

# Cadieux 모델에 기반한 Web Globalization 시스템 구현

모비코앤시스메타(주) 기술연구소  
이영미<sup>†</sup> · 서형국 · 이경일

## Implementation of Web Globalization System Based on Cadieux Model

Young-Mi Lee,<sup>†</sup> Hyung-Kook Seo, Kyung-Il Lee  
Technical Research Center, Mobico&Sysmeta, Co., Ltd., Korea

### 요 약

Web Globalization(이하 WG)은 global e-biz의 핵심으로 인터넷에 남은 가장 큰 사업이라고 할 수 있다. WG은 국제 시장 대응을 위해 다국어 웹 사이트를 구축 및 관리하는 일이며 업무의 복잡성으로 인해 다국어 프로세스 자동화와 관리 도구가 절실히 요구되는 분야이다. 이에 WG의 시장 및 기술 동향을 살펴보고, Cadieux 모델에 기반한 모비코앤시스메타(이하 MnS)의 새로운 WG 시스템을 설명하고자 한다. 본 연구에서는 e-biz 세계화의 가장 큰 특징인 빈번한 트랜잭션과 콘텐츠 번역 프로세스를 자동화함으로써 높은 비용 효과 달성을 기본 목표로 하였으며, 다국어 글로벌 커뮤니티 지원 기능과 복잡한 문서 및 동영상과 같은 멀티미디어 콘텐츠의 세계화가 가능하도록 설계되었다. 마지막으로 프로토타입인 iGLOBIZ 시스템을 실제 구현해 봄으로써 기술 및 상업화 가능성을 확인하고 향후의 연구 방향을 모색해 보았다.

### 서 론

#### 1. WG의 정의

웹 사이트나 e-biz에 있어서 세계화(Globalization)는 언어와 문화, 국가를 초월한 웹 페이지를 만들고 유지하는 것을 의미한다. 따라서 세계화 된 웹 사이트나 e-biz는 고객의 배경과 관계없이 효과적으로 의사소통을 할 수 있고 비즈니스 기능을 수행할 수 있어야 한다

#### 2. 기존 WG의 문제점 및 한계

대다수의 사람들이 처음에는 WG를 번역과 동일한 것으로 생각한다. 그래서 콘텐츠 세계화를 위해 일일이 번역 및 수정 대상 콘텐츠를 분석, 분류해 내고 사람의 손으로 번역 작업을 수행한 후, 목표 콘텐츠를 재구성하는 과정을 거쳤다. 웹 콘텐츠 세계화에는 더 많은 노력이 필요했는데, 모든 웹 콘텐츠로부터 텍스트를 추출하고, 번역을 수행한

후 다시 HTML을 구성했어야 하며, 특히 복잡하게 연결되어 있는 링크들을 재 분석하여 다시 연결해 주어야 하는 어려움이 있었다. 사실 번역 그 자체는 세계화 노력의 10% 내지 15 % 정도만을 차지한다. 세계화란 언어와 문화, 국가를 초월한 제품 전개와 마케팅 콘텐츠 관리를 포함한 복잡한 비즈니스 프로세스이기 때문이다.

지역과 국가, 지리적인 경계를 넘기 위해서는 통화(currency), 세금 관련 내용, 검열 등의 사회적 관습, 배송 등의 물류 체계, 해당 지역의 제품 지원 사항 등 폭 넓은 문제를 다뤄야 한다. 또한 콘텐츠 지역화(L10N) 활동은 회사 내외부의 다양하고 수많은 사람들의 협업을 필요로 한다. 게다가 이 협업은 언어와 시간대를 초월해야 할 뿐 아니라, 세계의 여러 조직에 흩어져 있는 여러 그룹의 목표를 조율해야만 한다. 지역화는 대개 번역사, 감수자, 지역의 마케팅 관리자, 법률 검토자, 품질 검토자, 개발자 등등 여러 사람으로부터 입력을 받게 되는데, 검토 프로세스의 경우 조직과 부서에 따라 또 제품 라인에 따라, 콘텐츠 종류 및 목표 시장에 따라 달라진다. 가장 어려운 것은 항상 변화하는 웹 사이트, 마케팅 정보 및 제품 관련 문서의 다중 버전이 동기화되어 여러 언어로 최신 정보를 유지하는 프로세스를

<sup>†</sup>E-mail : †E-mail : zerome@mobico.com  
E-mail : apollo@mobico.com  
E-mail : tony@mobico.com

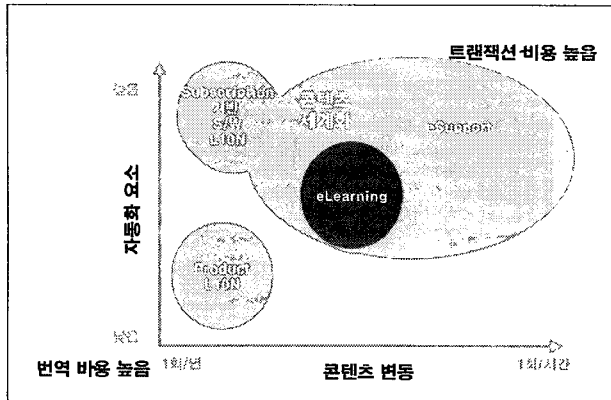


Fig. 1. 자동화 요구.

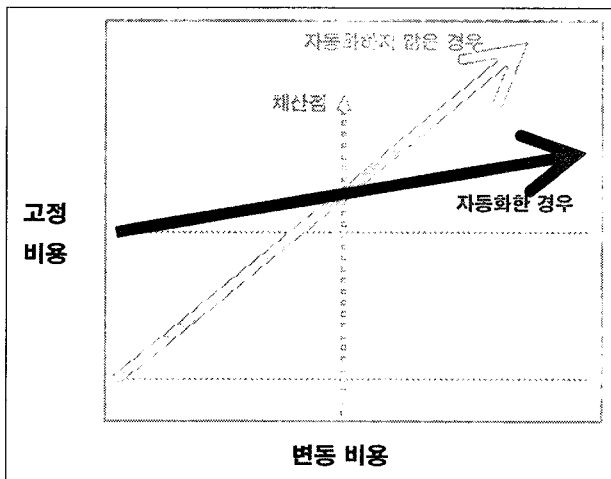


Fig. 2. 비용 비교.

관리하는 것이다. 이 문제는 목표 시장 수가 증가하고 특정 시장에 대한 맞춤 정보 요구가 증가할수록 기하급수적으로 복잡해진다. 그런데 이 문제는 세계화 관리의 복잡성을 보여주는 한 예일 뿐이다.

Fig. 1에 나타난 WG의 자동화 요구를 보면 콘텐츠 세계화는 콘텐츠의 변화 빈도가 높고 자동화 요인이 많은 업무이며, e-biz나 웹 콘텐츠 세계화의 경우 콘텐츠의 변화 빈도가 더 높은 경우에 해당한다.<sup>2)</sup> 따라서 번역 비용보다는 거래(트랜잭션) 비용이 훨씬 더 높은 분야인 것이다.

또한 Fig. 2를 보면 자동화 없이 세계화 업무를 수행할 경우 고정 비용은 낮으나 변동 비용이 크게 증가함을 볼 수 있다.<sup>2)</sup> 자동화를 통한 거래 비용 절감 효과에 대해서는 1)에서 자세히 다루기로 한다.

### 3. 본 연구의 목적 및 목표

이러한 업무의 복잡성 및 비용 문제를 해결하기 위해 세계의 우수 회사들이 WG를 자동화한 wGMS(Web Globalization Management System) 제품을 출시하고 있다. 이

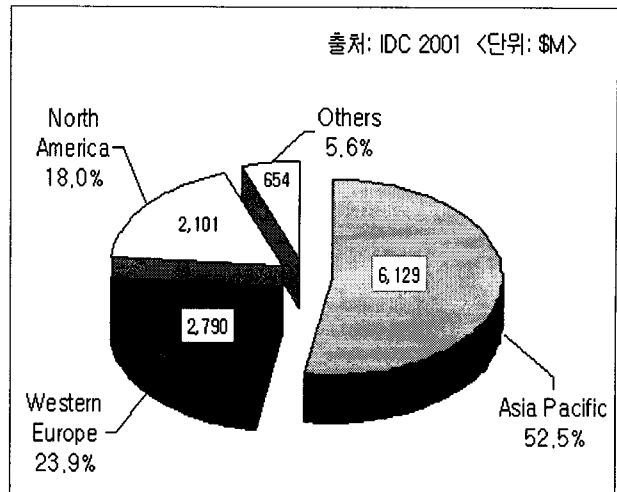


Fig. 3. 2001년도 지역별 다국어 콘텐츠 처리 시장.

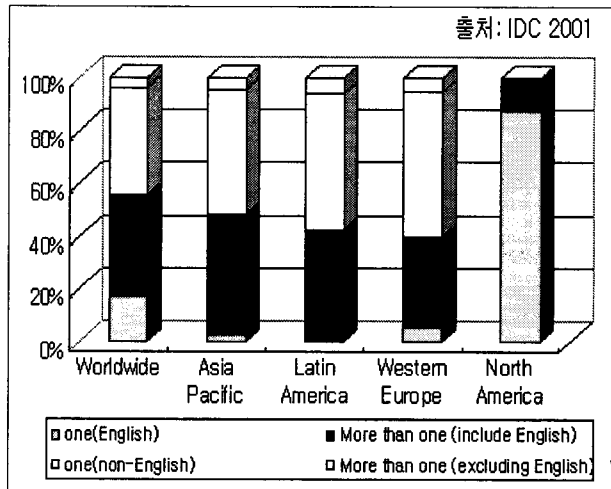


Fig. 4. 2001년도 지역별 웹사이트 지원 언어 현황.

런 회사에는 GlobalSight, Uniscape, Tridion, WorldPoint, Idiom 사 등이 있다. 본 연구에서는 높은 수준의 콘텐츠 동기화 기술과 텍스트 알라인 기술을 활용하여 위에서 나열한 문제점들을 효과적으로 해결하고, 해외 선도 기술과 비교할 때 보다 비용 효과적이며 업무 효율성을 높이고 글로벌 커뮤니티 기능이 보강된 wGMS 시스템을 제안하고자 한다. 특히 본 시스템을 통해 복잡한 문서 형식의 콘텐츠와 멀티미디어 콘텐츠에 대해서도 세계화가 가능하도록 하였다.

### 시장 및 기술 동향

IDC 2002에 따르면 2001년 전세계 인터넷 사용자는 2000년보다 68% 가량 증가한 6억 명 선에 도달했으며 아시아 지역은 89%, 유럽 지역은 68%가 증가했다.

또한 인터넷에서 영어권 사용자 지역은 40.4%에 불과하

며(Global Research 2002), 2004년에는 영어 사용자가 전체 온라인 사용자의 30%에 불과하고(Forrester Research 2001), 2007년에는 중국어가 세계 제 1 언어가 될 것이라고 전망된다(Accenture 2000). 한편 세계적인 B2B 구매 규모는 1999년의 969억 달러에서 2003년 1조 4300억 달러가 되어 세계 ecommerce의 87%를 차지하게 될 것이다. B2C ecommerce 규모도 1999년의 335억 달러에서 2003년 2091억 달러가 될 것이다.<sup>1)</sup> 따라서 미국내 B2B 업체의 약 80%가 2004년까지 콘텐츠 세계화를 예정하고 있고(Aberdeen Group) 향후 3년간 콘텐츠 세계화에 관한 요구가 급격히 증가할 것이라고 예측되었다(LISA 2001). 이는 외국어에 능숙한 사람이라도 같은 내용이면 자국어 콘텐츠로 구성된 사이트에 두 배 이상 머무르며, 구매 확률은 3배 이상 높은 것으로 나타났기 때문이다(Forrester Research 2001). 그러므로 미국 기업뿐만 아니라 아시아 기업에게도 확실한 ROI 증대와 새로운 문화 세계화 패러다임 적용을 위해 WG는 필연적인 선택이라 하겠다. Fig. 3, 4를 통해 2001년도의 세계 다국어 콘텐츠 처리 시장 규모와 지역별 웹사이트 지원 언어를 살펴볼 수 있다.<sup>5)</sup>

기술적으로도 2001년 이후 전 세계적으로 콘텐츠 세계화, 특히 웹을 중심으로 한 WG에 많은 관심과 투자, 연구 개발이 진행되고 있다. Trados사는 콘텐츠와 e-Biz, 세계화를 위해 Uniscape사를 인수 합병 했으며, 자사의 CAT 시스템과 Uniscape사의 콘텐츠 세계화 시스템(이하 wGMS)을 결합하여 시장에 적극적으로 공급하고 있다. GlobalSight사는 GlobalSight System3라는 제품을 통해서 콘텐츠 교환 엔진, 콘텐츠 적용 플랫폼을 공급하고 있다. 이 중 콘텐츠 교환 엔진은 XML 기술과 자바 기술이 접목되어 있으며 다국어 콘텐츠의 생성과 관리에 있어 높은 효과를 보이고 있으며 콘텐츠 적용 플랫폼은 복잡한 세계화 과정을 단순화시킨 좋은 제품이다. Transit사는 자사의 CAT 시스템인 Transit을 확장하여 콘텐츠 세계화 시스템으로 발전시키고 있고, 협업 시스템과의 결합을 통해 짧은 시간에 높은 ROI달성을 주도하고 있다. Idiom사는 자사의 World Server에 워크플로우 시스템을 결합하여 웹 콘텐츠 세계화를 실현하고 있고 IBM사도 자사의 웹 어플리케이션 서버(이하 WAS)인 WebSphere에 콘텐츠 관리 시스템(이하 CMS)과 자동 번역 시스템을 결합한 웹 세계화 시스템을 출시해 놓은 상태이다.

국내에서는 WAS, CMS, CAT 등 IT시스템 관점의 연구 개발과 상업화가 진행이 되고 있지만 문화 콘텐츠의 세계화를 위한 wGMS에 대한 연구는 전무한 상태이다. 다만

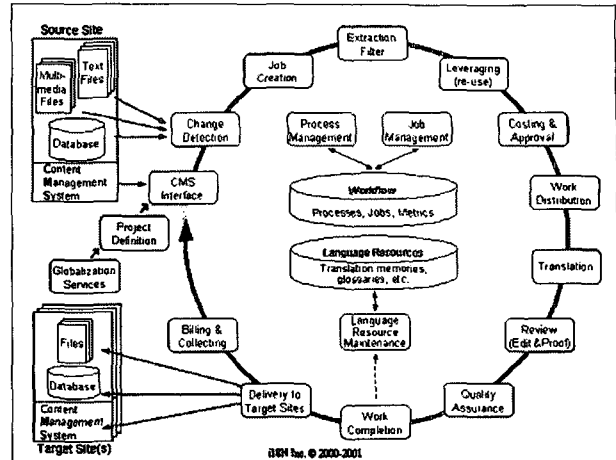


Fig. 5. Generic model of the automated process provided by Web site globalization technologies.

2000년 초부터 WAS와 CMS의 도입이 활발히 진행되고 있어, 향후에는 이들이 wGMS와 결합된 모습으로 발전할 것으로 예상된다. MnS는 2002년도 정보통신 산업기술과제를 통해 wGMS의 기반이 될 수 있는 Translation Framework을 개발하였고 지난 25년간 콘텐츠 국제화, 세계화를 수행해 왔으며 언어정보처리 분야의 기술 개발 경쟁력을 확보한 전문 기업이다.

### Cadieux's Model

위에서 열거한 여러 기술 회사들은 WG을 위한 각자의 솔루션을 제시하였다. 이 솔루션들은 그들만의 프레임워크를 사용한 기술이기에 특정한 모델을 통한 비교 없이는 이해하기가 어렵다. 이런 필요를 위해 제시된 모델이 Pierre Cadieux의 모델<sup>4)</sup>이며, 이는 다국어 웹 사이트의 자동 관리를 위한 단계와 구성 요소를 열거한 생성 모델(Fig. 5)로 인정을 받고 있다. Cadieux는 이미 GlobalSight, Uniscape, Tridion, WorldPoint사의 제품에 대한 비교 평가를 위해 이 모델을 성공적으로 사용한 바 있으며, Idiom사도 자체적으로 이 모델에 준한 평가를 제시하였다.<sup>3)</sup>

Cadieux 모델은 다음의 세 가지 면에서 특히 유용한 모델이다.

- 콘텐츠가 한 로케일에서 다른 로케일로 변환되는 워크플로우를 논리적으로 전개한다.
- 콘텐츠 세계화를 위해 반드시 수행해야 하는 활동을 명확하게 정의한다.
- 객관적인 제 3자 관점을 제공한다

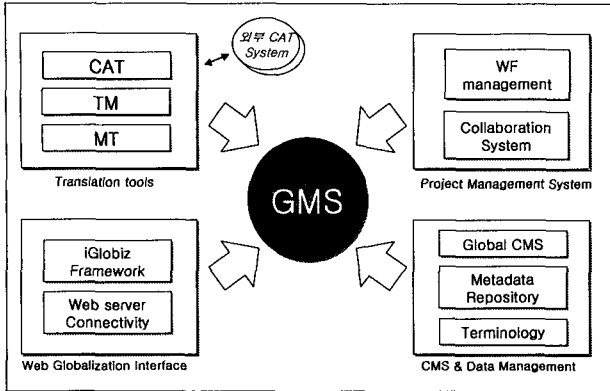


Fig. 6. 핵심 구성 요소 다이어그램.

### 시스템 구성 요소

여기에서는 위에서 살펴본 Cadieux 모델을 구현하기 위한 구성 요소들을 나열하고, 이들이 어떤 시스템 구조 아래 구성되어 있으며, Cadieux 모델의 각 과정에서 어떻게 활용되고 있는지 살펴보도록 한다.

#### 1. 구성 요소 개요

시스템 핵심 구성 요소는 Fig. 6과 같은 다이어그램으로 요약할 수 있다.

번역 도구(Translation Tools)는 기계 번역(MT : Machine Translatin) 시스템, 컴퓨터 번역 지원(CAT), 번역 메모리(TM : Translation Memory) 등으로 이루어진, 번역관련 비용 감소를 위한 각종 번역 관련 도구 프로그램들이며, '웹 세계화 인터페이스' (Web Globalization Interface)는 iGlobiz 프레임워크 및 웹 서버와의 연결을 위한 인터페이스 등 시스템의 웹 관련 모듈들을 통칭한다.

한편 '프로젝트 관리 시스템'은 정의되어 있는 업무 절차 관리를 위한 워크플로우 관리 시스템(WfMS : Workflow Management System) 및 공동 작업을 위한 협업 관리 시스템(Collaboration System)으로 이루어져 있으며, '콘텐츠 관리 시스템' (CMS : Content Management System) & 데이터 관리 시스템은, 글로벌 콘텐츠 관리 시스템(G-CMS) 및 메타데이터 저장소, 그리고 용어 관리 시스템(TMS : Terminology Management System)으로 구성된다.

마지막으로 '세계화 관리 시스템' (GMS : Globalization Management System)을 통해 이들을 통합/조정 관리하여 전체 시스템을 구성하게 된다.

#### 2. 모듈 구조

전술했던 핵심 구성 요소 및 추가적인 구성 요소들은 Fig. 7과 같은 구조의 시스템으로 상호 관계를 맺으며 구축된다.

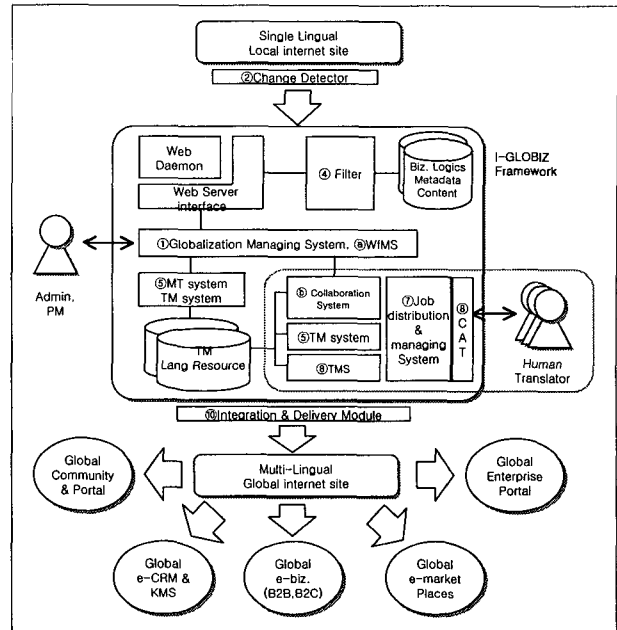


Fig. 7. 시스템 구조도.

Web Server Interface, GMS 및 iGlobiz Framework, WfMS는 시스템의 다른 대부분의 컴포넌트들과 상호 연관되어 동작하고, 협업관리시스템(Collaboration System)은 주로 작업자간의 협동 작업, 특히 번역사간의 작업 공간(Workspace)을 제공한다.

Change Detector는 변경된 콘텐츠를 자동 감지하여 작업 범위를 설정하는 데 이용하며, 필터 컴포넌트는 콘텐츠 내의 번역 작업이 필요한 부분만을 걸러내고, XML 포맷으로 변환하여 이를 작업 시 활용하고, 작업 후 원하는 결과로 복원하는 데 활용된다.

TM 시스템은 작업 초기 번역 대상 데이터의 양을 획기적으로 절감시키는데 이용되며(leverage role), CAT 내에서 활용되어 번역사의 번역 작업을 지원한다. MT 시스템 역시 번역 대상 데이터를 줄이는 데 마찬가지로 활용되며, 콘텐츠 분야 및 규모에 따라 TM 및 MT 시스템만을 활용하여 작업을 처리할 수도 있다.

그리고 TMS는 사용 용어 일관성 및 번역 작업 효율 증대를 위해 활용되며, CAT 시스템은 TM/TMS 및 협업 관련 각종 기능을 번역사에게 제공하는 통합된 번역 프레임 워크(Workbench)로서 기능하게 된다.

#### 3. 작업 흐름

본 시스템은 다음과 같은 작업 흐름이 순환적으로 이루어지고, 관련 지식 베이스가 그 과정 내에서 축적되어 재 활용될 수 있다. 각 과정별 주요 구현 사항 및 관련 모듈은 Fig. 8과 같다.

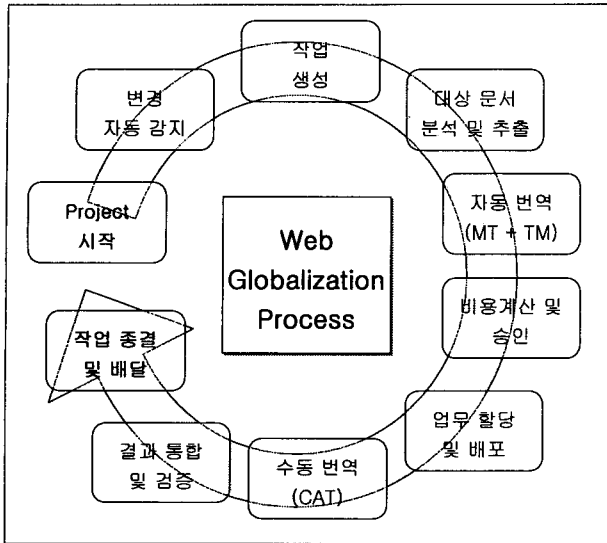


Fig. 8. Cadieux 모델에 따른 작업 흐름.

**1) 프로젝트 시작**

관리 대상이 될 원어/번역어 콘텐츠 및 그 범위를 설정한다. 그리고 콘텐츠 변경 감시 주기 등을 설정한다.

**2) 변경 자동 감지**

프로젝트 범위 내에 있는 원문 콘텐츠를 주기적으로 감시, 변경사항을 체크하고, 해당 변경사항에 대한 작업 생성을 워크플로우 시스템에 요청한다. 그리고 이러한 변경이 없을 경우에도, 관리자는 필요한 경우 특정 범위의 콘텐츠에 대한 변경을 시스템에 요청할 수 있다.

**3) 작업 생성**

감지된 콘텐츠의 변경 사항이 바로 작업 아이템(Work Item)이 된다. 자동 감지된 콘텐츠 변경 사항은 워크플로우 관리 시스템(WfMS : Workflow Management System)에 작업 아이템으로 등록되고, 적절한 처리자에게 전달된다. WfMS는 당사에서 기 구현한 TransCoWork 내의 워크플로우 엔진을 이용했다.

**4) 대상 문서 분석 및 추출**

대상 콘텐츠 가운데 번역할 실제 데이터만을 적절한 Filter를 이용하여 추출, 내부 처리를 위한 xml 포맷으로 변환한다. 해당 모듈은 당사의 IN2-DOR의 필터 모듈을 이용한다.

**5) 자동 번역 및 TM을 활용한 사전 번역(Pre-Translation)**

콘텐츠의 신속한 제공 및 작업 범위 축소를 위해 1차적으로는 자동 번역 및 TM을 이용할 수 있다. 당사의 9개

국어 자동 번역 시스템인 Transwiz(번역마법사) 솔루션과 다국어 TM 관리 시스템인 DocuTrans를 이용, 사전 번역을 실시한다.

**6) 비용 계산 및 승인**

담당자는 변경 범위 및 형태를 고려하여 비용을 계산하고, 전문 번역사의 작업이 필요할 경우, 결재선을 지정, 상위 담당자의 결재를 의뢰하여 승인받은 후 이후 과정을 진행한다. 해당 세부 과정은 워크플로우 시스템 내에 정의된다.

**7) 업무 할당 및 배포**

협업 시스템은 이 업무에 대한 작업 공간(Workspace)을 생성한다. 협업 시스템에서 현재 이러한 작업 공간을 생성하고, 작업 가능한 번역 자원(번역사)을 할당받는다. 그리고 작업의 분배 및 전달은 WfMS를 통해 수행된다. 협업 시스템은 TransCoWork 내의 협업 시스템 모듈(TWSS)을 사용했다.

**8) 수동 번역(전문번역, CAT 활용)**

작업을 할당받은 번역사는 CAT을 활용하여 번역 작업을 수행한다. 해당 결과를 WfMS를 이용하여 전달한다.

**9) 결과 통합 및 검증**

작업 결과를 반영하여 Web Content를 갱신하기 이전에 적절하게 수정되었는지에 대한 검증이 필요하다. 프리뷰를 실시하고, 문제가 있으면 관련 사항에 대한 재작업을 요청한다. 문제가 없는 경우 필터링하기 이전으로 포맷을 변환하여 게시(Publish)에 대비한다.

**10) 작업 종결 및 배달**

최종 결과로 갱신된 Web Content가 게시(Publish)된다. 이 때 작업 종료 결과 및 작업 중 산출된 각종 자원(메타데이터, Translation Memory, Termbase 등)은 언어 자원 저장소에 저장된다.

마지막으로, 이러한 전체 작업 흐름 및 세부 수행 절차는 시스템 내 WfMS에 정의되어 관리되어 관리자의 추가적인 콘텐츠 변경 작업을 절감케 해 준다.

**특징 및 프로토타입**

**1. 개요**

당사는 위에서 언급한 글로벌라이제이션 관리 시스템(GMS : Globalization Management System)인 iGlobiz

에 대한 프로토타입을 구축하였다.

현재 국내 기술 역량 및 당사의 장점을 살려, 다음과 같은 사항에 중점을 두어 동작 가능한 시스템을 구현하였다.

첫째, TM(Translation Memory), 전문 Off-Line 번역 자원(번역사 등)과의 연동 및 협업을 효율적으로 지원한다. 둘째, 사용자 요구 사항을 반영한 실시간 자동 번역을 지원, 신속한 콘텐츠 변경이 가능하다. 셋째, 각 언어 자원을 문서 객체 별, 작업 트랜잭션 별로 상호 동기화 및 정렬할 수 있다. 넷째, 언어에 상관없이 자원에 동일한 방식으로 접근 가능하다. 마지막으로, 본 시스템에 의한 구축 사이트의 경우, 지속적 Globalization 작업을 통해, 사이트 의존적 지식이 계속적으로 축적되며, 이는 또한 사이트 관리를 위한 지식 베이스로 활용 가능하다.

## 2. 프로토타입 특징

당 프로토타입을 통해 구축 가능한 시스템은 위에서 서술한 기존 GMS에 대하여 다음과 같은 강점을 가진다.

### 1) 협업관리시스템과 워크플로우 시스템의 결합

당사 보유 협업관리시스템 및 워크플로우 시스템을 활용, 작업자간의 원활한 공동 작업 지원과 효율적인 작업 흐름 정의 및 지원이 가능하다. 또한 각 시스템은 각각 병행적(parallel)/절차적(procedural) 특성을 가지게 되어, 각 시스템 단독으로는 상대방 특성의 결핍으로 인한 단점을 가지게 되는데, 양자를 함께 사용할 때 이를 서로 보완할 수 있는 통합 시스템을 구축하게 된다.

이를 통해 사용자는 콘텐츠 변경 절차, 사용 언어, 스케줄 등의 비즈니스 규칙을 미리 정해둘 수 있고, 콘텐츠 변경이 발생할 경우 미리 정해진 규칙에 따라 업데이트가 이루어지게 된다. 따라서 거래 비용은 실제적으로 고정되고, 이에 따라 변경에 따른 비용이 크게 증가하지 않으면서도 효율적인 관리가 가능하게 된다.

### 2) 온/오프라인 번역 자원 및 시스템의 결합

온라인 상의 번역 자원 및 시스템으로는 기계 번역(MT) 시스템, 번역 지원(CAT)시스템, 번역메모리(TM) 시스템을 들 수 있다.

특히 TM 시스템을 사용할 경우, 번역사의 HT(Human Translation) 결과가 시간 경과에 따라 축적되어, 점차적으로 전체 번역 비용에서 차지하는 HT의 비율을 감소시켜 더욱 경제적인 사이트 운영을 가능케 할 수 있다는 장점이 있다.

기계 번역 또한 단순 구문 번역 등에서 활용될 수 있으

며, 1차 번역 결과로 번역사의 HT 이전에 신속하게 활용될 수 있다. 당사의 기계 번역 시스템은 TBMT(Transfer-Based MT) 및 EBMT(Example Based MT)에 바탕을 둔 하이브리드 고품질 자동번역 서버 시스템이다.

실제 번역 프로세스는 TM을 이용, 번역 대상 데이터를 축소한 후, MT를 이용한 2차 번역, 번역사의 고품질 HT로 이루어진다.

또한 당사는 20여 년 간의 기술 번역을 통해 축적된 온/오프라인 데이터 및 최적화된 번역 업무 절차를 보유하고 있으며, 이를 시스템 워크플로우에 적용, 온/오프라인 시너지 효과를 꾀할 수 있다는 점에서 본 시스템의 효율성 및 발전 가능성은 매우 우수하다고 할 수 있다.

### 3) 지원 응용 모듈 및 확장 가능성

대부분의 사이트는 커뮤니티 관련 기능을 추가 및 보완하고 있다. 이는 고객과의, 그리고 고객간의 커뮤니케이션 및 고객 충성도 증대를 위해 필수적이다. 이에 따라 당사는 본 프로토타입에 당사의 온라인 번역 자원을 활용한 다국어 기반 채팅, e-mail, 게시판(Bulletin Board) 모듈을 추가하였다. 이를 통해 다양한 언어를 사용하는 사용자간에 대한 글로벌 커뮤니티를 구축할 수 있다. 또한 당 프로토타입에는 추가적으로 다국어 기반 멀티미디어 콘텐츠 관리 및 활용을 위해 자막 실시간 자동 번역 및 게시 시스템을 추가하였다. 이를 통해 더욱 신속하게 글로벌 멀티미디어 콘텐츠를 제공할 수 있었다.

### 3. 프로토타입 제한 사항

참고적으로 구현한 프로토타입의 제한 사항은 다음과 같다. 기술적인 난제가 아닌, 단순한 구현상의 시간 절약을 위한 제한 사항이었음을 밝힌다.

첫째, 한/중/일어에 대해서만 고려했다. 둘째, 한국어 콘텐츠를 다른 두 언어로 번역하는 과정만 있다고 전제했다. 셋째, 한중 번역의 경우는 자동 번역 시스템을 적용하지 않았다

### 4. 프로토타입 구현 보완 사항

본 시스템은 번역 프로젝트 관리 전용 워크플로우 및 협업 관리 시스템(TransCoWork)의 다양한 기능 가운데 필요한 일부만 활용하고 있다. 따라서 워크플로우, 협업 관리의 핵심적인 기능 모듈만을 분리, 프레임워크 독자적인 최적화된 워크플로우 및 협업 시스템을 설계 및 구현할 필요가 있다.

그리고 자동 번역 시스템과의 연동이 제한적이다. 글로벌 콘텐츠의 경우 다국어입이 전제되므로, 다국어 자동번역 서버와의 연동이 필요하다.

또한 비용 계산 및 승인 과정이 생략되었다. 해당 과정에 대한 상세한 워크플로우 정의 및 로직 설계 및 개발이 필요하다.

또한 협업 관리 시스템을 이용한 작업 공간 할당이 구현되지 않았으며, 업무 할당시 작업 분할을 구현하지 않았다. 협업 관리 시스템을 통한 보완이 필요하다.

마지막으로, 결과 통합 및 검증 작업이 생략되었다. 실제 게시(Publish) 이전에 검증할 수 있는 방법 및 지원 도구의 설계와 구현이 필요하다.

## 결론

개발된 iGlobiz는 국내 최초의 wGMS 제품이 될 것이며, 단일 언어로 되어 있는 웹사이트에 간단히 설치만 하면 바로 다국어 콘텐츠 서비스가 가능해 지는 놀라운 기능을 제공한다. iGlobiz는 일반 텍스트 콘텐츠 뿐 아니라, 복잡한 문서 형태의 콘텐츠, 동영상과 같은 멀티미디어 콘텐츠의 세계화가 가능하며, 웹 콘텐츠 세계화 과정에 실시간 자동번역과 고품질 휴먼 번역이 동시에 적용될 수 있고 CAT 및 TM 시스템과의 결합을 통한 콘텐츠 재활용 및 관리가 수월한 시스템이다.

개발 과정에서 콘텐츠의 다양성에 따른 기술적 문제가 대두되었다. 예를 들면, 이미지나 플래시(flash)와 같은 저

작물의 경우 이진파일 형식에서 직접 지역화하기 힘든 문제가 존재했으며, 현재는 각 언어별로 별도의 이미지나 플래시를 가지도록 구현 처리하였다. 앞으로는 하나의 콘텐츠에 언어별로 다수의 텍스트 콘텐츠 레이어를 두는 방식의 연구가 진행되어야 할 것으로 보인다. 또한, 현재의 시스템은 기존에 존재하는 CMS에 wGMS 시스템을 연동하는 방식을 사용했는데, 향후에는 보다 효과적인 시스템 운영과 관리를 위해서 두 시스템이 완전히 통합된 global CMS의 개발도 필요하다고 보인다.

결론적으로 iGlobiz는 global e-biz의 필수 요소라고 할 수 있는 글로벌 커뮤니티 시스템을 포함하고 있으며, 웹 서버 및 CMS와의 높은 연동성을 통해 매우 적은 비용으로 다국어 웹 사이트 구축 및 관리가 가능하도록 설계된 효과적인 시스템이다. 본 연구에서 개발된 국내 최초의 WG 시스템인 iGlobiz를 통해 글로벌 문화 콘텐츠 유통과 global B2B, B2C등의 e-biz 세계화에 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

## REFERENCES

- 1) Barry Parr, Maureen McManus (2002) : *"Web Site Globalization". IDC White Paper*
- 2) Lionbridge Tech (2002) : *"When to Automate Translation Processes". Lionbridge White Paper*
- 3) Mark Yunger (2001) : *"Benchmarking Globalization Technology". LISA*
- 4) Pierre Cadieux (2000) : *"Evaluating Technologies for Web Site Globalization". Multilingual Computing issue #35 Oct/Nov*
- 5) Steve McClure (2001) : *"Cross-Language Software Market Forecast and Analysis, 2001-2005". IDC Bulletin*