

Elektronik Seçim Sistemi

Coşkun Telciler

Pamukkale Üniversitesi, Enformatik Bölümü
ctelciler@pamukkale.edu.tr

Özet: Demokrasilerin olmazsa olmazı seçimlerdir. Siyasi partiler, adaylar, meclis, vd. seçim olmazsa bir anlam ifade etmezler. Dolayısıyla seçimlerin güvenilir, doğru, hızlı, şikayetleri önleyici bir biçimde yapılması gereklidir. Birde maliyetler düşürülürse sistem daha faydalı olacaktır.

Bu amaçlara ulaşmak için elektronik ortamda seçim yapılması fikri pek çok ülkede düşünülmektedir. Birçok ülkede yaygın uygulamalar bulunmaktadır. Burada amaç seçmenin sağlıklı ortamda, hiçbir baskı altında kalmadan, demokrasinin gereklerine göre gizlilik ilkesi içinde oy kullanması ve oy kullanma işlemi bittikten sonra oyların sayımının hem büyük bir güvenlik içinde, hilelere yol açmadan, şikayetlere yer vermeden hızla sonuçlandırılması olmuştur. Bunun için küçük bir bilgisayar olan çeşitli makineler tasarlanmıştır.

Ülkemizde de bu olaya ilgi duyanlar vardır. Bunlar ATM makinelerinde yada spor toto bayilerinde yada çeşitli ortamlarda oy kullanılmasını savunmuşlardır. Fakat, ülkenin kaderinin belirle- neceği seçimlerin, her türlü seçim güvenliğini sağlayacak, seçim ilkelerine uyacak bir ortamda yapılması gereklidir. Bunun içinde olaya profesyonelce yaklaşmak gereklidir. Elektronik seçimin faydalarını kısaca belirtecek olursak;

1. Seçim güvenliğini sağlamak,
2. Bir kişinin birden çok oy vermesini önlemek,
3. İptal edilen oyların sayısını azaltmak, bazı bölgelerde iptal edilen oyların kazanan ve kaybe- den arasındaki farktan büyük olduğu görülmektedir,
4. Engelli seçmenler için daha pratik oy vermenin sağlanması,
5. Seçim gizliliğinin sağlanması,
6. Seçim hilelerini azaltmak,
7. Daha hızlı seçim sonuçlarını almak,
8. Maliyetleri azaltmak.

Bu sistemin ülkemizi bilgi teknolojileri alanında daha da ileriye götüreceğini umut ederek yazıyı dikkatinize sunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: e-seçim, e-devlet, DRM

1. Elektronik Seçim nedir?

Elektronik seçim, halkın yaptığı seçimin elekt- ronik aygıtlarla toplanıp, değerlendirilmesi iş- lemidir. Elektronik oylama kiosklarla, Internet telefonu ile, delikli kartlarla ve optik oy pus- ulaları ile yapılabilir.

Elektronik seçim sistemleri 1960 lardan beri kullanılmaktadır. Yeni teknoloji olan işaret algı- layan oy pusulaları kullanılmaya başlanmıştır. Internet ve telefonla oy kullanma yöntemleri resmi olmayan sistemlerde kullanılmaya baş- lanmış fakat güvenlik sorunları yaşanması dola- yısıyla resmi seçimlerde kullanılamamaktadır.

Doğrudan kayıtlı sistemler (DRE), ara yüzleri ATM'lere benzemektedir, tasarıma bağlı olarak seçmene anlık bilgi sağlamakta, geçersiz oy kullanması durumunda uyarmakta, oy kullanıldıktan sonra sayma işlemini gerçekleştirmektedir. Her seçmen için yazıcıdan bir oy pusulası alınmakta böylece seçim sisteminin doğrulanması yapılmaktadır.

Karşıt olarak, kağıtsız sistemde, seçmenler yazılım, donanım ve insan faktörü açısından tüm sistemin doğruluğuna, dürüstlüğüne ve güvenliğine inanmak durumundadırlar.

Sistem satıcıları, ticari kaygılarla tüm hakları kendilerine ait olan sistemlere yönelmektedirler. Buda bazı araştırmacılar tarafından benimsenmemektedir. Açık kaynak kodlu yazılımlar, bu tip sistemlere şeffaflık sağlamaktadır. Bu durumda satıcı firmanın hakimiyeti azalmaktadır.

Elektronik Seçim Sistemleri, yaygın olarak Hindistan, Brezilya ve ABD'nin bazı eyaletlerinde kullanılmıştır. Görünen odur ki, pek çok demokratik ülkede bu sistemler ileride yaygın olarak kullanılacaktır. Şu an kullanılan oy pusulalarının ve elle yapılan sayım işleminin yerine bu sistemler alacaktır.

Sistem Çeşitleri

Doğrudan Kayıt Sistemi (DRE)

DRE tipi sistemler tercih edilen sistemlerdir, çünkü seçmeni yanlış yaparsa uyarıp, başka bir kişinin müdahalesine gerek kalmadan yönlendirebilir. Bununla birlikte, seçmenin oy pusulasının bir yedeğini saklamaz, böylece yeniden sayılma ve gözden geçirme işlemlerine olanak tanımaz. Bu nedenle güvenlik açısından pek çok tartışma yaratır.

İşaret Tanıyıcı (Optik) Sistem

Bu sistemde seçmen oy pusulasını işaretler ve kutuya koyar. Oylar ya merkezde yada o bilgede otomatik algılayıcılar (optik okuyucu) ile sayılır. Sistem pusulayı kabul ettiğinde onu meşru oy pusulası olarak kabul eder. Pusulada-

ki yanlış işaretler sorunlara yol açar. İşaretler yanlışlıkla yapılmış, alanın dışına taşmış, yada eksik işaretlenmiş olabilir.

Delikli Kartlı Sistem

Delikli kartlı sistemde, seçmenler hazırlanmış delikli kartlarda kendi seçimlerini yansıtacak şekilde kartı delerler. Bu sistemleri sağlayan başlıca iki satıcı firma vardır. Datavote and Votomatic. Datavote sisteminde, bir delme aracı ve delinmemiş kartları temizleyen bir vakum vardır. Votomatic sistemler, seçmenden bir iğne yardımıyla kartı delmesini ister. Votomatic sistemler 2002 yılındaki ABD seçimlerinde pek çok şikayete neden olmuştur. Bu nedenle Datavote sistemlerinin güvenilirliği daha fazladır.

İnternet Üzerinden Oylama

İnternet sistemi ile seçmen oyunu çevrim içi olarak, bir web ara yüzü ile kullanır. Elektronik posta yöntemi de denenmektedir. Bu sistemde, seçmen bir PC ve web çözümleyici yardımıyla uygun seçim sitesine girer. Kimlik denetimi yapılır ve ekranda boş oy pusulası çıkar. Seçmen oy pusulasını doldurur, işlem sona erdiğinde "gönder" tuşuna basınca oy pusulası kaydedilmiş olur.

Bazı kurumlar, rutin olarak memurlarını ve Yönetim Kurulunu ve onlara vekalet edenleri İnternet oylaması ile seçmektedirler. Fakat güvenlik, kişisellik, gizlilik ve izlenebilirliğin yüksek olması gereken genel seçimlerde bu tip oylamaların seçimin güvenilirliği açısından tercih edilmeyeceği açıktır. Kişisel bilgisayarlar da ve İnternet üzerinde pek çok güvenlik sorunu yaşanabilir, sistemin hack'lenmesi söz konusu olabilir, oy verme işleminde gizlilik esası uygulanmayabilir, seçmen başkasına danışarak oy kullanmıyor olabilir veya onun şifresini alan başka bir kişi oy kullanabilir. Örnekler arttırılabilir, dolayısıyla ülkenin kaderini belirleyecek olan ciddi bir seçimde bu uygulamanın seçim ruhuna aykırı olduğunu söyleyebiliriz.

PC mimarisinin en zayıf yanı, kötü niyetle yazılmış program vasıtası ile, seçmenin kullan-

dığı oyun yanlış kanallara yönlenebilmesidir. Seçmenin oy kullanması önlenemez, gizlilik ilkesi çiğnenebilir veya oy pusulası seçmenin izni olmadan değiştirilebilir, yani başka partiye yada adaya oy vermesi sağlanabilir

İnternet'in kötü niyetli kişiler karşısındaki korumasızlığı sistemin zayıflığını oluşturur. Örneğin, sistemi sabote edici saldırılar, yanıltıcı adresler (yanlış adres gösterip seçmen oyunu farklı sitelere yönlendirme), büyük hatalara yol açar, hatta seçmen oyununun alınıp satılmasına neden olabilir.

İnternet üzerinden oy verme işlemine saldırılar dünyanın herhangi bir yerinden yapılabilir ve seçim sonuçlarını değiştirebilir. Saldırı fark edilse bile düzeltilmesi mümkün olmayabilir.

Daha önemli olan, seçmene özel yerlerde oy verme hakkı tanıyan hangi oy verme sistemi olursa olsun, oy satma olayına karşı güvenli değildir. Buda demokrasilerde seçimin ruhuna aykırıdır.

Bu nedenlerle, ABD Silahlı Kuvvetleri, SERVE (Secure Electronic Registration and Voting Experiment) adı verilen programı 2004 yılında iptal etti. SERVE programı ile 8 eyalette askeri personel ve deniz aşırı oturan ABD vatandaşları oy kullanabileceklerdi.

Telefonla Oy Verme Sistemi

Telefonla oy kullanma, seçmenin farklı tercihler için farklı numaraları aramasını gerektirir yada seçmen "Çağrı merkezi" gibi bir numarayı arayarak, orada verilecek komutlara göre oyunu telefon tuşlarına basarak kullanabilecektir. Sistemin avantajı oy kullanma işleminin basit oluşu ve herkesin buna katılma imkanı olmasıdır. Sakıncası ise, seçmenin kullandığı oyun kanıtlanması zorluğu ve bir kişinin sadece tek oy kullanmasının nasıl sağlanacağıdır.

Fox TV, bir yarışmada hangi adayın kazanaacağını telefon oylaması ile belirlemiştir. İzleyiciler kendilerine verilen telefon numarasını aramışlar ve oy kullanmışlardır.

PCS ' ten ERP ' ye dönüşümün temelini kapsam genişlemesi oluşturur. PCS ' te üretim süreci ile en yakından ilgili (Malzeme, Ürün Ağacı, Üretim Planlama gibi) süreçler entegre pakete dahil edilmiştir. MRPII de kapsam daha genişletilmiş diğer ikinci derecede (Kalite, Bakım gibi) ilgili süreçler, ERP ' de ise hemen hemen bütün süreçler (finans, insan kaynakları gibi) içerilmiştir.

Dikkat edilirse, görülecektir ki "Üretim Yönetim Sistemi" paketlerinin gelişimi giderek kuruluşu, dikey ve yatay olmak üzere iki boyutta kapsayacak bir biçime gelmektedir. Bütün süreçler giderek sistemin içine alınmaktadır. Bu ise, giderek ağırlaşan ve süreçleri artan uygulamaların devreye alınması demektir.

Elektronik Seçim Sisteminin Avantajları

Başlıca avantajları şunlardır:

1. Makineler her insanın hatasız oy vermesini sağlar.
2. Farklı dillerde oy pusulası görülebilir. (ABD için)

ABD'de her seçim bölgesinde farklı dillerden kaç adet oy pusulası hazırlanacağı belirlenmektedir.

Delikli kartlar veya optik okuyucular, görme engelli insanlar için kullanışlı değildir. Hareket yeteneği sınırlı olan insanlarda bazı aletleri kullanmakta zorluk çekebilirler. Bazı teknolojik yardımlarla bu insanların oy kullanması sağlanmaya çalışılmaktadır.

Elektronik Seçimde Sorunlar

Diebold Election Services firmasının bir yetkilisi, 2 mart 2004 başkanlık seçimlerinde firmasının DRE sistemlerinin kullanıldığı Kaliforniya seçimlerinde güvenlik açıklarının ve hatalı oy pusulalarının olduğunu itiraf etti. 30 nisanda seçim sorumlusu dokunmatik ekranda verilen oyların iptal edildiğini ve firmanın takibata alındığını açıkladı.

2002 Florida seçimlerinde ortaya çıkan hatalar ana sorun arasındadır.

2004 Kaliforniya seçimlerinde 6692 yabancı oy tespit edilmiştir. Bunun nedeni işaret algılayan sistemin yeterli derecede deneyden geçirilmemesi olmuştur.

Seçim makinelerinde kullanılan yazılımın açık kaynak kodlu olmaması nedeniyle fark edilmeyen hatalar veya kasıtlı yapılan aldatmalar olabilir.

2002 Florida seçimlerinde bazı Kongre üyeleri, sonuçları değiştirecek yazılım hataları tespit etmişlerdir.

Virjinya 2003 seçimlerinde, makineler durdu, 953 oy kullanma makinesinde aynı anda modem trafiği sıkışıklığı yaşandı. Modemler dışardan saldırıya uğradı (hackerlar tarafından). Ertesi güne kadar sonuç alınamadı. Birçok seçmen kendi oyunun değerlendirilmediği kanısıyla itiraz etti.

Seçim Sisteminde Uyulması Gerekli İlkeler

Bunları şöyle sıralayabiliriz.

1. Her seçmenin mutlak gizlilik içinde kullandırılmalı
2. Her seçmen sadece bir kez oy kullanılmalı. Farklı kimliklerde oy kullanmasının önüne geçilmeli.
3. Kullanılan oyların içeriği değiştirilmeli. (hacker'lar, hırsızlar yada sahteciler tarafından)
4. Her oy doğru olarak raporlanmalı.
5. Her seçimde sistem işler halde bulunmalı.
6. Hilelere karşı denetim amaçlı oyun bir kopyası alınmalı. Fakat bu işlem oyun gizliliği ilkesini bozmamalı.

Uygulamalardan Örnekler

Belçika'daki Uygulama

e-seçim sistemi Belçika'da 1991 yılında pilot olarak seçilen iki bölgede iki farklı sistemle

başlatıldı. Yasalardaki engeller, çoğunluğun isteği sonucu engel tanınmadan aşıldı. Denenen sistemlerden bir tanesi dokunmatik ekrandan oluşmaktaydı. Diğer sistem ise manyetik kart ve optik kalemlili bir oy verme makinesinden oluşmaktaydı.

1994 yılında, e-seçim sistemi nüfusun yüzde 22 sine kadar yaygınlaştırıldı. Büyük şehirler, küçük köyler, Fransızca, Hollanda'ca yada her iki dili konuşan yerlerde sistem denendi.

1999 yılında sistem nüfusun yüzde 44 ü tarafından kullanılıyordu. Fakat bu yıldan itibaren bazı grupların lobi faaliyetleri sonucu sisteme daha fazla güvenlik öğeleri eklendi ve sistem daha fazla denemeye alındı. 2003 kadar yapılan üç seçimde, sisteme oy pusulasını okuyan optik okuyucular eklendi. Bu deneme başarılı oldu ve ilk kez kullanılmasına rağmen hiçbir şikayet gelmedi. Bu sistem VVAT olarak adlandırılır ve seçim memurları tarafından oyların yeniden sayılmasına olanak tanır. Seçimleri izlemek için kurulan bir komitede İçişleri Bakanlığının e-seçim sistemine bağlılığının arttığı gözlenmiştir.

2000 yılında yapılan yerel seçimlerde, tüm Belçika mahkemelerinin ve AIHM'nin olayı her yönüyle incelemesi önerildi. AIHM başvuruyu reddetti.

2003 yılında hala sistemden kuşku duyan vatandaşları ikna etmek için yeni bir sistem tasarlandı. Yeni sistemde, makineye bir yazıcı bağlanmıştı. Seçmen kullandığı oyun yazıcıdan çıkan kopyasını alıyor ve bu kopya seçim görevlileri tarafından onaylanıyordu. Seçim bittikten sonra kağıtlar sayılıyor ve bilgisayardan çıkan sonuçla karşılaştırılıyordu. Fark olursa kağıtların sayımıyla çıkan sonuç geçerli sayılmaktaydı. Hiçbir yerde sonuçlar birbirini tutmadı. Elektronik sonuçların daha güvenilir olduğu iddia edildi.

2004 yılından itibaren, bütün denemeler bitirildi. ve e-seçim sistemini kullanan nüfusun yüzde 44 lük kısmı manyetik kartlarla oy kullanmaya

devam etti. Kağıt kopyayı sayma işlemi ve optik okuyucu sistemleri iptal edildi.

Kanada'daki Uygulamalar

Kanada'da e-seçim sisteminin olmadığı düşüncesi yanlıştır. Federal seçimlerde klasik oy pusulaları kullanılmasına rağmen, yerel yönetimlerde yapılan seçimlerde 1990 yılından beri elektronik sistemler kullanılmaktadır. Küçük yerlerde bu işlem başlamıştır ve eyalet düzeyine yaygınlaşması söz konusudur.

Kanada e-seçim standartları yoktur. Bazı eyaletlerde ABD standartları alınmıştır.

Eyaletlerde, her eyalet kendi sistemini uygulamaktadır.

2004 yılında Ontario eyaleti seçim baş sorumlusu yayınladığı raporda, "kağıtsız" sistemlere geçme gerekliliğinden (buna elektronik sistemlerde dahildir), alternatif yöntemler bulmaktan ve sistemin otomatikleşmeye geçmesinden bahsetmiştir. örnek verecek olursak:

Markham bölgesinde bir ABD firması olan Election Systems & Software firmasının sistemi kullanılmaktadır.

Edmonton, Alberta 2004 yılında dokunmatik ekranlı sistem kullanmıştır.

Saint John, New Brunswick 2004 belediye seçimlerinde optik okuyuculu sistem kullanmıştır.

Ontario, Markham and Prescott bölgelerinde aynı zamanda İnternet oylaması sistemi kullanılmaktadır. Seçmen eninden yada işyerinden yada seyahat esnasında oy kullanabilmektedir.

Ottawa eyaleti ABD firması olan Diebold sistemlerine geçmiştir.

Hindistan'daki Uygulamalar

Electronic Voting Machines ("EVM") sistemi Hindistan'da genel seçimlerde kullanılmaktadır.

Sistemin özelliklerini şu şekilde özetleyebiliriz.

Seçim başlamadan önce seçim sorumlusu, sonuç düğmesine basarak saklı (daha önceden kullanılmış, hileli) oy olmadığını kanıtlar. Diğer görevlilere deneme amaçlı olarak oy kullanmalarını söyler, sonuç düğmesine basılarak oy kullanma işleminin gerçek sonuçları verdiği görülür. Sonra "temizle" tuşuna basılarak daha önceden yapılmış tüm sonuçlar iptal edilir ve gerçek oy verme işlemine başlanır.

Her denetim birimi tek bir numaraya sahiptir ve bu tek numara her sandıkta görülecek çıkmayan boya ile yazılır. Seçim görevlileri bu numarayı kaydederler. Böylece EVM makinesinin değiştirilmesinin önüne geçilmiş olur.

Seçmen, adayını yada partisini seçip işaretledikten sonra "mavi düğme"ye basar basmaz kırmızı ışık yanmaya başlar ve bip sesi duyulur. Bu seçmeni oyunun kayda geçtiği yolunda uyarır.

Son seçmen oyunu kullandıktan sonra, sandık görevlisi "kapat" tuşuna basar. Bundan sonra EVM hiçbir oyu kabul etmeyecektir. Daha sonra, pusula birimi denetim biriminden ayrılarak güvenliğe alınır.oy pusulaları sadece pusula biriminin içindeyken sayılır. Daha sonra seçim birimi başkanı ve diğer görevlilerle birlikte sayım işlemine başlanır. Bir çelişki olduğunda pusulalar gözden geçirilir.

Tarihçe: EVM'ler Hindistan Seçim sorumluları denetiminde Bharat Electronics Limited, Bangalore and Electronic Corporation of India Ltd., Hyderabad adlı özel sektör firmalarına yaptırıldı.

EVM'ler 1990 yılından itibaren deneme amaçlı kullanılmaya başlandı ve 1998 seçimlerinden itibaren genel seçimlerde kullanıldı.

Teknoloji: Hindistan e-seçim sistemi makineleri iki parçadan oluşur. Pusula biriminde seçmenin yaptığı tercihi (oy pusulası) bir kablo

ile elektronik oy pusulası kutusuna gönderen bir kablo vardır.

Bir EVM iki birimden oluşur.

1. Denetim birimi
2. Oy pusulası birimi

İki birim 5 metrelik bir kablo ile birbirine bağlıdır. Denetim birimi seçim sandık sorumlusunun yanındadır, oy pusulası birimi ise seçmenin oy kullandığı sandık odasındadır. Kağıttan oy pusulası yerine seçmen bir düğmeye basarak adayını yada partisini seçer.

EVM’lerde kullanılan mikroçipler ABD’de üretilmiştir. İthal edileceği zaman mühürlenirler. Açılması veya içindeki programın değiştirilmesi amacıyla kurcalanması çipe zarar verecektir. Böylece bir aday yada bir partiye avantaj sağlamak amacıyla programın değiştirilmesi engellenmiş olmaktadır.

Özellikleri: EVM’ler elektrik bağlantısı olmayan bölgelerde 6 voltluk alkalin pillerle çalışabilirler. Bu piller Bharat Electronics Ltd., Bangalore and Electronic Corporation of India Ltd., Hyderabad firmaları tarafından üretilmiştir.

Bir EVM en fazla 3840 oyu kaydedebilmektedir.

Bir EVM de en fazla 64 aday (parti) yer alabilmektedir. Pusulada 16 aday bulunur. Eğer aday sayısı 16 dan fazlaysa başka bir elektronik pusula eklenir. 32 den fazlaysa başka pusula eklenir. Böylelikle maksimum kapasite 64 adaya kadar çıkarılabilmektedir.

Düğmeye birden çok kereler basmak suretiyle birden çok oy vermek mümkün değildir. Pusuladaki “mavi düğme” basıldığında pusula birimi kilitlenmektedir. Seçmen düğmeye tekrar bassa da başka bir oy kayıtlanmaz. Böylelikle bir seçmen sadece bir oy kullanabilir.

Faydaları: İlk yatırım maliyeti yüksek olsa da işletme maliyeti kağıt oy pusulalarına göre çok

daha azdır. Kağıt masrafı, taşınması, depolanması, sayılması, bunlarla ilgilenen personele ödenen ücretler vs. kağıt pusulaların daha maliyetli olmasına yol açmaktadır. EVM sisteminde bu masraflar yoktur. Böylelikle ilk yatırım maliyeti ağır olmasına rağmen, klasik sisteme göre işletme maliyeti daha ucuz olmaktadır.

EVM’leri taşımak, kağıt oy pusulalarını taşımaktan daha kolaydır. EVM’ler daha hafiftir ve fiziksel olarak daha rahat taşınırlar.

Oy sayım işlemi hızlıdır, klasik sistemde sonuçların ilan edilmesi 24 – 36 saat arası olurken bu sistemde sonuçlar en fazla iki saat içinde alınabilmektedir.

Hindistan gibi okuma yazma oranının düşük olduğu, cahil insanların çok olduğu bir toplumda insanlar EVM’leri kağıt oy pusulalarına göre daha kolay kullanmaktadırlar. Kağıt oy pusulasında geçersiz pusulalar çok olurken, daha yapma riski yüksekken EVM’lerde daha kolay kullanılabilen ve hata oranı düşmektedir. Çünkü seçmen sadece bir tercih yapıp düğmeye bir kez basacaktır. Ve düğmeye bastığında oyu kaydedilmiş olmaktadır.

Sahte oylar EVM’nin kullanılması ile azaltılmıştır. Klasik oy pusulalarında hile yapan kimse yüzlerce oy pusulasını seçim sandığına koyabilmektedir. EVM’ler bir dakikada sadece 5 kayıt yapmaya programlanmış oldukları için hileli oy kullanmak mümkün değildir.

EVM bozulursa, seçim görevlileri bozulanın yerine başka bir EVM getirmektedirler. Sonuçlar denetim biriminde olduğu için bozulmalarda oy kaybı yaşanmamaktadır. Yeni EVM ile oy verme işlemi devam etmekte, oy kullanmış seçmen tekrar oy kullanmak zorunda kalmamaktadır.

Denetim birimi sonuçları hafızasında 10 yıl boyunca saklamaktadır. Batarya sadece oy kullanma işlemi ve oy sayımı sırasında gereklidir. Oy kullanma bittiğinde batarya kapatılmaktadır. Bu işlem seçim sorumluları gözetiminde

yapılmakta sonra sayım işlemine geçilmektedir. Batarya işlem sona erdiğinde çıkarılmakta ve saklanmaktadır. Batarya çıkarılsa bile mikroçiplerdeki bilgi silinmez. Eğer seçim sorumluları tekrar saymak isterlerse yeni batarya takılır ve sayım işlemi tekrarlanır. Bellekteki bilgiler 10 yıl kaybolmaz.

EVM kullanımı ile Hindistan'da seçim hilelerinin önüne geçilmiştir. Klasik sistemde geçersiz oy sayısı her seçimde kazanan ile kaybeden arasındaki farktan büyüktü. Bu nedenle EVM sisteminin kullanılması ile bu tür şikayetler sona ermiştir.

EVM'ler 6 voltta çalıştığı için seçmene bir zarar vermez.

EVM'lerin sakıncaları: Bir aday kendisine hangi sandıktan oy verildiğini bulabilirdi. Bu sakıncayı gidermek için sonuçlar merkez makinelerde değerlendirildikten sonra açıklanmaya başlandı. Böylece aday yada partinin bir sandıktaki seçmenler için baskı yapma nedeni kalmadı.

Seçim Sistemleri Hakkında

Seçim sistemleri, grup elemanlarının birden çok seçenek hakkında yaptıkları tercihlerin değişik araçlar yardımıyla elde edilmesi işlemidir. Oy kullanma seçimlerin bir parçasıdır seçimlerde demokrasinin vazgeçilmez ögesidir. Demokrasilerde vatandaşın seçimi, ülkeyi yönetecek olan hükümetin yapısını belirlemek için kullanılır.

Siyaset dışında, futbolcu, sanatçı vs. seçmek içinde seçimler yapılmaktadır.

Seçim Sisteminin Özellikleri

Oy pusulası

Farklı seçim sistemleri vatandaşa tercihini açıklayabilmesi için farklı araçlar sunarlar. Oy pusulasında, seçmen seçime katılan adayların yazılı olduğu bir kağıt üzerinden en çok adayı yada partiyi işaretleyerek seçimini yapar.

Bazı sistemlerde seçmenin birden çok adaya oy verme imkanı tanınmıştır.

Elektronik oy pusulalarının kullanıldığı e-seçim sistemlerinin amacı, hızlı sonuç almak kadar, maliyetleri düşürmek ve oyun değiştirilmesinin, oy sonuçlarının bozulmasının, birden çok oy kullanılmasının, hileli oy kullanılmasının önüne geçerek seçim güvenliğini sağlamaktır.

e-seçim sistemlerinde kağıttan oy pusulası yerine aynı işi elektronik ortamda yapan ve daha güvenilir olan sistemler tasarlanmıştır.

Birçok ülkede seçmen bir adaya oy verirken İsrail gibi bazı ülkelerde seçmenin birden çok tercih yapma seçeneği vardır.

Bir seçim bölgesinde birden çok parti varsa, bunlar aldıkları oya göre orantılı olarak temsil edilme hakkına sahip olurlar. Oyların yüzde X ini alan parti, meclisteki sandalyelerin yaklaşık X ine sahip olur.

Bu sistemde seçmen bir partiye oy verir ve toplam oylarla sandalye sayısı arasında oran kurularak o partinin sayısı hesaplanır.

Kapalı sistemde, partiler seçimden önce aday listeleri hazırlarlar. Seçim sonucuna göre parti kaç sandalye kazanmışsa o sayıdaki ilk başta gelen adaylar kazanmış olur. Örneğin parti N sandalye kazanmışsa, başta gelen N aday meclise girmiş olacaktır.

Açık sistemde ise, seçmen parti listesinden sıraya bağlı olmaksızın istediği adaya oy verebilir.

Bazı seçim sistemlerinde artık oy denilen sistem kullanılmaktadır. Bir partinin bir seçim bölgesinde aldığı sandalye sayısından fazla oylar, ülke genelinde toplanmakta ve diğer partilerin bu şekilde hesaplanmış oylarıyla orantı kurularak artan sandalye sayısı paylaşılmaktadır.

Transfer edilebilen oy sistemi bazı yerlerde kullanılmaktadır. Bu sistem karmaşık matematik

işlemler gerektirmektedir. Seçmenin kullandığı oy, oy verdiği aday için seçilmesine yetmiyorsa, seçmenin ikinci tercihine bakılır. Yetiyorsa o aday seçilmiş olacaktır, yine yetmiyorsa üçüncü tercihine bakılır. Sistem aday yeterli oy oranına gelene kadar bu algoritmayı tekrar eder.

Bazı yerlerde, “hiçbirisi“ sorusu vardır. Seçmen bu seçeneği işaretlediysen ve en fazla oyu bu seçenek almışsa seçim iptal edilir. Yeni adaylar ortaya çıkar ve seçim yinelenir.

Hiç bir parti mutlak sandalye sayısını kazanamadığı takdirde, en az iki partiden oluşan koalisyonlar görülebilmektedir.

Oy Kullanma Açısından Seçim Sistemleri

1. İkili oy kullanma, bir aday için evet yada hayır seçenekleri vardır.
2. Sıralama, seçmen adayları 1, 2, 3 diye sıralar.
3. Oranlama, her adaya sınırlı sayıda bir oran verir.

Bunların hesaplamaları için karmaşık algoritmalar vardır. Burada ayrıntıya girmeyeceğiz.

Seçim sistemlerinin değerlendirilmesinde göz önüne alınacak kriterler

Seçim sistemlerini değerlendirirken çeşitli kriterler kullanılır. Matematiksel yöntemlerle farklı sistemlerin aynı yöntemle değerlendirilmesi sağlanır.

Bir sistemin bütün kriterlerden geçerli not alması mümkün değildir. Olanaksızlık teorisine göre, seçim sisteminde olması gereken bazı etmenler kendi aralarında çelişkilidir. Böylece, yukarıda belirtildiği gibi kendi içinde çelişkili olan kriterlerden hepsine uymak söz konusu değildir. Bu nedenle seçimler için en çok önemli olanın hangi kriterler olduğunun önceden belirlenmesi ve buna göre tasarım yapılması gerekir.

Bazı kriterler aşağıda açıklanmıştır.
Basitlik, kolay anlaşılır ve kullanılabilir olması
Oy sayımının hızlı olması

Hilekarlığın önlenmesi

Dürüstçe oy kullanmak mı önemli, yoksa hiç oy kullanmamak mı?

Birden çok oy kullanmanın önüne geçilmesi
Evden telefon veya İnternetli hızlı oy kullanma yada seçimin gizliliği ilkesi

Dre Oy Verme Makinesi Hakkında Bilgi

Direct Recording Electronic (DRE) (Doğrudan Kayıt Makineleri) oyları kaydetme ve sayma amaçlı bilgisayar destekli makinelerdir. Bazı yerlerde şikayetlere meydan vermemek amacıyla oy pusulalarının kağıt kopyası kullanılmakla beraber, DRE'ler her oyun kağıt kopyasını saklamazlar. Venezuela, Brezilya gibi ülkeler ve ABD'de ki bazı devletler kağıt kopyayı saklamaktadırlar.

Satıcı Firmanın Güvenlik Güvencesi

DRE üreticisi firma yetkilileri, denetim amaçlı kağıt baskısı yapılmasının gereksiz olduğunu ileri sürmektedirler. Bilgisayar uzmanları ise bunun gerekli olduğunu iddia etmektedirler. 2002 ABD seçimlerinde ortaya çıkan sorunlar, şikayetler Avustralya, Brezilya gibi ülkeleri seçimlerde kağıt kopyanın alınmasına yöneltmiştir.

Bilgisayarlı Oy Kullanma Makinesi Kullanmanın Yararları

DRE oy kullanma makineleri, ATM makineleri gibi bir kutuya benzerler. Hindistan'da kullanılan sistem oy verilen makinenin bir kablo ile oy sayan makineye bağlanmasından oluşur.

DRE sistemleri çoğu zaman tercih edilir. Çünkü cahil yada özürlü vatandaşlar için oy kullanma işlemi basitleştirilmiş ve olası hataların önüne geçilmiştir. Bu vatandaşlar başkasının yardımı olmadan oy kullanabilmektedirler. Eğer seçmen hatalı oy kullanmışsa anında hatasını düzeltme şansına sahiptir. Klasik sistemde hata yapmışsa oyu geçersiz duruma düşmektedir. Bu durumda küçük bir hata yada aksilik yüzünden oy boşa gitmiş olmaktadır. Bilgisayarlı DRE sistemlerinde bu sakınca giderilmiştir.

Bazı seçimlerde aday ve parti listesi bir kağıt için çok fazla olmakta ve seçmen kağıttan tüm adayları görmekte güçlük çekmektedir. Seçmen bazı adayları gözden kaçırabilmektedir. DRE sisteminde ise geniş ekrana tüm adaylar geldiği için böyle bir risk yoktur. 2004 ABD seçimlerinde bunun faydası görülmüştür. Fakat bazı seçmenler oy verdikten sonra "VOTE" tuşuna basmadıkları fark edilmiş bu durum oylarının sayılmamasına neden olmuştur.

DRE'nin bu faydalarına rağmen makinede hata olursa, seçim görevlileri kağıt kalemle oylama-ya devam etmek zorunda kalmışlardır.

DRE makineleri ile gelen bir yenilik, yazılım ve donanım birimlerinin görevlerini yapıp yapmadıklarını belirleyen yeniden sayım işlemidir. Oy verme makinesi yazıcıdan oy pusulasının çıktısını alır, seçmen bunu sandığa atmadan önce denetler, bu sayede seçimin ve sistemin doğruluğu kanıtlanmış olur. Oy pusulası resmi pusula olarak kabul edilir. Oy pusulası esas kabul edilir, elektronik sayım sadece bir bilgi almak için kullanılır. Sonuçlar arasında fark varsa oy pusulasının sonucu kabul edilir. Bu durumda sandıkların oy hırsızlığına karşı güvenliğinin sağlanması gerekmektedir. Meksika'da benzer bir uygulama yapılmış ancak oy pusulası seçmene geri verilmemiş sandığa otomatik olarak atılmıştır.

Oy pusulalarından bir adet seçmene verilmesi teklif edilmiştir. Böylece seçim sonrası bir itiraz olduğunda seçmenin elindeki oy pusulaları sayılacak böylece olası seçim hilelerinin önüne geçilmiş olacaktır. Bu durumda da seçmenin oy pusulasını kaybetmesi veya atması durumunda sorun çıkacaktır.

David Chaum gibi bazı uzmanlar tarafından şifreleme yöntemleri önerilmiştir. Böylece seçmen kendi oyunun doğru yada yanlış kayıtlı olduğundan emin olabilecekti. Onun sistemine göre, bilgisayarlı oy kullanma makineleri 2 seviyede oy pusulası hazırlayacaktı. Bu iki seviye bir araya getirildiğinde insan tarafından

okunabilen oy pusulası ortaya çıkacaktı. Seçmen bir seviyeyi seçecek diğerindeki pusulayı kendine alacak ve seçmen kendi oyunun doğru sayılıp sayılmadığını bu elinde bulunan şifrelenmiş pusula ile öğrenebilecekti. Gerçek sayılan oy şifreli olacaktı. Bu sistem oy kayıplarına karşı etkili bir yöntemdir. Fakat sistem bozulmuş yada okunamayan pusulalar için çalışmaz.

Bazı güvenlik uzmanları, makinelerdeki kodun açık kaynak kodlu olmasını önermektedirler. Böylece herkes kodu inceleyebilecek ve koda hile olup olmadığını bulabilecektir. En azından bazı uzmanlar kodu inceleyip fikir sahibi olabilecektir. Fakat incelenen makinedeki yazılım, gerçek çalışan makinelerdeki yazılımdan farklı olabilir. İşletim sistemi, BIOS, ve diğer donanım kodları kötü niyetli, hileli kodları saklayabilirler. Bunlarında incelenmesi gerekir. Avustralya hükümeti yazılımın açık kaynak kodlu olmasına rağmen her türlü hatalar için kağıt oy pusulaları kullanılması yönünde ısrar etmektedir.

Avustralyalı uzmanlar gelecekte seçmenin doğruluğunu kendisinin onaylayacağı sistemler yapılabileceğini söylemektedirler. Onlara göre seçmenin herhangi bir yazılıma güvenmesi için bir neden yoktur. Seçmen onaylı kağıt çıktılar sistemin güvenliği için tek koşuldur. Buda demokrasinin bir gereğidir.

Sonuç

Demokrasilerin en önemli unsuru olan seçimlerde, ileri teknoloji kullanırken seçmene artan kolaylık sağlamak için düşünülen elektronik seçim sistemlerinde, en önemli tartışılması gereken husus, seçim güvenliğinin sağlanması ile ilgili olmaktadır.

Elektronik oy verme makinelerinde yapılacak bir oynama seçim sonucunun farklı çıkmasına neden olabilecektir.

Bu sakıncayı gidermek için çıktıların kağıda alınması bir alternatif çözümdür. Bu durumda

ise, elektronik seçimin eski yöntemlerden farkı kalmayacaktır.

Bu nedenle hangi sistemin uygulanacağı yönünde karar alınırken çok dikkatli düşünülmesi gereklidir.

Bize göre en iyi çözüm, bir süre pilot seçim bölgelerinde iki sistemden oluşan hibrid bir yapı içinde çözüm aranması uygundur. Seçim güvenliğinden emin olunduktan sonra, o duruma kadar karşılaşılan sorunlar göz önüne alınarak karar vermek daha sağlıklı olacaktır.