

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Università Statale di Milano – Comunicazione Digitale
Corso di Comunità Virtuali
Docente: Prof. Fiorella De Cindio
Anno accademico 2006-2007

Marziana Monfardini
Matricola n. 656333

Venerdì 13 luglio 2007

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Aspetti considerati:

- Documenti necessari per l'esercizio del diritto di voto
- Verifiche effettuate al momento del voto
- Garanzie del sistema
- Conservazione e trasmissione delle schede
- Controllo e vigilanza
- Visibilità del processo di voto

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Documenti necessari per l'esercizio del diritto di voto

- tessera elettorale: abilita al diritto al voto
- carta di identità o passaporto: identificano la persona

Verifiche effettuate al momento del voto

- tessera elettorale + carta di identità o passaporto in corso di validità
- elenco degli elettori : garantisce che la persona voti una sola volta

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Garanzie del sistema

- garanzia di anonimato
- garanzia di segretezza
- garanzia di non modificabilità del voto espresso: matita copiativa (indelebile)

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Conservazione e trasmissione delle schede

- urna elettorale sigillata: conservazione delle schede dopo il voto e prima dello spoglio
- presidente del seggio, scrutatori, rappresentanti di lista effettuano lo spoglio delle schede.
- scrutinio: rilevazione schede valide, bianche e nulle
- invio alla Cancelleria del Tribunale delle schede e relativa rendicontazione in plichi sigillati

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Controllo e vigilanza

- presidio del Seggio da parte dell'Arma
- Possibilità di ricontare e ricontrollare le schede per convalida in caso di contestazioni
- conservazione delle schede per diversi anni
- rischi di conservazione: incendio, umidità, muffe, batteri, smarrimento, furto, atti vandalici

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Tecnologia attuale: voto su supporto cartaceo

Visibilità del processo di voto

Le elezioni avvengono sotto il controllo dell'opinione pubblica. Ogni step del processo è sotto gli occhi di tutti, visibile e tangibile, ogni cittadino è in grado di partecipare e verificare il processo, non sono richiesti particolari skills. Il processo è collaudato da pratica decennale.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico
– supporto magnetico – ottico –

- Deve garantire almeno lo stesso livello di sicurezza del voto tradizionale.
- L'assioma: il voto è anonimo e segreto.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico

Quali sono le principali accuse al voto elettronico:

- Il voto elettronico non lascia tracce scritte, diversamente dalle schede cartacee, che rendono possibile un riesame dell'elezione.
- Rebecca Mercuri VVPB – tentativo di soluzione.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico

- Se il voto si basa su un software proprietario a sorgente chiuso non è possibile ad alcuno leggere il programma e verificare il rispetto delle specifiche.
- In particolare, è difficile verificare la sicurezza dell'autenticazione, salvataggio, trasmissione all'ente centrale e verifica dell'integrità dei dati (ossia controllare che i dati non siano stati manipolati).

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico

- In varie parti del mondo sono state intraprese delle iniziative allo scopo di sperimentare nuove tecnologie e nuove forme di voto.
- In Brasile, dal 2000 i cittadini votano tramite computer situati nei seggi. Il loro voto viene conservato localmente nelle urne elettroniche sino allo scrutinio.
- Sempre nel 2000, presso l'Università di Osnabrück in Germania, gli studenti hanno eletto i propri rappresentanti tramite Internet: il loro voto era certificato da una Carta d'Identità digitale.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico

- Negli Stati Uniti, il partito democratico dell'Arizona ha svolto le primarie presidenziali con il voto su web.
- In Italia le prime sperimentazioni di voto elettronico sono state effettuate nel 1997 in quattro Comuni della Valle d'Aosta, dove per l'identificazione si è fatto uso di Carte d'Identità digitali precedentemente distribuite.
- In un seggio del Comune di San Benedetto del Tronto, 363 elettori hanno condotto una simulazione di voto parallela alle Elezioni Amministrative che si sono svolte nel 2000. In Estonia e Venezuela il voto elettronico è una realtà.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico

Il problema

- certezza della identità del votante, la vendita del voto
- I controlli biometrici (?)
- Violazione della persona, violazione della privacy
- garanzia anonimato e segretezza

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico -

- L'esperimento che ha interessato fin ad ora il maggior numero di elettori in Italia, è il sistema che il CINECA ha realizzato nel 1999 per conto del Ministero dell'Università e della ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST).
- Un altro esempio di sperimentazione in Italia è stato condotto dal L.I.C di Milano

riporto brevemente le caratteristiche Hardware-Software dei due sistemi

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

L.I.C. - Requisiti Hardware / Software per sperimentare TrueVote

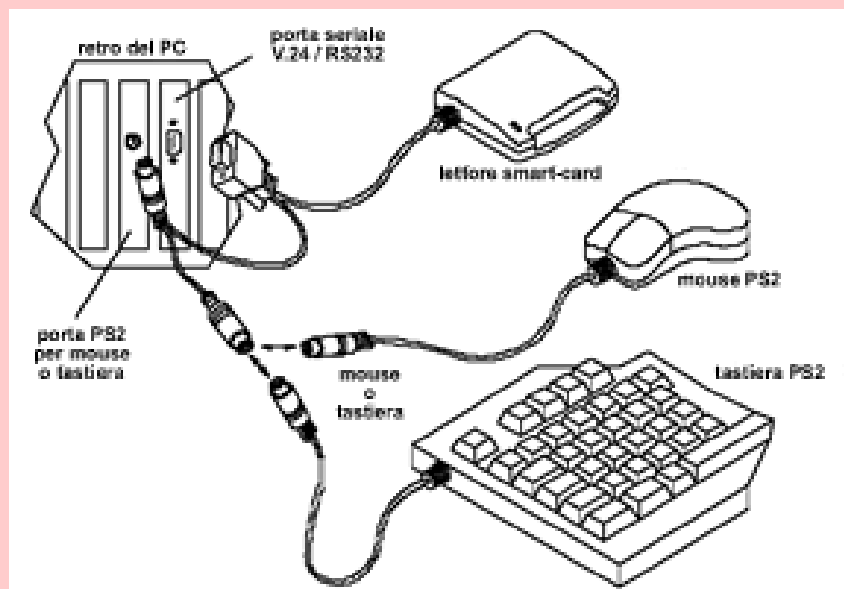
per poter installare il lettore di smart card che utilizzeremo nei test occorre disporre di:

- PC con sistema operativo **Windows (98,ME,NT,2000,XP)** collegato ad Internet
- una **porta SERIALE 9 pin libera** (quella dove si collegano i modem esterni per intenderci)
- una **porta PS2** (quella piccola e tonda cui si attaccano le tastiere ed i mouse)N.B. chi non ha tali requisiti hardware-software può iscriversi come tester con il metodo CAWI via email (seconda opzione)

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Requisiti Hardware / Software per sperimentare TrueVote

Installazione del lettore di Smart-Card



Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Requisiti Hardware / Software per sperimentare TrueVote

- 1 - spegnere il PC
- 2- collegare il cavo dati alla porta seriale
- 3 - scollegare il mouse (o la tastiera) dalla porta PS2
- 4 - collegare il cavo alimentazione del lettore alla porta PS2
- 5 - ricollegare il mouse (o la tastiera) all' apposito connettore sul cavo del lettore
- Successivamente occorre procedere all'installazione del software che si trova sul CD Rom che i volontari riceveranno all'indirizzo indicato assieme alle istruzioni.
- Le richieste di assistenza o chiarimento vanno rivolte direttamente nel forum pubblico "[voto elettronico](#)"

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Sistema cineca

Anonimato e segretezza sono ottenuti tramite la **separazione** delle **informazioni**: l'Ufficio elettorale centrale sa chi ha votato, ma non cosa ha votato. L'Urna centrale conserva i **voti cifrati**, ma non sa di chi sono e soprattutto non ha la chiave per decifrarli.

Nelle immagini che seguono lo schema del flusso di voto.



Il **responsabile** del procedimento ha la chiave e **riceve i voti** al momento dello **scrutinio**, ma non sa da chi provengono.

Per quanto riguarda invece la **non alterabilità** del sistema, le **postazioni di voto usano la firma digitale**. I voti nell'Urna centrale, oltre che cifrati, sono firmati e quindi **non modificabili**.

Per ulteriori informazioni sull'E-vote, rivolgersi al seguente indirizzo di posta elettronica: evote@cineca.it.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico -

Il progetto del CINECA consente di votare anche a chi non sa utilizzare il computer e il mouse ma prevede ancora la votazione presso il seggio, il progetto del L.I.C. prevede già il voto on-line via Internet e richiede come skill minimo la capacità di utilizzare il computer, il mouse e la conoscenza di un certo linguaggio specifico.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico
– supporto magnetico – ottico –

Non tutti però possono accedere a Internet, cioè non tutti hanno le risorse economiche e culturali, Digital divide.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico –
supporto magnetico – ottico –

Altri rischi:

Rischi di conservazione: incendio, furto, atti vandalici, deterioramento dei supporti ottici, smagnetizzazione dei supporti magnetici, è necessario assicurare la compatibilità di lettura con i sistemi attuali e quelli futuri .

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico –

- Validità del documento elettronico: affinché i documenti informatici presentino la stessa rilevanza giuridica dei correnti documenti ufficiali devono avere determinate caratteristiche:
 - permettere la conservazione (e quindi la leggibilità) senza limiti temporali
 - rendere possibile l'esibizione, e quindi lo scambio di documenti tra soggetti diversi, con valore amministrativo e probatorio;
 - garantire la paternità del documento.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico – supporto magnetico – ottico –

La gestione di un "fondo informatico" comporta una serie di scelte legate alla conservazione e alla consultazione. Quando si archivia su memoria magnetica e/o ottica bisogna sempre assicurarsi che sia possibile leggere e consultare quei dati anche in futuro. Ciò significa o conservare tutti i software in una sorta di biblioteca del software e dell'hard-ware, oppure trasferire periodicamente tutti i documenti sui nuovi software, così da mantenerli aggiornati man mano che evolvono le versioni dei sistemi operativi.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Nuova Tecnologia: voto elettronico
– supporto magnetico – ottico –

Le tavolette sumeriche, i papiri egizi, i rotoli ebraici etc. sono giunti fino a noi (informazione dal passato al futuro). e la nostra informazione raggiungerà il futuro?

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

L'aspetto economico

- L'impatto economico va considerato per qualsiasi intrapresa umana, nulla è esente da costi.
- Tra gli argomenti a favore del voto elettronico, la molta pubblicistica in rete e non solo , porta il risparmio economico, il costo economico viene anche e in totale opposizione, evidenziato come fattore di ritardo all'entrata in vigore del e-vote.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

L'aspetto economico

- Può darsi che sul lungo periodo possa esserci un risparmio economico, certamente non sul breve e medio termine:
 1. studio e progettazione di sistemi
 2. sviluppo di software
 3. costruzione di hardware
 4. sperimentazione
 5. validazione e/o falsificazione del sistema sperimentato
 6. falsificazione: si ripetono i passi da 1 a 5
 7. validazione: implementazione su vasta scala
 8. esecuzione in parallelo del vecchio e del nuovo sistema; ciò che funziona su piccola scala non è garantito funzioni anche su vasta scala

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

L'aspetto economico

Ma noi siamo in una economia di mercato.

- Quindi i costi possono essere determinati anche e soprattutto dalla brama di ricchezza e potere di alcuni (lobbies), perdendo completamente di vista gli obiettivi primari del voto anche se elettronico: la gestione democratica di una nazione.
- Rischi economici:
 1. monopolio
 2. software proprietario
 3. hardware specifico

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

L'aspetto economico

- Naturalmente la tipologia di rischio per come si configura si ribalta sugli aspetti tecnologici e di sicurezza del voto elettronico.
- Gli interessi economici sono spesso pervasivi, apparentemente invisibili e toccano direttamente il potere e quindi la democrazia.
- Riuscirà l'intelligenza collettiva a farne un gioco win-win ?

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Le dittature per instaurarsi o perpetuarsi di solito usano mezzi violenti, ma il potere può essere preso e mantenuto anche in modo non violento facendo uso di brogli elettorali. Qualora tali brogli non fossero visibili, noi cittadini non ci accorgeremmo neppure di vivere in una dittatura poiché continueremmo a votare, ignari di farlo inutilmente.

- Non è il voto a fare la democrazia, ma il conteggio dei voti. - Tom Stoppard
- Chi vota non decide nulla, decide tutto chi conta i voti. - Stalin (attribuito)

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

- Tra i siti d'opinione c'è chi sostiene il voto elettronico a trecentosessanta gradi e per contro chi lo demonizza, diverse sono però le argomentazioni portate dalle parti, tipicamente di tipo tecnologico per i primi, di tipo etico per i secondi.

Il voto elettronico è solo marginalmente un fatto tecnologico, è prima di tutto un fatto sociale ed è il più importante fatto sociale della democrazia, perché in una democrazia di tipo rappresentativo, il voto è la sua massima espressione.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Il voto elettronico però fa 'paura'. Le persone temono di perdere il controllo sullo scrutinio. Nell'immaginario collettivo l'esperto informatico viene spesso visto come il 'guru' delle macchine che con le macchine può compiere ogni sortilegio e i media contribuiscono in larga misura ad alimentarne il mito.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Esperimenti di voto e ricerca condotti su campioni significativi di popolazione ci forniscono informazione interessante:

- importanza della usabilità del sistema, altrimenti la tecnologia diventa una barriera
- le persone confondono l'usabilità con la sicurezza
- **le persone non valutano il sistema ma le persone che propongono il sistema**

NOTA: il trust si stabilisce con le persone.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

- L'e-vote non può essere calato dall'alto solo perché qualcuno pensa che abbiamo gli strumenti tecnologici che lo rendono possibile.
- Le persone hanno prima di tutto il Diritto di esprimere il loro consenso e di partecipare a tutto il processo che forse condurrà al voto elettronico che diventa un punto di arrivo di una società che evolve.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

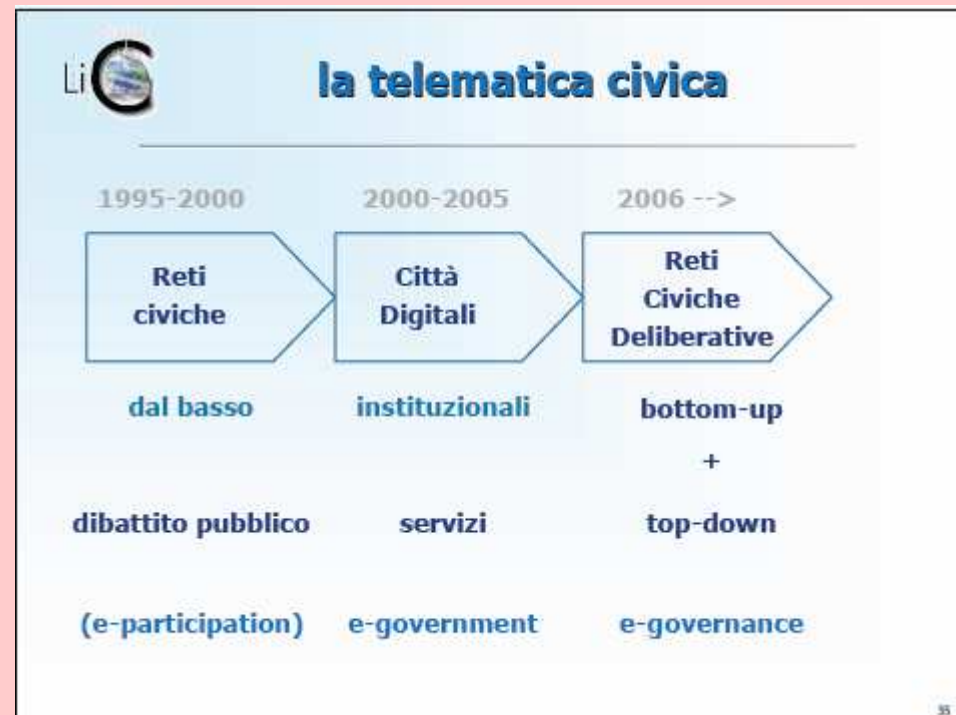
Aspetto Sociale

- Il sistema e-vote come sistema di consultazione e partecipazione dei cittadini alle scelte è forse molto più interessante della digitalizzazione del voto in quanto tale.
- Per avvicinare le persone alle nuove tecnologie e instaurare il 'trust' nel mezzo elettronico è necessario che le persone lo possano sperimentare in ambiti ristretti e quindi verificabili dalla conoscenza 'tacita' che ognuno di noi possiede perché vive qui ora.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Le on-line Community possono quindi essere il volano di questa partecipazione e coniugare il processo top-down con il processo di bottom-up



Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

alcuni esempi:

- Provincia di Parma e il sistema di voto elettronico messo a punto per stimolare la partecipazione delle persone alle scelte;
- più impegnativo il voto per il rinnovo delle cariche accademiche presso l'università di Pisa
- il progetto di voto elettronico previsto dal progetto e-21 etc.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

- La sicurezza di un sistema (e-vote) nasce dalla fiducia e non dai sistemi di controllo.
- **Neal Stephenson**, well known technologist, noto per i suoi lavori sulla crittografia, un irriducibile della potenza tecnologica, convinto assertore che con la matematica e la fisica si potessero trovare tutte le soluzioni ha dichiarato:
- **[Ulman 2000]** “The best defence for one’s privacy and personal integrity turns out to be not cryptography but ‘social structures’”. E ha inoltre aggiunto: “that without a social-political context, cryptography is not going to protect you”.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

- **La sicurezza di un sistema (e-vote) nasce dalla fiducia e non dai sistemi di controllo.**

.... A nulla serve aumentare le difese, costruire fortezze. Non esiste la fortezza inviolabile. Allora che fare ?

Ristabiliamo la scala dei valori. Rimettiamo il valore dell'uomo come portatore di vita al primo posto. La gioia e la serenità come obiettivo e proviamo a lavorare per questo. La solidarietà al posto della competizione. Lo scambio, il dono, al posto della depredazione dell'altro. Ritroviamo la dignità, rispettiamo la diversità. Ogni essere umano è diverso dall'altro. Noi abbiamo dato vita ad una società che ci vuole uguali, perché non ha compreso che uguaglianza significa uguali diritti e uguali doveri verso noi stessi e verso gli altri, nel rispetto della diversità di ogni essere umano.....

[Notiziario Elettorale di Gussago (bs), *Marziana Monfardini*, giugno 1999]

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Ciò che dobbiamo avere chiaro è la dimensione sociale del fenomeno, come ha scritto Caravita nel saggio sulla dimensione sociale di Internet, i fenomeni sociali sono lenti, la tecnologia è veloce ma non dobbiamo confondere la velocità dell'evolversi tecnologico con l'evolversi sociale.

Homo Sapiens-Sapiens \Rightarrow Homo Faber \Rightarrow Homo Ludens \Rightarrow Homo Civicus \Rightarrow E(cce)-Homo ?

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

Aspetto Sociale

Al termine del percorso mi sono chiesta: ma a noi serve il voto elettronico ? *Robert Krimmer* nella sua pubblicazione che cito in bibliografia e che condivido: dobbiamo tenere il sistema politico agganciato alla evoluzione sociale e oggi l'ICT è ovunque.

Il sistema e-vote come sistema di consultazione e partecipazione dei cittadini alle scelte è forse molto più interessante della digitalizzazione del voto in quanto tale.

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI:

- **ARTICOLO IN RACCOLTA: 13th EICAR - Annual Conference – Technical, Legal and Social Aspects of IT Security - Anne-Marie Oostveen & Peter van den Besselaar, *Ask no questions and be told no lies.***
- ***In: Klaus Dittrich et al (eds), Informatik 2003, Innovative informatikanwendungen, Band2. Lecture Notes in informatics – P-35(2003) 218-221. Peter van den Besselaar & Anne-Marie Oostveen, E-voting technology is not neutral***
- ***AA.VV. Note of a Meeting with Dr. Rebecca Mercuri and others of Stockley House, 17 oct.2002***
- ***Building the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies – P. Cunningham et al.(eds) IOS Press, 2003 AA.VV - Experiments with e-voting technology experiences and lessons.***
- ***The public Vol. 11 (2004),1,5 Anne-Marie Oostveen – Peter Van Den Besselaar – Internet Voting Technologies and Civic Partecipation: the user's perspective.***
- ***Robert Krimmer Gi-Edition: Electronic Voting 2006 - Session 2: A preliminary question: is e_voting actually useful for our democratic institutions ? What do we need it for ?***

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI:

- **link - informazione:**
- http://www.cineca.it/miur/area/e_vote.htm
- http://www.uxc.it/?q=progetto_studente/view/36
- <http://www.uxc.it/?q=progetto/view/112>
- http://it.wikipedia.org/wiki/Votazione_elettronica
- <http://www.lic.dico.unimi.it/>
- **link - opinione:**
- <http://www.portalino.it/banks/editoriale/mb020708.htm>
- http://www.forumpa.it/archivio/3000/3100/3180/3181/finestras_crutinio-vicine.html
- <http://www.apogeeonline.com/webzine/2006/03/28/19/200603281901>
- **link - software :**
- <http://www.clearvoting.com/>

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI:

- **link - esperimenti di e-vote su microscala**
- <http://punto-informatico.it/p.aspx?i=1695424>
- http://www.diritto.it/osservatori/voto_telematico/tedesco6.html
- <http://www.diritto.it/materiali/tecnologie/tedesco.html>
- **link - esperimenti di e-vote**
- <http://www.forumpa.it/archivio/3000/3100/3170/3176/intervistapuglisi-vicine.html>
- <http://www.filodiritto.com/diritto/pubblico/costituzionale/votoelettronicoaldini.htm>
- <http://www.apogeeonline.com/webzine/2005/06/29/17/200506291701>
- http://www.partecipa.net/wcm/partecipanet/news/news_argentina.htm
- <http://punto-informatico.it/p.aspx?id=1901691>
- **link - con ampia bibliografia sul voto elettronico**
- <http://www.social-informatics.net/evoting.htm>
- http://cctld.it/internetvoting/html/berni_01.html

Cittadinanza digitale: Il voto elettronico

BIBLIOGRAFIA E RIFERIMENTI:

- link - qualche dato statistico
- http://www.seoadvertising.com/it/statistiche/statistiche_internet_accesso.asp
- http://www.sosconsumatori.it/dati_internet.htm
- altri link
- http://it.wikipedia.org/wiki/Ecce_Homo
- [http://it.wikipedia.org/wiki/Ecce_Homo_\(Nietzsche\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Ecce_Homo_(Nietzsche))