

## 미국 전자투표 도입과정의 주요 특징과 결정요인\*

임혜란 | 서울대학교 정치학과 부교수

본 연구는 미국의 전자투표 도입과정의 특징을 살펴보고, 이러한 과정에 이념 및 사회적 담론, 정치·경제적 이해관계, 그리고 정치 제도라는 요인들이 어떤 영향을 미쳤는지 살펴본다. 미국의 전자투표 도입은 2000년 플로리다 재검표 사태 이후 투표기기의 개혁 필요성과 더불어 진행되었으며, 2002년 미국선거지원법(HAVA)을 통해 전자투표 도입이 보다 빠르게 진행될 수 있는 제도적 계기가 마련되었다. 그러나 미국의 전자투표 도입은 유럽국가를 포함한 선진국과 비교해 볼 때 상대적으로 뒤쳐져 있으며, 향후 도입에 대해서도 매우 신중한 태도를 보이고 있다. 미국이 전자투표 도입 과정이 이러한 특성을 보이는 이유는 미국사회의 이념, 이해관계 그리고 정치제도의 역동성과 연관된다. 우선 관련 전문가 집단과 학자들이 전자투표의 보안성 및 신뢰성 문제를 제기하자 이에 대한 문제 해결이 선결된 후 전자투표를 도입해야 한다는 공감대가 형성되었다. 이는 미국의 민주주의 정치체제가 유지되기 위해 '투표'라는 정치행위가 실천되는 과정에서도 개인의 자유와 권리가 훼손되어서는 안 된다는 사상적 유산과 연관된다. 또한 이해관계 측면에서도, 초기에는 전자투표기기 제조업자, 장애인 권리옹호단체 등의 로비로 전자투표가 확산되었으나 개인의 자유, 사생활 등을 강조하는 시민단체들의 적극적인 주장으로 전자투표 도입과정이 신중해졌다. 마지막으로 연방제 특성에 맞게 선거제도 역시 분권적으로 진행되어 경제적 문제 및 기술적 문제들이 해결되지 않은 주에서는 전자투표 도입에 신중한 반응을 보이게 된 것이다.

주제어: 전자투표, DRE, 보안성 및 신뢰성, 미국선거지원법

\* 이 논문은 2005년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었다(KRF-2005-079-BS0006). 이 논문에 대해 유익한 논평을 해 주신 익명의 심사자분들께 감사드립니다.

## I. 서 론

최근 정보화 시대를 맞이하여 세계 각국은 전자투표 도입계획을 본격적으로 논의하고 있다. 전자투표의 기술은 터치스크린, 인터넷을 통한 원격 투표, 모바일 투표 등 다양한 방법으로 나타나고 있다. 그러나 각국은 전자투표의 도입 시기, 기술의 선택, 도입의 정도 등에 있어 서로 다른 대응과정을 보여 주고 있다.

미국의 전자투표는 2000년 9월 플로리다 선거 재검표를 통해 투표기기의 문제점이 부각되었고, 그로 인해 미국의 선거개혁의 필요성이 제기된 것에서 그 도입 배경을 찾아볼 수 있다. 미국 의회는 2002년 10월 미국선거지원법(HAVA: Help America Vote Act)을 통과시킴으로써 투표기기의 교체를 포함한 다양한 선거개혁을 위한 연방정부의 주정부에 대한 재정지원을 가능하게 했다. 조지아 주는 여러 주 가운데 처음으로 문제 있는 구형 투표기기를 새로운 형태의 전자투표기기인 DRE(direct-recording electronic)로 바꾸었다. 연방 의회는 HAVA 제정 이후 투표기 개선 비용을 지원하기 위해 30억 달러를 배정해, 이후 많은 주와 수십 개의 카운티 정부가 DRE 기기를 구입하도록 지원하였다. 당시 미국사회에서 전자투표, 더 나아가 인터넷투표의 가능성과 이것의 변화 및 영향에 대해 긍정적인 논의가 주류였었다.

그러나 곧 전자투표에 대한 다양한 전문가 집단의 연구프로젝트의 결과가 공개되면서 전자투표에 대한 심각한 보안 문제가 지적되었으며 전자투표에 대한 신중한 도입 주장이 제기되었다. 2000년의 플로리다 선거혼란과 같은 상황을 방지하기 위해 HAVA를 제정했지만, 이는 오히려 사태를 악화시켰다는 비난도 제기되고 있다(www.voanews.com, 2006/5/12). DRE를 구입한 많은 주들이 2006년 선거에서 새로운 전자투표기기를 사용하였는데, 여러 문제점이 노출되자 이후 다양한 정치사회적 논란이 뒤따르기도 했다. 특히 2006년 11월 미국의 중간선거 이후 투표기록지 발급에 관한 논란이 본격화되었으며, 지난 2년 동안 30개 주에서는 종이기록을 의무화하도록 법을 개정

하였다.

이처럼 미국은 2000년 대선 당시 투개표 방식에 대한 엄청난 논란에도 불구하고 아직까지 전자투표방식을 전면 도입하지 않고 있다. 본 연구에서는 투표기기 개혁과 관련하여 초기에 보였던 미국사회의 적극적 추진태도가 보다 신중한 태도로 변화한 이유가 무엇인지 설명해 보고자 한다. 특히 본 연구는 플로리다 재검표 사태 이후 HAVA 제정과 더불어 전자투표가 도입되는 과정에서 미국 사회 내 다양한 사회적 담론과 오피니언 리더의 연구결과가 어떤 영향을 미쳤는지에 초점을 두고자 한다. 더불어 미국 정치체제의 특성 및 이해집단의 영향도 추가적으로 살펴볼 것이다.

미국, 일본 등 많은 선진국의 경우뿐만 아니라 한국 역시 전자투표 도입을 위한 청사진을 제시하고 있다. 한국은 2005년 전자투표 도입 로드맵을 발표하는 등 구체적인 추진 일정을 제시하고 있지만, 전자투표 도입과정이 한국 사회의 공론화를 거치지 않고 이루어 졌다는 점에서 많은 문제를 반영하고 있다. 본 연구는 미국의 전자투표 도입과정에 제도, 정치 경제적 이해, 그리고 이념적 요인이 어떻게 영향을 미쳤는지 살펴봄으로써 한국의 전자투표 도입과 관련해 중요한 함의를 줄 수 있을 것이다.

이하 본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장은 전자투표의 개념과 도입과정에 관련한 이론적 논의를 제시한다. 제3장은 미국 전자투표 도입현황과 그 배경에 대해 설명한다. 제4장은 미국의 전자투표 도입에 대한 신중한 대응방식을 사회적 이념, 정치, 경제적 이해, 그리고 미국정치체제의 특성의 관점에서 분석해 본다. 제5장은 본 연구의 결론으로 요약과 함의를 제시한다.

## II. 전자투표의 개념

미국의 전자투표와 관련된 내용을 다루기에 앞서 우선 ‘전자투표’가 무엇인지에 대해 짚고 넘어갈 필요가 있다. 일반적으로 선거의 전체과정인 선거 인확인, 투표, 개표 및 검표 방식을 포함해서 디지털 방식이 포함되면 전자투

표(electronic-voting)에 들어간다고 정의한다. 보다 구체적으로 전자투표는 전자 기기를 사용한 투표방식을 의미하며, 종이투표, 레버, 펀치카드, 옵티컬 스캔(optical scan), DRE 등의 투표방식 중에서 인터넷 선거를 포함한 DRE를 전자투표로 인식하고 있다.<sup>1</sup>

개별국가의 전자투표 도입 배경은 다양하지만, 일반적으로 투표율 제고,<sup>2</sup> 투개표의 용이성, 무효표 방지, 투표비용절감, IT 발전에 따른 투표방식의 현대화 등을 지적할 수 있다. 정보화 시대에 일반적으로 전자투표에 대한 관심이 증가하는 이유는 전자민주주의 발전의 가능성과 무관하지 않다. 이는 정보화가 현실정치에 미치는 영향에 대한 논의로 연결되는데, 보는 시각에 따라 기술 결정론적 관점과 기술의 사회 구성론적 관점 두 가지로 나뉘볼 수 있다.<sup>3</sup>

1. 옵티컬 스캔 기기는 전자 판독기를 이용하여 표결을 기록하지만 유권자들이 직접 컴퓨터에서 투표를 하지 않는다는 점에서 DRE 방식과는 다르다. 이는 유권자들이 종이 투표 용지위에 투표를 한 다음 전자 판독기에 넣으면 스캔이 되어 결과가 자동 기록되는 장치이다. 미국은 연방제라는 정치체제 특성에 의해 각 주가 다양한 투표기기를 사용해 왔으며, 그 중에서 옵티컬 스캔이 전자투표의 영역에 포함되느냐 아니냐에 대해서는 다소 논란의 여지가 있다. GAO(2004) 연구는 옵티컬 스캔 방식이 전자판독의 과정을 거친다는 점에서 전자투표의 유형으로 보고 있다. 그러나 미국의 연방선거위원회 및 선거지원위원회와의 인터뷰에 의하면, 미국의 전자투표는 온라인 투표를 포함한 DRE까지로 인식할 수 있다고 했으며, 본 연구에서도 그러한 정의를 따르기로 한다. 인터뷰, 미국 연방선거위원회(Federal Election Commission: FEC), Commissioner, Hans A. Von Spakovsky. 2006. 2. 1. GAO (General Accounting Office Reports & Testimony), "Elections: Electronic Voting Offers Opportunities and Presents Challenges," August 1. (Stonehenge International, 2004)
2. 미국의 인터넷 투표도입 배경은 유권자들의 저조한 투표참여율과도 연관된다고 지적하는 의견도 있으나(김용철, 윤성이 2005), 많은 학자들은 전자투표가 투표율 하락을 방지해줄 것이라는 것에 부정적 견해를 제시한다. 예를 들어 노리스는 선거제도의 변화가 투표율 하락을 방지하지 못할 것이라고 주장한다. 유럽의 경우 투표율 하락 원인은 예를 들어 EU 자체에 대한 반대와 같은 구조적 요인과 연관되기 때문에 단순히 투표기술과 선거제도의 변화 자체만으로 투표율을 제고할 수는 없다는 것이다. 김용철, 윤성이, 『전자민주주의: 새로운 정치 패러다임의 모색』(오름 2005); Pippa Norris, "e-Voting as the magic ballots for European Parliamentary elections? Evaluation e-voting in the light of experiments in UK local elections," Trechsel, Alexander H. and Fernando Mendez. eds. 2005. *The European Union and E-Voting: Addressing the European parliament's Internet Voting Challenge* (London: Routledge, 2005).
3. 유석진, "정보사회와 정치," 『현대정치의 이해』 김세균 외 편(인간사랑, 2004). pp. 399-400.

기술결정론적 관점은 과학기술의 발달이 개별사회에 동일하게 전파되어 결정론적으로 영향을 미치게 된다는 시각이다. 기술 결정론적 관점은 다시 낙관론과 비관론으로 나뉜다. 낙관론에 의하면 정보화의 진전에 따라 정보의 거래비용이 축소되어 참여의 비용이 감소된다. 정보기술의 발전은 기존의 소외되었던 다양한 행위자들에게 보다 많은 정보를 제공해 줌에 따라 다양한 사안에 대한 토론과 숙의가 용이하게 된다. 정보화의 발전에 따라 정보공개 요구 및 토론 강화를 통해 민주적 가능성을 함양시킬 수 있게 되었으며, 따라서 대의민주주의의 문제를 보완, 또는 대체할 수 있게 된다. 전자투표를 도입하자는 논리에서도 이와 같은 대의민주주의를 보완하고 직접민주주의의 가능성을 증가시켜보자는 주장을 확인해 볼 수 있다(김용철·윤성이, 2005).

그러나 비관론에 따르면 정보화로 인하여 권력이 사회를 감시할 수 있는 능력이 증대됨으로써 전자주민카드의 예에서처럼 프라이버시 침해 가능성이 제기될 수 있다. 또한 정보의 홍수, 대중여론의 정치과정에서의 여과되지 않은 투입 등 대중정치 및 중우민주주의 가능성 등의 문제가 제기된다. 뿐만 아니라 기왕의 정치현실에서 과대 대표되었던 정치적 불균형이 정보화로 인해 오히려 악화될 수 있는 디지털 양극화(digital divide) 현상이 지적되기도 한다. 전자투표는 이처럼 낙관론과 비관론의 양 측면과 연관되어 있기 때문에 전자투표 도입을 둘러싸고 사회 내 다양한 집단의 논의가 있어 왔으며 또 그렇기 때문에 사회공론화 작업이 필요한 것도 사실이다.

기술의 사회구성론적 관점에 따르면 새로운 투표방식으로의 전환은 경제적 부담이라는 전환비용 외에 정치적 이해갈등과 이념 경쟁을 수반한다. 기술도입 과정은 모든 국가에 일률적으로 진행된다기보다 그 개별사회의 제도와 이해관계의 맥락 속에서 이루어진다. 기술의 사회구성론적 관점은 정보화 자체의 영향력보다는 정보화가 이루어지는 정치사회적 맥락을 중시한다. 즉 정보화가 어떤 세력의 이해관계에 의해 어떠한 방식으로 이뤄지느냐 하는 점이 중요하다. 전자투표 도입과정은 따라서 사회 내 다양한 정치, 경제적 이해관계, 사회적 이념, 제도의 맥락에 의해 이해되어야 한다.

한편 전자투표의 도입과정을 둘러싸고 몇 가지 이슈들이 존재하는데, 대표적으로 ‘보안(security)’ 문제와 ‘법적(legal issues)’ 문제를 들 수 있다. 예컨

대 전자투표가 과연 민주주의 선거원리와 양립할 수 있는지, 특히 비밀투표의 원리가 온라인 투표를 통해 지켜질 수 있는지의 문제를 제기해 볼 수 있다. 또한 전자투표는 얼마나 해킹 및 사이버테러와 같은 위험요소로부터 안전한가에 대한 인식의 문제도 제기된다. 보안과 위험에 대한 사회적 인식과 이해의 정도는 개별국가의 사회적 맥락, 제도, 그리고 이념의 유산(legacy)에 따라 다를 수 있기 때문에 국가마다의 도입양식도 달라질 것이다. 이러한 관점에 기반을 두고, 본 연구는 전자투표의 도입과정에 영향을 미치는 요소를 사회적 담론 및 이념의 역할, 정치·경제적 이해관계, 그리고 미국정치제도의 특성 등으로 나누어 분석해 보고자 한다.

### III. 미국의 전자투표 도입과정

#### 1. 미국의 전자투표 도입 배경

미국의 전자투표 도입에 대한 논의는 2000년 플로리다 재검표 사태 이후 투개표방식을 고려하면서 시작되었다. 2000년 플로리다 재선에서는 36일 동안이나 당선자를 내지 못한 채 수검표 작업과 해외 부재자표 개표 등을 거쳐 결국 대법원의 최종 판결로 조지 부시 후보의 대통령 당선이 확정됐다. 부시는 대법원의 판결로 고어 후보에 대한 유리한 결과가 최종 집계에 포함되는 것을 막음으로써 플로리다 주에서 최종 승리를 거둘 수 있었다. 당시 민주당에서는 고어 후보를 지지한 국민이 부시 후보 지지보다 더 많은데도 재개표가 완전히 이루어지지 않은 채 사태가 봉합됐기 때문에 ‘선거를 도둑질 당했다’는 불만이 비등한 바 있다. 그 이후 플로리다는 기존의 편차카드 투표방식에서 DRE와 옵티컬 스캔 방식을 도입했다.<sup>4</sup>

4. 2000년 이후 플로리다 주법은 두 후보 간 지지율 격차가 1% 이내일 경우 재검표하도록 규정하였다. 또한 HAVA 이후 잠정투표제를 도입하였다. 잠정투표제란 선거인 명부에 없는 유권자가 투표장에 나올 경우 우선 투표를 한 뒤 나중에 선거권유무를 가리는 제도이며 잠정투표의 개표는 투표일로부터 11일 지난 뒤 하도록 되어 있다.

미국의 전자투표 도입 논의는 무효표 방지를 위한 투표기기 개혁과 맞물려 확대되었다. 이는 각 주별로 다르게 되어 있는 투개표방식에 대한 전국적인 표준을 개발하지는 움직임을 촉발시키는 계기를 가져왔다.<sup>5</sup> 2000년 대통령 선거에서 사용한 투표기기의 비율은 DRE가 14%, 옵티컬 스캐너는 34%, 그리고 펀치카드는 35% 이다. 2000년 대통령선거에서 총 투표수의 2% 내외의 표가 무효표로 간주되었는데, <표 1>에서 볼 수 있듯이 투표기기에 따른 무효표 비율은 펀치카드가 49%로 투표기기 사용비율에 비해 상대적으로 훨씬 높다.<sup>6</sup> 플로리다 선거 결과에 대한 연구는 펀치카드를 사용한 카운티에서 특히 유색인, 교육받지 못한 가난한 유색인이 높은 무효표의 비율을 반영하므로, 투표기기 개혁은 무효표 비율을 감소시킬 것이라고 주장했다.<sup>7</sup>

<표 1> 2000년 대통령 선거에서 투표기기에 따른 투표수와 무효표 비율

투표기기	투표		무효표	
	수	비율 (%)	수	비율 (%)
DRE	11,604,770	14	184,132	11
레버	13,557,499	16	255,196	16
광 스캐너	29,338,967	34	286,011	23
종이 투표	634,407	1	12,010	1
펀치 카드	30,195,730	35	805,635	49
전체	85,331,373	100	1,642,984	100

자료: GAO 2001.

- 
- 이는 2004년 오하이오 주를 최종 남겨둔 시점에서 부시가 재선되었던 경우에 적용되었었다.
5. 테드 헬스테드, 마이클 린드 공저, 최지우 옮김. 2002. 『정치의 미래: 디지털 시대의 신 정치 선언서』(바다출판사, 2002), p.129.
  6. 무효표 비율의 차이에 영향을 미치는 요인은 주(state)의 차이(26%), 카운티의 인구통계학적 특성(16%), 투표기기(2%), error correction(4%), unknown(52%) 로 나타난다. GAO (2005), pp. 10-11.
  7. R. Michael, Alvarez D.E. “Betsy” Sinclair and Catherine H. Wilson, “Counting Ballots and the 2000 Election,” in Rethinking the Vote Crigler et al. eds. (Oxford: Oxford University Press, 2004). 그러나 무효표의 원인이 과연 투표기기 때문인지, 투표자의 무책임성 때문인지에 대해서는 논란의 여지가 있다.

디트로이트에서의 선거개혁에 대한 연구 결과도 유사한 입장을 취하고 있다. 디트로이트는 가장 높은 빈민율과 소수인종 비율을 반영하는 도시로써 무효표 방지를 위한 대안을 분석해 볼 수 있는 이상적 사례일 것이다. 1996년 대통령 선거에서 디트로이트 도시는 편치카드를 사용했었고 1998년에는 투표기기를 옵티컬 스캔으로 교체했다. 결과는 1996년 투표수의 3.1%가 무효표였던 것이 2000년에는 1.1%로 감소했다. 이러한 분석결과는 무효표에 대해 투표기기가 어느 정도 영향을 미친다는 주장에 설득력을 부여한다.<sup>8</sup> 2000년 플로리다 사태 이후 미국사회는 편치카드와 같은 기존의 투표기기가 무효표와 같은 문제점을 양산했기 때문에, 따라서 새로운 형태의 투표기기로의 교체가 필요하다고 인식하였다.

2000년 플로리다 선거는 미국의 양 정당에게도 선거개혁의 필요성을 인식 시켜주었다. 낙후된 투표기기, 비숙련 선거요원, 부정확한 선거등록 기록 등이 문제로 지적되었다. 당시 민주당이 다수였던 상원의 입장은 연방기준을 준수하자는 것으로서 ‘오류방지기제(anti-fraud devices)’를 위한 기준을 강조하는 것이었다. 이와 달리 공화당이 주도하는 하원은 주정부의 권한을 강화하고 장애인 투표의 형평성을 강조하는 등 서로 다른 입장을 지지했다. 결국 상하원의 입장을 조정한 절충안이 통과되었는데, 이는 형평성(fairness)과 정확성(accuracy)을 목표로 선거인의 투표 접근 용이성 개선, 오류방지, 무효표 등을 방지하고자 하는 방안에 초점을 두었다.<sup>9</sup>

2002년 플로리다 재검표 사태에 대한 부시와 고어 양진영의 태도는 사뭇 달랐다. 부시와 보수주의 진영은 플로리다 사태는 민주주의의 위기라고까지 할 수는 없다고 보았다. 그들의 이론적 입장은 최소 민주주의(minimal democracy)를 지지하는 것으로 투표란 독재적 정부, 과도한 정부에 대한 견제 그 이상이 아니다. 투표란 정치적 혼란을 피하고 안정성을 공고히 하기 위한 것이지 정치적 의지를 실현시키고자 하는 것은 아니라는 입장이다.<sup>10</sup>

8. Henry A Waxman, "Election Reform in Detroit: New Voting Technology and Increased Voter Education significantly reduced uncounted ballots," Committee on Government Reform, U.S. House of Representatives (2001).

9. *The Register-Guard*, "Election reform-at last," Oct. 14 (The Register-Guard, 2002).



반대 입장인 민주당의 참여 민주주의(participatory democracy) 시각은 투표는 보다 많은 사람들의 의사를 포함하고 그 의사가 의미있게 대변되어야 함을 강조한다. 투표기기의 정확성, 효율성을 위한 개선만으로도 최소 민주주의를 지지하는 사람들을 만족시킬 수 있지만 참여민주주의의 지지자들에게는 부족한 점이 있었다. 참여 민주주의 시각에서는 모든 사람들의 투표가 공평하게 반영되어야 한다는 점을 강조한다. 이러한 논란은 2000년 플로리다 재검표 사태 이후 선거개혁과 관련하여 지속되어 왔다.

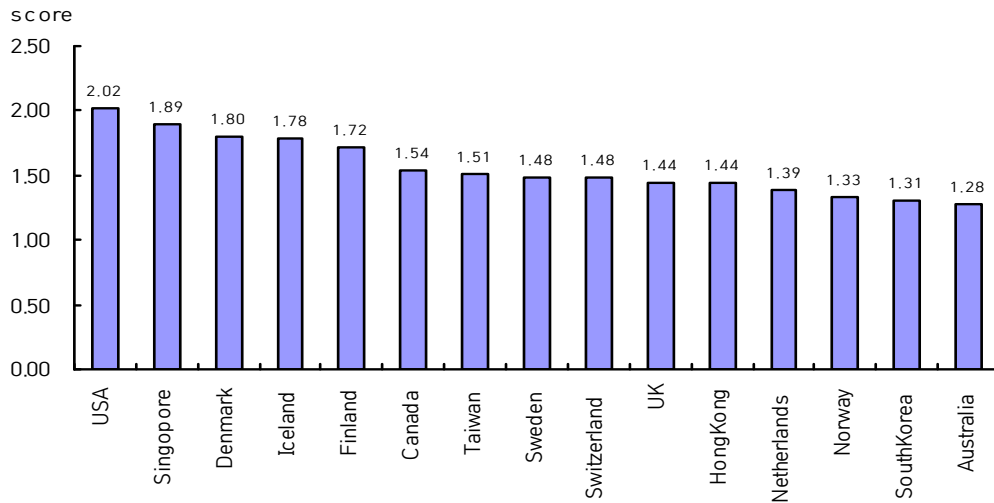
이러한 가운데 의회는 2002년 미국선거지원법(HAVA)을 통과시킴으로써 근본적인 선거행정개혁을 위한 지침서를 마련했다. HAVA를 통해 30억 달러를 구형의 펀치카드 및 레버 기기를 새로운 기기로 교체하는데 지원하기로 했으며, 또한 선거행정개선, 선거요원훈련, 연구지원, 접근성용이 등을 위해 지원하기로 했다. 그리고 HAVA를 바탕으로 선거지원위원회(EAC: Election Assistance Committee)를 새롭게 건설하여 선거행정의 개혁과정을 관장하도록 하여 개혁을 위한 제도적 기반을 구축했다.

## 2. 미국의 전자투표 도입 현황

미국은 세계에서 가장 높은 정보기술 발전과 정보화 활용 정도를 반영하는 국가 중 하나이다. 미국의 정보화 발전 수준을 ICT 활용정도를 종합적으로 대변한다고 볼 수 있는 NRI(Networked Readiness Index)를 통해 살펴보면 그림 1에 나타나듯이 2005~2006년 당시 세계 1위를 차지한 바 있다.<sup>11</sup> 미국의 정보화 기술은 상대적으로 높은 편이면서도 활용정도에 있어서는 낮다고 할 수 있다. 특히 미국은 ICT의 기술을 정치과정, 특히 선거와 투표과정에 사용하는 데는 매우 조심스런 태도를 보이고 있다. 특히 온라인 투표

10. Ann H. Crigler, et all, *Rethinking the Vote: The Politics and Prospects of American Election Reform* (Oxford: Oxford University Press, 2004).

11. NRI는 ICT의 세 가지 측면을 고려하는데, ICT의 일반적 환경, 개인의 접속률 정도, 그리고 정부, 기업의 활용도와 혜택 등이다. [www.find.org.tw](http://www.find.org.tw)



출처: <http://www.find.org.tw>

그림 1. ICT 활용정도(NRI) 순위, 2005~2006

(online voting)에 대한 미국 사회의 반응은 보안(security)과 위험(risk)에 대한 우려가 강조됨으로써 부정적 태도마저 보여준다.<sup>12</sup> 매우 유사한 정치, 사회, 경제구조의 특성을 보이는 국가들이라도 보안과 위험에 대한 인식은 사회적 맥락에 따라 다를 수 있다. 미국처럼 개인의 자유와 평등이 훼손되는 것을 염려하여 연방제와 대통령제와 같은 권력분립체제를 유지하는 사회에서는 위험부담이 크다고 인식되는 전자투표 도입을 꺼리게 되는 것이다.

미국 선거에서 투표방식의 변화추이는 <표 2>에 제시되어 있다. 이 표에서 볼 수 있듯이 1980년 이후 다양한 투표기기가 사용되어 왔으며 특히 그 사용비율의 정도는 선거 때마다 변화해 왔다. 우선 1980년대에 가장 많이 활용된 투표기기는 종이투표, 레버머신, 그리고 편치카드였다. 그러나 2000년 선거 카운티에서 이들의 비율은 급감하고 대신 옵티컬 스캔(40.2%)이 급증하였으며 DRE 비율도 8.9%에 이르렀다. 2004년 선거에는 2000년에 문제를 일으켰던 편치카드의 활용이 4%로 급감하였고 오히려 종이투표가 증가했으며, 옵티컬 스캔과 DRE는 예측과 달리 각각 38.7%, 9.3%로 이전과 큰 변화

12. Alexander H. Trechsel and Fernando Mendez, eds., *The European Union and E-Voting: Addressing the European parliament's Internet Voting Challenge*. (London: Routledge, 2005) p. 15.

〈표 2〉 미국선거에서 투표방식의 활용 변화(%)

	1980		2000		2004	
	counties	등록된 유권자	counties	등록된 유권자	counties	등록된 유권자
종이투표	40.4	9.8	12.5	1.3	26.4	1.7
편치카드	19.1	32.7	19.2	34.4	4	8.9
레버머신	36.4	43.9	14.7	17.8	6	12.2
옵티컬 스캔	0.8	9.8	40.2	27.5	38.7	39.0
DRE	0.2	2.3	8.9	10.7	9.3	22.6
기타	3.0	10.4	4.4	8.1	15.7	15.5

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

를 보이지는 않았다. 이는 전자투표의 대표적 경우인 DRE 사용이 생각만큼 빠르게 증가하지 않았으며 오히려 옵티컬 스캔의 사용이 안정화되고 있음을 보여준다. 그러나 등록된 유권자수의 비율로 보면 DRE가 10.7%에서 22.6%로 증가했음을 알 수 있고 이는 전자투표 도입이 점진적인 증가추세를 보이고 있다고도 할 수 있다.

혹자는 미국의 전자투표가 반대방향으로 가고 있다고 지적하기도 한다.<sup>13</sup> 전자투표가 인터넷 투표를 포함한 DRE를 의미한다고 할 때 미국에서 인터넷 투표는 현재 매우 부정적으로 인식되어 현실적인 대안으로 받아들여지지 않고 있기 때문이다. 2000년 3월 미국은 아리조나 주 민주당 예비선거에서 종이투표, 투표소에서 전산투표방식, 우편을 통한 부재자 투표, 그리고 원거리 인터넷 투표방식 등 4가지 투표방식을 사용한 바 있다. 투표결과는 민주당원의 10.3%가 투표를 하였으며 전체투표자의 40% 이상이 원거리 인터넷 투표를 하였고 이는 대체적으로 성공적이었다고 평가한다.<sup>14</sup> 그러나 투표권 옹호단체인 VIP(Voting Integrity Project)가 인터넷을 접할 기회가 적고 사

13. 인터뷰, 미국 연방선거위원회(Federal Election Commission: FEC), Commissioner, Hans A. Von Spakovsky. 2006. 2. 1. Thomas Mann, Brookings Institution, Senior fellow. 2006. 2. 2. 인터뷰

14. 이현우, "인터넷투표와 대표성의 문제: 2000년 미국 애리조나 민주당 예비선거", 『한국정치학회보』 제35집 3호(2001); 정진우, "전자투표의 효과와 문제점에 대한 탐색적 연구", 『행정논총』 서울대학교 행정대학원 한국행정연구소, (2003); 김용철, "인터넷 투표: 미국의 실험과 한국에서의 전망", 『한국정치학회보』 제37집 5호(2003).

회적으로 소수인 집단에게는 차별적 투표방식이라고 소송을 제기하였을 때, 비록 연방지방법원은 VIP 주장을 기각했지만 이들의 주장은 커다란 반향을 불러 일으켰다.

이현우(2001)의 연구결과에 따르면 인터넷 투표방식은 고학력일수록 더 많이 사용하며 빈곤계층이 많은 카운티에서는 인터넷 투표방식을 그렇지 않은 카운티에 비해 훨씬 덜 사용했음을 알 수 있다. 또한 공화당지지자는 상층계층이 많고 흑인을 비롯한 하층계층들이 자유주의적 민주당을 지지하는 성향이 많기 때문에 정당간의 선거에서 인터넷 투표가 도입되면 상대적으로 공화당을 지지하는 유권자의 참여가 더 늘어날 것으로 전망하고 있다.<sup>15</sup> 미국의 인터넷 투표에 대한 또 다른 연구 결과도 인터넷 투표가 대표성, 형평성의 문제, 그리고 투표율 제고라는 점에서 긍정적 영향을 주지 못했음을 지적하고 있다. 인터넷 투표에 대한 미국 국민들의 인식은 48%의 찬성과 52%의 반대 등으로 양분되어 있다. 인터넷 투표는 개인 프라이버시, 보안의 문제, 디지털 양극화 등의 문제를 지니고 있다는 인식이 확산되고 있다.<sup>16</sup>

보안성에 있어서는 DRE가 해킹의 문제점과 종이영수증이 구비되어 있지 않다는 문제점을 반영하며, 정확성에 있어서는 DRE와 옵티컬 스캔이 유사한 정도의 성과를 보인다. 사용 편의성의 경우 DRE는 장애인에 대한 투표용이성을 제공하지만 옵티컬 스캔은 그렇지 못하다. 경제적 측면에서는 DRE가 옵티컬 스캔보다 그 비용이 크다는 단점이 있다.<sup>17</sup> 현재 조지아 주 만이 2002년 디볼드(Diebold)사의 DRE로 전면 교체했으며, 네바다 주는 최근 프

15. 이현우(2001), pp. 392-393.

16. Ramona S. McNeal and Caroline J. Tolbert, "Support for Online Voting in the United States," in Norbert Kersting and Harald Baldersheim, eds., *Electronic Voting and Democracy: A Comparative Analysis* (Palgrave, 2004). 전화 서베이에 의한 연구 분석에 따르면, 인터넷 투표에 찬성하는 사람들을 보면 교육받은 젊은 세대, 민주당, 남성, 백인인 점을 볼 때 디지털 디바이드의 문제를 반영하고 있음을 알 수 있다. pp. 234-5. 전자투표에 대한 정당의 선호는 명백하게 구분되는 것은 아니며 보다 다양한 요인 등과 연관되어 있다. 공화당과 민주당의 구분도 중요하지만 그보다 경제적 요인과 교육 등의 요인도 중요하다고 볼 수 있다.

17. 옵티컬 스캔은 다시 2가지 종류로 나누어진다. 투표자가 잘못 기표했을 경우 투표소에서 수정할 수 있도록 한 기기(Precinct Count Voting System)와 일단 수거하여 중앙차원에서 스캔하는 경우는 잘못된 오류를 수정할 수 없는 기기(Central Count Voting System)로 나누어진다.

린터와 함께 DRE로 교체하였고, 플로리다 주의 다수 카운티는 옵티컬 스캔, 몇 개의 카운티는 DRE로 교체하고 있는 상황이다. 최근 보다 많은 주가 옵티컬 스캔으로 가고 DRE 기계를 사는 것에 주저하고 있다. DRE를 채택하게 되면 종이영수증 기기를 구비해야 하며 이에 대해 연방정부가 그 비용을 부담할 여력은 없기 때문이다.

이처럼 DRE 사용은 투표자 확인 종이영수증(voter-verified paper audit trails)의 기능을 첨가하지 않으면 보안(security)의 차원에서 많은 문제를 가져올 수 있다는 판단 하에 현재 많은 주에서 오히려 옵티컬 스캔 방식으로 가고 있다. 그러나 장애자에 대한 법령 때문에 옵티컬 스캔을 사용하더라도 DRE 기기는 최소한 한대씩 구비해야 하는 상황이다. 2004년 캘리포니아 주 정부는 11월 대통령 선거에서 전자투표기의 사용을 엄격한 조건을 붙여 사용하도록 했다.<sup>18</sup> 2005년 12월 캘리포니아 선거관리국은 디볼드사의 전자투표 기계의 메모리 카드에 심각한 보안 문제가 있어 이를 승인할 수 없다고 발표했다. 디볼드사는 그 외에도 노스 캐롤라이나 주에서 시민단체와의 법정 소송에 처해있다.

현재 상황에서 볼 때 미국사회는 전자투표를 받아들일 준비가 되어 있는가의 질문에 대해 관련 전문가 들은 양분된 견해를 보이고 있다. 투표기기를 DRE로 전면 교체한 조지아 주의 캐시 콕스(Cathy Cox) 국무장관은 DRE의 안전성에 의문을 제기할 수는 있지만 이에 대한 안전망으로 광범위한 테스트가 실행되고 있으며, 아직 인터넷에 연결되어 있지 않기 때문에 해커의 침입으로부터도 안전하다고 설명하고 있다. 그러나 컴퓨터 관련 학자 및 전문가 집단은 미국이 아직 종이투표를 대체할 정도의 준비가 되어 있지 않다고 강조한다. 인터넷 बैं킹과 달리 전자투표는 문제가 발생했을 때 비밀투표의 원리를 지키기 위해서 누가 누구를 뽑았는지 추적해서도 안 되기 때문에 재검표에 있어 그 어려움이 더욱 가중된다. 인터넷 बैं킹 또는 전자상거래의 보안 기준보다 전자투표를 위한 보안의 기준이 훨씬 더 높게 요구되고 있는 것도 이와 무관하지 않다.<sup>19</sup>

---

18. 정진우(2003).

#### IV. 미국의 전자투표 도입과정에 있어 이념, 이해, 제도의 역할

미국은 현재 전자투표 가운데 인터넷 투표는 현실적으로 가능한 대안이라고 고려하지 않고 있는 가운데 DRE를 종이영수증 기기를 병행한다는 조건 하에 받아들이고 있는 실정이다. 유럽 국가들이 인터넷 투표에 대한 관심과 실행계획을 적극적으로 표명하고 있는 것과 달리 미국은 인터넷 투표를 포함한 전자투표에 대한 연구와 검증이 무엇보다 우선되어야 한다는 신중한 입장을 표명하고 있다.<sup>20</sup>

미국 존스홉킨스 대 및 라이스 대의 컴퓨터 과학자들은 DRE의 소프트웨어는 그 보안에 큰 오류가 있다고 분석했다. 2004년 메릴랜드 시민단체는 메릴랜드 주 선거국에 대해 DRE 공급업체가 취약한 보안 문제를 해결하고 종이영수증의 대안을 제시할 때까지 DRE 기기를 불승인해야 한다는 소송을 제기하기도 했다. 연방정부 차원에서도 전자투표의 안전성과 관련한 법안이 추진 중인데, 한 예로 연방선거에서의 DRE 기기는 종이영수증을 병행할 것을 제안했으며, 소프트웨어의 소스코드를 EAC에 공개하여 시민의 요구가 있을 경우 EAC가 재검증할 수 있도록 요구했다.<sup>21</sup> 또한 2004년 5월에 DRE 관련 공청회를 통해 시민단체, 전자투표 공급업체, 주선거공무원, 전문가 집단들의 전자투표에 대한 찬반토론이 진행되었다. 미 정부와 의회는 2008년 미국 대선부터는 투표 기록지를 장착하지 않은 전자투표기는 사용하지 못하도록 2007년 중 법 개정을 추진하고 있다.

19. Trechsel et all eds. (2005), p. 14.

20. Frederic I. Solop, "Electronic Voting in the United States," in *Electronic Voting and Democracy: A Comparative Politics*, Norbert Kersting and Harald Baldersheim eds. (Palgrave, 2004). pp. 65-66.

21. GAO (General Accounting Office Reports & Testimony). "Elections: Electronic Voting Offers Opportunities and Presents Challenges," August 1 (Stonehenge International, 2004). pp. 19-21.

미국에서 전자투표 도입에 대해 신중한 태도가 요구되고 많은 논란이 야기된 이유를 사회적 이념, 이해, 제도의 요인으로 나누어 분석해 보기로 한다.

## 1. 사회적 이념

인터넷 선거가 초기에는 미국사회에서 긍정적 반응을 얻다가 곧 부정적 대안으로 인식되기 시작했는데, 이에 가장 중요한 영향을 미쳤던 요인은 사회적 이념(ideas)과 담론(discourses)일 것이다. 미국사회는 개인의 자유와 평등을 중시하고, 권력남용 및 개인자유 침해 가능성에 대해 상당히 염려하는 사상적 유산이 존재한다. 이러한 사회적 이념은 전자투표에 대한 학자 및 전문가 집단의 연구결과가 응축되어 나오면서 구체적으로 표명되었다. 전자투표의 보안성과 신뢰성에 문제가 있다는 연구결과는 민주주의 체제에서 개인의 자유와 평등원리를 실천하기 위한 투표행위가 위협에 처해질 수 있다는 우려를 가져 왔다.

사회적 담론과 이념을 생산해 내는 지식인층과 사회단체들(컴퓨터 관련 학자 및 전문가 집단, 사회과학연구자, 싱크탱크 전문가 집단)은 다양한 연구 프로젝트 분석과 워크숍을 통해 전자투표의 보안과 신뢰성에 대한 문제를 제기하였다.<sup>22</sup> 이러한 사회적 논의결과로부터 지식인, 관료, 정치인들은 상당한 영향을 받았고 최근 미국의 전자투표 도입 주장은 다소 주춤하고 오히려 역방향으로 진행해 가고 있는 상황이다. 전문가 집단의 연구결과는 미국사회가 전자투표를 신중히 도입하는데 상당한 영향을 미친 것으로 분석된다.

인터넷 선거에 대한 초기의 낙관적 기대에 부정적 영향을 미친 두 가지 대표적 연구결과로는 California Internet Voting Task Force Report(Jan

---

22. 미국의 정책결정과정에 중요한 영향을 미치는 요인 가운데 사회적 담론(discourses)과 이념의 역할은 이미 많은 연구에 의해 강조된 바 있다. 미국외교 안보정책 및 통상 등 다양한 정책이슈에서 전문가 집단, 오피니언 리더, 정책기업가(policy entrepreneurs), 싱크탱크 등의 연구결과가 구체적인 정책결정과정에 상당한 영향을 미치고 있다. 이러한 맥락에서 미국 전자투표 도입과정 역시 이념과 담론의 역할을 분석해 볼 수 있다.

2001)와 Report of the National Workshop on Internet Voting(March 2001)이 있다. 이 두 연구결과는 인터넷 투표가 ‘보안’이란 이유로 현재 가능한 대안이 아님을 지적한다. 전자는 캘리포니아에서의 인터넷 선거의 실행 가능성에 초점을 두었으며 후자(IPI 연구)는 연방선거 전체차원의 가능성에 초점을 두었다.

전자의 연구에 의하면 인터넷 투표는 투표자 인증 문제와 컴퓨터 안전성의 인프라 기술이 전제되지 않고서는 기존의 선거체제를 대체할 수 없으며, 인터넷 선거는 부재자투표의 경우에만 가능한 대안으로 고려해 볼 수 있다고 강조하였다.<sup>23</sup> 이 보고서는 인터넷 선거를 혁명적 개혁보다는 점진적 개혁 전략으로 채택해야 하며, 또한 인터넷 투표는 종이투표의 대체라기보다는 보완적 기제로 인식해야 한다는 입장을 강조했다. 투표자 인증문제, 개인 프라이버시, 안전성, 기술적 이슈(해커, 바이러스) 등의 어젠다를 제기함으로써 미국사회의 관심을 끌었다.

인터넷 투표의 장점은 투표의 편이성, 부재자투표, 젊은 세대의 참여증대, 그리고 장애인의 투표 형평성을 증가시켜준다는 점이다. 또한 기술적 지원과 투표자 인증 시스템이 도입된다면 온라인 투표는 물리적 투표를 대체할 수 있을 것이라고 강조한다.<sup>24</sup> 온라인 투표는 여러 날에 걸친 투표도 가능하기 때문에 투표율을 높일 수 있으며, 미국정치에서의 선거 캠페인에서의 돈의 영향력을 줄일 수 있고, 아울러 2000년의 플로리다 사건의 재발을 막을 수 있을 것으로 보고 있다. 그러나 문제점으로 지적될 수 있는 것은 이미 현재의 정치적 비대표성을 보다 악화시킬 수 있는 계층간 디지털 양극화의 문제, 해킹, 사이버테러와 같은 문제, 인터넷 투표와 달리 다른 투표기기 사용자의

23. California Internet Voting Task Force Report 에 참여한 34명은 15명(컴퓨터, 소프트웨어 기술기업), 3명(캘리포니아 대학), 2명(투표권 집단), 4명(캘리포니아 주의회), 10명(국무장관실 관련)으로 구성되었다. California Internet Voting Task Force, “A Report on the Feasibility of Internet Voting,” Sacramento, California: California Secretary of State Bill Jones (2003).

24. 온라인 기표지(ballot)가 투표 행위뿐만 아니라 국민에게 후보에 관해 알려주는 목적으로도 사용할 수 있다. 즉 모든 기표지가 후보 웹 사이트가 링크되어 있는 포털이 될 수 있다. 이를 통해 시민들이 보다 많은 정보를 제공받는 상황에서 선택할 수 있다는 것이다. 테드 할스테드 2002, 148.



무효표 가능성이 증대함에 따른 불공정성의 문제, 그리고 공동체에 기반을 둔 토론 민주주의와는 반대되는 ‘나 홀로 볼링(bowl alone)’, 또는 ‘소외된 투표행위(voting in isolation)’와 같은 문제를 악화시킬 수도 있다는 점이다. 이와 달리 알바레스(Alvarez, 2004)와 같은 학자는 이러한 우려가 현실화될지의 여부는 실제 테스트 및 계획적 검증에 의해서만 알 수 있다고 주장하면서, 인터넷 투표의 비전에 대해 긍정적으로 논의했다.

후자의 IPI 연구는 1999년 클린턴 대통령과 민주당 의원들이 인터넷 투표에 대한 관심을 표명함에 따라 NSF(National Science Foundation)의 지원을 받아 진행되었다. 이 연구 결과는 투표소 전자투표(PSVS: poll site internet voting systems)가 나름의 긍정적 결과를 가져올 수도 있지만, 원격 인터넷 투표(RIVS: remote internet voting system)는 투표자 개인 인증의 문제로 인하여 선거과정의 통합성(integrity)에 위험을 가져온다고 결론지었다. 인터넷 투표는 아직 보안성, 신뢰성 등 해결해야 할 문제가 산적해 있기 때문에 이를 위해 다양한 연구 어젠다 - 오픈소스코드, 비 강제성(non-coercibility), 투표자 접근성(voter access), 연방, 주, 지역 정부간의 역할 - 등에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 했다. 이러한 연구결과 외에도 컴퓨터 관련 학자들 역시 강하게 인터넷 투표를 비판하였다.<sup>25</sup> 당시 전문가집단의 이념 및 담론은 언론과 사회의 주목을 받았으며 정책결정을 위한 사회 공론화에 매우 중요한 영향을 미친 것으로 분석된다.<sup>26</sup>

2001년 Caltech/MIT Voting Technology Project는 잔여투표(residual vote)를 통해 투표시스템의 신뢰성을 측정하였다.<sup>27</sup> 잔여투표는 과투표(over votes), 부투표(undervotes)의 경우 모두를 포함하여 신뢰성 측정을 위한 적절한 지표로 인식된다.<sup>28</sup> <표 3>은 투표기기의 정확성과 신뢰성에 대한 분석

25. Internet Policy Institute (IPI), *Report of the National Workshop on Internet Voting: Issues and Research Agenda*, Sponsored by the National Science Foundation (2001).

26. Thomas Mann과의 인터뷰. Brookings Institution. 2006. 2. 2.

27. 잔여투표(residual votes)는 over vote, under vote, blank ballots, uncounted votes 모두를 포함하고 있다. The Caltech/MIT Voting Technology Project, “Residual Votes Attributable to Technology: An Assessment of the Reliability of Existing Voting Equipment,” March 30 (2001).

〈표 3〉 미국 1988~2000 대통령선거, 투표기기에 따른 잔여투표 평균(%)

잔여 투표(Residual Vote)					
투표기기 유형	카운티 평균	표준편차	median	총투표의 잔여투표비율	수
종이투표	1.9	2.1	1.5	1.9	1,540
레버 머신	1.9	1.7	1.4	1.7	1,382
Votomatic 펀치카드	3.0	1.9	2.5	2.6	1,893
DataVote 펀치카드	2.9	2.7	2.0	2.4	383
옵티컬 스캔	2.1	2.8	1.3	1.6	1,821
DRE	2.9	1.8	2.7	2.2	494
혼합	2.2	1.8	1.7	1.5	283
전체	2.3	2.2	1.8	2.1	7,796

자료: Caltech/MIT(2001).

결과로, 펀치카드는 말할 것도 없고 DRE 역시 오히려 잔여 투표 비율이 다른 것과 비교해 볼 때 높다는 결과를 보여주고 있다. 카운티 평균으로 DRE(2.9%)는 펀치카드(3.0%) 다음으로 높은 잔여 투표비율을 반영하고 있다. 투표기기 가운데 옵티컬 스캔은 총 투표율 가운데 잔여투표 비율이 1.6%, 카운티 평균은 2.1%로, 최선의 성과를 보여 주었다. 〈표 4〉를 보면 펀치카드는 지속적으로 높은 잔여투표 비율을 보여주고 있으며, DRE 역시 2000년을 제외한 나머지 년도에 높은 잔여투표 비율을 보여줌으로써 전자투표의 신뢰성에 대한 회의적 전망을 내놓고 있다.<sup>29</sup> 즉 옵티컬 스캔이 다른 투표기기에 비해 낮은 잔여비율을 보인다는 분석 결과는 미국사회가 보다 옵티컬 스캔을 채택하는데 긍정적 영향을 미쳤다.

Caltech/MIT 연구는 또한 미국선거과정의 장점으로 선거과정의 공개성, 선거과정의 분권화, 다양한 조직과 행위자 간의 분업화, 선거과정의 공적 통제 등을 지적하면서, 최근 전자투표 기기 사용이 이러한 특성을 오히려 약화

28. Caltech/MIT(2001), pp. 10-11.

29. 2000년 플로리다 선거에서는 1% 정도의 누락표와 1.9%의 이중기표의 문제를 보였다. 그 이후 플로리다는 15개 카운티에 DRE 방식을 도입했다. 그러나 남부 플로리다 지역 신문의 보도에 따르면 민주당 대통령 후보선출 예비선거의 44%에 해당하는 35만개 투표를 분석한 결과 기표 누락 비율이 1.09%에 달했다고 한다. 이는 종이투표 방식의 오차 수준인 0.12% 보다 8배나 높은 수치로 전자투표가 불안정하다는 것을 드러내는 결과이다. www.inews24.com 2006. 8. 10 검색.

〈표 4〉 미국 1988-2000 대통령선거, 총투표의 잔여투표비율(%)

총 투표의 잔여투표 비율				
투표기기 유형	1988	1992	1996	2000
종이투표	2.2	1.4	2.1	1.3
레버머신	2.0	1.5	1.7	1.7
Votomatic 편차카드	2.9	2.2	2.6	3.0
DataVote 편차카드	3.7	2.4	2.1	1.0
옵티컬 스캔	2.5	2.4	1.5	1.2
DRE	3.5	2.5	2.9	1.6
혼합	2.1	1.4	1.5	2.7
전체	2.5	2.9	2.1	2.0

자료: Caltech/MIT(2001).

시키고 있다고 지적하였다. 그 외에도 California Task Force Report(Oct 2003)는 DRE 보안성에 대해 분석하고, 그 문제를 보완하기 위해 종이영수증(voter-verified audit trail) 방안을 제시하였다. CRS Report(Congressional Research Service, Nov, 2003) 역시 DRE 기기에 대한 ‘보안성’ 문제를 집중적으로 논의하고 있다. DRE 기기는 기기오류 및 조작 등을 점검하기 위해 재검표할 수 없는 문제를 갖고 있다. DRE 소프트웨어는 복잡한데, 복잡할수록 공격대상의 취약성이 보다 높다. DRE 제조업자는 소프트웨어 코드가 사적 특허정보라는 점에서 공개검증(public scrutiny)을 할 수 없다는 입장이다. DRE 보안성을 개선하기 위한 개혁방법 역시 예기치 못한 부정적 결과를 가져올 수도 있음을 제기하였다.

DRE에 대한 염려가 높아질수록 그 정당한 근거와는 상관없이 미국사회의 DRE에 대한 신뢰수준은 매우 낮아진다. 특히 HAVA 이후 DRE 사용은 증대되었으며 소수의 공급업체에 집중된 경향이 많았다. 다양한 투표방법과 많은 공급업체를 상대해 왔던 미국사회가 최근 소수의 공급업체에 집중될 경우, 이는 바이러스와 해커에 의한 공격 등 보다 큰 문제점이 양산될 가능성이 높다. 그렇기 때문에 DRE에 대한 공개검증의 압력 역시 높아질 수밖에 없으며 이에 대한 해결책이 요구되고 있다.<sup>30)</sup>

30. Eric A. Fischer, 2003. “Election Reform and Electronic Voting Systems (DREs): Analysis of Security Issues,” CRS Report for Congress. Nov. 4

Hopkins Study(2003)는 한 선거개혁 행동가가 디볼드사의 투표기계와 관련된 파일이 있는 웹 사이트를 발견하고 이를 인터넷에 올린 자료를 바탕으로 다음과 같이 분석하였다. 디볼드사의 소프트웨어 코드는 심각한 보안결점을 지내고 있으며 이는 투표인, 선거 관리인, 그리고 인터넷 해커 등에 의해 침입이 가능하다. 또한 투표자와 선거 관리인 역시 스마트카드 자체를 프로그램화 할 수 있다고 논의했다.<sup>31</sup> 이에 대해 디볼드사는 이러한 분석이 선거 과정에 대한 잘못된 오해에 근거한 분석이며 소프트웨어의 불충분한 샘플에 근거하고 있다고 반박했다. 그러나 이들 간의 상호논박 과정 자체가 전자투표에 대한 사회전반의 불신을 가져왔다.<sup>32</sup> 이러한 분석결과 이후 메릴랜드 주는 디볼드사와의 계약을 중지하였으며, 디볼드사의 DRE 구입을 고려하고 있었던 오하이오 주 역시 다른 회사들의 전자투표기에 대해 안전성 평가분석을 실시하는 등 대안을 찾고자 했다.<sup>33</sup>

GAO Report(Government Accountability Office, 2005)는 선거관리인, 선거관련 전문가 간에 전자투표 기기의 보안과 신뢰성의 문제가 얼마나 심각한가 하는 정도에는 서로 일치된 견해를 보이지는 않지만 문제가 있다는 것에는 견해를 같이 한다고 분석했다. GAO Report는 전자투표의 보안성과 신뢰성을 개선하기 위한 연방정부의 노력이 지속되고 있지만 다음과 같은 보다 중요한 점들이 보완되어야 함을 지적하고 있다. 예컨대 EAC는 지방선거 공

31. Hopkins Study, "Analysis of an Electronic Voting System" (2003, July); Fischer, (2003), pp. 8-10.

32. 캘리포니아 주에 전자투표 기계를 납품한 디볼드사는 2004년 11월 제소당했다. 컴퓨터 전문가와 시민운동가는 디볼드를 캘리포니아 주법원에 고소했다. 이들은 전자투표 장비 구입 비용을 전액 배상해 줄 것을 요구했다. 디볼드의 혐의는 공인받지도 않은 하드웨어, 소프트웨어의 모뎀 등을 납품했다는 것이다. 이로 인해 해커들의 공격에도 속수무책일 가능성이 크다고 주장한다. 캘리포니아주 세라 케빈 셸리는 각 카운티가 일정 조건에 부합하지 못할 경우 디볼드 투표시스템을 사용금지 한다고 발표했다.

33. 단 조지아 주는 미국에서 가장 전면적으로 DRE 기기로 교체한 경우로, 조지아 주 Cathy Cox 국무장관은 전자투표 기기 제조업체중 9개의 제안서를 검토한 결과 디볼드사가 가장 그 제조 능력과 자금 역량 등의 장점이 있으며, 안전의 문제도 잘 대처하고 있음을 강조하였다. 디볼드사는 대표적인 ATM 공급업체로서 시장점유를 위한 공격적 마케팅을 지속해왔다. Glenn Hasek, "Machine politics: North Canton-based Diebold, the world's leading ATM suppliers, is set to conquer the electronic-voting market with Diebold Election Systems," *Inside Business*. July 1. (2002).

무원들을 위한 연방차원의 자발적 투표시스템 스탠다드 제공, 테스트 역량분석, 관리지원 등을 제공해야 한다고 분석했다.<sup>34</sup>

최근 투표시스템 안전점검 태스크 포스 연구팀은 2006년 6월 27일 새로 발표한 보고서에서 미국에 널리 사용 중인 전자투표기에 최소한 120개 이상의 보안상 위협이 존재한다고 밝혔다. 이 태스크 포스팀은 선거담당관리, 컴퓨터 전문가, 시민단체 회원 등으로 구성되어 1년여 동안 전자투표의 보안 문제를 점검해 왔다. 연구팀은 해커가 방어장치들을 뛰어 넘어 투표기에 접근한다면 소프트웨어를 조작하는 게 매우 쉽다고 주장했다. 전자투표기 회사들은 해킹이 이론상 가능하긴 하지만 실제로 이루어진 적은 없다고 반박했다. 그러나 팀장 로랜스 노든은 컴퓨터를 활용한 슬롯머신 기계에 유사한 소프트웨어 공격이 이루어진 사례가 있다고 논박했다. 전자투표 후 종이 기록지를 받아 볼 수 있게 하는 방식도 조작의 위험성이 있다고 발표했다. 연구팀은 무작위로 종이 기록지를 뽑아 실제 투표자의 기록지와 비교하는 작업을 지속적으로 수행해야 조작을 막을 수 있다고 했다. 이러한 지속적인 연구결과는 미국 전자투표 도입과정에 상당한 영향을 주고 있다. 예컨대 하원의 러시 홀트 민주당 의원은 각 선거구마다 최소 2%의 종이 기록지를 뽑아 의무적으로 점검을 하게 하는 법안을 의회에 제출해 놓고 있다.<sup>35</sup> 이러한 다양한 전문가 집단, 관료, 과학자 등이 전자투표와 관련한 이슈 등을 연구 분석하여 전자투표 도입과정에 중요한 영향을 미친 것으로 평가된다.

## 2. 정치·경제적 이해관계

전자투표 도입과정을 설명할 때 가장 중요한 것 중 하나는 미국 정치체제의 양당구조와 이에 대한 국민들의 지지와 관련된 갈등일 것이다. 사실 2000

34. GAO, "Elections: Federal Efforts to Improve Security and Reliability of Electronic Voting Systems Are Under Way, but Key Activities Need to be Completed. United States Government Accountability Office," Report to Congressional Requesters (2005-a).

35. Voting System Security Task Force, "The Machinery of Democracy: Protecting Elections in an Electronic World" (Brennan Center for Justice, at NYU School of Law, 2006).

년 대선 이후 갤럽은 그해 12월 미국인들의 정치성향에 대한 설문조사를 실시했는데, 그 결과 국민의 42퍼센트가 민주, 공화 양당을 모두 지지하지 않는다고 대답했다. 2000년 선거에서의 심각한 위기는 유권자의 절반만이 투표 소로 향했으며 투표한 국민들 대부분이 두 후보에 대해 특별한 관심을 갖지 않았다는 점이다. 미국 선거제도의 문제점은 최다 득표제로 소수 정당에 던져지는 표는 결과에 반영되지 않기 때문에 투표율 하락에 기여할 수 있다. 최다 득표제를 채택하게 되면 두개 주요 정당 가운데 하나의 표를 던지거나 이에 기권하는 경우가 증가할 수 있으며, 미국의 투표율 하락은 이와 무관하지 않다.<sup>36</sup>

최근 미국의 투표율은 점차 하락하고 있지만, 그러한 구조하에서도 양당에 대한 지지 차이는 매우 근소하게 좁혀졌다는 현실을 지적해볼 수 있다. 이러한 현실 때문에 미국사회는 보안(security)에 많은 문제를 보유하고 있는 전자투표에 국가 및 국민의 운명을 걸고 싶지 않은 것이다. 전자투표 기술과 투표과정에 대한 불안한 인식(perception)과 사회적 자본인 신뢰(trust)의 부재가 전자투표의 도입과 확산을 막고 있다.<sup>37</sup> 또한 디볼드사의 CEO인 윌리 오델(Wally O'Dell)이 조지 부시 지지자라는 점, 전자투표 기기 제조업체가 공화당과 가까운 보수주의자라는 점에서 전자투표 도입에 대해 보다 반대하는 집단이 증가하고 있으며, 이는 정당, 이데올로기 갈등 및 정치적 이해의 갈등관계를 잘 반영하고 있다.<sup>38</sup> 지난 2000년 선거에서 재검표 소동 끝에 패배를 받아 들여야 했던 민주당원들의 전자투표에 대한 신뢰도는 공화당원보다 낮은 것으로 조사되었다. 미국 하원 의원 13명은 2004년 5월 연방 의회

36. 테드 할스테드(2002), pp. 134-135.

37. 미국사회의 사회적 자본인 신뢰는 비교적 관점에서 볼 때 높은 것으로 인식되어 왔다. 그러나 전자투표의 도입에 관한 다음과 같은 논의가 가능하다. 전자투표의 보안 및 신뢰성에 대한 사회 내 다양한 집단의 연구 분석 결과가 부정적이었으며 이에 대한 디볼드사와의 논박과정 자체가 DRE 기기에 대한 신뢰 그 자체를 근거와 상관 없이 떨어뜨렸다고 할 수 있다. 선거경쟁이 치열해질수록 선거과정에 작은 문제가 발생해도 그 결과에 큰 영향을 미칠 수 있게 된다. 투표기기에 대한 신뢰의 정도는 상황에 따라 급변할 수 있으며, 일반적인 사회적 자본, 신뢰의 정도와 동일시 할 수는 없다.

38. 디볼드사 CEO 윌리 오델은 'Rangers'라고 불리는 조지 부시지지 엘리트집단에 속해 있으며 공개적으로 부시지지를 천명한 바 있다. *The Other Side* 2004.

산하 조사기관인 회계감사원(GAO)에 전자투표 기술의 보안과 신뢰성에 대한 조사를 요구하는 서한을 보내기도 했다. 미국 의회는 전자투표 시행을 제한하는 법 제정도 고려하고 있다.<sup>39</sup>

이해집단 중의 하나인 시민단체들의 영향력을 설명할 수 있는 예로 코네티컷 주의 결정을 살펴볼 수 있다. 코네티컷 주는 종이 영수증이 없는 DRE 기기가 문제가 있으며, 종이 영수증이 있더라도 DRE는 경제적 비용이 높다는 점, 그리고 DRE 기기의 복잡성, 비신뢰성, 그리고 보안의 문제 등으로 인해 옵티컬 스캔을 채택하기로 결정했다. 이러한 결정에 많은 영향을 준 요인은 NGO 집단들의 지속적인 권리 주장 운동이었다.<sup>40</sup> ‘검증된 투표를 바라는 재단(Verified Voting Foundation)’의 윌 도히티 회장은 이 운동을 지지하는 사람들이 300만 명에 달하며 이 서명운동은 당파적이지 않다고 강조했다. ‘과학의 진보를 위한 미국연합체(AAAs: American Association for the Advancement of Science)’라는 단체는 현행 전자투표시스템의 보안성과 안전성에 심각한 문제발생의 소지가 있으며 종이 추적이 가능한 전자투표의 도입을 강조하였다.<sup>41</sup> 인터넷 관련 시민단체인 전자 프론티어 재단(Electronic Frontier Foundation)도 DRE가 오픈소스코드와 종이영수증을 구비하지 않고는 선거오류의 결과를 가져올 수 있다는 주장을 제기하였다.<sup>42</sup>

그러나 장애인 권리를 주장하는 NGO들의 경우 전자투표에 대한 선호를 내세우고 있다.<sup>43</sup> HAVA의 301조(voting systems standards)에 2006년부터 장애인들을 위한 투표기기의 접근성(accessibility)을 우선시해야 함이 명시되

39. www.inews24.com. 2006년 8월 13일 검색.

40. 예를 들면 truevote.org 는 비정파적 집단으로 VVPB(voter-verified paper ballot)을 강조하는 교수, 엔지니어, 변호사 등으로 구성된 작은 규모의 시민단체이다. 이들의 영향력에 대해서는 다음을 참조. Michael Fischer, “Connecticut: A Victory,” www.verifiedvotingfoundation.org/article. 2006. 8월 10일 검색.

41. 전자신문, 2004/11/2.

42. EFF는 비영리 기구로 개인의 디지털 권리를 위해 운동하는 집단이다. 변호사, 정책분석가, 시민운동가, 기술과학자 등 전문가집단으로 구성되어 있는 시민단체이다. www.eff.org. 2006/7/2 검색

43. 인터뷰. 미국 선거지원위원회(Election Assistance Commission), Ray Martinez III. Vice Chairman. 2006. 2. 1.

어 있다. 따라서 각 선거구는 최소한 1대의 DRE를 구비해야 하는 상황이다.

미국의 전자투표 도입과정에 빼놓을 수 없는 또 다른 이해집단으로 투표 기기 제조업자 들을 들 수 있다. 대기업 제조업자들은 많은 주의 카운티를 상대로 전자투표 기기 판매를 위한 적극적 설명회와 로비과정을 지속해 왔다.<sup>44</sup> 미국정보기술협회(ITAA: Information Technology Association of America)는 미국의 11,000여 개 이상의 IT 산업의 이해집단 협회로 전자투표 방식이 기술적 발전을 거듭해 상당히 문제가 해결되었다고 주장하였다. 또한 이어서 '전자투표 반대자들이 2000년 대선의 혼란을 다시 겪고 싶은가?'라고 반문하였다.<sup>45</sup> 전자투표 제조업자들의 적극적 시장홍보전략으로 인하여 2000년 이후 기존의 펀치카드 기기 대신 옵티컬 스캔과 DRE 기기 구입이 증가된 것은 사실이다.<sup>46</sup>

### 3. 정치제도의 특성

미국사회가 전자투표, 특히 인터넷 선거에 대해 매우 부정적으로 인식하고 전자투표 도입에 신중한 또 다른 이유는 미국의 정치 제도적 특성과 무관하지 않다. 미국은 연방제라는 정치체제를 통해 견제와 균형을 위한 권력분립의 원리를 실현하고 있다. 선거제도와 행정 역시 각주로 분권화되어 있기 때문에 50개의 주가 각각의 선거법을 제정하고, 주 내에서는 카운티별로 선거 실행을 위한 자율성을 보유하고 있다. 미국은 5,000개가 넘는 선거관할구역으로 나누어져 있으며 각각 서로 다른 다양한 투표기기를 사용해 왔다. 또한 미국의 선거과정은 정당의 정치적 영향아래 진행된다. 각주의 선거 국무장관 역시 특정 정당 소속을 갖고 있으며 이들에 의해 선거법과 행정이 실행되어 왔다. 연방제와 같은 권력분립 정치제도의 특성은 선거제도와 관련하여 각주

44. Solop (2004), p. 71.

45. *The Digital Times*. 2004/7/15.

46. 2004년 선거에서 ES&S(Election Systems and Software)는 1,638 선거구역, Diebold Election Systems은 1,444 선거구역, Danaher Controls은 236 선거구역에서 사용되었다. U.S. Election Assistance Commission. 2004a.



의 자율성을 존중해 주었으며 그런 점에서 전자투표 도입과정이 신중하면서도, 다양한 방식으로 진행되어 왔다.

분권화된 선거운영 방식에 따라 개별 카운티가 각각 특정한 투표기기를 사용할 때, 경제적으로 부유한 카운티는 옵티컬 스캔을, 빈곤한 카운티는 펀치카드 기기를 사용해 왔던 경향이 많았다. 2000년 플로리다 재검표 혼란 이후 새로운 투표기기 교체의 필요성을 절감하게 되었고, 분권적인 선거과정 특성을 이용해 새로운 투표기기 공급업체는 주별로 매우 적극적인 판매 전략을 지속해 왔으며 특히 HAVA 이후 DRE 기기 구입이 증대하였다.

그러나 많은 주의 재정적자와 함께, 경제적 비용이 높은 DRE 구입 증가 추세도 주춤거리기 시작했다.<sup>47</sup> DRE 기기의 문제를 보완하기 위해 종이 영수증 기기가 필요했으나, 연방정부는 더 이상의 종이영수증 기기 확보에 대한 자금이 없었으며, 주정부가 이를 해결해야 했기 때문이다. 과거 펀치카드나 레버조작을 사용했던 주는 투표기기를 바꿀 때 DRE보다 경제적으로 비용이 적은 옵티컬 스캔을 선택하고 있는 실정이다. 주 정부가 비용을 부담해야 하기 때문에 경제적인 비용과 관련해 현실적인 입장에 설 수밖에 없었다. 미국의 정치제도가 연방제라는 특성에 의해 선거에 관련해서도 연방정부는 주정부의 결정권한을 존중하고 있다.

혹자는 연방정부가 정확성의 어젠다를, 주정부는 보안성의 어젠다를 추구하는 차이를 보인다고 강조한다.<sup>48</sup> 이러한 주장은 어느 정도 설득력이 있는데, 주정부의 입장에서는 당장 전자투표를 둘러싼 소송제기의 문제를 해결해야 하는 입장에 있기 때문이다. 주정부는 '보안'의 문제를 위해 다양한 연구를 지속해오고 있다. 예를 들면, 플로리다 주 리안 카운티 선거관리위원회는 디볼드 전자 투표기기를 갖고 2005년 4차례에 걸쳐 컴퓨터 전문가에게 리안 카운티의 전자투표 시스템에 침투해 보도록 요청했고, 전문가들은 모두 해킹에 성공했다고 밝혔다. 2005년 12월에도 해킹이 실시되었는데, 컴퓨터 전

47. Solop (2004), p. 73.

48. 미국 연방선거위원회(FEC), 선거사무관리소(OEA)는 국가표준사무국(NBS)에게 투표 방식의 차이를 표준화할 수 있는 방안에 대한 연구를 의뢰했으며 지역간의 투표 방식의 표준화를 위해 여러 방안을 모색했다. 정연정, "미국의 전자투표: 추진현황과 문제점을 중심으로". 『한국정치학회보』 제39집 3호(2005), p. 288.

문가는 전자투표기 메모리 카드에 원격조정으로 침투하여 투표결과를 조작, 역전시키는데 성공했다.

연방정부 차원에서는 다양한 주정부의 선거양식을 전자투표라는 표준화된 양식으로 개혁하고자 할 수도 있다. 그러나 선거지원위원회(EAC)와의 인터뷰에 따르면, 주정부와 연방정부간에 서로 다른 정책 어젠다를 갖고 있는 것도 아니며 EAC 입장은 상당부분 주정부의 결정권한에 간여하고 있지 않는 상황이라고 대답하였다. EAC 역시 앞서 논의한 것과 같이 종이영수증 기기를 추가적으로 지원해 줄 여력이 없기 때문에 전자투표로 가야 한다는 정책적 선호 및 압력을 가할 수 있는 입장도 아니라고 하였다. 미국의 연방제와 같은 분권화된 정치제도의 영향으로 인해 전자투표 도입의 시기, 정도 등이 상당히 주 정부의 정책권한에 의해 주도되고 있다고 볼 수 있다. 따라서 전자투표 도입과 관련된 비용의 문제, DRE 기기의 결함에 따른 소송제기의 문제 등이 해결되지 않는 한 각 주는 전자투표 도입에 적극적인 반응을 보이지 않을 것이며, 현재 미국 내에서 전자투표 도입에 대한 신중한 패턴은 당분간 지속될 것으로 보인다.

## V. 결론

본 연구는 미국의 전자투표 도입과정의 특징을 살펴보고, 이러한 과정에 이념 및 사회적 담론, 정치·경제적 이해관계, 그리고 정치 제도라는 요인들이 어떤 영향을 미치는지 분석해 보았다.

미국의 전자투표 도입은 2000년 플로리다 재검표 사태 이후 투표기기의 개혁 필요성과 더불어 진행되었다. 그러나 미국에서의 전자투표 도입은 유럽 국가를 포함한 선진국과 비교해 볼 때 상대적으로 뒤쳐져 있는 것이 사실이며, 향후 전망과 관련해서도 신중한 태도를 보이고 있다고 할 수 있다.

미국이 전자투표 도입과정에서 이러한 특성을 보이는 이유는 미국사회의 이념, 정치제도, 그리고 이해관계의 역동성과 연관된다. 2000년 플로리다 선

거의 혼란을 경험한 미국사회는 투표기기 개혁을 위한 유리한 전환점을 맞이하였다. 2002년 미국선거지원법(HAVA)의 통과를 구 투표기기를 새로운 투표기기로 전환할 수 있도록 했으며 전자투표 도입이 보다 빠르게 진행될 수 있도록 한 제도적 계기를 마련해 주었다. 또한 전자투표 공급업체의 적극적 시장 장악을 위한 홍보 등도 전자투표의 전격적 도입 가능성에 긍정적 영향을 미쳤다.

그러나 미국사회의 사회적 담론과 이념적 유산은 전자투표의 신중한 도입의 필요성을 제기하였으며, 이러한 사회적 공론화 작업은 실질적 정책결정과정에 중요한 영향을 미친 것으로 분석할 수 있다. 캘리포니아 인터넷 관련 보고서, 존스 홉킨스 보고서, Caltech/MIT 보고서, IPI 보고서는 전자투표의 안전성(security)과 신뢰성(reliability)에 대해 논의하였으며, 이로 인해 미국사회는 보다 조심스럽게 대응하기 시작했다. 인터넷 투표에 대해서는 보다 부정적 시각이 지배적이며 DRE 기기에 대해서도 종이영수증 등의 보완장치를 구비할 것을 강조하고 있다. 전자투표 솔루션 업체인 디볼드(Diebold)사의 제품에 결함이 있다는 보고서와 함께, 디볼드 회사 사장이 공화당을 위해 선거운동을 했다는 의혹이 제기되면서 전자투표에 대한 불신이 보다 증폭되었다. 사회적 공론화를 통해 전자투표는 하드웨어의 조작결함 및 소프트웨어에러 등 유권자 명단이 지워지거나 또는 해커의 공격, 재검표의 불가능 등 견잡을 수 없는 혼란이 올 수 있어 재투표해야 할지 모른다는 염려가 증가되었다. 컴퓨터 관련 전문가 집단과 학자들의 공론화 과정과 연구결과는 미국에서 전자투표의 신중한 도입과정에 매우 중요한 영향을 미친 것으로 평가된다. 이는 민주주의 정치체제가 유지되기 위해 '투표'라는 정치행위가 실천되는 과정에서도 개인의 자유와 권리가 보장되어야 한다는 사상적 유산과도 연관되는 것이다.

정치, 경제적 이해집단 간의 갈등도 미국의 전자투표 도입과정에 큰 영향을 미쳤다. 전자투표기기 제조업자 그룹 및 IT산업 이해집단들의 적극적인 로비 및 홍보 전략으로 초기에는 전자투표 도입이 증가하였다. 장애인 권리를 주장하는 이해집단도 투표기기의 접근성 차원에서 전자투표를 선호하였다. 그러나 개인의 자유와 권리, 사생활의 중요성을 강조하는 시민단체들은

전자투표기기의 보안성, 신뢰성 등에 의문을 제기하면서 신중한 도입을 주장하였다. 미국의 여러 주에서는 이들이 주장을 받아들여, 전자투표와 관련된 선결문제를 해결한 후 도입하고자 하는 태도를 취하고 있다.

미국의 많은 주는 전자투표의 안전성에 문제가 있음이 지적되자, DRE 기기 대신 경제적 부담이 적은 옵티컬 스캔을 구입하게 되었다. DRE 구입과 더불어 종이 영수증 기기 구입에 대한 연방정부의 추가지원이 없기 때문이다. 민주당과 공화당의 양당 지지의 폭이 근소한 격차로 좁혀지자 안전성과 신뢰에 문제를 갖고 있는 DRE의 채택이 더욱 어렵게 되었다. 미국은 연방제의 특성에 맞게 미국선거제도 역시 분권적으로 진행되었고, 따라서 선거개혁 및 전자투표 도입과정이 연방정부의 주도적 역할아래 일률적으로 진행되었던 것보다는 주 정부의 자율적 권한을 보장하는 차원에서 그 다양성을 유지하게 되었다. 따라서 미국내 전자투표 도입특성은 주정부 차원에서 상당한 차이를 반영하게 되며, 경제적 문제 및 투표기기 결함에 따른 문제들이 해결되지 않은 주에서는 도입에 신중한 반응을 보이게 된 것이다.

## 참고문헌

- 김용철. 2003. 「인터넷투표: 미국의 실험과 한국에서의 전망」. 『한국정치학회보』. 37권 5호
- \_\_\_\_\_. 2004. 「미국의 전자투표 및 인터넷 투표의 현황과 문제점」. 『한국 선거협회 세미나 자료집』.
- 김용철. 윤성이. 2005. 『전자민주주의: 새로운 정치 패러다임의 모색』 서울: 오름.
- 유석진. 2004. 「정보사회와 정치」. 『현대정치의 이해』 김세균 외 편. 서울: 인간사랑.
- 이현우. 2001. 「인터넷투표와 대표성의 문제: 2000년 미국 애리조나 민주당 예비선거」. 『한국정치학회보』 35권 3호.
- 정연정. 2005. 「미국의 전자투표: 추진현황과 문제점을 중심으로」. 『한국정치학회보』 39권 3호
- 정진우. 2003. 「전자투표의 효과와 문제점에 대한 탐색적 연구」. 『행정논총』 서울대학교 행정대학원 한국행정연구소
- 테드 헬스테드. 마이클 린드 공저, 최지우 옮김, 2002. 『정치의 미래: 디지털 시대의 신 정치 선언서』 서울: 바다출판사.

- Alvarez, R. Michael, D.E. "Betsy" Sinclair and Catherine H. Wilson, 2004. "Counting Ballots and the 2000 Election," in *Rethinking the Vote*. Crigler et al. eds. Oxford: Oxford University Press.
- Alvarez, R. Michael. 2004. *Point, Click, and Vote: The Future of Internet Voting*. The Brookings Institution.
- Averett, Steven, 2004. "Touch sensitive: assessing the usability of electronic voting," *Industrial Engineer*, October 1.
- Boutin, Paul. 2004. "Is E-Voting safe?" *PC World* June.
- Brady, Henry E., etc., 2001. "Counting All the Votes," Survey Research Center and Institute of Governmental Studies, University of California, Berkeley. 9.
- Browning, Graeme. 2002. *Electronic Democracy: Using the Internet to Transform American Politics*. Medford, New Jersey: Information Today, Inc.
- 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.
- Coleman, Kevin. 2003. "Internet Voting," January 31. CRS Report for Congress.
- Cox, Cathy. 2004. "Is the U.S. ready for electronic voting? Experts are divided over whether the benefits outweigh the security and reliability risks," *New York Times Upfront*. Sep. 20.
- Crigler, Ann H. et al, 2004. *Rethinking the Vote: The Politics and Prospects of American Election Reform*. Oxford: Oxford University Press.
- Department of Defense Washington Headquarters Services Federal Voting Assistance Program, 2001. "Voting Over the Internet Pilot Project Assessment Report."
- Electronic Frontier Foundation. 2004. "HAVA and E- Voting Choices for South Carolina."
- Elliont, David M. 1999. "Examining Internet Voting in Washington." Washington Secretary of State's Office, White Paper.
- Fischer, Eric A. 2003. "Election Reform and Electronic Voting Systems (DREs): Analysis of Security Issues,," CRS Report for Congress. Nov. 4.
- Fischer, Michael. 2006. "Connecticut: A Victory." 2006. 8. 7. TrueVoteCT.org. 2006년 8월 14일 검색 [www.verifiedvotingfoundation.org/article](http://www.verifiedvotingfoundation.org/article).
- GAO (General Accounting Office). 2001. "Elections: Statistical Analysis of Factors That Affected Uncounted Votes in the 2000 Presidential Election."
- GAO. (General Accounting Office Reports & Testimony). 2004. "Elections: Electronic Voting Offers Opportunities and Presents Challenges." August 1. Stonehenge International.
- GAO. 2005(a). "Elections: Federal Efforts to Improve Security and Reliability of Electronic Voting Systems Are Under Way, but Key Activities Need to be

- Completed. United States Government Accountability Office.” Report to Congressional Requesters.
- GAO, 2005(b). *Election 2000: Uncounted Votes & Election Reform*. Committee on Government Reform, U.S. House of Representatives. New York: Cosimo-on Demand.
- Hasek, Glenn. 2002. “Machine politics: North Canton-based Diebold, the world's leading ATM suppliers, is set to conquer the electronic-voting market with Diebold Election Systems.” *Inside Business*. July 1.
- The Help America Vote Act of 2002. Public Law 107-252-OCT, 20, 2002. 107th Congress.
- Internet Policy Institute (IPI). 2001. “Report of the National Workshop on Internet Voting: Issues and Research Agenda.” Sponsored by the National Science Foundation.
- Jones, Bill. 2002. “Summary of Recent Florida Election Issues as Reported by Voting System Vendors.” A Report from California Secretary of State Bill Jones.
- Kersting, Norbert and Harald Baldersheim. eds., 2004. *Electronic Voting and Democracy: A Comparative Analysis*. Palgrave Macmillan.
- McNeal, Ramona S. and Caroline J. Tolbert, 2004. “Support for Online Voting in the United States,” in Norbert Kersting and Harald Baldersheim, eds., *Electronic Voting and Democracy: A Comparative Analysis*, Palgrave.
- Mercuri, Rebecca. 2002. “Florida Primary 2002: Back to the Future.” *The Risks Digest*, ACM Committee on Computers and Public Policy Forum in Risks to the Public in Computers and Related Systems. Vol. 22.
- Michael Tomz. 2002. “How Does Voting Equipment Affect the Racial Gap in Voided Ballots?” *American Journal of Political Science*.
- Norris, Pippa. 2005. “e-Voting as the magic ballots for European Parliamentary elections? Evaluation e-voting in the light of experiments in UK local elections,” Trechsel, Alexander H. and Fernando Mendez eds. *The European Union and E-Voting: Addressing the European parliament's Internet Voting Challenge*. London: Routledge.
- The Other Side*. 2004. “Electronic voting fraud (No Paper Trail).” March 1.
- The Register-Guard*. 2002. “Election reform-at last,” Oct. 14.
- The Register-Guard*. 2003. “Election reform at hand,” April 12.
- Safevote. 2000. “Internet Voting: U.S. Market Intelligence Study, Part I.” *The Bell* 1: 1.
- Solop, Frederic I, 2004. “Electronic Voting in the United States,” in *Electronic Voting and Democracy: A Comparative Politics*. Norbert Kersting and Harald Baldersheim eds. Palgrave.
- State of California. 1999. California Task Force on Internet Voting-Feasibility Report. Sacramento: State of California Publication.

- \_\_\_\_\_. 2001. *Voting: What is, what could be.*
- Trechsel, Alexander H. and Fernando Mendez. eds. 2005. *The European Union and E-Voting: Addressing the European parliament's Internet Voting Challenge.* London: Routledge.
- U.S. Census Bureau. 2002. *Voting and Registration in the Election of November.*
- U.S. Election Assistance Commission. 2004(a). *Election Day Survey.* "Voting Equipment Usage," Ch. 9. Election Data Services, Inc.
- U.S. Election Assistance Commission. 2004(b). "New Study Shows 50 Million Voters Will Use Electronic Voting Systems, 32 Million Still with Punch Cards in 2004." Election Data Services, Inc.
- U.S. Election Assistance Commission. 2005. *Fiscal Year 2005 Annual Report.*
- Vollmer, Douglas. 2003. "Bush signs election reform into law," Jan. 1. *Paraplegia News.* Jan. 1. Paralyzed Veterans of America.
- Voting System Security Task Force. 2006. "The Machinery of Democracy: Protecting Elections in an Electronic World," Brennan Center for Justice, at NYU School of Law.
- Waxman, Henry A. 2001. "Election Reform in Detroit: New Voting Technology and Increased Voter Education significantly reduced uncounted ballots," Committee on Government Reform, U.S. House of Representatives.
- Wong, Wilson, and Eric Welch. 2004. "Does E-Government Promote Accountability? A Comparative Analysis of Website Openness and Government Accountability." *An International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 17.

## Features and Determinants of E-Voting System in the U.S.

Haeran Lim

Seoul National University, Department of Political Science

This study is designed to analyze features and determinants of e-voting adoption in the U.S. The crisis of 2000 election, especially in Florida, raised the need to reform the previous system such as the punch card ballot system. The HAVA (Help America Vote Act), which was passed in the congress in 2002, functioned as an institutional basis for the reform of the voting system. The interest groups such as the suppliers of e-voting machines played an important role in expanding the

e-voting system in various states at the beginning. However, the discourses and legacy of American ideas, which emphasize freedom and privacy, raised the problem of e-voting machines and many states have become more cautious in adopting and expanding the e-voting system. The federalism of political system also influenced the varied adoption of the voting system across states and many states have shown slow and cautious adoption of e-voting system depending on their economic situation and technical development. The idea, institution, and interest all had an effect on taking a cautious attitude in adopting the e-voting system in the U.S.

Key Word: Electronic Voting, DRE, Security or Reliability, HAVA