

---

## **1 Inleiding**

De End-to-end test heeft tot doel de internet verbinding te testen binnen de gemeente of een stadsdeel. Hiertoe zullen de resultaten van 1000 machines (of 200 bij een stadsdeel) gelijktijdig worden aangeboden en worden ingelezen via dezelfde faciliteiten binnen de gemeente of stadsdeel die ook op de verkiezingsdag aanwezig dienen te zijn. Daarnaast zal worden getoond hoe tijdens het inlezen gelijktijdig een presentatie kan worden gegeven.

---

## **2 Voorbereiding**

Voor de test wordt een aparte database ingericht met testdata die geen invloed heeft op de bestaande database binnen de gemeente of stadsdeel. Deze testdata bevat de volgende gegevens:

- GR05 verkiezing met 23 lijsten á 50 kandidaten. Deze set is ongeveer 3 keer groter dan de werkelijke hoeveelheid lijsten en kandidaten.
- 5 stadsdelen met ieder 200 bureaus en 1 machine per bureau (totaal 1000 machines)

Voordat de test begint zullen deze omgevingen op eenvoudige wijze worden geswitcht.

---

## **3 De test**

- Bij de aanvang van de test dient de uitslag in Elektor uiteraard leeg te zijn in de testdatabase bij Amsterdam.
- De SDU NewVote server is zo geconfigureerd dat Elektor voor de test nog niets heeft binnengehaald en dus alle uitslagen nog dient te krijgen.
- Bij het starten van de test dient de tijd gemeten te worden. De aantallen op het scherm geven aan van hoeveel stemmachines de uitslag is ge-download, en van hoeveel stemmachines de uitslag is verwerkt in Elektor.
- Als alle 1000 stemmachines zijn ontvangen wordt gekeken hoeveel tijd is verstreken.
- Uitgangspunt moet zijn dat de uitslag van 1000 stemmachines in 8 minuten te downloaden moet zijn. De SDU infrastructuur voorziet erin dat dit ruimschoots haalbaar is, de SDU heeft dit met diverse loadtests reeds vastgesteld. Indien 8 minuten bij Amsterdam niet haalbaar zou blijken, dient verder onderzoek gedaan te worden naar de internetverbinding van Amsterdam.
- Indien het verwerken van de stemmachines in Elektor erg achter zou lopen op het downloaden van de stemmachines, dan duidt dit op een performance probleem op de Elektor PC en zal hier verder onderzoek naar worden verricht.

---

## **4 De uitvoering**

- Omstreeks 21:00 wordt in Elektor het binnenhalen via internet communicatie geactiveerd. Er blijkt geen communicatie mogelijk. Na kort onderzoek van de werkplek op Amsterdam blijkt dat een op het laatste moment aangebrachte wijziging niet goed werkt. Dit betreft internettoegang op de werkplek buiten de proxy server om. Ook is ingelogd onder een ander inlogaccount dan wat normaalgesproken wordt gebruikt voor Elektor.

Omdat bepaalde Elektor bestanden op het netwerk staan, is het belangrijk dat deze bestanden niet op een gebruikersafhankelijke locatie staan of dat altijd met hetzelfde inlogaccount met Elektor wordt gewerkt.

Besloten wordt dat systeembeheer een apart inlogaccount "elektor" aanmaakt, welke gebruikt moet worden op de verkiezingsavond. Dit inlogaccount wordt ter plekke aangemaakt.

- Nadat dit inlogaccount af is wordt de test hiermee opnieuw opgestart en is communicatie wel mogelijk.

Start van de test: 21:08

Moment waarop Elektor de uitslag van alle machines heeft ontvangen: 21:13

Moment waarop Elektor de uitslag van alle machines heeft verwerkt: 21:25:30

Geconcludeerd wordt dat de internetverbinding meer dan voldoende snel is, het downloaden kan immer binnen 5 minuten afgerond worden. Wellicht dat een hogere snelheid toch nog mogelijk is, als de communicatie buiten de proxy server om kan verlopen.

De verwerkingstijd van 17 minuten is relatief lang. In overleg met systeembeheer worden nog een aantal extra wijzigingen aan de werkplek en het Elektor inlogaccount aangebracht. Dit betreft:

- o Het uitschakelen van de werkplek-virusscanner op alle directories van Elektor.
- o Het uitschakelen van de netwerk-virusscanner op alle netwerkdirectories van Elektor.
- o Het configureren van de werkplek en het inlogaccount zodat internetcommunicatie buiten de proxy server om mogelijk is.

Om het effect te meten wordt de test nogmaals uitgevoerd.

- Start van de tweede test: 21:37  
Moment waarop Elektor de uitslag van alle machines heeft ontvangen: 21:41:15  
Moment waarop Elektor de uitslag van alle machines heeft verwerkt: 21:49:40

Geconcludeerd wordt dat de internetverbinding buiten de proxy server om inderdaad nog iets sneller is. Het kost nu slechts 4 minuten en 15 seconden om alle uitslagen te downloaden. Ook is het verwerken nu sneller: 12 minuten en 40 seconden i.p.v. ruim 17 minuten.

Hiermee is de test geslaagd. Immers de testset is 3 keer zo groot als de verkiezing op 7 maart. De te downloaden uitslagen zullen op 7 maart daardoor iets kleiner zijn (echter niet 3 keer evenredig kleiner). De verwerkingssnelheid in Elektor is echter wel evenredig aan de omvang van de kandidaten en lijsten. De verwerkingssnelheid op 7 maart zal dus bijna een factor drie sneller zijn dan bij deze E2E test.

N.B. Dit evenredig verband tussen de snelheid van verwerking, en de omvang van kandidaten \* lijsten, is door de SDU vastgesteld op basis van diverse testen met fictieve en echte verkiezingen uit het verleden.

Amsterdam blijkt tevens over een backup internetverbinding van 2 MegaBit te beschikken. Besloten wordt om ook deze verbinding te testen in een derde test. Het omschakelen tussen de normale en backup internetverbinding is nog niet procedureel beschreven en vereist wel enige stappen. Als de verbinding werkt, blijkt het ook over deze verbinding mogelijk om de volledige uitslag in ongeveer 5 minuten te downloaden. De verwerkingssnelheid is bij deze derde test niet meer relevant, en de test wordt beëindigd.

---

## **5 Conclusie en aanbevelingen**

De infrastructuur en Elektor werkplek in Amsterdam zijn ruimschoots in staat om de uitslag te ontvangen en te verwerken binnen een acceptabele periode. Gelijktijdig zijn enkele presentaties in Elektor bekeken op een andere werkplek.

Op de verkiezingsavond is het noodzakelijk dat op de werkplek ingelogd wordt met het Elektor inlogaccount. Aan dit account en deze werkplekconfiguratie zouden vanaf nu geen wijzigingen meer moeten worden aangebracht.

Op de verkiezingsavond zullen er in het gebouw meer mensen aanwezig zijn dan nu bij de E2E test het geval was. Het is van belang om (procedureel) maatregelen te nemen dat deze mensen niet onnodig gebruik zullen maken van internet, aangezien dit de beschikbare bandbreedte voor Elektor zou kunnen beperken.

SDU beveelt aan om het inschakelen van de backup internetverbinding te beschrijven en nogmaals uit te voeren om te testen dat de procedure goed functioneert.

SDU zal t.z.t. nog een checklist voor de verkiezingsavond distribueren. Hierin staat o.a. beschreven dat het Elektor scherm voor de internet communicatie al veel eerder dan 21:00 dient te worden opengezet. Op die manier is een eventueel internet communicatieprobleem al veel eerder bekend, en heeft de SDU in Den Haag ook al ruim voor 21:00 het inzicht of de gemeente en de stadsdelen correcte verbindingen met de SDU servers hebben opgebouwd.