

국책과제 전자평가시스템 도입방안

송학현* · 조재영** · 최세하*** · 김윤호**

*정보통신연구진흥원, **목원대학교 IT 공학부, ***강원대학교

A Study of Electronic Evaluation System on Government R&D Program

Hag-hyun Song* · Jae-young Jo** · Se-ha Choi*** · Yoon-ho Kim**

*IITA, ** Mokwon Univ. Div. of IT, ***Kangwon Univ.

e-mail: hhsong@iita.re.kr

요 약

IT분야에 대한 정부의 각종 R&D사업 수행 시 과제 선정 및 연구결과에 대한 평가의 투명성, 객관성 및 효율성을 확보하여 사업의 신뢰성을 확보하고 성과를 제고하여야 한다. 1999년 대학기초연구지원 사업에 시범적으로 적용한 전자평가시스템 개발 내용과 그 결과를 위원회 평가와 비교 분석하였다. 1999년에 처음 시도한 전자평가시스템은 과제 제안자 관점에서는 과제접수가 용이하고, 과제 공고부터 결과 정리 시 소요되는 총 소요기간 단축으로 과제 선정을 조속히 확정 가능하여 대민 서비스 제고 차원에서 유용한 평가시스템으로 판단되며, 과제 관리 차원에서도 총 평가비용의 30% 정도의 예산절감 및 10배정도 업무량의 감소 효과를 주는 것으로 분석되었다. 이와 같은 결과를 바탕으로 전자평가시스템이 적용 가능한 사업을 발굴하여 점진적으로 확대 적용하는 것이 타당하며 향후 추진 과제로 산업체가 제안하는 과제내용이 제안자 동의 없이 외부로 유출 방지 등 검토가 필요하다.

I. 서 론

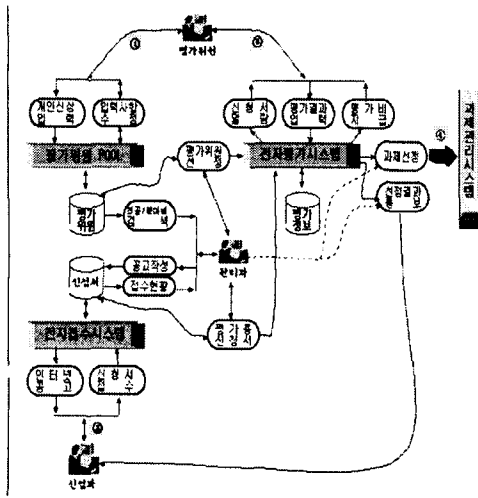
최근 정보통신 기술의 급속한 발전으로 PC 성능 향상, 네트워크의 전송속도 개선이 이루어짐에 따라 인터넷 이용이 폭발적으로 증가하고 있다. 또 각 기관 및 개인의 홈페이지 제작 등이 급속도로 증가되고 있으며, 사이버공간을 이용한 전자상거래도 활성화되고 있다.[1] 이와 같은 추세에 부응하여 정부정책으로 시행하고 있는 정보통신연구개발사업의 과제선정 개선 방안으로 인터넷에 의한 평가방법을 도입하는 방안을 제시하였다. 1999년도는 대학기초연구지원사업에 시범적으로 적용하였으나 제안서의 유출방지와 보안성 등으로 인해 적용하지 않고 있다.[2] 전자평가시스템 도입 목적은 원격지로 부터 인터넷 평가에 의한 소요 예산 절감과 평가위원정보의 적합한 관리를 통한 효율적이고 투명한 평가위원 선정, 각 평가위원이 자신의 변경 정보를 On-Line으로 갱신할 수 있는 시스템 개발 및 사용자 위주의 고효율 전자접수시스템 개발 등을 통해 과제 선정 과정의 효율성을 제고하는 것이다. 본 고에서는 정보통신연구개발사업 중 대학기초연구지원사업에 시범적으로 적용한 전자 평가 시스템의 개발 내용과 이를 운용한 결과에 대해 고찰하고 향후 추

진 방향에 대해 기술한다.

II. 전자평가시스템 개발

전자평가시스템은 Web 형태로 인터넷을 이용하여 평가를 진행시키는 것으로 회의장에 평가위원들이 모여 수작업으로 진행하던 평가방식과는 달리 평가자의 사무실이나 집에서 평가할 수 있는 재택평가 방식이다. 과제제안자는 Web을 통해 제안서를 화일로 접수하고, 접수된 과제를 기술별로 분류하여 평가위원회 분과를 구성한 후 전문가 Pool DB에서 평가위원을 위촉하여 평가위원이 원격지에서 Web으로 과제를 열람하면서 평가를 실시하고, 그 결과를 평가시스템에서 제공하는 평가표에 입력하면 모든 평가위원의 평가결과를 자동적으로 집계하여 출력해 주는 시스템이다. 그리고, 평가관련 정보들은 평가 종료 후 과제 선정이 확정되면 연구과제관리시스템으로 전송되어 수행관리에 필요한 정보를 실시간으로 조회할 수 있게 된다.[3]

전자평가시스템의 전체 시스템 구성은 <그림 1>과 같이 평가위원 Pool 관리 시스템, 전자접수시스템 및 전자평가시스템 등 3개 부분으로 구성되어 있다.



<그림 1> 전자평가시스템 구성도

평가위원 Pool 관리 시스템은 전자평가에 필요한 평가위원 정보를 갖고 있는 DB이고, 전자접수시스템은 과제 제안자의 제안서를 원격지로부터 화일 형태로 접수하는 시스템이며, 전자평가시스템은 사업관리자가 전자평가에 필요한 분과구성, 평가위원 선정 등 전자평가의 사전작업과 평가위원이 원격지에서 과제제안서 평가를 지원하고, 그 결과를 종합해 주는 시스템이다.[4]

1) 평가위원 Pool 관리 시스템[5]

평가위원 Pool 관리 시스템은 진흥원의 평가위원 자격을 가진 평가위원을 통신기술, 정보기술, 전파방송기술, 반도체부품기술 및 정책분야로 나누고 각 기술을 47개의 세부분야로 나누어 DB에 저장한 후, 전자평가시스템에서 평가를 위한 분과 구성 시에 평가위원 후보 명단을 제공하는데 활용된다. 평가위원 Pool 관리 시스템의 주요기능은 다음과 같다.

- 진흥원 홈페이지를 통한 평가위원정보 입력 기능
- 진흥원 관리자가 평가위원 자격을 검토 후 DB에 저장하는 선별 기능
- 최근의 평가위원정보 유지를 위한 인터넷을 통한 자기정보관리 기능
- 평가위원 선정을 위한 특성별 평가위원 선별 및 다양한 정보 검색 기능
- 평가경력 및 진흥원 연구개발사업 과제 수행 현황 조회 기능
- 각종 현황 정보를 EXCEL spread sheet로 내려받기 기능
- 평가위원의 최종 정보 수정일 및 최종 접촉정보 등 평가위원 최종 접촉확인 기능
- E-Mail을 이용하여 평가위원이 직접 자신의 정보

를 수정하도록 유도하는 평가위원 메일링리스트 기능

2) 전자접수시스템

전자접수시스템은 진흥원 홈페이지에 연결되어 전자평가에 필요한 과제정보와 제안서 화일을 접수하여 접수현황에 관한 기술별, 지역별, 사업분야별 등 각종 통계 정보를 제공하고, 전자평가에 필요한 과제 정보와 제안서를 화일 형태로 제공하는 기능을 수행한다. 전자접수시스템의 주요 기능은 다음과 같다.

- 다양한 사업을 통합 관리할 수 있는 기능
- 접수 시점부터 평가에 이르는 과정을 일관성있는 시스템으로 구축하여 전자평가시 전자접수의 데이터를 활용할 수 있는 기능
- 전자접수된 신청서 등의 정보가 유출되지 않도록 철저한 보안 기능
- 접수 현황 조회 및 다양한 접수정보 제공 기능
- 접수결과 통계 처리기능
- 자신의 정보수정이 가능한 사용자 위주의 접수 기능

3) 전자평가시스템

전자평가시스템은 전문가 Pool 시스템의 전문가 DB와 전자접수시스템에서 입력된 과제 정보 및 제안서를 이용하여 전자평가를 가능하게 지원해 주는 시스템이다. 전자평가시스템은 크게 사업관리자가 전자평가를 위한 사전작업, 평가위원 평가 및 평가결과 정리 기능 등을 수행한다.

사업관리자의 사전작업으로는 평가를 위한 분과구성, 분과별 평가위원 선정 기능, 평가수당 정보 입력 등을 제공한다. 분과별 평가위원 구성시는 평가 대상 분과의 연구기관, 연구책임자 등과 연관성이 적은 평가위원 후보를 평가위원 Pool에서 자동 추천하여 효율적이고 투명한 평가위원 선정이 이루어지도록 지원해 준다. 평가위원 평가 기능에는 원격지 로그인시 평가위원 검증 기능과 제안서 열람 및 평가결과 입력 기능 등을 제공하고, 평가위원들의 평가결과를 평가위원장이 그 결과를 종합할 수 있는 기능을 제공한다. 평가 종료 후에는 전자평가시스템의 사용 소감을 기록할 수 있게 개발하여 향후 시스템 보완 개발 시에 의견을 반영할 수 있도록 설계 구현하였다.

또 평가결과 정리 기능에는 분과별, 기술별로 평가결과 및 통계 정보를 출력하는 기능을 제공하고, 평가위원의 평가수당이 자동으로 집계 출력해 주는 기능을 제공한다. 전자평가시스템의 주요 기능은 다음과 같다.

- 전자접수시스템으로부터 전자문서로 접수된 제안서를 평가시스템과 연동 기능

- 평가위원 Pool DB와 연동 기능
- 인터넷을 통하여 원격지에서 On-Line으로 평가 및 결과처리
- 자동으로 평가위원회 구성 기능 및 평가위원 자동선별 기능 개발
- 선정평가 및 결과평가시에도 활용할 수 있는 기능
- 평가수당 지급 및 관리기능
- 평가위원 정보를 평가위원 Pool 관리 시스템에 자동으로 추가하여 평가경력 관리 기능

III. 시범 운영 및 결과 분석

전자평가시스템을 이용하여 1999년도 대학기초연구 지원사업의 전략과제 선정평가에 시범적으로 적용하였다. 대상과제수는 총 45개 과제이며, 평가위원은 총 24명을 선정하여 운영해 본 결과 처음 시도한 전자평가시스템으로서는 만족스러운 결과를 도출하였다. 본 절에서는 과제 제안자 관점, 평가위원 관점 및 사업관리 관점에서 기존의 평가위원이 한 장소에 모여서 평가하는 위원회 평가시와 비교하여 전자평가시스템의 성과에 대해 고찰한다.

비교 항목으로는 과제 제안자 관점에서는 제안 서류 준비의 용이성 및 과제접수의 용이성에 대해 비교하고, 사업관리 관점에서는 소요 예산, 담당자 업무량, 업무처리기간과 평가관련 자료의 사후관리 용이성 등에 대해 비교하며, 평가위원 관점에서는 전자평가 후 평가소감 및 개선사항에 대한 의견 정리 결과를 기술하고 내용을 분석하고자 한다.

일반적으로 기존의 위원회 평가는 과제 접수 시에 과제제안서 외에 관련 서류를 같이 제출하나, 전자평가시스템에서는 과제제안 시점에서는 Web 접수의 용이성을 위하여 과제제안서만 접수받고, 과제 선정이 확정되면 필요한 서류를 추가로 제출하는 것으로 접수체계를 변경하여 수행하였다. 비교 내용은 <표 1>과 같다.

평가위원 관점에서는 24명의 평가위원이 전자평가 후 평가소감을 기록한 것을 장점, 문제점 및 기타 의견을 정리하였다.

가) 장점(총 18건)

- (1) 기능의 편리성 (2건)
- (2) 충분한 시간을 두고 과제검토 가능 (4건)
- (3) 지역 및 시간 등에 관계없이 과제검토 가능 (5건)
- (4) 평가접수의 자동연산기능이 편리함 (1건)
- (5) 과제에 대한 상세하고 충실한 검토 가능 (4건)
- (6) 시간 및 비용절감 (2건)

<표 1> 전자평가시 과제제안자 관점 용이성 비교

구 분	전자 평가	위원회 평가
제안서류 준비	Web 전송 파일 생성	제안서hard -copy
접수 용이성	온라인 접수	방문접수로 비용·시간소요

나) 문제점 (총 12건)

- (1) 위원들간의 의견교환 불가능 (5건)
- (2) 평가결과의 큰 편차우려 (1건)
- (3) 제안서를 다운로드받는데 시간이 오래걸림 (1건)
- (4) 평가자의 익명성 필요 (1건)
- (5) 평가 접수 산정 원칙에 대한 안내부족 (1건)
- (6) 제안자의 아이디어 노출 가능성이 있음 (1건)
- (7) 평가지침에 대한 안내부족 (1건)

다) 개선사항 및 기타 의견(총 11건)

- (1) 같은 기술분야의 사람들과의 만남의 장이 없어짐 (1건)
- (2) 일차적으로 개인별 과제를 평가한 다음 사이버 공간이나 화상회의 등을 통해 상호의견을 교환할 수 있는 기회필요 (1건)
- (3) 경쟁과제가 있을 경우 비교평가를 위해 제안서를 출력하여 평가할 수 있어야 함 (1건)
- (4) 개인별 평가의견에 대한 보안유지가 반드시 필요함 (1건)
- (5) 정부부처 산하 평가원들에게도 전자평가시스템의 확산가능 (1건)
- (6) 평가기간을 2주일 정도 여유를 주었으면 함 (1건)
- (7) 과제간의 중복성에 대하여 전문적인 검토가 필요함 (1건)
- (8) 사후관리 철저 필요 (1건)
- (9) 제안서작성시 제안자의 아이디어를 노출시키지 않도록 2~3장 정도를 줄여서 작성하도록 조정 검토 필요 (1건)
- (10) 평가결과에 대한 내용을 평가위원들에게 전달할 수 있는지 검토 필요(1건)
- (11) 제안서의 요약서를 첨부하여 신속한 평가가 진행되도록 고려 필요(1건)

평가에 소요되는 예산은 평가위원의 출장비 및 위원회 개최에 소요되는 경비가 절감되었으며, 이를 위원회 개최시와 비교하였을 때 전체적으로 약 29%의 예산이 절감되었다. 또, 평가위원 24명 중 대전지역 평가위원이 10명으로 타지역 평가위원 위촉시 출장비 감

소로 전자평가 경우 예산절감 효과는 증가하리라고 예상된다. 업무량 비교에서는 전년도 과제 수와 차이가 많기 때문에 비교가 어려워 사업관리자의 의견을 참고하여 비교를 하였다. 비교 결과 업무량 기준에서는 약 10배 정도의 업무량이 감소하는 것으로 분석되었다. 비교 내용은 <표 2>와 같다.

<참조 1>

전자평가시에 과제 선정에 소요되는 전체 기간은 위원회 평가 시보다 약 20일 정도 단축되는 것으로 분석되었으며, 세부 비교 결과는 <표 3>과 같다.

<참조 2>

라) 기타 평가 결과 자료의 신뢰성 및 결과처리의 신속성 등

전자평가시 평가결과의 전산처리로 데이터의 신뢰성 제고가 가능하였으며, 별도의 작업 없이 평가결과의 즉시 조회 및 출력이 가능한 장점이 있었다. 또한 전자평가시 사업 접수 및 평가 관련 자료의 전산화로 통계 처리 등 관리가 편리하고, 사업관리시스템과 연동시 선정과제 정보의 자동 이관이 가능한 점이 추가적인 장점으로 분석되었다.

고 있다.

향후 추진 과제로는 산업체가 제안하는 과제가 관련된 사업에 대해서는 과제제안서의 외부 유출 방지 필요성 등 문제점에 대해 검토가 필요하며, 전자평가 방법, 평가수당 등 전자평가시스템을 확대 시행 전에 전반적인 문제점에 대해 검토 및 개선조치가 필요한 것으로 판단된다. 또, 이번 시행된 전자평가의 총 과제 수가 45개에 대해 시행된 점을 고려하여, 대규모 과제에 대한 전자평가 적용시 문제점 등에 대해서도 사전 검토가 필요하며, 이에 대한 대비가 필요한 것으로 판단된다.

참고문헌

- [1] 2002년도 정보통신연구개발 기본계획 정보통신부 2001.12.
- [2] 2002년도 정보통신연구개발 시행계획 정보통신부 2001. 12.
- [3] 정보통신진흥원 정보통신연구진흥원 1999.10.
- [4] 정보통신연구진흥원 업무현황 정보통신연구진흥원 2002.9.
- [5] 정보통신연구진흥원 홈페이지 <http://www.iita.re.kr>

IV. 결 론

1999년도 대학기초연구지원 사업에 시범적으로 적용한 전자평가시스템 개발 내용과 이를 운영한 결과를 기존의 위원회 평가와 비교 분석하였다. 1999년도에 처음 시도한 전자평가시스템은 과제 제안자 관점에서는 과제접수가 용이하고, 과제 공고부터 결과 정리시 소요되는 총 소요기간 단축으로 과제 선정의 신속한 확정이 가능하여 대민서비스 제고 차원에서 유용한 평가시스템으로 판단되며, 과제 관리 차원에서도 총평가 비용의 30% 정도의 예산절감 및 10 배 정도 업무량 감소 효과를 주는 것으로 분석되었다. 또, 평가위원 관점에서는 평가소감 요약에서 볼 수 있듯이 부정적인 의견보다 긍정적인 의견이 많아 초기시행으로 인한 기능상 및 운영 미숙으로 인한 문제점만 보완이 되면 효율적이고 경제적인 전자평가시스템이 될 것으로 분석되었다.

이와같은 결과를 바탕으로 정보통신연구진흥원에서 관리하는 다양한 사업중 전자평가시스템이 적용가능한 사업을 발굴하여 점진적으로 확대 적용하는 것이 타당한 것으로 결정하고 시스템의 추가 개발을 진행하

<표 2> 전자평가시 사업관리 업무량 비교

<참조 1>

구 분	전자 평가 (99년)	위원회 평가 (98년)	전자 평가 (98년 과제 기준 추정)	비 고
과제수	45 개	1035 개	1035 개	.
과제 접수	0 인.일	42 인.일	0 인.일	-98년에는 7일간 4인이 추가하여 수행
접수결과정리	3 인.일	14 인.일	3 인.일	.
선정 평가	3 인.일	300 인.일	28 인.일	-98년에는 15인이 20일 소요 -전자평가시 과제수가 증가하면 분과구성 및 위원 선정 업무만 증가
평가결과 검토 및 종합	3 인.일	28 인.일	3 인.일	-평가 결과 자동집계로 결과정리시간 단축이 가능
평가비 지급	3 인.일	0 인.일	3 인.일	-위원회 평가는 선정평가에 반영
합 계	12 인.일	384 인.일	37 인.일	약 10배정도 업무량이 축소됨.

<표 3> 전자평가시 과제 선정 기간 비교

<참조 2>

구 분	전자 평가 (99년)	위원회 평가 (98년)	비 고
과제수	45 개	1035 개	.
과제 접수	14 일	14 일	.
접수결과정리	3일	7 일	.
선정 평가	15일	34일	전자평가 경우 평가기간을 7일로 산정
평가비 지급	3일	0일	위원회 평가는 선정과정에 포함
합 계	35일	55일	20일 기간 단축