

## 비주얼 다이내믹 마이닝 툴을 이용한 신속한 의사결정

: Spotfire

Quick Decision Making Using Visual Dynamic Mining Tool

: Spotfire

김성기, Kim, SeongKi,

P&D Solution



**요약** 엄청나게 쏟아져 나오는 데이터 홍수 속에서 오늘날의 업체와 연구기관에서는 신속하게 의사 결정을 해야 한다. 당면한 문제점들을 해결하기 위하여 접근할 수 있는 수많은 다양한 데이터 속에서 정확하게 경향을 파악하고 그 근본 원인을 찾아내어 신속하고 action을 행하는 것은 어떠한 회사에서도 성공에 있어서 가장 중요한 인자들 중의 하나이다. 초기 아이디어 도출, 연구 개발에서부터 제품의 생산, 판매 및 서비스에 이르기까지 모든 팀원들은 아주 빠르게 고도의 정확성으로 중요한 결정을 할 필요가 있다. 오늘날의 경쟁 시장에서 기업의 성공은 다른 경쟁자들보다 더 빠르게 결정을 할 수 있는 능력에 달려 있다. 이에 Spotfire에서는 사용자가 쉽고 빠르게 데이터를 분석하여 의사 결정을 할 수 있도록 다양한 기능을 제공하고 있다. 사용자가 SQL같은 전문 언어를 사용하지 않고도 다양한 데이터 source에서 쉽게 데이터를 가져오도록 Information Library를 이용할 수 있으며, 데이터베이스에 들어 있는 숫자들의 집합체를 다양한 차트와 도표들을 이용, 그래픽적으로 제공해 줌으로써 데이터에 대하여 직관적으로 파악하여 신속하게 대응할 수 있도록 도와준다. 또한 그 결과물들을 MS 파워포인트, 엑셀시트, xml 등으로 저장하여 다른 용도로 사용할 수 있도록 하고 있다.

**핵심어:** *Dynamic Visual Interactive Analysis, Mining, Business Intelligence, Business Analytics, Visualization*

### 1. 업계의 문제점

요즘과 같은 데이터 홍수 속에서 우리들 대부분은 다음과 같은 문제점들을 안고 살아가고 있다.

- 계속되는 데이터 폭주 : 여러 데이터 소스들, 하지만 누구나 유사한 데이터 공유
- 데이터 생성 양이 데이터를 분석하는 능력을 앞서 나감
- 데이터 양이 증가하는 만큼 새로운 통찰력을 창출하지 못함
- 경쟁적인 의사결정에서 시간이 매우 중요한 요소
- 회사내의 오래된 전문가의 Know-How를 개인만 알고 있음

### 2. Spotfire 특징

#### 2.1 제품의 주요 이점

- 정보분석 및 의사 결정을 빠르게 함
- 어떠한 비즈니스 프로세스 및 데이터 소스에 대해서도 공통적인 dynamic 분석 환경을 가능하게 함
- 다양한 정보 소스들에 대하여 쉽게 접근할 수 있도록 함
- 복합적인 규율(disciplines)과 역할을 수용할 수 있는 완벽한 configurable 환경
- 부서내부 혹은 부서간의 의사결정을 Capture하고 의사 교환역할
- 회사 전체가 사용할 수 있는 “전문가” 지식을 Capture

#### 2.2 제품의 특징

##### 2.2.1 Visual 분석 환경

매우 다양한 대화식 visualization을 제공함으로써 dynamic하게 데이터에 대해 질의 및 연속적인 what-if 시나리오를 가능케 한다. 이렇게 여러 화면들을 동시에 보게 되면, 일반적인 한 개씩의 view에서는 인식하지 못하는 경향과 패턴을 쉽게 분별할 수 있다.

### 2.2.2 Dynamic Interaction

Spotfire에서는 Filter Panel이라는 독특한 질의 기능을 이용하여 데이터의 즉각적인 필터링을 수행해 볼 수 있다. 연속적인 데이터 탐색을 위하여 최종 사용자에게는 문자열(string), 정수, 실수, 날짜 및 time-stamp 데이터 항목(Column)이 대화형 질의 장치가 된다. 이들은 데이터 테이블을 불러옴과 동시에 자동으로 생성되는데 Spotfire에서 제공되는 형태는 다음과 같다. :

- Range sliders
- Item sliders
- Check boxes
- Radio buttons
- Full-text searching

또한 화면에 만들어진 각 차트와 테이블은 서로 연동이 되어 있어서, 한 차트에서 원하는 한 부분을 선택하거나 마우스를 갖다 대면 나머지 다른 차트들에서 동시에 해당되는 부분이 반응을 하여 사용자에게 그 의미를 바로 알 수 있도록 해준다. 이와 같은 dynamic interaction은 복잡하게 얽혀있는 데이터 속에서 귀중한 정보를 신속하고 정확하게 발견하도록 해 주는 visual data mining 기법의 핵심이 된다.

### 2.2.3 단일화된 정보 접근

Spotfire의 정보 라이브러리는 local file, 비즈니스 시스템, 웹 사이트 및 지리적으로 산재되어 있는 데이터베이스들에 저장되어 있는 데이터에 대하여 중앙에서 관리되는 서버 접근을 제공한다. Spotfire는 간단한 cut-and-paste 및 파일 불러오기 에서부터 고도로 configuration을 제어할 수 있는, 전사에 걸친 데이터베이스 접근에 이르기까지 정보 상호작용(Interaction)의 범위를 단일화(unify)하였다.

### 2.2.4 다양한 데이터 소스들

- Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>™</sup>
- Microsoft Windows<sup>™</sup> 클립보드 데이터
- 콤마(,), 탭(tab) 및 다른 한계가 정해진(delimited) text files
- 다음과 같은 관계형 데이터베이스 :
  - ◆ Oracle<sup>®</sup>
  - ◆ Microsoft<sup>®</sup> Access<sup>™</sup>
  - ◆ Microsoft<sup>®</sup> SQL Server
  - ◆ Microsoft ODBC or OLEDB sources
- 인터넷에서 URL-접근 가능한 데이터 소스

### 2.2.5 Workflow 학습

Spotfire는 어떠한 비즈니스 혹은 경영 프로세스에 대해서도 복합적인 workflow의 전개가 가능하다. Spotfire Developer를 이용하거나 통계 알고리즘, 데이터 접근 구성요소, 혹은 동작 및 보고용 tool같은 분석 도구를 통합함으로써 회사에서는 Analytical Guides를 개발하여 Spotfire 기능을 확장할 수 있다. 또한 Spotfire의 configuration 기능을 이용, 회사에서는 적절한 최종 사용자 역할을 하는 사람들이나 그룹에게 가이드 분석 프로그램을 전개할 수 있다.

### 2.2.6 Reporting

사용자는 모든 팀원들에게 쉽게 배포하도록 차트와 데이터를 포함한 HTML, MS PowerPoint 및 MS Excel 문서 등을 이용하여 분석결과물과 보고서를 만들 수 있다.

### 2.2.7 사용자 Customization

Spotfire에서는 MS 닷넷(.NET)을 기반으로, 자체에서 제공하는 풍부한 API를 이용하여, 사용자는 원하는 차트나 Tool을 직접 만들어서 최적의 customizing 환경으로 사용할 수 있다. 또한 Chart FX, Tee-Chart와 같이 이미 상용화되어 있는 각종 차트 프로그램의 application과도 완벽하게 integration이 가능하여 쉽게 풍부한 그래픽들을 사용할 수 있다.

## 3. 사용자 구성

### 3.1 Power User

전체 팀원들 중 10%내외를 차지하는 power-user들은 실제로 회사에서 가장 창의적이고 경험적인 know-how를 가지고 있는 집단이다. 이들은 대다수(80~90%)를 차지하는 일반 사용자들(user)을 위하여 자기가 하고 있는 분석 업무들을 workflow형태로 Spotfire 내에 capture할 수 있다. 이들은 주로 다음과 같은 작업을 행하게 된다.

- 탐구적인 data 분석
- 어떤 이용 가능한 데이터 source와 tool도 이용
- 분석 결과를 팀원들과 공유

### 3.2 End User

이들은 전체의 대다수(80~90%)를 차지하고 있으며 자기가 하고 있는 분석 업무들을 power user가 준비해 놓은 workflow들을 Spotfire 내에서 실제 사용하여 업무에 적용하는 집단이다. 이들은 주로 다음과 같은 작업을 행하게 된다.

- Interactive, visual data 해석
- 미리 정의된 데이터 source 및 권장 분석 프로세스 이용
- 분석 결과를 팀원들과 공유

### 3.3 Developer

Spotfire를 이용하여 관련 팀원들에게 보다 쉽게 데이터

분석을 할 수 있도록 응용프로그램을 제공하는 집단으로서 다음과 같은 일을 행한다.

- data 접근권한 설정
- 분석 toolkit 확장 및 customizing
- 기존 응용프로그램 및 tool과의 통합작업
- Guided Application의 확장, 전개, 유지보수

#### 4. 결론

오늘날과 같은 무한 경쟁시대에 경쟁자들보다 앞서 나가기 위한 가장 중요한 요소는 아마도 '시간'과 '품질'일 것이다. 거의 동일한 하드웨어와 비슷한 데이터들을 가지고 그 중에서 누가 가장 성공하느냐는 결국 누가 수많은 데이터들 중에서 그것들을 중요한 정보로 가공하고 문제를 파악하여 움직일 수 있도록 하는가 즉, 정확한 의사결정이 중요한 핵심요소가 된다. 이에 쉽고 빠르게 의사 결정을 내리도록 도와주는 Spotfire solution을 이용하면 다음과 같은 이점들을 누릴 수 있다.

- 수많은 복잡한 데이터들 속에서 이전에 쉽게 알지 못했던 숨겨진 의미를 한번에 쉽게 찾아냄.
- 복잡한 데이터들을 통계 전문가가 아니더라도 일반 사용자들도 쉽게 그 의미를 파악할 수 있음.
- “전문가” 들의 분석 업무 process를 쉽게 Capture하여 사용함으로써 초보자들도 전문가의 Know-How를 공유하게 됨.
- 분석 업무를 위하여 복잡한 프로그래밍 언어와 데이터베이스와 관련된 전문 지식이 없이도 원하는 분석 프로그램 제작 가능.
- 단순 반복적인 분석 및 보고서 작성 업무에 소요되는 많은 시간을 창조적인 분석 업무에 할애할 수 있게 됨.