

## <Revision 정보>

일자	VERSION	변경내역	작성자
2007.10.19	0.1	초기 작성	손명선

**[공개SW기반 프로젝트 지원]**  
**KIPA-공개SW기반 BSC 솔루션 검토**  
**-공개SW 적용 가능성 분석**

**한국소프트웨어진흥원**  
**공개SW기술지원센터**

# 목 차

- 1. 문서 개요 ..... 4
  - 가. 공개SW 도입 컨설팅 프레임워크 ..... 4
- 2. 대상기관 현황 분석 ..... 5
  - 가. 대상 기관 ..... 5
  - 나. 분석 대상 ..... 5
- 3. 공개SW 도입 원칙 ..... 6
  - 가. 공개SW 도입 단계별 고려사항 ..... 6
  - 나. 분야별 및 기능별 적용 소프트웨어 ..... 8
  - 다. 공개SW 도입 추진 ..... 9
  - 라. 공개SW 유지보수 ..... 12
- 4. 공개SW 적용방안 ..... 14
  - 가. 추진과제 ..... 14
  - 나. 공개SW기반 BSC 상세 내역 비교표 ..... 15
- 5. 결론 ..... 17

<표 차례>

- 표 1 공개SW 도입 컨설팅 프레임워크 ..... 4
- 표 2 공개SW기반 BSC 상세 내역 비교 ..... 16

<그림 차례>

- <그림 1> 직접 선택 시의 워크 플로우 ..... 10
- <그림 2> 공개소프트웨어 전환 절차 ..... 11

## 1. 문서 개요

본 문서는 공개SW기반 BSC 솔루션(FreeBSC, BSPG, OpenScorecard, BlueOxygen Relief, JBalancedSC, , Pentaho)을 비교 분석하여 공개SW기반 프로젝트 지원 컨설팅 참고자료 활용을 위해 제작 되었고, 공개SW 및 국산SW 도입을 위한 방안을 제시하고자 아래 공개SW 도입 컨설팅 프레임워크 중 기획자 관점에 따라 시스템 현황 및 구축 목표를 분석하고, 공개SW 도입원칙에 따라 공개SW 적용 방안을 제시한다.

### 가. 공개SW 도입 컨설팅 프레임워크

공개SW 도입컨설팅 프레임워크는 다음과 같이 4가지 관점(기획자, 설계자, 개발자, Infrastructure)을 중심으로 각각의 내용을 분석하며 급변 컨설팅에서는 기획자 관점을 중심으로 제공하고자 한다.

	서비스 Direction	As-Is 분석	To-Be 분석	이행계획 도출
기획자 관점	서비스 목표	기존 목표	공개SW기반 BSC 솔루션(FreeBSC, BSPG, OpenScorecard, JBalancedSC, BlueOxygen Relief, Pentaho) 분석	
설계자 관점	시스템 타당성 분석서	기존 설계서	추진과제별 세부 영향 분석서	추진과제별 시스템 배치도
개발자 관점		기존 개발완료 보고서	추진과제별 개발 계획서	응용프로그램 구성도
Infrastructure		기존 시스템 구성도	향후 시스템 구성도	시스템 별 이행 정의서

표 1 공개SW 도입 컨설팅 프레임워크

## 2. 대상기관 현황 분석

### 가. 대상 기관

기관명*	한국소프트웨어진흥원	웹사이트	http://www.software.or.kr
주소*	서울특별시 송파구 중대로 113 (가락본동 79-2)		
연락처*	02)2141-5000	E-MAIL*	
분석 자료			

### 나. 분석 대상

공개SW기반 BSC 솔루션(FreeBSC, BSPG, OpenScorecard, JBalancedSC, BlueOxygen Relief, Pentaho)을 테스트 수행하여 비교 분석하였다.

## 3. 공개SW 도입 원칙

### 가. 공개SW 도입 단계별 고려사항

#### 1) 사업계획서 작성 단계

- 가) 시스템 개발 시 개방 표준(Open Standard. ISO, W3C 등 국제표준기구 혹은 단체에서 수용한 기술 표준), 개방형 플랫폼(Open Platform, 개방 표준에 부합하는 소프트웨어 혹은 하드웨어), 상호호환성을 가지는 제품을 우선 고려할 것을 권고하도록 한다.
- 나) 정보화 예산 편성 지침 및 연도별 세출 예산 편성 지침 등의 공개소프트웨어 관련 내용을 숙지하여 사업계획서를 작성하도록 한다.

#### 2) 제안요청서 작성 단계

- 가) 제안요청서 작성 시 공개소프트웨어 도입을 저해하는 비표준적인 특정 기술조건을 명시하지 않도록 한다.
- 나) 시스템 계층별 독립성을 확보하기 위해서 제안요청서 상의 '도입대상 장비내역 및 구성요건' 작성 시, 하드웨어와 운영체제를 별도의 항목으로 명시하고 별도의 비용으로 계상하도록 하며, 응용소프트웨어와 운영체제를 별도의 항목으로 명시하고, 별도의 비용으로 계상하도록 한다.
- 다) 포털 및 웹 기반 서비스 구축의 경우 주관기관은 제안요청서 작성 시 국민의 정보접근권리 보장을 위하여 '다양한 컴퓨팅 환경에서 접근이 가능하도록 국제표준을 준수하는 제품 도입 및 개발'에 대한 항목을 명시하도록 한다.
- 라) 공개소프트웨어 기반 환경의 웹 정보시스템 도입 및 구축을 계획할 때에는 반드시 정보시스템의 상호 운용성 확보를 명기한다(정보시스템 구축 운영 가이드라인의 체크리스트를 이용하여 사업계획서 작성 시 준수할 각종 표준에 대해 명시하도록 하고, 사용자 인터페이스 부분의 준수를 명시하도록 한다).
- 마) BPR/ISP 사업의 제안요청서 작성 시 공개소프트웨어 적용 가능성 분석을 포함시키도록 한다.
- 바) '공개소프트웨어를 제안하는 사업자는 사업 완료 이후 공개소프트웨어 유지보수 방안 제시'에 대한 항목을 명기하도록 한다.
- 사) 개별 대상 업무 응용소프트웨어 납품 시 포함될 수 있는 오픈소스를 포함한 소스코드의 명세서에 대한 사용 형태 및 정도, 라이선스 의무사항 준수 여부와 미 준수사항을 제출하도록 의무화한다.

\* 정보시스템 구축 운영 가이드라인 : 한국소프트웨어진흥원이 정보시스템의 효율적 도입 및 운영 등에 관한 법률」 제7조에 따라 공공기관에서 정보시스템을 구축·운영함에 있어서 준수해야 할 기술과 표준에 대해 정리한 자료로서, 정보시스템의 효율적 도입 및 운영을 위해 준수해야 할 기본 사항을 정의하고 각 분야별 기술지침(플랫폼 및 기반구조 분야, 요소기술 분야, 인터페이스 및 통합 분야, 서비스 접근 및 전달 분야)과 세부 기술지침, 지침의 활용 등에 대해 정리함.

## 3) 도입 평가 단계

- 가) 주관기관은 소프트웨어 선택 시 동등한 성능일 경우 공개소프트웨어를 제안한 업체를 우선적으로 고려하도록 한다.
- 나) 제안서 평가 시 공개소프트웨어 도입 여부를 평가 항목에 반영한다.

## 나. 분야별 및 기능별 적용 소프트웨어

## 1) 공개소프트웨어 운영체제

- 가) 운영체제는 최신 커널에 대한 지원이 가능하고, 다양한 하드웨어와 아키텍처를 지원하는 제품을 우선적으로 검토한다.
- 나) 공개소프트웨어 분야의 표준(LSB(Linux Standard Base), CGL(Carrier Grade Linux) 등)의 인증여부를 우선적으로 검토한다.
- 다) GS(Good Software)인증 획득 여부를 우선적으로 검토한다.
- 라) 한글화된 운영체제 인터페이스의 기본 지원과 한글화된 관리도구 및 기술 문서 보유 여부를 검토한다.
- 마) 운영체제 수준의 보안 기능 및 추가적인 보안 기능을 비교 검토한다.

## 2) 기타 공개소프트웨어

- 가) 다수의 생산자에 의해서 공급되는 공개소프트웨어 모델의 특성 때문에 인증체계 또는 수준 지표에 의한 소프트웨어의 평가보다는 다양한 항목에 대한 검토가 필요하다.
- 나) IT 서비스 전문업체인 Optaros는 오픈소스 소프트웨어 도입 시 지침서로 활용할 수 있는 'Optaros Open Source Catalog 2007' 보고서에 오픈소스 플랫폼, 컴포넌트, 프레임워크, 솔루션 등을 공통적인 특성에 따라 4개의 범주로 구분하고 세부적으로 29개 분야 260종 이상의 오픈소스 소프트웨어 성숙도를 분류하여 발표하였다.

**다. 공개SW 도입 추진**

1) 기존 정보시스템 분석

가) 요구 분석

공개소프트웨어의 도입을 계획하기 이전에 도입 기관의 요구 분석을 위한 사전 조사를 실시한다. 분석 요소는 다음과 같다.

(1) 사용자 및 인적 요소

누가 어떠한 시스템을 어떻게 사용할 것인가 하는 사항은 전환 이전에 중요하게 고려되어야 할 관점 중 하나이다. 이 과정에서 조사되어야 할 사항의 예는 다음과 같다.

- (가) 누가 시스템을 사용할 것인가?
- (나) 사용자의 유형은 다양한가?
- (다) 사용자가 시스템을 이해하고 사용하기 쉬운가?
- (라) 시스템을 사용하는데 필요한 교육은 어떤 종류인가?

이외에도 각 기관의 특성에 따라 조사되어야 할 항목은 다양해질 수 있다.

(2) 시스템의 기능 및 특성

시스템의 수행 업무 및 특성에 대해 고려한다. 이 과정에서 조사되어야 할 사항의 예는 다음과 같다.

- (가) 하드웨어적인 기능 및 성능은 어떠한가?
- (나) 어떤 운영체제를 사용하는가?
- (다) 시스템이 하는 일은 무엇인가?
- (라) 시스템은 어떻게 운영 및 관리되고 있는가?

(3) 제약 사항

운영 시스템의 특성 상 공개소프트웨어 도입에 제약이 있을 수 있으므로 사전 검토하도록 하고, 제약 사항은 별도로 정리해 두어야 한다.

나) 도입 유형 결정

도입 유형은 크게 3가지로 구분할 수 있다.

(1) 간접 공급

간접 공급은 공개SW를 기업으로부터 공급받는 것을 말하며, 방법은 다음과 같다.

- (가) 공개소프트웨어 전문 기업으로부터 공급
- (나) SI 기업으로부터 소프트웨어, 하드웨어 모두 공급
- (다) HW 벤더로부터 공개소프트웨어를 포함하여 공급

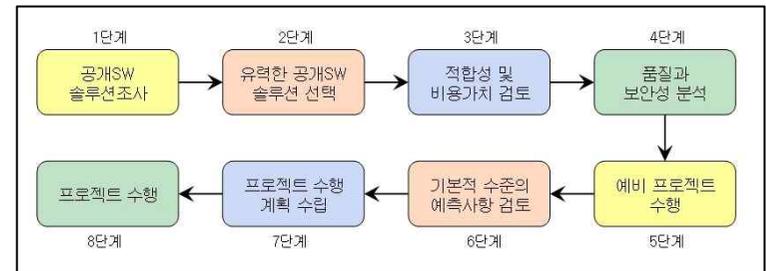
기술지원과 서비스 비용이 발생하는 반면에 직접 선택에 비해 위험부담을 줄일 수 있다. 간접 공급으로 공개소프트웨어를 도입한다면 라이선스에 관한 위험 요소에 대한 책임은 공급 업체에 있지만 이 경우에도 계약의 내용에 따라 책임 소재가 달라질 수 있으므로 확인 과정이 필요하다.

기타 비공개 소프트웨어를 도입할 때 고려해야 할 사항과 절차는 아래와 같다.

- (라) 재정적 보장 및 안정성
- (마) 위험관리의 적격성
- (바) 업무 지속성 계획의 검토
- (사) 일반적인 기능 개요
- (아) 서비스 전달 및 관리

(2) 직접 선택

사용자가 특정 공개소프트웨어를 직접 다운로드하여 활용하는 것을 의미한다. 비용 발생이 거의 없다는 장점이 있지만, 기술 검증과 책임 등의 위험부담이 크다.



<그림 1> 직접 선택 시의 워크 플로우

(3) 내부 개발

공개되어 있는 공개소프트웨어 가운데 도입하고자 하는 용도에 가장 적합한 공개소프트웨어를 선택하고 내부 개발자들에 의해 수정 및 개발되는 것을 의미하며, 이 경우에 고려되어야 할 사항은 다음과 같다.

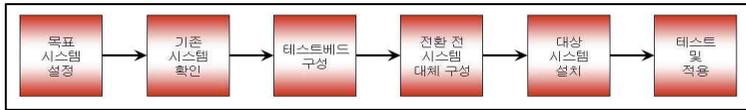
- (가) 가장 적합한 공개소프트웨어 선택기준 수립
- (나) 다운로드한 공개소프트웨어의 안정성 검토
- (다) 적용되는 라이선스 정책 수립
- (라) 가장 적합한 개발방법론 수립
- (마) 개발자의 개발 능력 검토
- (바) 사용자의 사용법 교육안 마련
- (사) 개발 소프트웨어의 문서화 작업
- (아) 개발된 공개소프트웨어의 안정성과 영속성 대책 수립
- (자) 기타 특정 업무에 대해 종속되는 대책 수립

이와 같이, 서비스의 정의 및 적용 업무를 분석하고 기반 기술을 정의하여 사후 관리 대책을 수립하여야 한다.

2) 전환 및 도입 대상 정보 시스템 선정

공개소프트웨어로의 전환에 앞서 시스템에 대한 기능을 파악하고 도입 절차를 수립하는 등의 계획을 세우는 과정으로, 각 기관에 맞는 목표 시스템을 설정하고 그 시스템에 적합한 절차와 발생 가능성이 있는 상황을 예측하여 계획을 수립하여야 한다.

다음은 공개소프트웨어로 전환 시의 절차를 도식화한 그림이다.



<그림 2> 공개소프트웨어 전환 절차

라. 공개SW 유지보수

1) 공개소프트웨어 운영 방안

가) 공개소프트웨어 기반의 시스템 운영

공개소프트웨어 기반 시스템을 운영하기 위해 시스템 구축 업체나 유지보수 업체로부터 아래의 기본 지침을 작성 및 수행하도록 하고 이를 관리한다.

(1) 공개소프트웨어 기반 정보화 시스템 현황

- (가) 시스템 전체 구성도
- (나) 하드웨어 현황
- (다) 소프트웨어 현황
- (라) 네트워크 구성도
- (마) 서비스 구성도
- (바) 보안 구성도

(2) 운영 지표표

시스템의 운영상태 등급을 만들어 시스템 성능 개선 시점의 기준을 설정한다.

(3) 운영지침서

시스템의 표준 운영 지침서를 제작하여 시스템 장애 발생을 최소화한다. 내용은 아래와 같다.

- (가) 운영대상 명칭
- (나) 운영 서비스의 정의
- (다) 설치된 솔루션의 정보 및 버전
- (라) 관련 설정 파일 위치 및 설정 내용
- (마) 서비스(솔루션) 기동 및 종료 절차
- (바) 주변장치 연동 현황
- (사) 운영 시 주의사항
- (아) 기술지원 담당자 정보

(4) 백업 및 시스템 장애복구 대책

시스템 현황을 기준으로 백업 및 장애복구 관리대상을 선정하고, 예방점검 계획서를 통해 점검을 수행하며 결과를 관리하도록 하며, 백업대상 시스템의 백업 방안 수립하고 수행하도록 한다.

(5) 보안 지침서

물리적 접근에 대한 보안 정책과 외부로부터의 접근에 대한 보안 정책을 확인하고, 정부에서 인정하는 보안인증 규격(CC, K등급) 준수 사항 등을 확인한다.

2) 공개소프트웨어 유지보수 방안

가) 공개소프트웨어 유지보수 서비스의 필요성

공개소프트웨어는 다른 소프트웨어 패키지와는 달리, 서비스에 대한 책임이며 지속적인 유지보수 계약으로 서비스에 대한 책임이 제공되고 있다.

공개소프트웨어 유지보수는 시스템의 성능과 안정성을 높이고 신기술 적용을 통한 높은 품질의 서비스를 제공할 수 있으며, 서비스에 대한 계약관계이므로 기존 소프트웨어패키지보다 전문적인 서비스를 제공받을 수 있으며 기술지원의 정확성과 신속성이 높다.

나) 공개소프트웨어 유지보수 서비스의 특성과 계약 형태

공개소프트웨어는 라이선스 방식의 소프트웨어패키지와는 제품의 공급 형태가 다르므로 유지보수 서비스 계약에 대한 형태도 다르다. 소프트웨어패키지와 같이 요율제(국내 공공기관의 경우 제품공급가의 8%)로 적용이 되거나 UNIX 시스템의 유지보수 계약과 같이 하드웨어 제조사에서 처리될 경우 그 전문성이 저하되거나 낮은 품질의 서비스가 제공될 우려가 있다. 공개소프트웨어는 초기구입비용이 없거나 현저히 낮은 경우가 일반적이므로 유지보수 서비스 계약 방법 중 요율제의 적용은 어려우며, 정액제로 계약하거나 건별로 서비스를 받는 것이 일반적이다.

다) 공개소프트웨어 유지보수 서비스 내용

- (1) 소프트웨어 어플리케이션 및 하드웨어에 대해 인증된 솔루션의 운용 지원 서비스(정합성, 기술 인증 등)
- (2) 추가 기능 및 새로운 하드웨어를 제공할 수 있는 정기적인 업데이트를 통한 기능 개선 서비스
- (3) 최신 버그 수정 및 보안 패치 서비스
- (4) 향후 업그레이드를 비롯하여 모든 릴리즈 버전의 이용 서비스
- (5) 신기술 적용을 위한 컨설팅 서비스

< 출처 : 한국소프트웨어진흥원 - 공개소프트웨어 도입·운영 가이드라인 2007. 04. >

4. 공개SW 적용방안

가. 추진과제

공개SW기반의 BSC 솔루션을 살펴보고, 아래와 같이 열거되어있는 공개SW기반 BSC 솔루션에 대하여 테스트를 수행하고, 상세 내역 비교표를 통해 각 솔루션을 분석하였다.

- 1) FreeBSC
- 2) BSPG
- 3) OpenScorecard
- 4) JBalancedSC
- 5) BlueOxygen Relief
- 6) Pentaho

나. 공개SW기반 BSC 상세 내역 비교표

소분류	공개SW	버전	설명/URL	라이선스	지원여부	기능성	커뮤니티	성숙도	엔터프라이즈용성	경향
BSC (Balanced Score Card)	FreeBSC		1) 플랫폼 독립적인 이행의 BSC 시스템임 2) 쉽게 지점을 클릭할 수 있음 3) 생성과 관리의 전략적인 Map의 Tool을 비롯하여, BSC메트릭스와 Scorecard 자체를 허용하는 탐색툴을 포함함. 4) URL : <a href="http://sourceforge.net/projects/freebsc/">http://sourceforge.net/projects/freebsc/</a>	GPL						
	BSPG	0.5	1) BSPG는 완벽한 Balanced Scorecard 환경을 비교하여 많은 유사한 상업 소프트웨어에 대한 측정 기반의 관리를 제공함 2) PHP와 Postgresql 기반의 웹환경임. 3) 기업전략을 통해 목표, 수단, 및 대상을 많은 리포트와 그래픽으로 관리됨 4) Windows 기반에서 작동됨 5) URL : <a href="http://sourceforge.net/projects/bspg/">http://sourceforge.net/projects/bspg/</a>	GPL	커뮤니티	✓ ✓	* *	*	◆	→
	OpenScorecard	0.9.5	1) OpenScorecard는 전문 소프트웨어 응용 프로그램 지원하며, 전략적 경영의 모든 단계가 Balanced Scorecard 방법론을 사용함 2) 응용 프로그램 모두에서 작동하도록 구성할 수 있으며, 단일 클라이언트와 여러개의 클라이언트 모드가 있음 3) Python으로 작성된 X-Windows 기반에서 작동됨 4) URL : <a href="http://sourceforge.net/projects/openscorecard/">http://sourceforge.net/projects/openscorecard/</a>	GPL	커뮤니티	✓ ✓ ✓	* * *	**	◆ ◆	→
	JBalancedSC	0.1.1	1) J2EE기반으로 빌드된 오픈소스 Balanced Scorecard 솔루션임 2) 모든 플랫폼에서 사용되며, 수익성에 상관없이 어떠한 종류의 조직에도 유용할 수 있음 3) Java와 Postgresql 기반의 웹환경임 4) URL : <a href="http://sourceforge.net/projects/jbalancedsc/">http://sourceforge.net/projects/jbalancedsc/</a>	GPL	커뮤니티	✓ ✓	* *	*	◆	↘
	BlueOxygen Relief	1.0	1) SourceForge.net에서는 구매 및 판매 서비스에 대한 오픈소스 프로젝트의 새로운 기능을 소개함 2) 흥미롭고, 새로운 개발을 하는 내부 개발자의 모습을 볼 수 있음 3) Java와 MySQL 기반의 웹환경임, 추가로 여러 가지 프레임워크를 요구함 4) URL : <a href="http://sourceforge.net/projects/relief/">http://sourceforge.net/projects/relief/</a>	GPL	커뮤니티	✓ ✓ ✓	* * *	**	◆ ◆ ◆	↗

소분류	공개SW	버전	설명/URL	라이선스	지원여부	기능성	커뮤니티	성숙도	엔터프라이즈용성	경향
BSC (Balanced Score Card)	Pentaho - Business Intelligence	1.6.0	1) 완벽한 BI(business intelligence) 플랫폼으로 보고, 분석(olap), 대시보드, 데이터 마이닝 및 데이터 통합(etl)을 포함 2) 전체 제품군 또는 개별 구성 요소로 웹 서비스를 통해 접근할 수 있도록 사용됨 3) 오픈소스 BI솔루션 1위임.	MPL 1.1	프로페셔널 / 커뮤니티	✓ ✓ ✓	* * * *	** *	◆ ◆ ◆ ◆	↗

표 2 공개SW기반 BSC 상세 내역 비교

## 5. 결론

공개SW기반 BSC 솔루션인 FreeBSC, BSPG, OpenScorecard, JBalancedSC, BlueOxygen, Pentaho에 대해서 해당 프로젝트 사이트를 통한 검토 및 실제 테스트(설치, 구동, 기능)를 수행 하였지만, 이 중에서 설치만 성공한 BlueOxygen, OpenScorecard중 BlueOxygen에 대해서 집중적으로 재설치 및 구동 테스트를 재수행 했으나, 각 기능 구현을 위해서 추가적인 프레임워크 설치를 요구하였고, 또한 소스의 수정도 필요하게 되었다. 테스트에 관한 자세한 내용은 “공개 SW기반 BSC솔루션 테스트 절차서와 결과서”를 참고, 이와 같은 이유로 현시점에서는 공개SW 기반 BSC솔루션의 경우 성숙도가 1,2,3등급으로 기관/기업에서 도입가능한 수준의 5등급을 제공하지 못하는 것으로 평가되었으며, **한국소프트웨어진흥원의 성과관리시스템(BSC)으로 적용을 검토한 결과 현시점에서 공개SW기반 BSC솔루션 활용은 사업에 위협을 초래할 가능성이 크므로 도입 권고할 수 없음.**