



MGA SOLUSYON SA PAGBOTO PARA SA LAHAT NG MGA TAO

MGA SAGOT SA PAGSUBOK NG SERTIPIKASYON

■ PAGSUBOK SA SISTEMA NG VSAP

- Ang County ay nagsagawa ng isang **malawak na pagsubok ng gumagamit** na ginawa sa loob ng 11 taon. Kasama nito ang mahigit 3,000 botante at manggagawa sa halalan sa panahong yugto ng disenyo.
- Ang Tanggapan ng Kalihim ng Estado ng California para sa Sistema ng Teknolohiya ng Pagboto (OVSTA), kasama ang inaprobahang ng estadong tagapayo Freeman Craft McGregor Group (FCMG), ay nagsagawa ng **pagsubok ng paggamit, pagsubok sa dami, pagsubok sa kaligtasan at pagsubok sa pagiging nagagamit**.
- Ang County ay nakisama sa dalawang mag-kaibang independiyenteng kumpanya upang magsagawa ng **independiyenteng pagsubok sa kaligtasan**. Ang mga kumpanyang kasama ay FireEye (Mandiant) at Cylance.
- Ang County ay nagsagawa ng isang **Buong County na Kunwaring Halalan** noong Setyembre 2019, kung saan nakasama ang humigit-kumulang na 6,000 botante, mga proseso ng pagsubok at teknolohiya.
- Ang County ay nagsagawa ng isang **Pilotong Halalan na may kasamang Manwal ng Pagtutuos noong Nobyembre 2019**. Ang primaryang layunin ng Pilotong ito ay para subukan ang paggana at pagiging magagamit ng mga Kagamitang Pangmarka ng Balota.

■ MGA KAHINAAN NG USB/ROOT

Mga Alalahanin: Akses sa Root ng sistema sa USB ports.

Paalala: Ang kahinaan ng USB ay kasama ng Kaayusan ng Balota ng VSAP (VBL) at Talaan ng VSAP (Tally), at hindi nang Kagamitang Pangmarka ng Balota (BMD). Lahat ng pagtatangka na malusutan ang pisikal na seguridad ng BMD sa pamamagitan ng USB ay hindi nagtagumpay. Ang BMD ay hindi maaaring maging bootable.

Mga Pagpapagaan/Resolusyon: Ang County ay nagsagawa ng mga paraan para limitahan ang root akses sa sistema ng VSAP. Ang Sentro ng Operasyon ng Talaan, kung saan ang VBL at Talaan ay matatagpuan, ay nagparami ng mga pisikal na seguridad, kasama ang akses sa keycard, pagbabantay sa video surveillance, at tauhang pangseguridad. Ang County ay gumawa ng isang set ng kriptograpikong keycards matapos gawin ang trabaho at ulat ng FCMG at isinama ito sa isang Trusted Build, na pinagsarahan ang lahat ng tauhan ng Smartmatic at Digital Foundry. Tanging awtorisadong tauhan lamang ng County ang may akses sa sistema, kung saan ito lamang ang kailangan upang mapagsamantalahan ang root akses. Ang mga panlabang paraan na ito ay mahalagang nagbabawas sa pagkakataong mapagsamantalahan ang root akses. Dagdag pa, ang mga kandado sa ports ay inilagay sa lahat ng lokasyon ng USB ports upang mabawasan ang panganib.

■ MGA PAGBABARA NG BALOTA

Mga Alalahanin: Pagbabara ng papel sa labasan ng printer sa BMD.

Mga Pagpapagaan/Resolusyon: Ang isyu ay sinagot ng mga pagbabago sa hardware at firmware sa BMD. Ang mga pagbabago ay isinumite at sinubukan ng SOS at FCMG. Lahat ng pagbabago ay pumasa sa pagsusuri at pag-urong na pagsubok. Mayroon dalawang pagbabago:

1. Hardware:

- Pagdagdag ng metal na brotsa na nag-aalis ang elektro-istatik na puwersa na ginagawa ng pagkilos ng papel na lumalabas sa BMD papunta sa kahon ng balota; at
- Pagdagdag ng mekanikal na giya sa papel na balota upang siguraduhing ang balota ay kumikilos papunta sa likod na bahagi (sa gilid na palayo sa BMD) ng kahon ng balota habang nahuhulog ito palayo sa labasan ng BMD printer. Sinisiguro nito na ang mga balota ay nahuhulog sa ilalim at naiipon patungo sa likod na bahagi ng kahon ng balota.

2. Firmware:

- Ang ipinag-kaloob ng tagagawa ng printer na firmware sa printer ay pinaghusay upang ilabas ang balota ng mas mabilis. Ito, kasama ng laban-sa istatik na paghahanda, ay tumutulong na siguraduhing nalalaglag ang balota sa ilalim ng kahon ng balota. Kapag nanatili ang balota sa labasan ng printer (kapag hindi ito nahulog sa kahon ng balota) ang sensor ng printer ay “makikita” ito at nagbibigay ng indikasyon na barado ang printer.





MGA SOLUSYON SA PAGBOTO PARA SA LAHAT NG MGA TAO

MGA SAGOT SA PAGSUBOK NG SERTIPIKASYON

■ NAKIKITANG-PAKIKI-ALAM SA MGA SELYO

Mga Alalahanin: Ang Nakakabit na Kahon ng Balota (IBB) sa BMD ay maaaring buksan at alisin at dagdagan ang balota na hindi nade-detekto.

Paalala: Para mangyari ang kahinaang ito, ang isang malisyosong tao ay dapat, nang hindi mapapansin, ay ma-akses sa likuran ang isang BMD sa loob ng matagal na panahon. Dapat silang mayroon tape, mga pang-sipit at isang pirasong karton at dapat maingat na magdaan at hindi nararamdaman ng isang sensor sa kahon ng balota na mag-aalerto sa mga Manggagawa sa Halalan na binubuksan ang kahon ng balota. Ang pagsubok na ito ay ginawa na hindi nakakabit ang pribadong kalasag, na isa pang karagdagang patong na proteksiyon laban sa pag-atake

Mga Pagpapagaan/Resolusyon: Ang County ay may mga nakalagay na paraan upang pigilan ang mga isyung ito.

1. Ang mga Manggagawa sa Halalan ay may pagsasanay na siguraduhing isarado ang mga susi ng BMD na may seryal na selyo;
2. Ang mga Manggagawa sa Halalan ay may pagsasanay na i-tsek ang mga selyo at obserbahan ang lugar ng botohan para sa mga indibidwal na nakiki-alam sa BMD; at
3. Pagdagdag ng nakikitang hindi napakiki-alamang pandikit na selyo na nakalagay sa ibabaw ng siwang ng IBB na karagdagan sa mga seryal na selyo na ginagamit sa siguradong pagsarado ng mga kahon.

Habang inaalis ang nabotohang balota bawat gabi ng mga Manggagawa sa Halalan, ang pag-atake na ito ay kailangang gawin sa mga oras habang nakabukas at tumatakbo ang Sentro ng Pagboto, na gagawing na ang pagtangkang pag-atake o pagsamantalahan ay hindi nadedetekto at nagugulo ang Sentro ng Pagboto. Mayroong mga tauhan ng Sentro ng Pagboto na nakatalaga bilang mga Taga-subaybay at responsible para sa pag-observa at mamalaging nasa lugar ng botohan kung saan naroroon ang mga BMD. Hindi lamang mapapansin ng mga tauhang ito na may taong may ginagawa sa likod ng BMD, ang pagtanggap at pagbukas ng kahon ng balota ay magbibigay din ng isang babala sa screen na mangangailangan ng pagkilos ng Manggagawa sa Halalan na ibalik sa serbisyo ang yunit. Ang mga BMD ay nakikita rin ng lahat ng Manggagawa sa Halalan at mga botante. Ang karagdagang nakikitang hindi napapaki-alamang pandikit na selyo ay nagbibigay ng karagdagang patong ng deteksyon at proteksiyon.

■ “MARAMI PANG IBA” NA BUTON

Mga Alalahanin: Ang mga Kandidato na hindi nakikita sa unang screen ng labanan ay may pagka dehado sa dahilang ang mga botante ay maaring hindi makita na kailangan nilang pindutin ang buton na “MARAMI PANG IBA” upang makita ang iba pang mga kandidato.

Mga Pagpapagaan/Resolusyon: Ang County ay sumangguni sa mga dalubhasa sa disenyo at pangkat ng paggamit at mga pagbuo/paggawa upang gumawa ng mga pagpipino at pagbabago. Kasama nito ang:

1. Pagdagdag ng isang tumitibok na kulay dilaw na bilog sa “MARAMI PANG IBA” na buton; at
2. Pagdagdag ng isang epektong gradwal gpara makita ang indikasyon na ang labanan ay nagpapatuloy laban sa matigas na pahinang pagtigil na labas na ang lahat ng opsyon ay makikita sa isang pagtingin.

Ang lahat ng mga pag-pipino at modipikasyon ay ginawa bago ang Pilotong halalan ng Nobyembre kung saan ang mga botante ay binigyan ng opsyon upang bumoto sa BMD o gamitin ang tradisyonal na InkaVote na balota. Bagaman limitado ang Pilotong Halalan, ang labanan para sa Konseho ng Lungsod ng Long Beach, Unang Distrito na kasama ang walong kandidato ay nagbigay ng isang mahusay na pagsubok at pag-kumpara ng mga balotang ipinatala sa lumang sistema na nakalista sa iisang pahina at sa mga balota na ipinatala gamit ang BMD na mayroong “MAYROON PANG IBA” na buton na nangangailangan ng pag-navigate upang makita ang iba pang pagpipilian. Mula sa Pilotong Halalan, nasuri naming ang tatlong klaseng balota – Pagboto sa Pamamagitan ng Koreo (VBM), BMD at InkaVote. Ang resulta ay nagpakita ng maliit na pagkakaiba sa pagitan ng isang klase ng balota, na hindi karaniwan base sa mga nakaraang halalan.

Ang County ay magsusulong ng paggamit ng “MAYROON PANG IBA” na buton sa pamamagitan ng edukasyon ng mga botante at pag-abot na mga plano. Ang paksa ay bibigyang-diin sa Opisyal na Halimbawang Balota, mga pag-aaral sa video, at mga impormasyonal na display at mga handouts sa mga Sentro ng Pagboto. Sa karagdagan, ang mga Manggagawa sa Halalan ay sasanayin sa mga isyu ng pagtulong sa mga botante, at kung kailangan ay sasabihan ang mga botante tungkol sa “MAYROON PANG IBA” na buton sa mga Sentro ng Pagboto.