

De overheid heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan. Ze brengt daarvoor zelfs in kaart hoeveel energie bepaalde services van de overheid gebruiken. “Dat gaat de mogelijkheid bieden om applicaties langs een meetlat te leggen.”

door: RICHARD KEIJZER / R.KEIJZER@SDU.NL beeld: ANP

Rijk zoekt via metingen inzicht in duurzaamheid

ÉÉN DigiD MACHTINGING KOST 38 WH

Via internet is het mogelijk om iemand anders te machtigen om bepaalde handelingen te mogen verrichten. Bijvoorbeeld de belastingconsulent die een aangifte invult en indient. Of iemand die zijn broer machtigt om voor hem een rijbewijs aan te vragen. De dienst die dit mogelijk maakt, DigiD

Machtigen, is nog relatief nieuw en onbekend. “In het afgelopen jaar is er zo’n 340.000 keer gebruik van gemaakt, tot nu toe alleen voor Belastingen, en elke machtiging kostte ons 38 wattuur (Wh) energie”, zegt Joris Gresnigt, projectleider Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen binnen de overheid. Dat lijkt wellicht niet veel, maar het telt wel op. “38 wattuur is bijna net zoveel als een uurtje werken op een MacBook Air met een scherm van 13 inch. Dat systeem vraagt 40 watt, namelijk”, zegt Jeroen Arnoldus van de Software Improvement Group. Omgerekend naar verbruik op jaarbasis komt het totaal op bijna 13.000 kWh; dat is het gemiddelde verbruik van vier huishoudens. En de verwachting is dat het aantal machtigingen dit jaar aanzienlijk zal toenemen, wat zorgt voor een fors hogere elektriciteitsrekening.

De service wordt gehost door Logius, het onderdeel van de overheid dat de digitale dienstverlening onder zijn hoede heeft. “In totaal hebben we zo’n dertig services, DigiD en de Digipoort zijn daarvan het grootst. Digipoort zorgt voor de snelle en veilige bezorging van berichten tussen bedrijven en de overheid. Dat is handig en efficiënt als een bedrijf regelmatig gegevens moet aanleveren aan de overheid”, zegt Gresnigt. In 2012 werden via dit postkantoor ruim 200 miljoen beveiligde berichten verstuurd. Het inpakken van die berichten in een beveiligde vorm – vergelijk het met een envelop – en het versturen ervan kost de nodige rekenkracht. Uit de metingen bleek dat er per transactie 1,27 wattuur (Wh) nodig was.

Het effect dat de software heeft op de hardware is onderzocht door een aantal partijen, waarbij de Software Improvement Group (SIG) de programmatuur heeft bekeken en ManSystems de hardware voor zijn rekening nam. “We hebben nauw samengewerkt met de partijen die betrokken zijn bij de IT van de overheid, te weten CapGemini, Equinix en KPN”, zegt woordvoerder Michiel Cuijpers van SIG.

De gegevens over welke software wordt gedraaid en hoeveel elektriciteit dat kost waren relatief simpel te verzamelen. In de rekencentra moest

WAT KOST DAT?

Bedrijven die denken dat hun software te veel energie slurpt, kunnen een meting laten doen. Dat kost enkele tienduizenden euro’s, afhankelijk van de diepgang van de meting en de omvang van de software. Dan komt de vraag: kunnen we het energieverbruik verminderen en wat levert dat op? De partij die de software gaat aanpassen rekent daar ook weer een bedrag voor. Per geval zal een gedetailleerde berekening van de ROI moeten worden gemaakt.

wat meetapparatuur worden geïnstalleerd en daarna volgde een meetperiode van een maand of twee. “Veel mankracht heeft het niet gekost, het is in een paar sessies van 2 uur doorgesproken en gerealiseerd. Agentschap NL heeft de proef financieel ondersteund vanuit de meerjarenafspraken energie-efficiency”, zegt Gresnigt.

Praktisch nut

Het besef dat software invloed heeft op het energieverbruik van de hardware is voor veel partijen een eye-opener. Cuijpers: “Vanuit de markt is al belangstellend gereageerd, een grote bank heeft interesse in de methodiek om die in de eigen rekencentra toe te passen.”

Logius is van plan een register aan te leggen van de energie-aspecten van software. Gresnigt: “Dat gaat de mogelijkheid bieden om applicaties langs een meetlat te leggen. Niet dat we verschillende toepassingen gaan vergelijken, maar wel de versies die van een programma uitkomen. We hebben daarmee toezicht op de makers van de software.”

De proefmeting laat ook zien welke applicaties wanneer veel energie nodig hebben. “Dat is mooi, want dat biedt de mogelijkheid om te consolideren. We kunnen systemen samenvoegen, zodat ze van elkaars ondercapaciteit kunnen profiteren. Dat vermindert het aantal servers en dat levert geld op. Of, je kunt het ook omkeren, als een applicatie veel meer gebruikt gaat worden, kun je door consolidatie toe met hetzelfde aantal servers. Je hoeft niet bij te kopen”, aldus Gresnigt. <<

Energieverbruik van software meten

Een onhandig geschreven programma kan de elektriciteitsrekening hoger maken. Aan de Hogeschool van Amsterdam wordt dit fenomeen onderzocht in een speciaal laboratorium, het SEFLab.

Onderzoeker Bo Merkus van het Software Energy Footprint Lab, zoals de werkplaats voluit heet, begeleidt studenten die met aangepaste hardware de metingen uitvoeren. “We hebben van een server alle voedingslijnen geïsoleerd en voorzien van een meetweerstand. Zo kunnen we precies zien hoeveel stroom de server gebruikt, niet alleen in zijn geheel maar ook bij de afzonderlijke hardwarecomponenten zoals processors, geheugen, harddisks en niet te vergeten de koeling”, zegt Merkus.

Als voorbeeld is bekeken welke browser het energiezuinigst is. Merkus: “Dit gebeurde aan de hand van een bat-file die de tien populairste websites binnenhaalde. Dat deden we tien keer, met vijf populaire browsers. Synchroon met de test lieten we een data-acquisitiemodule alle meetwaarden opnemen. Meteen al werd duidelijk dat de ene website veel zuiniger is dan de andere. Het binnenhalen van de site van Marktplaats kostte aanzienlijk meer CPU-cycles en energie dan het laden van de startpagina van Google. Maar het type browser speelt zeker een rol, de ene vraagt meer energie dan de ander en verrassend genoeg kwam bij onze paginamix Safari als de zuinigste uit de bus. IE kwam op de tweede plaats, gevolgd door Firefox, Chrome en Opera.”

De browsers draaiden op een gedoneerde Dell server, die door het SEFLab is geprepareerd. “Let wel, het is een momentopname, waar toevallig deze rangorde van browsers uit kwam. Bij een andere mix van websites of het gebruik van andere hardware kan best een andere browser de zuinigste zijn. Het ging ons er om, dat we zeer nauwkeurig het gedrag van de hardware onder commando van de software konden meten”, zegt Merkus.