

논문 2008-5-28

XBRL이 전자공시 시스템에 미치는 영향

The Effect of Disclosure System through XBRL

신승중*, 김정일**, 이태훈***

Seung-Jung Shin Jung-Ihl Kim and Tai-Hoon Lee

요 약 XBRL은 기본적으로 XBRL 한국지부에서 개발한 KGAAP 2.1을 기반으로 기업들이 확장하는 구조로 정의되어 있다. 각 기업은 Taxonomy에서 자신의 업종을 선택하고 각 기업에 맞는 태그들을 확인하여 추가하여야 한다. 문서작성은 태그를 확장하는 등 복잡한 부분이 존재하여 태그확장, 데이터 입력의 단계를 거쳐서 작성해야 하는 어려움이 있다. 스타일의 표현방법은 XBRL기본적으로 제공하는 Presentation구조와 Label구조를 이용하여 표준을 제공하지만, XBRL Processor을 이용해야 하는 복잡한 문제가 있다. 금감원 (Financial Supervisory Service) (DART), 증권선물거래소(Korea Exchange)(KIND, KEDIS)의 전자공시 시스템은 SGML, XML, XBRL의Markup Language을 서식언어로 사용하고 있다. 각 언어의 특성에 따라 문서 정의 절차와 처리 방식이 다르게 나타난다. 본 논문에서는 각 전자공시 시스템의 서식언어에 따른 단계별 영향을 분석하고, 서식언어의 방향에 대해 연구한다.

Abstract XBRL is fundamentally defined as a structure that enterprises expand based on KGAAP 2.1 developed by the Korea branch of XBRL. Each enterprise selects its type of business and must check and choose the tag suitable to each enterprise. Since a complicated part such as expanding tag exists, there is a difficulty to prepare document through the step of tag expansion and data input. Although the expressive way of style provides the standards using the presentation structure and label structure provided fundamentally by XBRL, there is a complicated problem of using XBRL Processor. The electronic public disclosure system of the Financial Supervisory Service (DART) and Korea Exchange (KIND, KEDIS) use the Markup Language of SGML, XML and XBRL as format language. The procedure of defining document and process method vary in accordance with the characteristics of each language. This study analyzes the effect by step in accordance with format language of each electronic disclosure system and studies a direction of format language.

Key Words : XBRL, DART, Semantic web, Taxonomy

1. 서 론

금감원의 전자공시 시스템인 DART(Data Analysis, Retrieval and Transfer System)는 일반 문서에 대해 SGML 언어와 재무제표 문서에 대해 XBRL언어를 기반으로 하여 운영하고 있다. KRX 한국 증권 선물 거래소 (이하 KRX)는 유가시장과 코스닥시장으로 구분되어

KIND(Korea Investor's Network for Disclosure System)와 KEDIS(KOSDAQ E-Disclosure System)를 운영하고 있으며, 각 시스템은 XBRL1.0기반의 XML언어로 운영되고 있다. 본 연구는 전문가 집단 50명(전문가 관련 집단으로는 관련전공교수 20명, 공인회계사 17명, 변리사 7명, 기타 고급공무원 및 학회 관련자 6명)을 대상으로 빈도분석을 실시하였으며, 각각 공시문서를 전부 조사하기에는 부족하여 XML과 XBRL 만 비교하여 조사하였다.

각 전자공시 시스템은 따로 존재하나 문서의 서식언어

*정희원, 한세대학교 IT 학부(Hansei University)

**정희원, 한세대학교 e-비즈니스학과(Hansei University)

***정희원, 코오롱상사

접수일자 2008.9.13, 수정완료 2008.10.10

어를 중심으로 처리 흐름이 <그림1>과 같이 제출, 접수, 처리 및 전송, 배포의 과정으로 모두 유사하게 되어 있다. 그렇지만 서식 언어에 따라 다른 처리 방식은 다르게 되어 있다.

본 논문에서는 각 서식언어의 차이에 따라 시스템에 미치는 영향을 분석하고, 서식언어의 발전방향에 대해 제언한다. 본 논문의 구성은 2장에서 SGML, XML, XBRL의 각 언어를 간략히 소개하고, 3장에서 전자공시의 흐름에서 서식 언어가 미치는 영향을 비교 분석하며, 4장에서 서식언어 발전 방향에 대해 제시하고, 5장에서 XML과 XBRL의 통계 연구를 통해 빈도분석을 실시하고, 6장에서 결론 및 향후 연구 방향을 제시한다.

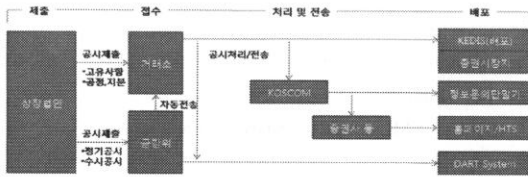


그림 1. 기업공시의 일반적 체계
Fig. 1. a general system of an enterprise public announcement

확장성 경영보고언어)은 XML (eXtensible Markup Language)을 기반으로 복잡한 기업정보를 효율적으로 생성, 교환, 비교할 수 있도록 만든 기업보고용 국제 표준 언어이다.

XML에서 Well-formed속성을 이용하여 사용하기 가볍고 편한 서식을 제공하였다면, XBRL은 Taxonomy를 엄격히 적용하여 국제표준으로써 가치를 가지고 있으며, 국제회계기준을 적용하는 2011년에는 국내 모든 재무정보를 XBRL으로 작성하고 있으며, 그림 2에서 제시한 바와 같이 기업의 정보를 신뢰성 있도록 제시 하도록 구조화 되어 있다.

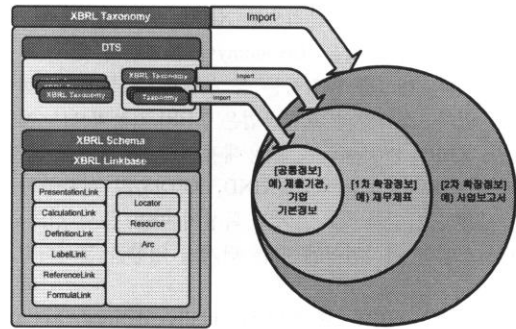


그림 2. XBRL Taxonomy의 구조
Fig. 2. a structure of XBRL Taxonomy

II. 관련연구

1. SGML

DART시스템의 기본적인 전자 문서의 서식 언어가 SGML로 정의되어 있으며, Dart2.dtd라는 DTD파일에 금감원 전자공시 태그가 모두 정의되어 있다. SGML은 문서를 작성하기 위해서는 반드시 DTD를 작성하여야 하며, 문서를 처리하기 위해 DTD 전체를 분석하여 메모리에 올려서 처리하는 방법 등의 단점이 있다.

2. XML

KRX의 KIND와 KEDIS는 XML과 XSL을 활용하여 전자공시의 서식언어를 정의하여 사용하고 있으며, DTD는 존재하지 않는 Well-Formed XML을 이용하여 문서를 저장하고 있고, XSL을 이용하여 HTML으로 변환하여 웹 서비스를 하고 있다.

3. XBRL

XBRL (eXtensible Business Reporting Language ;

III. 서식언어가 단계별 미치는 영향

1. 제출단계

전자공시 시스템에서 제출단계가 의미하는 것은 공시 문서를 생성하는 것이다. KRX는 웹 방식의 입력 방식을 제공하고 있으며, 금감원의 DART 시스템은 일반 편집기의 방식을 지원하고 있다. KRX는 공시 서식의 길이가 짧고, 내용이 단순하다는 특성이 있다. 이런 특성을 이용하여 웹에서 XML 서식 언어를 기반으로 XSL을 적용하여 문서를 작성하는 방식을 사용하고 있다.

제출단계 비교 요소	
1.	언어적 정의 특성
2.	구조적 데이터
3.	문서작성 용이성
4.	문서 스타일

SGML은 고정된 서식의 표현방식에 대한 정의로 HTML과 유사하게 정의되었다. 구조적 데이터를 SGML

으로 표현할 수는 없어서 ACODE라는 것을 이용하여 코드체계를 가지고 있다. 문서 작성의 용이성은 고정된 틀에 내용을 넣는 방식이기에 특별히 어려운 점이 없으며, 임시저장은 개별적으로 저장해야 한다. 스타일 표현방식은 서식마다 Template를 지정하고 있으며 해당하는 서식을 DART편집기를 통해 확인할 수 있다.

XML은 웹에서 사용하기 쉽게 구조만 정의하고, XSL으로 스타일을 표현한 구조로 정의되었다. 문서 작성은 웹에서 입력하는 방식으로 임시저장이 가능하지만 웹 환경의 기본적인 제약사항은 존재하게 된다. 스타일 표현방식은 각 서식 유형 마다 XSL이 존재하는 방식을 사용하였으며 Web을 통하여 바로 확인할 수 있다.

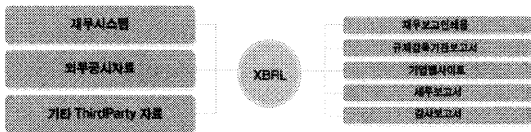


그림 3. XBRL의 도입후 보고구조
Fig. 3. a report structure after introduction of XBRL

XBRL은 기본적으로 XBRL 한국지부에서 개발한 KGAAP 2.1을 기반으로 기업들이 확장하는 구조로 정의되어 있다. 각 기업은 Taxonomy에서 자신의 업종을 선택하고 각 기업에 맞는 태그들(계정)을 확인하여 추가하여야 한다. 문서작성은 태그를 확장하는 등 복잡한 부분이 존재하여 태그확장, 데이터 입력의 단계를 거쳐서 작성해야 하는 어려움이 있다. 스타일의 표현방법은 XBRL 기본적으로 제공하는 Presentation구조와 Label구조를 이용하여 표준을 제공하지만, XBRL Processor를 이용하여 하는 복잡한 문제가 있다.

2. 접수단계

공시 시스템의 접수 단계는 문서를 기업으로부터 받아서 문서를 확인하고 저장하는 것을 의미한다. 저장하는 것은 문서 원문을 저장하는 것과 문서의 내용을 추출하여 DB를 저장하는 것을 말한다. 각 서식언어에 따라 저장 방식 및 추출방식에 대해 비교 분석한다.

접수단계 비교 요소
1. 문서의 저장 방식
2. 데이터의 추출 방식

SGML은 접수 받은 문서가 *.Dart 파일로 파일 시스템에 저장하거나 DB의 LOB을 이용하여 저장하면 된다. 데이터를 추출하는 것은 SGML을 분석해야 하는 과정이 필요하게 된다.

XML은 웹 방식으로 문서가 XML으로 접수되며, DB에 데이터만 저장할 수 있기도 하다. 원본을 저장하기 위해 XML파일로 생성하여 저장하기도 한다.

XBRL은 접수 받은 문서가 Taxonomy (*.XSD, *.XML)와 Instance(*.XBRL)의 파일형태로 접수된다. 저장방식은 각 파일을 파일 시스템에 저장하는 방식과 DB를 이용하는 방식 중 XMLType과 LOB방식으로 구분된다. 파일 시스템과 DB의 LOB방식으로 저장하는 것은 활용하기 위해 XBRL 프로세서를 이용해야 하는 것이고, XML Type을 사용하는 것은 Taxonomy 를 이용하여 XML Type Column을 생성하고 Instance를 저장하여 활용도를 높이는 방식이다.

3. 처리 및 전송 단계

처리 및 전송 단계에서는 공시내용을 검토하고 분석하는 과정으로 공시원문을 조회해야 한다. 공시 원문을 조회하기 위해 처리시스템에 공시의 내용을 제공해야 한다. 서식언어를 기반으로 만들어 진 문서를 웹에 표시하기 위해 HTML으로 변환하는 작업을 해야 한다. 각 서식언어에 따라 변환 방식의 차이를 비교한다.

처리 및 전송단계 비교 요소
문서 변환 방식의 차이

SGML을 HTML으로 변환하는 방법은 SGML을 XHTML으로 변환하는 프로세서를 이용하여 변환하는 방법과 Dart2.dtd의 태그를 파악하여 HTML 태그로 교체하는 방법이 있다. 프로세서를 이용하는 방식은 서버의 성능 및 프로세서의 성능에 영향을 많이 받으며, 태그를 교체하는 방식은 성능은 좋으나, 태그변경 시 프로그램을 수정해야 하는 단점이 있다.

XML의 변환 방식은 기본적으로 웹에서 문서를 작성하기 때문에 다른 변환 프로그램이 필요 없다. 문서를 생성하는 화면과 동일한 구조로 XSL을 이용하여 HTML을 사용자에게 제공한다.

XBRL은 Taxonomy의 Presentation 정보와 Label정보를 바탕으로 XBRL Processor가 변환한다. 변환한

HTML을 서비스하는 방식이며, XBRL Processor의 성능에 따라 변환 성능에 영향을 미치게 된다.

서식 언어에 따라 변환하는 Processor와 방식이 다르게 적용된다. 변환 절차는 XML, XBRL, SGML의 순서대로 복잡도가 높아지게 된다.

4. 배포 단계

배포 단계는 공시 문서의 내용이 검토가 완료되어 공시 문서를 일반인과 관련기관에게 공개하는 과정이다. 배포단계에서는 서식언어에 따라 공시 문서를 분석할 수 있는 영역이 다르게 된다.

배포단계 비교 요소
공시 문서의 분석 영역

SGML과 XML은 모두 HTML으로 변화하여 공개되게 된다. HTML으로 공개된 문서는 서식 분류에 따른 검색 및 조회로써 활용할 수 있는 것이 전부이다.

XBRL은 Taxonomy의 태그를 이용한 분석이 가능하게 된다. 예를 들어 자산이라는 태그 Kgaap: Asset는 모든 XBRL문서에서 동일하게 사용되며 그 상위 및 하위의 구조와 계산식을 XBRL문서를 통해 조회할 수 있다. 단, XBRL 언어를 분석할 수 있거나, 프로세서를 가지고 있어야 한다. 현재 DART와 KRX는 해당 프로세서로 사용자에게 분석할 수 있는 화면을 제공하고 있다.

IV. 서식언어 발전 방향

1. 발전방향과 구조내용

전자공시 시스템은 각 나라의 금융감독위원회 및 증권거래소에서 운영하고 있는 시스템이다. 미국의 경우 SEC의 Edgar-Online, 일본의 경우 EDINET, TDINET을 통해 운영하고 있다. 이런 전자공시 시스템은 2008년 XBRL서식 기반의 공시 시스템은 준비하고 있다. XBRL 기반의 공시 시스템을 준비하고 있는 이유는 다음과 같다. 첫째, 서식언어로써 태그를 정의하는 Markup Language이면서 국제적인 표준으로 정의할 수 있다. 둘째, 서식의 표현 순서 (Presentation), 계산식 (Calculation), 레이블 (Label) 등을 정의하는 것을 제공하고 있다. 셋째, 서식을 확장하는 기능을 제공하고 있다.

넷째, 접수된 문서에 대해 검증하는 기능을 서식에서 XML보다 다양하게 제공하고 있다. 다섯째, XBRL을 이용한 문서에 대해 문서로써 분석 할 수 있다.

그리고 국내와 다른 상황적인 요인이 감독기관과 기업들 사이의 정보 전달 방식의 차이 일 것이다. 미국 및 일본은 감독기관에서 XBRL Taxonomy을 받아 각 기업에 맞게 확장을 하여 Instance를 제출한다. 발전된 제출 방식은 기업의 데이터를 Interactive하게 이용하여 감독기관에 제출하는 것이다. 하지만 국내의 제출 방식은 감독기관이 작성한 편집기를 이용하여 입력하는 구조로 되어 있다. 여기서 기업의 데이터를 확장하는 방법적인 요소가 구조적으로 차단되게 되는 것이다.

XBRL은 Semantic Web과 목적과 유사하게 의미적이면서 컴퓨터가 데이터를 전달할 수 있는 구조이다. 하지만 적용 영역을 재무 및 공시 등의 Business 문서에 초점을 맞추고 있다.

2007년 12월 3일 개최된 제16회 XBRL International Conference에 의하면 기업의 경영 보고서는 내부 재무 보고서로부터 그룹 연결 재무 보고서, 대외 금융 재무 보고서, 감독기관 감사보고서, 신용 평가 보고서 등의 각종 보고서가 하나의 Interactive 데이터로 연결되며, 그런 보고서들의 지원하는 언어로 XBRL을 설명하고 있다.

```
<xbrl:roleType roleURI="http://www.duzonerp.com/taxonomy/bs" id="BS">
  <xbrl:usedOn>xbrl:presentationLink</xbrl:usedOn>
  <xbrl:usedOn>xbrl:definitionLink</xbrl:usedOn>
  <xbrl:usedOn>xbrl:calculationLink</xbrl:usedOn>
  <xbrl:usedOn>xbrl:labelLink</xbrl:usedOn>
  <xbrl:usedOn>xbrl:referenceLink</xbrl:usedOn>
</xbrl:roleType>
```

2. XBRL의 Schema구조

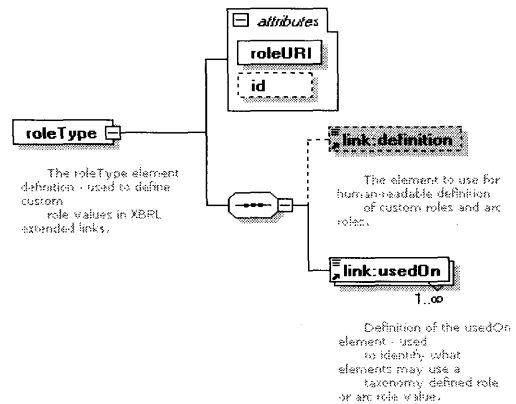


그림 4. XBRL의 Schema 구조
Fig. 4. a structure of XBRL Schema

V. XBRL의 통계연구

XML과 XBRL을 전문가 집단에게 설문한 결과 XML이 XBRL보다 Internet 환경과 단순문서 관리 환경에서 보안성 측면(0.9423)에서는 다소 높은 차이를 보이고 있음을 알 수 있었으며, 이는 회계업무 및 각종 주요 보고서로서 전자문서공시 환경을 만들어 주는 좋은 예라 하겠다. 또한 응용문서 환경과 전송속도 면에서도 비교적 높은 이용률을 나타내고 있음을 알 수 있다. 즉, XBRL이 전자문서공시에서는 여러 가지 환경에서 대체를 나타내고 있었지만, 전체적인 이용 면에서 다소 떨어지는 측면도 있음을 알 수 있었다.

표 1. XML과 XBRL의 빈도분석
Table 1. frequency of XML and XBRL

구분		Internet 환경	단순문서 관리 환경	응용문서 관리 환경	비고
XML	전송속도	0.8775	0.1232	0.0827	일반형식
	보안성	0.9243	0.8292	0.2734	
	국제화	0.7211	0.6438	0.5736	
XBRL	전송속도	0.7231	0.4227	0.3229	회계 및 보고서용
	보안성	0.9449	0.8818	0.3923	
	국제화	0.6243	0.2788	0.4226	

VI. 결론

현재 국내에서 이뤄지고 있는 전자공시 시스템의 서식 언어는 XML을 기반으로 되어 있고, 몇몇 특수 재무 서식에 대한 부분을 XBRL으로 처리하고 있다. 하지만 국내 기업들도 해외 자본 시장에 진출하고 기업의 경영 상태를 공개하는 과정에서 XBRL을 이용해야 하며, 그런 움직임들이 시작되었다. 상기 표1에서 제시한 바와 같이 XBRL이 지니고 있는 특성을 볼 수 있었다. 앞으로 전문화되어 가는 전자문서시장에서 그 기대가 주목되는 내용이다.

특히 전자공시의 서식 언어는 단순히 전자공시 시스템의 서식 언어로 끝나는 것이 아니고 기업의 정보와 일반인의 정보 분석을 연결해주는 언어로써 발전해야 한다. XBRL이 연결고리 역할을 진행하고 있지만, 기업내부의 보고서 활용 방안인 XBRL GL(Global Ledger)부분의 정의가 부족하고, Taxonomy와 Linkbase 체계 등의 요소가

부하로 존재하고 있다.

참고 문헌

- [1] KRX, 코스닥시장 공시제도 해설, p8.
- [2] KRX, 상장공시 전문가과정 연수교재, p3-1-9.
- [3] KRX, Kind System 소개,
http://kind.krx.co.kr/kind_intro/DK_kind_info.jsp, 2007.
- [4] 금융감독원, Dart 시스템 소개,
<http://dart.fss.or.kr/>, 2007.
- [5] W3C, XML, <http://www.w3.org/XML/>
- [6] W3C, XML Schema,
<http://www.w3.org/XML/Schema>
- [7] XBRL International, XBRL 2.1,
<http://www.xbrl.org/SpecRecommendations/>
- [8] XBRL International, XBRL 2.1 Conformance Suite,
<http://www.xbrl.org/SpecRecommendations/>
- [9] XBRL 한국지부, XBRL 소개,
<http://www.xbrl.or.kr>
- [10] XBRL International, 16thXBRLConference,
<http://conference.xbrl.org>
- [11] SEC Financial Explorer,
<http://209.234.225.154/viewer/home/>
- [12] 2008 XBRL Conference, 기업분석 패러다임의 변화, 이태훈, 2008

저자 소개

신 승 중(정회원)



- 1988년 세종대학교 경영학과 졸업 (경영학석사)
- 1994년 건국대학교 전자계산학과 졸업(공학석사)
- 2000년 국민대학교 정보관리학과 졸업(공학박사)
- 2008년 현재 한세대학교 IT학부.

<주관심분야 : 정보관리, 정보전, 정보보호>

김 정 일(정회원)



- 1998년 3월 : OSAKA CITY UNIVERSITY 경영학과(상학석사)
- 2002년 3월 : OSAKA CITY UNIVERSITY 경영학과(상학박사)
- 2002년 4월~현재 : OSAKA UNIVERSITY of Economics and Law Asian Research Institute 객원연구원

2008년 현재 한세대학교 e-비즈니스학과.

<주관심분야 : e-비즈니스, 국제경영 >

이 태 훈(정회원)



- 2008년 한양대학교 공학대학원 졸업.
- 2008년 코오롱상사 근무
- <주관심분야: 정보보호, XBRL>