 - 5점 매우 그렇다)

[첨부 3] 현지조사 사진

□ 모스타르 국립대학병원 방문 - 장비 실사 및 회의

	
<p>모스타르 국립대학병원 병원장 및 직원 회의</p>	<p>Computed Tomography (16 Slice) - 1차 사업</p>
	
<p>Digital Color Doppler Ultrasound System - 1차 사업</p>	<p>General Purpose High end Ultrasound Scanner - 1, 2차 사업</p>
	
<p>Computed Tomography(64Slice)-2차 사업</p>	<p>Angiography - 2차 사업</p>

□ 바나루카 국립대학병원 방문 - 장비 실사 및 회의

	
<p>바나루카 국립대학병원 병원장 및 직원 회의</p>	<p>Single plan flat panel detector vascular and cardiac catheter laboratory - 1차 사업</p>
	
<p>General Purpose High end Ultrasound Scanner - 1차 사업</p>	<p>Computed Tomography(64Slice) - 2차 사업</p>
	
<p>Magnetic Resonance Imaging System(3.0T) - 2차 사업</p>	<p>PACS-RIS - 2차 사업</p>