

미국의 전자투표와 민주주의: 전자투표를 둘러싼 논란과 정치사회적 대응*

임혜란 | 서울대학교

이 글의 목적은 기술의 사회구성론적 관점에서 미국의 전자투표 시행에 따른 논란과 미국 내 정치 사회적 대응을 설명하는데 있다. 미국은 2000년 플로리다 주의 편치카드 방식의 투표기기가 문제 되면서 현대식 투표방식인 전자투표를 수용하게 되었지만, 곧 이를 전면적으로 보완하거나 또는 아예 폐기하는 방식으로 전환되었다. 전자투표의 수용은 HAVA 제도에 의한 재정적 지원과 연방정부, 의회, 그리고 정당의 적극적 역할과 투표기기 공급업체의 로비에 의해 빠르게 진척되었다. 그러나 이후 2004, 2006년 선거에서 전자투표의 혼란과 오류사례가 증가하였으며, 민주주의 가치를 훼손시킨다는 인식하에 시민단체의 비판과 제소 그리고 학계 및 컴퓨터 관련 전문가 집단에 의한 비판적인 담론이 급증하자, 많은 주에서는 전자투표 도입을 유보하거나 폐기하기에 이르렀다. 이러한 사례의 시사점은 다음과 같다. 전자투표의 도입은 IT 기술발전에 따른 자연스런 발전과정의 결과일 수 있으나, 사회적 공론화를 거치지 않은 섣부른 도입은 경제적, 정치적, 사회적 의미에서 많은 비용과 혼란을 가져올 수 있다. 도입이전에 다양한 사회적 연구와 논쟁과정을 거침으로써 사회공동체의 합의와 신뢰를 쌓을 필요가 있다. 그러한 과정을 거치지 않은 채 경제적 비용이 큰 전자투표 도입을 시도한다면 그 사회가 치러내야 할 비용은 상당할 것이고, 심지어 민주주의의 위기라는 사태까지 가져올 수 있다.

주제어: 전자투표, 미국선거개혁, 기술의 사회적 수용, 참여민주주의

* 이 논문은 2005년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었다(KRF-2005-BS0006). 이 논문에 대해 유익한 논평을 해 주신 익명의 심사자분들께 감사드립니다.

I. 서 론

미국사회는 2000년 대통령 선거 당시 플로리다 주의 편치카드 투표방식이 문제를 야기하면서, 새로운 현대적 투표방식으로 교체할 필요성을 절감하게 되었다. 당시 문제의 편치카드는 투표용지의 복잡함과 종이 부스러기로 인한 부정확한 투표 집계 등으로 재검표과정에서 약 18만 표가 공식적으로 집계되지 못하는 결과를 가져 왔다. 36일 동안 당선자를 결정하지 못한 채 수검표 작업과 해외 부재자표 개표 등의 논란을 거친 후 결국 대법원의 최종 판결로 부시 후보의 대통령 당선이 확정되었다. 미국정부와 정당은 투표방법을 현대적으로 개선해야 한다는 ‘선거개혁’의 필요성을 제기하였고, 당시 플로리다 주의 재검표 사건을 미국 ‘민주주의의 위기’로 규정하기도 하였다.

이후 2004년 대선부터 전자투표가 본격적으로 도입되기 시작했다. 전자투표의 도입목적은 기존의 레버머신 또는 편치카드 방식에서 무효표 비율이 높게 나타나고 있었기 때문에, 전자투표방식의 도입을 통하여 무효표를 방지하고 유효 투표율을 제고시키는데 있었다. 미국의 2000년 선거에 가장 많이 사용되었던 편치카드(34%)는 2004년 18%로 급감하였으며, 대신 옵티컬 스캔이 27%에서 32%로, DRE 전자투표기 사용이 10%에서 22%로 증대하였다.¹ 2006년 선거에서는 DRE는 전체유권자의 39%가 사용했다. 이 상황을 진단해 보면 미국사회에서 전자투표가 보다 본격화되고 있는 것처럼 보일 수 있다.

그러나 사실 미국은 전자투표 도입을 전후로 하여 전자투표의 안전성을 두고 지속적인 논란을 거듭해 왔다. 2008년 대통령 선거 전에도 전자투표의 사용 여부를 두고 또 다시 혼전을 거듭했다. 예컨대 플로리다는 15개의 카운티에서 이미 사용해 왔던 DRE를 전면 폐기하고 옵티컬 스캔으로 전환하기

1. DRE(Direct Recording Electronic Voting System)는 투표행위 자체를 직접 전자기에 기록하는 방식이고, 옵티컬 스캔방식은 유권자가 전자펜으로 기표하면 광학장치(optical scanner)를 이용해 이를 해독하고 집계하는 방식을 말한다.

로 했다. 덴버 역시 DRE에서 옵티컬 스캔으로 바꾸기로 했으며, 캘리포니아는 전자투표기에 대한 대대적 검토분석 이후 2008년 대통령 선거에서는 보다 많은 주민이 옵티컬 스캔을 사용하게 될 것으로 전망했다(Weiss 2008, 2008/10/30 검색). 보다 획기적인 현상으로 메릴랜드와 버지니아 주는 아예 DRE의 전자투표기를 전면 폐기하고 2010년까지 종이투표를 기반으로 한 방법으로 복귀할 것이라 결정했다. 메릴랜드가 6천 5백만 달러를 들인 DRE 기기를 포기하기로 결정했다는 사실은 미국이 전자투표를 수용한 것과는 정반대의 방향으로 가고 있다는 것을 의미한다(Davenport 2008).

그렇다면, 이미 채택된 전자투표기의 사용을 왜 미국사회는 다시 거부하는 움직임을 보이고 있는가? 경제적 비용이 상당히 큰 DRE 기기를 다시 폐기하거나 혹은 종이기록지를 부착하는 방법 모두 상당한 경제적 비용을 감수하는 것인데 이러한 비효율적 결정을 내리게 된 원인은 무엇인가? 전자투표기의 사용을 전면적으로 수정하게 된 데에는 어떤 요인이 중요한 영향을 미쳤는가? 본 연구는 이에 대한 이론적, 경험적 논의를 통해 미국사회의 전자투표 도입이 민주주의 발전과 위기에 어떤 영향을 주었으며, 미국의 정치사회는 어떠한 대응을 하고 있는지 분석해 보고자 한다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 본 연구에서 제기한 문제를 분석하기 위한 개념 및 이론적 논의를 제시한다. 제3장에서는 미국의 전자투표 도입 과정 및 변화추이를 간단히 제시한다. 제4장에서는 전자투표 도입이 반대방향으로 수정되는 데 영향을 미친 정치사회적 대응, 특히 학계 및 컴퓨터 전문가 집단의 비판, 다양한 시민단체의 대응, 그리고 정부의 대응 과정을 제시한다. 제5장은 본 연구의 결론으로 요약과 함의를 제시한다.

II. 정보기술의 수용과 민주주의

정보기술의 발전 및 수용과 민주주의와의 관계에 대한 대표적인 두 가지 이론으로 기술결정론과 기술의 사회구성론이 있다(김용철·윤성이, 2005; 송

위진, 2006; 유석진, 2004). 우선 기술결정론적 관점은 과학기술의 발달이 개별사회에 동일하게 전파되어 결정론적으로 영향을 미치게 된다는 시각이다. 기술결정론적 관점에는 낙관론과 비관론이 있다. 낙관론은 정보기술의 발전과 수용이 그 사회의 정치적 참여를 증진시킴으로써 직접민주주의의 발전을 가능하게 할 수도 있다고 본다. 정보화 지수는 각 나라의 정보화 발전 및 활용정도를 합리적으로 반영하는 지수로 컴퓨터 인터넷 통신 방송 등에서 PC 보급, 인터넷 이용자 수 등 여러 항목의 정보화 지표에 의해 결정된다. 개별국가가 얼마나 정보기술을 수용하고 활용하느냐를 나타내는 지표로 많은 국가들은 높은 정보화 지수 순위를 받기 위해 노력하기도 한다. 예컨대 전자정부 건설을 위한 경쟁 등이 그 대표적인 경우이다. 또 다른 정보기술 발전과 정보화 활용정도를 반영하는 지수로 NRI(Network Readiness Index)가 있는데, 이는 ICT의 일반적 환경, 개인의 접속률 정도, 정부, 기업의 활용도 및 혜택 등을 반영한다. 미국은 2006년도 ICT 활용정도(NRI) 순위에서 1위를 차지할 정도로 정보화 발전에 큰 노력을 경주해 왔다. 미국은 국가정보기반사업(NII)의 일환으로 전자적 참여의 활성화를 통해 참여민주주의를 확대시키고자 하였다. 미국은 1970년대 이후 낮은 투표율로 인해 대의제의 대표성의 위기를 경험하고 있었으며, 2000년대에 들어와서도 마찬가지로 50% 미만이라는 투표율의 하락을 경험하고 있었다. 그런 배경에서 전자투표의 도입은 투표율을 제고할 수 있을 것이라는 막연한 기대를 갖게 하기도 했다. 한때 미국에서도 인터넷 투표의 가능성과 정치적 함의에 대해 낙관론적 시각이 지배하기도 했다. 그러나 이러한 낙관론은 곧 바로 인터넷 투표의 문제점을 지적한 비관론에 의해 잠재위지게 된다(Alvares and Hall, 2004). 비관론에 따르면, 정보기술의 발전과 수용 그 자체는 동시에 디지털 디바이드와 같은 사회적 양극화의 문제를 심화시키기도 한다. 뿐만 아니라 정보기술의 수용과 정치영역에서의 활용은 개인정보의 프라이버시 문제, 보안의 문제 등에 부정적인 영향을 미치게 되어 오히려 민주주의의 정신에 위배되는 결과를 가져올 수 있다.

2000년 플로리다 재검표 이후의 혼란을 해결하기 위한 전자투표의 도입은 투표방식의 선진화와 시민의 정치적 참여의 증가를 가져올 것이라는 낙관론

을 가져왔다. 그러나 전자투표를 시행하게 됨에 따라 많은 주에서 개인의 정치적 자유와 평등이 훼손될 수 있다는 문제가 다양한 시민단체 및 전문가 집단에 의해 제기되자 이는 바로 전자투표기의 전면적 보완 및 수정 과정에 영향을 미치게 되었다. 기술결정론에 따르면 정보화가 진전될수록 낙관론이 우세하고, 비판이 거세지면 비관론이 우세해진다는 일반적인 설명은 가능하다. 그러나 이 이론은 왜 사회구성원이 기술발전에 서로 다른 반응을 보이는지 설명해주지 못한다. 따라서 기술결정론적 시각으로는 왜 2000년 플로리다 재검표 이후 미국사회가 전자투표 및 전자민주주의에 대한 낙관론에 지배받게 되다가 왜 전자투표를 사용하고 난 이후 다시 현실론적 비관론에 빠지게 되었는지 설명할 수 없다.

기술수용 및 변화에 대한 또 다른 대표적인 이론인 기술의 사회구성론에 따르면, 어떤 사회세력의 이해관계에 의해 어떠한 방식으로 정보기술의 활용이 추동되느냐에 따라 정보기술의 수용이 민주주의에 미치는 영향이 결정될 수 있다(유석진, 2004). 연방정부, 정당, 의회라는 권력의 핵심주체가 투표기기 개혁 과정을 주도하다보면 보다 표준화된 투표기의 도입을 선호하게 될 것이다. 투표기기업체가 그 개혁과정에 주된 목소리를 내면 그들의 정치경제적 이해를 반영해 조속히 전자투표를 수용하라는 결정을 받아들일 가능성이 크다. 만일 권력의 비핵심주체가 투표기기 개혁과정에 적극적으로 참여할 수 있다면 보다 지역차원에 맞는 다양한 선택을 내리거나 또는 개인의 자유와 평등의 원리를 실현할 수 있는 투표기기를 선택할 가능성이 크다. 컴퓨터 관련 전문가가 결정과정에 주도적 목소리를 낸다면 전자투표 수용은 보안(Security)이라는 차원에서 많은 문제를 가져올 수 있다고 하면서 전자투표 수용의 반대 의견을 개진할 것이다.

기술의 사회구성론적 관점에 따르면 기술수용은 어떤 세력의 이해관계에 따라 어떠한 방식으로 이루어지는가 하는 정치사회적 맥락을 중시하는데, 본 연구도 이 관점을 따르고자 한다. 이러한 관점에서 볼 때 미국의 전자투표 수용이라는 결정과 기술수용이후 보완 및 수정 등은 개별 이해집단의 정치적 갈등관계에 의해 영향 받는다고 할 수 있다. 즉, 미국 전자투표 시행 방식의 변화는 특정집단의 지속적인 비판과 반대에 의해 가능해질 수 있다. 전자투

표를 도입하기로 한 결정은 정당과 의회의 주도적인 제도적 개혁 및 전자투표기 제조업체의 강력한 로비에 의해 영향 받았다. 전자투표기 사용에 대한 전면적 보완 및 수정 현상은 학계 및 컴퓨터 전문가 집단의 꾸준한 비판적 연구 그리고 시민단체의 노력에 의해 가능해졌다고 설명할 수 있다. 결국 미국이 한때 전자투표표를 수용하기로 했지만 다시 수정 및 보완하는 방향으로 변화를 보이게 된 원인으로 서로 다른 사회세력들의 주도적 역할을 지적할 수 있다.

III. 미국 전자투표의 도입 및 변화 추이

1. 미국 전자투표의 도입

미국 선거에서 투표방식의 변화추이는 <표 1>에 제시되어 있다. 이 표에서 볼 수 있듯이 1980년 이후 미국은 다양한 투표기기를 사용해 왔으며 특히 그 사용비율의 정도는 선거 때마다 변화해 왔다. 1980년대 가장 많이 활용된 투표기기는 펀치카드와 레버머신이었다. 1996년과 2000년 선거에서는 레버머신과 옵티컬 스캔의 사용이 증대되었다. 2004년에는 문제가 되었던 펀치카드 사용이 감소되었고 전자투표가 본격적으로 수용됨에 따라 옵티컬 스캔과 DRE 사용이 증대하였다. 2006년 선거에서는 등록된 유권자의 39.06%가 DRE 기기를 사용할 만큼 그 활용비율이 증가했다. 전자투표의 신뢰성과 안전성에 대한 논란이 거세지고 있음에도 불구하고, DRE 활용 비율이 증가한 이유는 HAVA 제정이후 선거개혁기금이 제공됨으로써 많은 주에서 DRE 기기를 구입했기 때문이다.

그러나 2008년 대통령 선거를 앞두고 미국사회는 또다시 전자투표에 대한 심각한 논란이 일어났으며, 많은 주가 이미 사용 중인 DRE 기기를 포기하고 새로운 재정을 들여 옵티컬 스캔을 구입하겠다고 했다. DRE 기기를 보완하는 방향으로 가기보다 아예 DRE 기기를 전면 교체 하고 새로운 기기를 구

<표 1> 미국선거에서 투표방식의 활용 변화 (% , 인구대비 비율)

	1980	1996	2000	2004	2006
종이투표	9.8	1.7	1.3	1.7	0.38
편지카드	32.7	20.7	17.8	12.2	10.18
레버머신	43.9	37.3	34.4	18.6	3.03
옵티컬 스캔	9.8	27.5	27.5	32.2	40.79
DRE	2.3	7.7	10.7	22.6	39.06
기타	10.4	8.1	8.1	15.5	6.55

자료: Caltech/MIT voting technology project(2001).
 EAC, "A Summary of the 2004 Election Day Survey"(2005), Election Data Services(2006).

입하고자 하는 결정은 전자투표의 확산이라기보다 오히려 역의 방향으로 흘러가는 것이다.

미국이 2000년 이후 전자투표를 본격적으로 도입하게 된 이유는 다음과 같은 4가지 요인에서 살펴볼 수 있다. 첫 번째 이유는 투표기기에 대한 신뢰성 문제와 연관되어 있다. 미국의 투표기기 변화의 역사는 기존 투표기기의 ‘신뢰성’ 위기와 밀접하게 연관되어 있다. 미국은 19세기 종이투표를 사용했다. 선거관련 요원들이 투표박스를 잃어버리는 실수를 범하게 되면서 그 다음으로 사용하게 된 기기가 ‘레버머신’이었다. 레버머신은 모든 투표기록을 기계적으로 기록하는 장점이 있지만 의미있는 재검이 가능하지 않다는 단점이 있었다. 1960년부터 미국사회는 ‘편지카드’ 기기를 사용하게 되었다. 투표자들은 투표용지에 구멍을 뚫는 방식으로 투표했으며 재검이 가능했다. 이 기기는 큰 문제없이 오랫동안 사용되었다가 2000년 선거에서 큰 혼란을 가져왔다. 부시-고어 선거에서 ‘편지카드’ 기기는 종이 부스러기(hanging chads)의 문제를 가져왔으며 투표자들의 의도(voter intent)에 대해 논란을 불러일으켰다. 이와 같은 정치사회적 혼란은 기존 투표기기의 신뢰성을 떨어뜨리는 결과를 가져왔고, 투표기기를 선진화시켜야 할 계기를 만들게 된다.²

2. 사실 선거관련 공무원들은 편지카드의 문제점 등에 대해 잘 알고 있었다고 한다. 단지 그 어느 누구도 개혁을 위한 공동의 노력을 기울이지 않았을 뿐이다. 개혁을 위해서는 재정부담 등의 문제가 있었기 때문이었다. "there was no chorus for change," Saltman. 2006. p. 36.

둘째, 투표기기의 변화에 본격적 추진 계기가 된 것은 제도적 변화이다. 2002년 의회는 연방선거지원법(HAVA)을 통과시켰다. HAVA는 기존의 구형 투표기기인 편지카드 및 레버머신을 새로운 투표기기로 전환할 수 있도록 39억 달러를 배정했다. 2000년의 플로리다 재검표 사태이후 2004년 전자투표의 시행시기까지 초기에는 인터넷 선거를 포함하여 전자투표 시행에 대해 다소 긍정적이고 낙관적인 반응이 지배적이었다. 더구나 이러한 낙관적인 반응에 HAVA와 같은 선거지원법이 제정되면서 선거개혁의 제도적 기반을 마련할 수 있었으며, 이는 전자투표의 빠른 수용을 가능하게 해 주었다. 연방의회는 투표기 개선지원 비용을 배정했고, 이 국고지원액의 사용 시한은 2006년의 각 주 예산 날짜와 연동되어 있었다. 따라서 많은 주와 수십 개의 카운티 정부는 서둘러 DRE 기기를 구입하였다.

셋째, 미국의 선거관리제도는 연방정부를 중심으로 각 주의 주무장관(Secretary of State)을 선거관리책임자로 하는 분산적이고 독자적인 관리체계를 그 특징으로 한다. 또한 주무장관을 포함한 선거관리 공무원들은 정당에 기반을 두고 선출되기 때문에 미국선거과정이 정당적 특성에 의해 많은 영향을 받는다.³ 미국의 전자투표 도입과정을 보면 주별로 다양하게 진행되어 왔으며, 이는 연방제를 기축으로 하는 정치체제의 특성과 무관하지 않다. 선거관리 및 전자투표 추진기관은 연방선거위원회(Federal Election Commission), 주 선거관리위원회(State Election Office), 카운티 선거위원회(County Election Office)가 그 주축이 된다. 미국의 분산적인 선거체제는 모든 주에서 전자투표를 일괄적으로 채택하는데 부정적 영향을 미쳤다. 그럼에도 불구하고 HAVA의 재정적 지원으로 인해 많은 주는 새로운 전자투표 기기를 일괄적으로 채택할 수 있었다. 그러나 문제는 각 주와 지방차원에서 새로운 투표기기를 선택할 때 선택의 대안이 다양한 것도 아니었으며, 이에 대한 심도있는 선행연구가 실시되지도 못했다. HAVA는 투표기기 전환을 위한 지원비용을 배정했지만 어떤 투표기기로 전환할 것인가에 대해서는 아

3. 2000년 플로리다 선거에서 플로리다 주무장관인 케서린 해리스(Katherine Harnis)는 공화당 위원으로서 부시 캠페인의 공동의장을 맡기도 했었다. 플로리다 선거 감시단(supervisors of elections: SOEs) 역시 공화당 소속이기 때문에 선거과정에 정당의 영향력이 없지 않음을 알 수 있다. Saltman 2006, pp. 3-7.

무런 가이드라인도 제시하지 않았다. 각 지역 선거관리 공무원들은 어떤 투표기기가 보다 정확하고 안전한가에 대한 기본적인 연구를 통해 새로운 투표기기를 선택할 책임이 있었다. 그러나 지역선거관리 분야에 대한 무관심, 선거관리 공무원의 역량 및 자원부족은 그럴 환경과 여력을 만들어주지 못했다(Thompson 2008). 많은 경우 전자투표에 대한 사전적 연구와 테스트가 선행되지 않은 채 전자투표를 채택한 것이다. 플로리다 선거의 악몽은 컴퓨터를 이용한 투표기기가 가장 신뢰할 수 있고 바람직한 대안으로 여겨졌을 뿐이었다.

넷째, 전자투표 제조업체들의 시장확보를 위한 적극적 홍보 및 로비를 들 수 있다. 각 주와 카운티 선거관리 공무원들이 뚜렷한 대안을 갖고 있지 않은 상황에서 전자투표 공급업체의 적극적인 로비는 주별로 DRE 구입에 결정적 영향을 주었다고 볼 수도 있다. 전자투표 도입을 찬성하는 또 다른 사회단체는 장애인 권리를 주장하는 NGO 들이다. 이들의 강력한 주장에 따라 HAVA의 301조에 2006년부터 장애인들을 위한 투표기기의 접근성이 강조되었고, 각 선거구는 최소한 한 대의 DRE를 구비하도록 명시된 바 있다.

요약하자면, 2000년 플로리다 선거의 악몽, HAVA의 제도적 및 재정 지원, 전자투표기기 제조업자의 적극적 시장홍보, 전자투표에 대한 사전적 연구분석 결여 등은 미국사회가 2002년 이후 보다 본격적으로 전자투표 기기를 채택하게 한 계기를 만들었다. 무엇보다 중요한 사실은 미국의 전자투표 수용 과정에서 연방정부, 의회 및 정당들이 적극적인 역할을 했는데, 이들은 표준화된 투표기기를 수용을 선호했고 당시 분위기를 이용해 위로부터의 개혁을 시도할 수 있었다. 다양한 사회세력의 논의와 전문가 집단의 의견을 충분히 고려하지 못한 채 위로부터의 선거개혁이 HAVA와 같은 제도적 재정 기반과 미국선거지원위원회(U.S. Election Assistance Commission: EAC)⁴ 조직의 설립을 통해 추진되었지만, 미국사회는 전자투표를 보다 전체로 확대시키는 대신 후퇴하는 방향으로 선회하게 된다.

4. EAC는 연방선거의 행정에 대한 기술지원, HAVA 기금의 지출, 새로운 투표기기의 인증 및 테스트 등을 지원한다.

2. 미국 전자투표 도입의 보완 및 후퇴

2003년 이후 사회 내 다양한 전문가 집단으로부터 전자투표 방식의 문제점에 대한 지적이 쏟아져 나왔다. 예컨대 California Task Force Report(Oct 2003)는 DRE 안전성에 대해 비판하고, 그 문제를 보완하기 위해 종이영수증(voter-verified audit trail) 방안을 제시하였다. CRS Report(Congressional Research Service, Nov, 2003) 역시 DRE 기기에 대한 ‘안전성’ 문제를 집중적으로 논의하였다. DRE 기기는 기기오류 및 조작 등을 점검하기 위해 재검표할 수 없는 문제를 갖고 있었다.⁵ 컴퓨터 관련 전문가들의 다양한 연구결과(Rubin et all, 2004), 전자투표는 안전과 신뢰성에 있어 많은 문제를 소지하고 있음이 밝혀지고 있는 가운데, 각 지역에서 많은 사고가 발생하였다. 2004년 11월 선거에서 노스캐롤라이나 카터레트(Carteret) 카운티에서는 전자투표 기기 사용에 의해 4,438표를 잃게 되었다. 전자투표 기기 제조업체인 유니렉트(Unilect)는 전자투표 기기가 10,500 표까지 저장할 수 있다고 했지만 실제로는 3,005표만 저장하였던 것이며 선거요원들은 이러한 문제가 있는 것을 전혀 인식하지 못했다. 왜냐하면 메모리가 꽉 찬 이후에도 전자투표 기기는 계속 표를 받아들이는데 아무런 문제를 보이지 않았기 때문이다. 그러나 결과적으로는 표를 잃게 된 것이다. 전문가들로부터 문제제기가 더욱 빈번해지고 실제 선거에서도 문제점이 드러나자, 각 주는 전자투표 도입을 유보, 수정하기 시작했다. 네바다 주는 2004년 7월 최초로 연방선거를 위한 전자투표 기기는 투표자 인증 종이 기록지(Voter-Verified Paper Audit Trail: VVPAT)를 구비한 것이야 함을 요구했다. 캘리포니아는 2004년 4월 전자투표 기기에 대한 보안 문제가 개선될 때까지는 터치스크린 기기를 사용하지 말 것을 결정했다. 2005년 연방선거개혁위원회(Commission on Federal

5. DRE 제조업자는 소프트웨어 코드가 사적 특허정보라는 점에서 공개검증(public scrutiny)을 할 수 없다고 강조했다. 그러나 Hopkins Study(2003)의 선거개혁 운동가가 디볼드사의 소프트웨어 파일을 인터넷에서 발견하고 안전성 여부에 대해 다음과 같이 분석하였다. 디볼드사의 소프트웨어 코드는 심각한 보안결점을 지내고 있으며 이는 투표인, 선거 관리인, 그리고 인터넷 해커 등에 의해 침입이 가능하다.

Election Reform)에서는 DRE의 종이기록지 부착 등을 포함한 미국 선거개혁을 위한 다양한 정책제안을 제시하였다. 2006년에도 컴퓨터 전문가들은 전자투표 기기에 대한 보안테스트를 통해 다양한 방법으로 소프트웨어를 공격하거나, 전자투표 개표에 대한 해커가 가능성을 보여주었다(Thompson, 2006; Hursti, 2006; Fellen, 2006; Commission on Federal Election Reform, 2005).

또한 2006년 9월 예비선거에서 전자투표기를 시범 도입한 몇몇 주에서는 예상보다 심각한 부작용을 경험하였다. 메릴랜드 주에서는 컴퓨터가 정당기표를 잘못 판독하거나 투표기의 메모리카드가 전송이 안 되는 상황이 빚어지고 몽고메리 카운티에서는 직원의 조작미숙으로 만이천여명의 유권자가 종이투표지에 기표해야 하는 일이 속출했다. 2006년 9월, 메릴랜드 주지사 로버트 어리치(Robert L. Ehrlich)는 투표자들로 하여금 2006년 11월 선거에서 전자투표기를 사용하는 대신 부재자투표를 사용할 것을 권고했다. 이는 주지사가 2002년 전체 주 차원에서 DRE 기기를 채택한 이후 정책적으로 상당한 궤도 수정을 한 결정이었다. 이로 인해 2006년 11월에 있을 중간선거에서 미국의 주정부들이 DRE 기기 사용계획을 철회하는 일이 벌어졌다. 뉴멕시코와 코네티컷 주에서는 전자투표기 사용계획을 백지화했으며, 펜실베이니아 주에서는 유권자들에게 종이투표 선택권을 부여하는 법안이 제출됐다. 플로리다 주 역시 DRE 방식을 철회하고 옵티컬 스캔을 채택할 것으로 발표했다. 2006년 중간선거에서 DRE는 전체 유권자의 39.06%가 사용했다. 2006년 선거에서는 디볼드, 시쿠오이아, 하트 인터시빅 등의 3개사 제품이 사용되었다.

오하이오 주에서는 투표 운영요원의 미숙, 스캐너 이상으로 투표용지를 못 읽는 경우가 발생했다. 인디애나 주에서는 전자투표기 오류, 직원의 운영미숙 등으로 투표시간을 연장하는 사태가 발생했다. 일리노이 주, 켄터키 주 역시 투표소 직원의 운영미숙으로 많은 불만이 제기되었다. 콜로라도 주 덴버에서도 전자투표기와 스캐너 이상으로 투표시간 연장을 요청하였다. 테네시 주에서는 기계 고장으로 수작업에 의한 투개표 작업이 진행되어 투표시간을 연장하였다. 텍사스 주에서는 투표에러가 보고되었고, 펜실베이니아 주에서

는 전자투표기 오작동으로 인해 수작업에 의해 투개표 작업이 진행되어 투표 시간이 연장되었다. 플로리다 주에서는 스크린 상에 후보자를 제대로 보여주지 못하는 오류가 발생되었지만 투표시간 연장을 결정하지는 않았다. 그 외에도 내시빌, 마이애미, 필라델피아, 콜로라도, 미주리, 테네시, 텍사스, 플로리다, 오하이오, 유타 주 등에서도 전자투표기 오류로 투표가 지연되는 등 많은 문제가 발생하였다. 펜실베이니아-콜로라도-인디애나 등 일부 주에서 투표시간을 연장하는 사태가 벌어졌다(조희정, 2007).

이처럼 민주당의 압승으로 끝난 미국 중간선거에 사용된 전자투표기의 잦은 오작동으로 인해 미국사회는 선거이후에도 그 책임 소재를 놓고 정부 시민단체-장비업체의 치열한 공방이 불가피하게 되었다. 이번 사태를 놓고 ‘장비와 기술결함’이라는 주장과 ‘선관위의 무관심과 투표자 부주의’라는 의견이 팽팽히 맞서고 있다. 전자투표기 공급업체는 이번 결함이 시스템이 아니라 사람의 실수에 있다고 주장했다. 각각의 유권자가 자신의 투표용지를 제출하기 전에 투표 참관단이 시스템에 삽입하는 투표 카드가 적절하게 프로그래밍돼 있는지를 선거 관계자들이 확인하는 작업을 소홀히 했기 때문이라는 것이다. 또 다른 결함은 유권자가 터치스크린 방식을 너무 세게 터치하고 한번 선택 후 연이어 선택하는 등 작동법을 제대로 몰라서 생긴 오류라고 주장했다. 공급업체를 비판하는 측에서는 전자투표기의 내부 시스템이 제대로 알려지지 않아 오류 원인이나 해결 방식을 찾는데 더욱 혼란을 부여했다고 분석한다. 선거 관계자들의 반응은, 수많은 지역에서 처음으로 신기술을 이용해 치러진 선거에서 이러한 문제는 매우 사소한 것이라고 강조한다. 문제가 있는 특정 시스템 혹은 수많은 특정 시스템에서 시스템적인 문제는 발생하지 않았다는 것이다. 『종이 대 전자적 투표기록』의 저자인 마이클 샤모스(Michael Shamos 2004)는 DRE의 실패라는 것은 대부분 부적절한 교육훈련에 있다고 지적한다. 제조업자협회의 데이비드 베언 집행이사는 “이제 막 태어난 아이를 집어던지려 하는 것은 분명히 선부른 행동,”이라고 반박했으며, 조지아주 케네소 주립대학 소속 ‘전자시스템센터’의 메를링 집행이사 역시 “전통적 종이투표 방식 또한 상당한 오류와 부정의 경험을 갖고 있다”고 반박했다(연합뉴스, 2008/01). 다음으로는 전자투표를 둘러싼 논쟁을 중심으로

로 사회의 이해집단, 시민단체, 전문가 집단, 그리고 정부의 대응을 살펴보기로 한다.

IV. 전자투표를 둘러싼 논란과 정치사회적 대응

1. 시민단체

전자투표 공급업체를 포함한 전자투표 찬성 집단들은 전자투표의 문제가 투표자와 투표운영자들의 교육훈련 부족에 있다고 논의한다. 그러나 전자투표를 반대하는 시민단체들은 기술과 프로그램 자체의 문제라고 지적하며 이는 민주주의의 기본 가치를 위협한다고 비판한다. 전자 프론티어재단(Electronic Frontier Foundation), 유권자의 권리보호 그룹인 전자보호연맹(Election Protection Coalition) 등은 이번 결함이 이미 예견된 사태였다고 프로그램 자체 결함에 무게를 두었으며, 사실 예견한 것보다 훨씬 더 상황이 심각하다고 했다.

2000년 플로리다 주에서 편치식 투표용지로 인해 재검표 사태가 일어났었지만, 2006년 중간선거의 전자투표 사용 이후에도 같은 주 새러소타시에서 터치스크린 투표기와 관련하여 권리옹호 단체와 유권자가 소송을 제기하는 사태가 일어났다. 그들은 선거관리 당국이 이용한 터치스크린 식 투표기의 선별 관리가 엉성했다며 재투표를 요구했다. 미국방식을 지지하는 사람들(People for the American Way), 투표자 행동단체(Voter Action), 미국 인권연맹(American Civil Liberties Union: ACLU), 플로리다 지부 전자프론티어 재단(EFF)을 포함한 권리옹호 단체 4곳에서 새러소타시(Sarasota, FL)의 유권자를 대표해 제소를 단행했다. 제소의 이유는 세러소타시에서 실시된 하원의원 선거에서 1만 8,000표 이상이 최종 집계 결과에 반영되지 않았다고 한다. 그들은 불완전 기표(undervote) 수가 같은 기간동안 근접한 시에서 이용한 타사의 투표기가 집계한 것과 비교해 볼 때 비정상적으로 많다고 지

적했다. 권리옹호 단체들은 2주간의 부재자 투표 기간동안 투표자나 선거운동원으로부터의 불평이 다수 전해졌음에도 불구하고 전자투표 제조사 일렉션 시스템 & 서비스(Election System & Service)는 ‘iVotronic’ 터치스크린식 투표기의 고장에 대한 적절한 조사와 확인, 보고를 게을리했다고 비판했다. 플로리다주 ACLU 지부의 경영진 담당자 하워드 시몬은 ‘이번 선거를 결정지은 것은 투표자가 아니고 결함이 있는 투표기같다’고 말했다(ZD net 뉴스, 2006/11/24). 새러소타시 선거관리 당국의 재검계는 공화당의 번 뷰캐넌(Vern Buchanan)이 369표 차로 민주당의 크리스틴 제닝스(Christine Jennings)를 이긴 것으로 인정했다. 그에 따라 제닝스도 선거에 이용된 터치스크린식 투표기의 조사를 재판소에 제소하면서 1만 8,000표 이상 소실된 원인이 투표기에 있음을 강조했다.

심지어 조지아 주에서도 시민단체들이 전자투표가 위헌이고 비합법적이라고 제소한 상황이다(VoterGa: non-partisan coalition). 조지아주는 주 전체 차원에서 단일한 형태의 전자투표 시스템을 도입하는데 성공한 주이다. 조지아주에서 가장 규모가 큰 시민단체인 Voter GA는 입증할 수 없고 재검할 수 없는 전자투표는 받아들일 수 없음을 주장하였다. 제소 근거로는 첫째, 정확성의 문제이다. 조지아 법에 의하면 전자투표기기는 정확성을 요구하지만, 전자투표기에는 정확한 기록을 확인할 수 있는 장치가 없다. 둘째, 재검표의 문제인데, 조지아의 전자투표는 재검이 불가능하다. 왜냐하면 전자투표기를 통해서 선거인의 의도를 알 수 있는 물리적 증거가 없다. 셋째, 조지아 주 헌법에 의하면 모든 선거는 투표용지(ballot)에 의해 수행되어야 한다. 2002년 전자투표가 실행되었을 때, 조지아 주 법은 모든 선거가 전자투표기기를 사용하는 경우를 제외하고서만 투표용지(ballot)에 의해 수행될 수 있다고 수정하였다. 그러나 주 법은 헌법을 우선할 수 없다. 선거는 전자기록에 의한 것이 아닌 투표용지(ballot)에 의해 행해져야 한다. 넷째, 조지아 헌법은 ‘투표방식(method of voting)’을 정의하길 ‘국민에 의한 선거(elections by the people)’라고 한다. 현재 국민들은 자신들의 선택을 투표용지 상에서 확인할 수 없으며, 투표가 제대로 되었는지, 재검과정에도 참여할 수 없게 되었다. ‘국민에 의한 선거’ 기능이 국민들로부터 비헌법적으로 제거된 상황인 것이

다. 다섯째, 법에의 동등한 보호(equal protection)의 문제로, 헌법은 어떤 사람도 법에 의한 동등한 보호로부터 차별화될 수 없다고 규정한다. 조지아 부재자 투표는 인증되고 감사되고 기록을 볼 수 있는 표준적 투표행위를 할 수 있다. 그러나 일반 투표자는 그러한 권리조차 가질 수 없다. 여섯째, 비밀투표(ballot secrecy)의 문제이다. 전자투표의 종이 기록 기기 계획은 합법적이지도 않으며 위헌이다. 왜냐하면 헌법은 모든 선거가 비밀투표에 의한 것임을 강조한다. 디블드사의 종이 기록지 기기개발은 선거운영요원 등이 투표자가 어떤 후보를 선택했는지 확인하는 것을 가능하게 한다. 일곱째, 기기 정확성의 문제이다. 투표가 행해졌을 때 옵티컬 스캔은 육안으로 확인이 가능하여 투표소에서 수정이 가능하지만 DRE로는 확인할 수 없다. 이처럼 시민단체들은 전자투표가 민주주의의 기본가치인 신성한 투표행위 자체를 위협하고 있다고 비판한다(www.atlantaprogressivenews.com 2007/9/5 검색).

조지아 주의 주무장관인 케린 헨델(Karen Handel)은 2007년 4월 투표자 인증 종이 기록(VVPAT) 프로젝트 계획에 대해 본래 전체 주 차원에서 종이 기록지 장치를 부착하는 법안을 고려했으나, 재정상의 비용과 비밀투표의 원리를 보장하지 않는다는 점을 고려하여 3개 선거구에만 한정해서 시행하도록 했다(Atlanta Progressive News). Voter GA 단체도 종이기록지 기기는 비밀투표와 역행하는 비헌법적이며, 정확성을 보장하지 않는다는 점에서도 문제가 있음을 비판했다. 조지아 주는 2002년 현재 DRE 기기 구입에 많은 비용을 들였으며 당시 DRE 기기는 프린터가 부착된 것이 아니었다. 조지아 주는 성급한 결정을 보류하기 위해 종이 기록지 프린터 부착 문제에 대해 좀 더 신중한 연구가 필요하다는 입장이다. 왜냐하면 프린터 부착 기기 역시 많은 고장과 문제를 보유할 수 있다는 논의가 있기 때문이다.⁶

이와 같은 다양한 시민단체들은 전자투표가 민주주의의 기본정신인 개인

6. 조지아 주에서는 전자투표 기기를 선행연구와 테스트도 없이 너무 성급하게 구입하기로 결정했다는 비판들이 있다. 그런 상황에서 종이 기록지 프린터도 전격적으로 도입한다는 것은 또 다른 실패를 가져올 수 있다고 한다. 정치인들은 메릴랜드에서 2006년 선거에서 종이 프린터 부착 전자투표 기기사용으로 인하여 12,000표가 손실되었던 사례를 들고 있다. Georgia Politics Unfiltered. 2006. 10. 17. 검색 "Gail Bucker responds to VoterGA," Georgiaunfiltered.blogspot.com

의 신성한 투표권리 자체를 훼손하고 있다고 비판했으며 현재 많은 제소가 이뤄진 상태이다. 이러한 실질적인 시민단체들의 비판 자체는 전자투표의 제도수정에 상당한 영향을 주었을 것으로 판단된다.

2. 전문가 집단

컴퓨터 과학자들은 확인 목적을 위한 종이투표를 하지 않은 상태에서 전자투표 시스템만을 도입하는데 오랫동안 의구심을 표명해왔다. 종이투표가 없다면 투표 총계가 프로그래머의 실수 또는 악의적인 목적에 의해 뒤바뀔 수 있다고 생각하기 때문이며, 이 경우 문제를 추적하기는 더욱 어렵다. 2006년 8월 뉴욕 대학의 브레넌 사법센터(Brennan Center for Justice)는 전자투표시스템의 보안성에 대해 다음과 같은 연구분석을 시도했다. DRE, 투표자 검증의 종이추적을 결합시킨 DRE 방식, 모두가 보안상의 취약성을 노출하고 있다. 박빙의 승부 결과를 바꾸기 위하여 소프트웨어 시스템을 쉽게 공격할 수 있으며, 특히 무선으로 작동되는 부품이 내장된 투표 기계는 더욱 다양한 공격에 무방비 상태가 될 수 있다. 현재 뉴욕과 미네소타만이 모든 투표 기계에서 무선 작동부속의 사용을 법으로 금하고 있다. 브레넌 사법센터는 이러한 전자투표기기의 취약성이 미국의 국가, 주, 지방선거의 존엄성과 민주주의를 위협하고 있다고 했다(www.brennancenter.org 2006/11/15 검색). 전자투표의 보안성에 대해 로올라 로스쿨의 리처드 헤이슨 교수는 ‘법률적 근거가 불확실한 정권이 탄생할 수 있다고’ 우려한 바 있다. 2006년 9월 정보기술정책 연구소(Center for Information Technology Policy) 소장인 에드워드 펠튼(Edward Felten) 교수는 투표결과를 조작하기 위한 소프트웨어(vote-stealing software)를 직접 시연해 보이기도 했다. 전문프로그래머는 해킹 등을 통한 표 조작 가능성을 지적하였다(Edward W. Felten, et 2006).

2006년 브레넌 사법센터는 2004년 선거 결과를 기반으로 다양한 전자투표 기기의 정확성을 잔여투표율(residual vote rate) 등의 지표로 통해 비교 분석하였다. <표 2>에 따르면, ‘지역개표 옵티컬 스캔’(Precinct Count

Optical Scan: PCOS)과 ‘Scrolling DRE’ 기기가 ‘전면 DRE’(Full-face DRE) 기기와 ‘중앙개표 옵티컬 스캔’(Central Count Optical Scan)보다 잔여투표율이 1% 미만으로 비교적 낮아 보다 정확한 결과를 가져온다.⁷ 브레넌 사법센터의 지속적인 비판과 제안으로 2008년 1월 뉴욕에서는 ‘전면 DRE’ 기기를 채택하지 않기로 했으며, 2009년 레버머신을 대신할 새로운 기기 채택에는 좀 더 신중한 연구와 테스트과정을 거치기로 했다(www.brennancenter.org 2007/9/15 검색). <표 3>에 따르면, 기표유형에 따라서도 잔여표 비율이 달라지지만, 어느 기표 유형이든 간에 중앙개표 보다는 지역개표 옵티컬 스캔의 잔여표 비율이 훨씬 낮다. 이는 지역개표 옵티컬 스캔이 투표자의 실수를 현장에서 정정할 수 있는 반면 중앙개표 옵티컬 스캔은 실수를 정정할 기회가 없기 때문이다.

조사기관인 폴만 연구소(Poleman Institution)의 여론조사에 따르면, 정보기술 보안 전문가들이 일반대중보다 전자투표의 정확성과 안전성에 대해 더

<표 2> 투표기기 유형에 따른 잔여투표율(%)

	2000(대통령)	2002(주지사)	2004(대통령)
full face DRE	1.6	2.2	1.2
Scrolling DRE	-	1.2	1.0
중앙개표 옵티컬 스캔	1.8	2.0	1.7
지역개표 옵티컬 스캔	0.9	1.3	0.7
혼합(한 방법 이상 사용)	1.1	1.5	1.0
nationwide 잔여투표율	1.8	1.5	1.1

자료: Norden(2006). www.brennancenter.org.
 2000: 1755 카운티, 2002: 1270 카운티, 2004: 2215 카운티

7. 잔여투표(residual-vote rate)는 과잉표(overvote)와 불완전기표(undervote) 모두를 포함하는 지표이다. Full-face DRE 는 한 화면에 모든 선거후보자가 다 보이는 기기이며, Scrolling DRE는 ATM 기기처럼 여러 페이지로 연속해서 볼 수 있는 차이가 있다. 뉴욕시의 법이 모든 후보자가 투표용지 한 장 또는 한 화면에 다 보여야 한다는 ‘full face’ ballot 법칙 때문에 Full-face DRE의 채택가능성이 높았다. DRE 기기가 full face ballots의 기능까지 합쳐질 때 문제는 저소득층 및 히스패닉 인종내 투표의 잔여율이 매우 높아진다는 문제가 있다. 너무 많은 정보를 한 화면에 보여줌으로써 오히려 정보를 못 볼 여지가 많다. Chan. 2006.

<표 3> 옵티컬 스캔 기기 및 기표유형에 따른 잔여투표율(%)

	기표 유형	
	Darken an oval	Connect an arrow
지역개표 옵티컬 스캔	0.6	0.9
중앙개표 옵티컬 스캔	1.4	2.3
nationwide 잔여투표율	1.0	

자료: www.brennancenter.org.

불신하는 것으로 나타났다. 전문가 집단의 81%가 전자투표시스템의 보안성과 신뢰에 대해 ‘거의 신뢰할 수 없거나 전혀 신뢰하지 않는다’고 응답했으며, 일반인의 경우 조사대상의 25%만이 강한 부정의 뜻을 보였다. 일반 시민의 79%는 전자투표기기가 전통적인 투표방법보다 더 정확하다고 믿고 있었다(ZD net, 2006/8/18). 결국 전문가 집단의 연구분석 결과에 의한 주장과 담론들은 미국 전자투표 도입과 제도수정에 상당한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

미국의 전자투표 채택과 정책의 제도변화라는 과정에 일반 시민은 그리 큰 영향을 주지 못했다. 선거이후 출구조사에 의한 분석에 따르면 전자투표를 사용한 많은 시민들은 이에 대한 높은 신뢰도를 보이고 있다. 서베이에 응한 전자투표 사용자의 90% 이상은 이 기기에 대한 신뢰를 갖고 있었으며, 10% 정도만 문제가 있다고 했다(Election Science Institute, 2006). 또 다른 연구결과에 따르면 DRE 기기에 대한 전문가들의 염려와는 달리 일반시민들은 전자투표에 대한 상당히 높은 만족도와 신뢰도를 표명하고 있었다. 특히 DRE보다 안전하고 정확하다고 전문가들이 제시하는 옵티컬 스캔을 서로 비교해 볼 때, 일반시민들은 이 둘에 대한 부정적 평가는 거의 같았지만, 긍정적 평가는 DRE기기가 훨씬 더 높았다(Herrnson, 2008: 47-8). 전자투표에 대한 관심은 일반 시민보다는 보다 직접적인 이해관계가 달려있는 공급업체나 정치인들의 경우가 더 크다. 또한 컴퓨터에 해박한 지식을 갖고 있는 전문가 집단들이 보다 안전에 대한 염려를 지속적으로 반영했다.

일반시민과 전문가 집단의 전자투표에 대한 평가가 다른 이유는 전문가들이 안전(security)에 초점을 두고, 일반시민들이 사용편이성(usability)에 강조

점을 두기 때문이다(Herrnson, 2008: 65). 혈슨에 따르면 기존연구들이 ‘보안’ 문제에만 지나치게 초점을 두고 있었지 ‘사용편이성’에 대한 관심은 부족하다고 비판했다. 보다 균형된 시각의 분석이 필요하다는 점이다. 일반 시민가운데에도 민주주의의 수호를 위한 개인의 자유와 권리를 강조하는 시민 사회 집단인 NGO 단체들이 보다 적극적으로 전자투표 기기의 문제점을 법적으로 제기하였다. 일반 시민들이 투표참여에도 큰 관심을 보이지 않고 있는 상황에서 전자투표가 제기하고 있는 문제에 그리 큰 관심을 나타내지 않는 것은 어쩌면 당연한 일인지도 모른다. 일반 시민의 사용편이성에 대한 문제도 중요하지만, 투표기에 대한 안전성과 신뢰성은 매우 중요한 요인일 수 있다. 따라서 전자투표 사용에 대한 신뢰를 구축하기 위해 정부는 다양한 노력을 기울일 필요가 있다. 다음으로는 주정부 및 연방정부, 의회의 대응을 봄으로써 전자투표를 채택했던 방향을 수정해나가는 과정을 제시해 보기로 한다.

3. 주 정부, 연방정부 및 의회

미국의 많은 주는 2008년 대선전을 앞두고 전자투표 및 개표기 사용을 놓고 또 다른 불신을 확산하고 있다. 2007년 10월 오하이오주와 콜로라도주 선거관리위원회 핵심 관리는 전자 투개표 방식의 문제점을 제기하였다. 콜로라도는 전자투개표 도입에 이미 많은 비용을 쏟아 부었고, 세코이아 보팅 시스템(Sequoia Voting Systems Inc.) 및 하트 인터시빅(Hart InterCivic Inc.)이 제작한 광학 방식의 개표기 역시 보안상의 허점 및 에러가 발생했음이 확인되었다. 캘리포니아, 오하이오, 플로리다주는 종이 투표용지를 전자식으로 집계하는 옵티컬 스캔을 사용하기로 했다.

플로리다주는 1998년 해외부재자의 편의를 위해 인터넷 투표를 도입한 경험이 있으며, 선거과정의 현대화에 대한 높은 의지를 지니고 있다. 1998년에는 플로리다 투표시스템 표준을 발표하여 새로이 구입하는 기기는 이 표준에 맞춰 구입해야 함을 강조했다. 2002년 예비선거에는 유권자의 60%가 DRE

및 옵티컬 스캔을 사용하였다. 그러나 2006년 선거에서는 스크린상에 후보자를 제대로 보여주지 못하는 오류가 발생함에 따라 이후부터는 DRE 기기를 전면 폐지하고 옵티컬 스캔을 사용하기로 결정했다.

캘리포니아 주는 2000년 11월 4개 카운티에서 실험적으로 인터넷 시범투표를 실시하였고 2002년 11월에는 미국 전역에서 최초로 새크라멘토 카운티의 6개 지역에서 투표기록지가 결합된 터치스크린투표를 실험하였다. 이때 투표자들이 투표기록지를 받기 전에 투표소를 떠나거나, 투표기록을 갖고 나갈 경우 집계에 어려움이 있는 등 문제가 발생하였다. 2003년 10월 주지사 보궐선거에서 유권자의 9.3% 만이 전자투표를 이용하였는데 일부 카운티에서는 종이기록지를 사용하지 않아 투표결과 조작 가능성에 우려가 제기된 바 있다. 캘리포니아 주에서는 DRE 사용에 관한 입법을 추진하였다. 우선 2005년까지 투표자가 확인한 투표결과를 용지에 기록으로 남기는 장치를 장착하지 않는 어떠한 전자투표기도 구입할 수 없도록 했다. 2004년에는 2006년까지 자신의 투표를 확인할 수 있도록 종이 기록지를 발급하는 전자투표기를 구입하도록 했다. 이에 대한 반론 역시 제기되었는데, 프린터의 고장이나 프린터 잉크의 교환 및 그로 인한 비용의 증가 등으로 인해 실제 전자투표의 비용 측면에서의 이익이 상쇄됨을 지적하고 있다.

오하이오 주의 쿡야호가 카운티(Cuyahoga County)는 2008년 대통령 예비선거에서 전자투표 기기 대신 옵티컬 스캔 기기를 사용하기로 결정했다. 오하이오는 HAVA에 따라 DRE 기기를 구입했으나, 2004년 부시(President Bush)와 케리(Sen. John F. Kerry)의 경쟁에서 투표기기에 의한 문제를 경험한 이후 보다 안전하고 신뢰성 있는 옵티컬 스캔 기기로의 전환을 결정했다(Washington Post, 2007. Dec. 22). 그러나 미국인권연맹(American Civil Liberties Union: ACLU)은 오하이오 주 가운데 가장 큰 쿡야호가 카운티(Cuyahoga County)를 상대로 소송을 제기했다. 왜냐하면 새로운 투표기기는 각 지방선거구(precinct level)에서 표가 집계되는 것이 아니라 중앙선거구에서 집계되어 투표자가 자신의 실수를 정정할 기회를 갖지 못하기 되기 때문이라는 것이다. 지방선거구에서 표를 집계하는 경우 실수를 정정할 기회가 부여된다(Washington Post, 2008. Jan. 17). 오하이오 주의 경우를 보면

투표기기를 둘러싸고 전반적인 사회적 신뢰가 떨어져 있으며, 이에 대한 논란이 끊임없이 진행되고 있음을 알 수 있다. 메릴랜드주는 DRE의 종이 기록지 기기를 요구하는 법안통과가 재정적자 등으로 인한 문제로 난항을 겪다가 2010년까지 종이투표를 기반을 하는 투표방식으로 복귀하도록 결정이 되었다(Washington Post, 2007).

조지아 주무장관이었던 콕스(Cox)는 무효표가 1998년 4.8%, 2000년의 3.5%에서 2002년 0.8%로 줄었다는 점에서 투표의 정확성이 증가했다고 강조했다. 조지아 주의 경우 전자투표에 대해 논란이 없는 것은 아니지만 그 정도가 적은 이유는 다음과 같다. 조지아는 대통령 선거에서 치열한 접전지역으로 고려되지 않기 때문에 언론의 주목을 덜 받았다. 디블드사의 최고 경영진이 공화당을 지지하는 상황에서도, 민주당인 Cox를 비롯한 정치가들이 전자투표 방법을 적극 지지하고 있다는 점이 주목할 만하다.⁸ 다른 주에서는 민주당 지지자들이 공화당이 표를 빼앗아갈 수도 있음을 의심하는 정당경쟁 인식이 존재한다. 2003년 8월 오하이오 주 전자투표기를 납품한 디블드사의 최고 경영진은 오하이오 주 관계자에게 보낸 편지에서 ‘오하이오 주가 내년에 반드시 부시 대통령 지지의 투표를 모을 수 있도록 하겠습니다.’ 라고 한 것이 정치적 논란을 일으킨 바 있다.⁹ 미 대선의 승패를 가를 최대 접전지역이었던 플로리다, 오하이오, 펜실베이니아 등은 민주당과 공화당 지지자 간에 전자투표기기를 둘러싸고 투표수 조작 가능성이라는 음모론도 팽배해 있다. 그러나 조지아 주는 상대적으로 정치적 음모론의 논의가 적다. 조지아 전자투표에 대한 주된 비판은 종이기록지 기기가 부착되지 않았다는 데 있다. 종이기록지를 부착한 전자투표 기기를 사용한 주는 네바다인데, 프린트되는 종이가 너무 작아 돋보기를 제공해야 하는 불편함을 감수하고 있다.¹⁰ 조지

8. Latest Georgia Headlines, “Georgia’s e-voting system will get biggest test on Tuesday.” <http://www.accessNorthGa.com>. 2007/11/10 검색

9. 한겨레 2005. 1. 1. 일본의 세카이 진보적 월간잡지는 미 대선의 진정한 승자가 누구인가 라는 기사를 통해 미국의 전자투표 기기를 통한 부정선거 가능성을 보도한 바 있다.

10. 네바다는 투표자들이 투표 이후 프린트 종이를 확인, 검토해야 하는데 많은 사람들이 그렇게 하지 않았다고 한다. 그런 의미에서 종이기록지 기기 부착의 의미를 상실했다. Saltman. 2006.

<표 4> 미국 주별 VVPAT(Voter-Verified Paper Audit Trail) 도입 범례(2007. 6)

법적 의무화	일부 의무화	제안단계	논의 없음
30	1	9	10

아 주는 프린트 기기는 보다 기술이 발전되는 시점에서 부착할 수 있음을 시사하고 있다.

2006년 11월 미국의 중간선거 이후 투표기록지 발급에 관한 논란이 본격화되었다. <표 4>에서 볼 수 있듯이 지난 2년 동안 30개 주에서는 종이기록을 의무화하도록 법을 개정하였다. 연방정부 차원에서는 HAVA의 개정을 통해 종이기록지에 관한 조항을 추가하는 방안을 고려하고 있으며, 각 지방정부 차원에서 종이 기록지를 의무화한 주도 있다. 미 정부와 의회는 2008년 미국 대선부터는 투표기록지를 장착하지 않은 전자투표기는 사용하지 못하도록 2007년 중 법 개정을 추진하고자 했다. 그러나 이 법안을 추진했던 민주당 상원의원들은 전자투표 시스템을 막기위한 시도를 당분간 연기했다. 그 핵심 의원인 파인스타인(Dianne Feinstein)은 2008년 대통령 선거전까지 추진하려했던 법안을 2010년 선거전까지 미루기로 했다. 왜냐하면 시간이 다소 촉박한 상황에서 법을 바꿀 때 혼란을 가져올 수 있다고 생각했고, 좀 더 신중한 연구와 분석을 통해 합리적 방향으로 결정할 필요가 있다고 생각했기 때문이다.¹¹

하원의원 러시 홀트(Rep. Rush Holt)의 이름을 딴 ‘홀트법(H.R. 811)’의 정식명칭은 ‘유권자 신뢰와 접근성 증진에 관한 법’(Voter Confidence and Increased Accessibility Act)으로 2002년의 HAVA를 개정하기 위한 것이다. 이 법안의 주요 내용은 투표기록지 부착을 통해 유권자들이 자신들의 표에 대해 정확히 확인하고, 올바른 재검표를 통해 감사가 가능하게 하며, 전자투표기에 대한 유권자의 신뢰성 확보를 위해 소스코드를 공개하고 각 주의 감사위원회 설치를 의무화하는 것이다. 또한 투표를 교란할 수 있는 무선정보장치나 인터넷 연결장치를 금지시키고 있다. 2007년 5월 하원행정위원회

11. www.news.com. 2007/10/29. 검색.

(House Administration Committee)는 이 개정안을 승인했다. 그러나 이 법안은 자금지원 문제로 인하여 의회에서의 채택이 지연되고 있다. 뉴저지 주의 민주당 하원의원 홀트는 따라서 새로운 법안을 상정하고 있는데, 이는 개별 주가 종이 기록을 제시하는 투표기기로 전환할 경우 연방정부가 배상(reimbursement)해 주도록 하는 법안이다(Martinez, 2007).

<표 4>에 의하면 종이기록지 전자투표기기가 법령에 따라 확산되고 있지만 다 시행단계에 있는 것은 아니며, 종이 기록지 프린터의 오류에 대한 논란도 증대하고 있다. 혹자는 DRE에 종이기록지 기기를 부착하는 것은 제트 비행기에 깃털을 다는 것과도 유사하다고 했다. 그렇게 함으로써 기분은 조금 나아지는지 모르지만 더욱 안전해지는 것은 아니라는 것이다.¹² 프린터 기기 부착은 오히려 프린터의 고장 등의 문제를 일으킬 수 있다. 2006년 노스 캐롤라이나 길포드 카운티(Guilford County, North Carolina) 선거에서 전자투표기기에 부착된 프린트 기기의 9% 정도가 문제를 일으켰다고 한다(Herrnson, 2008: 149). 따라서 전자투표 기기를 둘러싼 보안책에 대한 논의 역시 논란을 불러일으키고 있다. 결국 DRE 자체를 보완하는 차원에서 제기된 종이기록지 부착의 문제는 재정적 이슈 외에도, 고장과 같은 또 다른 문제를 제기하고 있다. 종이기록지 프린터가 필요하다는 주장에 대해 반대하는 집단은 주로 투표공급업체와 주 선거관리공무원들이다. 이들은 전자투표 기기를 많은 돈을 들여 구입했던 주체로서 전자투표 시스템을 고수하는데 큰 이해관계가 걸려있다. 또한 종이기록지가 필요하다고 이들도 동의한다면 이는 곧 자신들이 수억을 들여 사들인 전자투표 기기가 잘못된 결정이었음을 수긍하는 일이 되기 때문이다. 종이기록지 프린터와 관련한 법을 상하원의 공화당 다수가 반대하자 이에 대한 노력은 각 주차원으로 내려갔다(Cohen, 2007). 2005년 뉴저지와 커네티컷에서는 종이영수증 프린터를 요구하는 법을 통과시켰다. <표 4>에서 볼 수 있듯이, 30개의 주에서 종이영수증 프린터를 법적으로 의무화하고 있다. 메릴랜드는 6억 5천만 불을 지불하고 구입

12. “putting a paper trail system on a direct recording electronic voting machines, is analogous to putting feathers on a jet airplane. It might make you feel better, but it won’t make things any safer. Chris Thomas, director of elections in the office of the Michigan secretary of state. Herrnson. 2008, p. 149.

한 기기를 폐기하기로 결정하고 보다 안전한 방법으로 돌아갈 것을 결정한 바 있다. 현재 미국의 투표방식에 대한 변화는 이미 많은 돈을 들여 전자투표 기기를 사들인 집단과 옵티컬 스캔을 사용하기로 결정하거나 또는 DRE 기기 자체를 폐기하는 방식으로 가는 집단간의 논쟁과 싸움에 의해 영향받을 것이다. 이미 사들인 기기를 폐기하는 방식은 경제적 대가가 너무 크기 때문에 당분간은 논란이 있더라도 전자투표를 보완하는 방식인 종이영수증 프린터의 법적 의무화 등으로 문제를 마무리하려는 움직임도 지속될 것 같다.

V. 결론

본 연구는 미국의 전자투표 시행이후 미국 내 여러 집단들의 정치사회적 대응을 살펴보았다. 전자투표 도입을 둘러싼 논쟁과 그에 따른 정치사회적 대응은 전자투표 도입을 확대시키기보다는 그와 반대로 전자투표 도입을 유보 혹은 퇴보시키는 방향으로의 전환을 가져왔다. 이러한 전자투표 도입 및 전환 배경에 대한 설명은 그림 1과 같이 요약될 수 있다.

본 연구의 분석결과 전자투표의 도입과 제도수정과 관련하여, 다음과 같은 3가지 함의를 제시해 볼 수 있다. 첫째, 전자투표가 안정적으로 도입, 정착될 수 있는 조건은 무엇인가? 일반적으로 전자투표는 전자민주주의의 가능성과 연계되어 논의되었으며, 이는 사회전반의 신뢰 문제와 결부되어 논의되어 왔

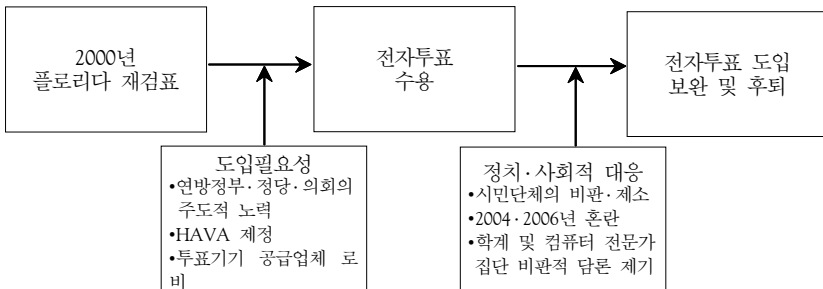


그림 1. 미국 전자투표의 수용과 도입보완 및 후퇴

다. 정당 간 정치적 반목이 크고 시민사회와 정부 간 쌍방향의 신뢰가 형성되어 있지 못하면 전자민주주의의 가능성은 크게 낙관할 수 없다. 마찬가지로 전자투표의 발전과 확대 문제도 개별사회의 신뢰가 밑받침되어야 한다고 논의된다. 예컨대 전자정부 1위의 평가를 받았던 대만은 전자투표의 가능성이 전무한 상황이다. 왜냐하면 정치사회 내 정당 간, 정부와 시민사회 간 신뢰의 정도가 매우 낮기 때문이다. 전자정부가 실현되었다고 해서, 전자투표의 발전 가능성을 낙관할 수만은 없다. 전자투표야말로 시민의 신성한 투표 결과를 조작할 수 있는 위험성을 내포하기 때문에 대만과 같은 사회에서는 추진을 위한 논의조차 되고 있지 못하다.

미국은 일반적으로 사회적 신뢰가 높은 사회라고 인식될 수 있기 때문에 전자투표의 도입과정을 낙관적으로 예측할 수 있었다. 또한 미국은 2000년 플로리다 재검표와 같은 사회적 혼란을 경험했기 때문에 선거기기의 현대화 계획이 HAVA와 같은 법·제도적 지지를 받아 더욱 가속화될 수 있는 좋은 여건이었다. 그러나 전자투표의 도입에 대한 초기의 낙관론은 사회내 전문가 집단의 연구와 담론체기로 인해 일거에 사라지게 되었다. 전자투표 도입에 대해 반대 의견을 제시하는 시민단체들은 이 문제가 ‘신뢰(trust)’의 문제라기보다 ‘완전성(integrity)’의 문제라고 강조한다. 미국에서 전자투표가 확산되지 못하는 이유는 미국의 사회적 신뢰 정도가 낮기 때문이 아니다. 투표방식의 보안과 신뢰성(reliability)에 대한 기술적 발전 없이는 전자투표에 대한 정보기술 전문가 집단의 신뢰 수준도 높아질 수 없다.

둘째, 전자투표 방식이 이에 대한 사회적 공론화 및 전문가 집단의 안전성에 대한 사전적 연구분석 없이 서둘러 채택될 경우, 채택 이후 경제적 비용 및 정치사회적 혼란이 예상된다. 미국의 선거체제는 미국정치체제의 특징인 연방제에 기반을 두고 있기 때문에 분권화된 다양한 선거시스템을 그 특징으로 하고 있다. 분권화된 선거제도는 일률적인 새로운 투표기기의 도입을 어렵게 한다. 그럼에도 불구하고 HAVA 제정 이후 전자투표 기기 도입은 각 주에서 보다 빠르게 채택되어 2006년 선거에서는 유권자의 39%가 DRE 기기를 사용하였다. HAVA의 재정적 지원 아래, 많은 주들이 DRE 기기를 적극적으로 받아들이게 되었지만, 전자투표 기기에 대한 다양한 전문가집단의

연구 결과, DRE의 보안성 및 신뢰성에 대해 심각한 문제가 있음이 드러났다. 실제 2006년 중간선거에서 투표기기의 오류작동 등 다양한 문제가 속출하는 사태가 벌어졌다. 많은 주가 DRE 기기 구입 등으로 상당한 경제적 비용을 감당해야 했음에도 불구하고, 민주주의의 핵심인 선거행위를 안전하게 하기 위해 많은 주는 종이 기록지 발급이 안되는 DRE 기기는 사용을 금하고 옵티컬 스캔을 사용하도록 하는 정책으로 선회했다.

2000년의 플로리다 선거혼란과 같은 상황을 방지하기 위해 제정된 HAVA는 오히려 사태를 악화시켰다고 비판받게 되었다.¹³ 주 차원의 전자투표 자체의 안전성에 대한 충분한 사전적 분석 없이 연방정부의 재정적 지원 아래 전격적으로 채택되었기 때문에, 경제적 비용과 정치사회적 혼란을 가져왔다. 최근 DRE 기기에 종이 기록지 프린터를 부착하는 방법, 또는 아예 옵티컬 스캔으로 되돌아가는 방법 등을 놓고 여러 주는 다양한 논쟁을 하고 있다. 앞서 언급했듯이 종이 기록지 프린터 역시 많은 고장을 일으킬 수 있기 때문에 적절한 대안이 아닐 수 있다. 중앙개표 옵티컬 스캔 역시 실수를 정정할 수 있는 기회가 없기 때문에 지역개표 옵티컬 스캔이 보다 나은 선택일 수 있다. 현재 어떠한 투표기기도 완벽하지 않기 때문에 플로리다 선거에서와 같은 오류 가능성이 또 다시 일어나지 말라는 법은 없다. 정책결정론자들은 투표기기 개혁을 위해 성급한 결정보다는 충분한 사회적 연구분석과 테스트를 통한 검증 하에 최선의 대안을 선택해야 할 것이다.

셋째, 투표의 신성한 권리와 개인의 자유를 중시하는 미국사회의 이념과 역사는 논란을 가져온 전자투표에 민주주의의 운명을 맡기지 않았다. 최근 미국은 정당 간 이념과 정책이 극단으로 양분되어 있는 상황이다. 선거결과는 양당의 극소한 차이로 결정되는 경향이 증가하고 있기 때문에 신뢰도가 낮은 전자투표 기기의 사용은 양당 간 결과에 대한 승복을 더욱 더 어렵게 하고 있다. 2000년 플로리다 재검표 사태를 ‘민주주의의 위기’로 규정했다면 2006년 중간선거 이후 전자투표 기기의 작동오류와 보안의 문제점이 제기되면서 미국은 현재 또 다른 ‘민주주의의 위기’를 경험하고 있다. 정보기술이

13. www.voanews.com, 2006/5/12 검색.

정치사회를 긍정적으로 급변화시킬 수 있는 가능성은 많지만 동시에 숙고되지 않은 다급한 낙관론은 민주주의의 위기를 가져다 줄 수도 있다. 그러나 전자투표가 민주주의의 가치를 훼손할 수 있다는 염려 하에 미국은 전자투표에 대한 제도수정을 하고 있다. 전자투표에 대한 미국사례는 전자투표를 수용하려고 하는 다른 국가들에게 상당한 시사점을 준다고 할 수 있다.

참고문헌

- 김용철·윤성이. 2005. 『전자민주주의: 새로운 정치 패러다임의 모색』. 서울: 오름.
- 송위진. 2007. 『기술정치와 기술혁신』. 서울: 한국학술정보.
- 유석진. 2004. 「정보사회와 정치」. 『현대정치의 이해』. 김세균 외 편. 서울: 인간사랑.
- 임혜란. 2006. 「미국 전자투표 도입과정의 주요특징과 결정요인」. 『국제·지역연구』 16(4) 겨울.
- 조희정. 2006. 『미국의 전자투표와 기술 수용 정치: 브라질에스토니아와 비교를 중심으로』. 서강대학교 대학원 정치외교학과 박사논문.
- 조희정. 2007. “미국 중간선거에서의 전자투표,” mimeo.
- 중앙선거관리위원회. 2006. “전자 투·개표 실시현황”.
- Alvarez, R. Michael and Thad E. Hall. 2004. *Point, Click & Vote: The Future of Internet Voting*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- California Internet Voting Task Force, 2000. “A Report on the Feasibility of Internet Voting.” Sacramento, California: California Secretary of State Bill Jones.
- The Caltech/MIT Voting Technology Project. 2001. “Residual Votes Attributable to Technology: An Assessment of the Reliability of Existing Voting Equipment.” March 30.
- Card, David and Enrico Moretti. 2007. “Does Voting Technology Affect Election Outcomes? Touch-Screen Voting and the 2004 Presidential Election.” *The Review of Economics and Statistics* Nov. 89(4).
- Cardinale, Matthew. 2006. “Georgia Lawsuit Filed over E-Voting Questionability.” *American Chronicle* Sunday, July 29.
- Chan, Sewell. 2006. “Voters Find Some Machines Harder to Use.” *The New York Times* August 28.
- Cohen, Adam. 2007. “The Good News (Really) About Voting Machines.” *The New York Times* Jan. 10th.
- Commission on Federal Election Reform. 2005. “Building Confidence in U.S. Elections.” Report of the Commission on Federal Election Reform.
- Davenport, Christian. 2008. “Paper Ballot Has Md.’s, Va.’s Vote: 2 States Plan to

- Ditch Electronic Machines, part of a Rapid National Reversal.” *Washingtonpost* October 30.
- Election Science Institute. 2006. “DRE Analysis for May 2006 Primary Cuyahoga County, Ohio.”
- Feldman, Ariel J.J. Alex Halderman, and Edward W. Felten. 2006. “Security Analysis of the Diebold AccuVote-TS Voting Machine.” Sep. 13.
- Felten, Edward. 2006. “Security Analysis of the Diebold AccuVote-TS Voting Machine.” Center for Information Technology Policy at Princeton University.
- Griggs, Brandon. 2008. “Voting machines could bring Election Day glitches.” <http://www.verifiedvotingfoundation.org/> 2008/10/30
- Herrnson, Paul. S. 2008. *Voting Technology: The Not-So-Simple Act of Casting a Ballot*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Hursti, Harri. 2006. “Security Alert: Critical Security Issues with Diebold TSx.” www.blackboxvoting.org.
- Kohno, Tadayoshi, et al. 2004. “Analysis of an Electronic Voting System.” IEEE Symposium on Security and Privacy Feb. 27.
- Latest Georgia Headlines. “Georgia’s e-voting system will get biggest test on Tuesday.” www.accessNorthGa.com
- Martinez, Michael. 2007. “Rep. Holt To Offer New Election Reform Proposal.” *National Journal* December 10th.
- Norden, Lawrence et al. 2006. *The Machinery of Democracy: Usability of Voting Systems*. www.brennancenter.org
- Nyden, Paul J. 2008. “Va., Md., will drop machines used for electronic voting.” <http://wvgazette.com/News> Oct 31.
- Rubin, Aviel D. et al. 2004. “Analysis of an Electronic Voting System.” *IEEE Symposium on Security and Privacy*. May.
- Saltman, Roy G. 2006. *The History and Politics of Voting Technology: in quest of Integrity and Public Confidence*. Palgrave MacMillan.
- Thompson, Clive. 2008. “Can You Count on Voting Machines?” *New York Times Magazine* Jan. 6th.
- Thompson, Herbert. 2006. “Expert Calls for Increased E-Voting Security.” www.computerworld.com
- U.S. Election Assistance Commission. 2005. *Fiscal Year 2005 Annual Report*.
- Weiss, Todd R. 2008. “States ready e-voting systems as Election Day Approaches.” *Computerworld* October 2nd, www.verifiedvotingfoundation.org
- Voting Machines ProCon.org “Historical Timeline of Electronic Voting Machines and Related Voting Technology.”
- <http://www.countthevote.org>
- www.georgiaunfiltered.blogspot.com
- <http://verifiedvotingfoundation.org>

<http://www.voanews.com>

<http://www.voterga.org> Voters Organized for Trusted Election Results in Georgia

Electronic Voting and Democracy in the U.S.:

Political and Social Responses to Electronic Voting

Haeran Lim

Seoul National University

This study intends to explore why electronic voting system has not progressed but receded in the U.S. Electronic voting system could have been speedily accepted due to the institutional base financially supported by HAVA, the active role of federal government, legislatures and political party officials, and the powerful lobby by many electronic voting machine manufacturers. However, as problems began to surface in the 2004 and 2006 elections, NGOs raised critical issues such as security and safeguards of the electronic voting and experts including many academics and computer scientists voiced concerns that the votes may not be counted correctly. Some states required complementary system and others decided to dump the DRE and go back to paper ballots or optical scans. An implication is that introduction of electronic voting system without social consensus may cause conflicts among social groups and be accompanied with huge political and economic cost by jeopardizing the basic value of democracy.

Key words: Electronic Voting, Election Reform, HAVA, DRE, democracy

임혜란, 서울대학교 정치학과 부교수
서울시 관악구 관악로 599 서울대학교
Tel_02 880 6336 Email_hrlim@snu.ac.kr