

글로벌 표준화를 위한 연계 Research System의 설계 및 구현

장영현* · 박대우**

*배화여자대학 컴퓨터정보학과

**호서대학교 벤처전문대학원 IT응용기술학과

Design and Implementation of Linked Research System for Global Standardization

Young-Hyun Chang* · Dea-Woo Park**

*Dept. of, Computer Information, Baewha Women's University

**Dept. of, IT Application Technology, Hoseo Graduate School of Venture

E-mail : *baewhaoa@paran.com · *prof1@paran.com

요 약

리서치 시스템에 적용하는 설문조사의 종류에는 전화조사, 온라인조사, 면접조사 등의 방법론이 있다. 현재 국내에서의 리서치 조사방법의 실태는 수작업 상태로 자료를 수집, 검증하고 일부만이 IT를 응용한 반자동화된 시스템을 해외에서 수입하여 사용하고 있다. 본 논문은 글로벌 표준화를 위한 연계 리서치 시스템에 관한 연구이다. 제안 시스템은 국내 여건에 최적화시킨 커스터마이징을 통하여 전화조사, 온라인조사, 면접조사를 전문 인력뿐만 아니라 일반 사용자까지도 쉽고, 빠르게 설문지를 입력할 수 있으며 컴퓨터처리에 의한 결과 데이터를 정확하고 신속하게 고객에게 전달 할 수 있는 서비스 체계를 구현하였다. 특히 본 시스템은 자료입력과 수집의 단계를 기반으로 데이터 분석 및 가공에 필요한 분석과 통계 기능 제공과 오피스 프로그램 및 고급 통계 프로그램인 SPSS와의 호환성을 추가하여 리서치 운영 프로세스의 효율화를 달성하였다. 제안 시스템은 부가적으로 국산화를 통한 수입대체 효과와 함께 리서치 분야의 글로벌 표준으로 제시하기 위하여 설계하고 구현하였다.

ABSTRACT

There are three types of survey research system, telephone surveys, online surveys, interviews and so on. Currently most of the survey data have been verified by hand-collecting state in Korea. Semi-automated research systems, some companies are using imported from abroad. This paper is the study on the design and implementation of linked research system for global standardization. The system is optimized through customizing for local conditions, as well as professionals for telephone surveys, online surveys, interviews even a normal user can enter the questionnaire easily and quickly. The result data is passed to the customer quickly and accurately. In particular, this system is based on automatic data input and collected provides best efficient analysis and statistics. Office programs and advanced statistical program SPSS is compatible with the maximum benefits for proposed system. Additionally, to achieve the import substitution effect through localization and to propose a global standard the proposed system is designed and implemented.

키워드

Linked Research System, Global Standardization, Computer Assisted Telephone Interviewing, Computer Assisted Personal Interviewing, Face to Face Interviewing

1. 서 론

여론조사의 종류에는 전화조사, 온라인조사, 면접조사[1,2] 등의 조사방법이 있다. 여론조사에서

리서치 산업은 서비스분야의 미래지향적 지식산업 분류체계임에도 불구하고 과거부터 지속적으로 로 인력 집합형 형태로 운영되어 지고 있다. 현재 국내에는 약 50개 정도의 리서치 기업이

있으며 이중 전체 과정에 IT를 이용한 자동화시스템 구축 및 운영을 도입한 비율은 1개 회사도 없으며 약 2개 기업이 IT개발팀을 부서 차원으로 운영하고 있으며 약 10%이내의 기업이 해외 기업과 기술협력 관계로 운영하고 있으며 나머지 기업들은 수동적 절차로 운영되어지고 있다.

국내 리서치 기업에서는 대부분 과정을 수작업화 상태에서 자료를 수집·검증하고 있으며 이런 비효율적 단점을 보완하기 위하여 각각의 조사에서 설문자와 응답자간의 접근이 편리한 유비쿼터스 시대의 도래와 더불어, 기하급수적으로 증가한 무선 통신 단말기들[3]을 이용하는 톨도 필요한 것으로 분석된다. 해외에서는 입력 단계만을 컴퓨터 기술로 적용하는 부분적 자동화 상태로 운영되어지고 있으며 추가적으로 설문지와 응답지에 대한 조사 자료가 자동화된 통계시스템으로 분류되거나 분석결과에 대한 보고서 산출 자동화도구가 추가적으로 요구된다.

리서치분야의 국내 대형 기업에 솔루션을 공급하고 있는 해외 리서치 선도기업의 시스템도 입력단계에서의 반자동화 솔루션에 한정되어 있어 인력투여 및 비용의 불완전 구조가 계속되는 고착화 과정이 진행되고 있다.

이런 문제점을 극복하기 위하여 개별 기업들이 자체 프로그램의 개발을 시도하고 있기는 하지만, 개발 용역에 대한 고비용성과 전문 프로그래머들의 리서치 업무에 대한 업무분석 및 이해 부족으로 대부분 시스템 구축에 실패를 하고 있는 실정이다.

또한, 개별 기업들이 초기 개발비용을 감수하지 않기 위해 외국산 리서치 솔루션을 구입함에 있어서도 높은 제품 비용과 로열티 비용으로 인한 재정적 부담으로 인해 기업 리서치 시스템 구축을 통한 효율화를 이루지 못하고 있다. 특히, 이들 외산 리서치 솔루션의 대부분은 국내 여건에 커스터마이징 되어 있지 않은 근본적인 문제점을 가지고 있어서 다양한 분야에 리서치 시스템을 응용하는데 있어서 많은 비효율적면이 지속적으로 발생되고 있다.

따라서 본 논문에서 설계하고 제안하는 글로벌 표준을 위한 연계 리서치 시스템은 관련 유사 기술 분야에서 경험을 축적한 산학협력 인프라를 기반으로 공동 연구개발을 연구한다.

본 논문에서 제시한 시스템의 설계와 구현으로 설문조사 프로그램의 국산화 및 수입대체 효과를 거둘 수 있으며 이를 바탕으로 글로벌 표준화시스템으로 정착시키며 국내 각 리서치 산업 및 연관 산업에 적용하여 세계적 경쟁력으로 발전시킬 수 있다.

본 논문의 2장에서는 관련연구로 국내외의 기술현황과 특허사항을 3장에서는 제안시스템에 대한 설계와 구현을 통한 기능별 프로세스를 4장은 제안시스템의 성능비교를 통하여 우수성을 증명하며 5장은 결론과 향후 과제에 대하여 기술한다.

II. 관련연구

2.1. 국내 리서치 시스템 관련기술 현황

글로벌 표준화를 지향하는 연계 리서치 시스템의 통합형 솔루션은 현재 국내에 상품화 되어 있지 않으며 국내 주요 대규모 리서치 회사에서도 해외에서 개발된 프로그램의 반자동화된 제품을 라이선스 받아 사용하고 있는 실정이다. 일부 기업에서 자체 리서치 프로그램을 개발하여 사용하는 곳도 있으나 구현 후에도 IT인력의 지원 없이 구동 할 수 있는 시스템은 없는 실정이다.

따라서 현재의 국내 리서치 관련 프로세스는 IT를 기반으로 하는 자동화가 이루어지지 않아서 IT 개발자들이 전 과정을 코딩하는 형태로 설문 진행되고 있어서 개발자가 없는 회사는 사용이 불가능하다.

2.2. 국외 리서치 시스템 관련기술 현황

네덜란드에서 개발된 세계적인 리서치 솔루션이 국내에 진출한 외국계 3개 리서치 기업에서 사용되어지고 있다. 그러나 이 소프트웨어는 전화조사 전용 프로그램으로 스크립트 형식으로 되어 있어 IT 전문 인력이 아닌 일반 사용자가 사용하기에 있어 상당한 어려움을 가지는 문제점이 있다. 또한 외국산 프로그램은 한글화가 되어 있지 않고 UI를 지원하지 않아서 IT지식을 기반으로 교육받지 않은 이용자는 사용이 불가능한 단점이 있다.

2.3. 국내 관련 기술 특허 현황

2010년 4월 현재까지의 한국 특허검색 시스템의 검색을 이용하여 조사하면 온라인 설문 작성 시스템 및 그 방법, 설문조사 시스템, 전화설문 조사장치 등 다수의 관련 특허가 상존하나, 단순한 텍스트형 설문지를 온라인화한 구조에 머물러 있고, 입력된 데이터를 가공하여 통계 및 분석까지 이어지는 솔루션 관련 특허와 본 논문에서 설계·구현하고자 하는 연계형 솔루션에 대한 특허 기술은 현재까지 검색하여 나타나지 않는다. 현재 본 제안시스템은 국고지원 사업에 제출한 상태이며 우선적으로 국내 특허를 국고지원 확정 후 세계특허를 준비 중이다.

III. 글로벌 표준화를 위한 연계 Research System의 설계 및 구현

3.1. 기존 Research System의 분석

기존의 리서치 시스템은 전화조사, 온라인조사, 면접조사가 완전히 개별적으로 사용되어지며 결과의 분석과 통계처리 및 타 시스템과의 자료 연계까지 독립적으로 이루어진다. 또한 기존에 사용 중인 수동 시스템과 반자동화 시스템은 각 처리 과정에서 IT 전문 인력만이 처리할 수 있는 스크

립트나 프로그램 처리 환경이다.

따라서 기존 시스템은 단순한 자료입력, 수집의 단계로 단순화되어진 서비스로 정의할 수 있으며 설문조사의 최종 단계인 데이터 분석 및 가공에 필요한 기본적인 분석, 통계 기능 제공과 오피스 프로그램과 통계 프로그램인 SPSS와 호환성이 필수적인 처리조건으로 요구되어진다.

또한 1회의 설문입력 과정으로 전화조사, 온라인조사, 면접조사를 통합 처리하여 IT 전문 인력이 아닌 일반 사용자도 쉽게, 빠르게 설문지를 입력하고 진행하여 컴퓨터에 의한 정확한 데이터를 신속하게 고객에게 전달 할 수 있는 서비스 체계를 구축하는 것이 필요하다.

3.2. 연계 Research System의 분석

본 논문의 연계형 리서치 솔루션은 IT초보자도 사용가능하며 워드프로세서를 아는 정도의 사용자라면 작성 및 진행이 가능하다. 또한 기존의 프로그램들은 중앙 통제 방식이 아니기 때문에 진행함에 있어 많은 시간과 노력이 필요 하나 개발하는 프로그램은 중앙 통제 방식을 채택함으로써 일괄 통제가 가능하다.

보고서 작성에 필요한 기본 통계를 내는 패키지를 국내에서 Spss를 많이 사용하고 있으며 각각의 설문에 따라 달라지는 Input 프로그램을 작성해야 Table 등을 만들 수 있다. 국내의 모든 회사들은 분석팀을 두어 이러한 작업을 하고 있다. 본 논문의 연계형 솔루션은 Spss에서 필요한 기본 Input Syntax와 Table Syntax, 레이블, 변수생성 등이 자동으로 생성되므로 최소 인원으로 신속한 업무처리가 가능하다. 해외 솔루션은 역시 이러한 기능이 없다.

3.3. 글로벌 표준화를 위한 연계 Research System의 설계

연계 Research System은 1차적인 기능 설계의 분류에서 5단계로 설정 할 수 있으며 각 단계마다 세부기능에 대한 프로세스 설계가 주어진다. 첫 번째에서 세 번째 단계는 환경설정과 입력상태 프로세스를 산출하는 설문 진행이며 네 번째부터는 분석과 통계처리와 유연성 자료공유에 대한 부분이다. 5단계의 기능 설계와 세부기능 프로세스는 다음과 같다.

- ① 환경설정(연구)
 - : 9Types 설문 유형 반영, Marginal Error, Skip Logic 설정, 질문 내용, Value Label 입력, 환경설정 편집, 쿼터설정, 전화번호 리스트 등록
- ② 환경설정(실사)
 - : 참여 면접원 등록 진행 관련 환경설정, (전화걸기, 임시저장, 테스트설문 등)
- ③ 설문 진행(실사)
 - : 질문과 동시에 데이터 실시간 저장, 실시간 쿼터확인, 오버쿼터 자동 정지,

동시 편집, 에러 리스트 출력/수정, 입력현황 집계

- ④ 분석 가이드, 배너 가이드(연구)
 - : Spss Syntax 생성을 위한 분석 가이드, 배너 가이드 등록/수정
- ⑤ 데이터 다운로드(분석)
 - : Raw Data 생성, Spss Input Syntax 생성, Data position, QQ/MQ변수 생성, Table Syntax 생성

3.4. 글로벌 표준화를 위한 연계 Research System의 구축

연계 리서치 솔루션은 설문 진행과 동시에 입력과 관련된 편집 및 통계분석과 이기종 시스템의 자원 공유를 위한 데이터베이스의 네트워크로 확장[4]이 가능한 리서치 업무효율화 프로그램으로 클라이언트/서버 환경으로 구축되어지며 개발언어로는 C++언어, 데이터베이스로는 MS-SQL, 운영체제는 Windows Server로 구현하였다.

본 논문에서 설계·구현하는 연계 리서치 시스템은 그림 1처럼 설문을 등록하여 응답 데이터를 입력하는 프로그램인 Speed Punch 프로그램 기술이 기본적으로 구현된 상태에 부가사항인 기술혁신을 통하여 기존 기술의 한계성과 문제점을 극복한 Capi[5], Cati[1,6], FF 프로그램 모듈 개발 및 그림 2처럼 통합형 리서치 시스템을 개발한다.

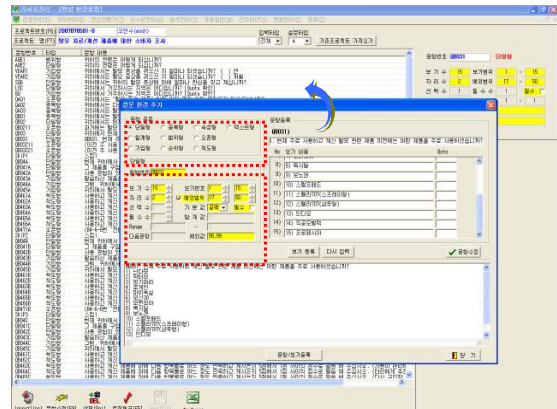


그림 1. Speed Punch 환경설정

기본적으로 구현되어진 Speed Punch 프로그램은 설문 로직을 설정함으로써 잘못 입력된 데이터를 실시간 확인할 수 있어 오류율을 최소화시켜 정확성이 높은 데이터를 얻을 수 있다.

데이터베이스서버, 녹취서버, 전화번호서버, 설문서버, 메일서버를 기반으로 설문자 팀 클라이언트와 응답자의 전화나 사용자의 컴퓨터가 상호연동되어 동작한다.

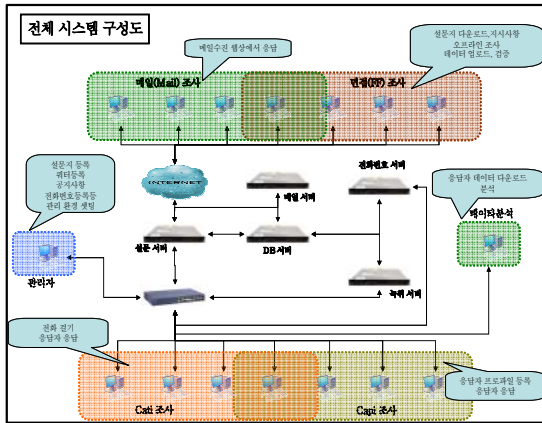


그림 2. 연계 리서치 시스템 구성도

IV. 글로벌 표준화를 위한 연계 Research System의 성능 평가

본 논문에서 설계·구현한 연계 리서치 시스템에 대하여 표 1과 같이 국내외 5개 기업의 제품과 비교하여 8개 항목에 대한 성능 평가 분석에서 글로벌 표준화로 제시할 수 있는 수준의 정량화까지 가능한 정성적 성과를 보여주었다.

국내외 솔루션에 대하여 동일하게 3개씩 선택하였으며 전체적으로 중요한 8개 항목에서 평가에서 세계적인 솔루션과의 비교평가에서도 압도적인 평가 결과를 보여준다. 온라인 변환가능성 부분에서만 1개 솔루션이 동일한 수준을 보여준다. 비교평가에서는 기능성에 대하여 총 100%내에서 제안논문 기능의 우수비율을 상대적으로 표기한다.

표 1. 국내외 5개사와 8개 항목 평가 결과

주제 기능	제안 논문	H사	N사	K사	T사	G사	비교 평가
개발	국내	외국	외국	국내	외국	국내	-
입력 방법	사용 자	전문 인력	전문 인력	전문 인력	전문 인력	전문 인력	100
통화 통제	가능	불가	불가	불가	불가	불가	100
녹취 방식	일체	별도	별도	별도	별도	별도	100
Spss 호환	연계	불가	불가	불가	불가	불가	100
On- line 변환	가능	불가	불가	불가	불가	가능	80
진행 방식	관리 자 통제	구두 통제	구두 통제	구두 통제	구두 통제	구두 통제	100
관리 방법	중앙 통제	없음	없음	없음	없음	없음	100

V. 결 론

본 논문에서 연구 개발된 CATI, CAPI, 온라인 조사, 면접조사를 통합한 연계 리서치 시스템은 프린트, 면접원 배부, 응답자 응답, 수거, 편칭, 분석의 수동적인 비효율화 다단계 시스템을 연계 서버를 유비쿼터스 매개체로 접속하여 실시간으로 분석 가능한 데이터를 상호 연동하여 처리 할 수 있다. 글로벌 경쟁력을 갖춘 본 시스템이 해외로 진출한다면 국산 소프트웨어의 특수 분야 시장 선점을 통한 점유율을 극대화할 수도 있다.

향후 연구 과제로는 본 논문의 기술을 바탕으로 연계형 리서치 시스템의 스펙을 기반으로 하는 글로벌 표준을 국제표준화 기구에 제안하기 위한 연구그룹을 조직하여 국내에서 주도하여 추진하는 것이 필요하다.

참고문헌

- [1] 리서치 앤 리서치, <http://w3.randr.co.kr>
- [2] 한국리서치, <http://www.hrc.co.kr/>
- [3] 문상국, "Cognitive Radio 연구의 국내외 동향과 이슈 분석", 한국해양정보통신학회 종합 학술대회 논문집, 2009 추계 제 13권, 제 2호, pp.969-972, 2009. 10.
- [4] 서정희, 박홍복, "환자의 응급 상황 관리를 위한 무선 통신 시스템의 설계", 한국해양정보통신학회 종합학술대회 논문집, 2009 추계 제 13권, 제 2호, pp.985-986, 2009. 10.
- [5] 자일스 루리, "마케팅 통찰력을 키워주는 시장조사의 기술", 리더스북, p.109, 2006.
- [6] 유우중, "여론조사의 비밀", 궁리, pp.155-163, 2008. 4.