

Vraatzucht bytes

Bijgedragen door Alec Boswijk
maandag 07 juli 2008
Laatst geupdate op maandag 08 december 2008

Wereldwijd stoot de informatietechnologiesector bijna evenveel (koolstofdioxide) CO2 uit als de luchtvaart. En uit computers in de afvalverbranding komt dioxine. Kan ICT groener?

Dertigplussers weten het nog: de komst van internet en e-mail zou bergen papieren correspondentie en rapporten besparen en zo talloze bossen redden van kap. Ondertussen blijkt echter dat van papierbesparing geen sprake is. Bovendien is ICT door haar afvalproductie en energieverbruik uitgegroeid tot een verbruiker en vervuiler van formaat. Computerfabrikanten zijn er bijvoorbeeld tot nu toe niet in geslaagd een gifvrije computer te produceren, constateert Greenpeace. De milieuorganisatie voert al drie jaar campagne tegen gif in PC's (en mobieltjes). En dat zal, laat campagneleider Kim Schoppink weten, nog wel een paar jaar doorgaan, want nog steeds bevat elke nieuwe computer die over de toonbank gaat gif.

Voorals PVC en broomhoudende vlamvertragers zijn Greenpeace een doorn in het oog. Eenmaal afgedankt, zorgen de computers ervoor dat vuilverbranders kankerverwekkende dioxinen uitstoten die maar heel langzaam afbreken. Bovendien belandt veel ICT-afval via malafide handelaren in de Derde Wereld. Daar wordt het dikwijls in de open lucht verbrand.

Die giftige componenten zijn echter niet nodig, volgens Greenpeace. "Wij hebben wereldwijd achttien laptops getest en in elke laptop zat wel een onderdeel dat helemaal schoon was." Stel met die onderdelen een nieuwe laptop samen, zo redeneert Schoppink, en je hebt een gifvrije laptop.

Waarom gebeurt dat nog niet? "Er is nog geen wetgeving voor. Er ligt niet genoeg druk op de bedrijven om er werk van te maken. Er is wel wetgeving voor een aantal broomhoudende vlamvertragers en die worden daardoor niet gebruikt. Wij pleiten daarom voor uitbreiding van de lijst." Maar dat ziet de wetgever niet zitten. Die wil eerst meer zekerheid over de schadelijke werking van giftige stoffen, terwijl Greenpeace pleit voor het voorzorgsprincipe: vermijd die stoffen, zodra er signalen van giftigheid zijn. Daarom heeft Greenpeace een 'guide to greener electronics' gemaakt: een ranglijst van bedrijven die er het best in slagen giftige stoffen uit hun producten te bannen en hierover duidelijke informatie geven.

Verder richtte Greenpeace haar pijlen op computer- en softwareproducent Apple, die onvoldoende haar best zou doen producten gifvrij te maken. De actie 'Green my Apple' deed het bedrijf beloven om eind 2008 PVC en broomhoudende vlamvertragers uit PC's te bannen. Daarvoor kreeg het Amerikaanse bedrijf, de populaire tegenhanger van Microsoft, schouderklopjes van Greenpeace. Maar intussen bevatten de nieuwste iPhones nog steeds PVC en broomhoudende vlamvertragers, "terwijl dat helemaal niet nodig is", volgens Schoppink. Concurrenten hebben hun mobieltjes en mp3-spelers al gifvrij gemaakt.

koeling

Afval is niet de enige milieubelasting die informatietechnologie veroorzaakt. Het energieverbruik door ICT is afgelopen jaren fors omhoog gestuwd. En die vraatzucht heeft gevolgen. Onderzoeksbureau Gartner uit de Verenigde Staten rekende uit dat het aandeel van ICT in de CO2-uitstoot wereldwijd inmiddels 2 procent bedraagt. Daarmee draagt ICT bijna evenveel bij aan de CO2-uitstoot als het mondiale vliegverkeer.

In ons eigen land becijferden onderzoekers in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken dat maar liefst 7,3 procent van het elektriciteitsverbruik op het conto van ICT komt. Vooral de technische apparatuur van de ruim 7 miljoen huishoudens die Nederland telt, verbruikt veel energie (de onderzoekers tellen ook tv's en audioapparatuur mee): vijf keer zoveel als apparatuur in kantoren en ongeveer vier keer zoveel als ICT in de datacentra die serverruimte aanbieden aan grote bedrijven. Vooral deze datacentra groeien als kool. Van 2002 tot 2006 is het dataverkeer ruim 250 maal zo groot geworden. In diezelfde periode steeg hun elektriciteitsverbruik dan ook met 75 procent.

Een aanzienlijk aandeel van dat energieverbruik is onnodig. Uit onderzoek van Sun Micro Systems blijkt dat 10 tot 15 procent van de servers bij datacentra, vooral bij banken, geen actieve functie meer hebben, maar wel continu aanstaan. Bedrijven blijken huiverig hun datacentra anders in te richten. Ze zien de servers als het hart van het bedrijf, waardoor ze elk risico uit de weg gaan en het liefst op beproefde methoden teruggrijpen. Energie-efficiëntie speelt daarin een ondergeschikte rol. Maar de wal lijkt het schip te keren. Datacentra waren vorig jaar voor het eerst meer geld kwijt aan energie dan aan apparatuur. "Warmte is een enorm probleem aan het worden in datacentra. Een half jaar geleden is bij een bank de sprinklerinstallatie aangesprongen omdat een van de schakelaars begon te smelten", vertelt Jack van Driel van IBM Benelux aan een ICT-website. Hij stelt dat het roer om moet om datacentra efficiënter in te richten.

"Racksystemen (computeropslag in stellingkasten, red.) kunnen al niet meer geheel gevuld worden vanwege de warmteontwikkeling. Die systemen worden ineffectief gekoeld met lucht en vervolgens wordt de airco gebruikt om het hele datacenter te koelen. Als je bij de 'hotspots' een temperatuur van 30 graden wilt garanderen, zijn er ook plekken waar het 5 graden is. De hele airco wordt afgestemd op die ene hotspot." Ook de hardware zelf werkt niet efficiënt. "De meeste chips gebruiken zelfs als ze niets doen al 70 procent van hun vol vermogen", aldus Van Driel. "Dure energieverstinkende servers worden vaak alleen ingezet om iets simpels als http- of xml-afhandeling te doen. Het is eigenlijk te belachelijk voor woorden. Processoren staan dus voor het grootste deel alleen maar warmte te produceren. Het is alsof je met een kiepauto een brief gaat posten."

systeemniveau

In de regio Amsterdam probeert datacenter EvoSwitch het alvast beter te doen. Door een efficiënte inrichting zegt de aanbieder van serverruimte minstens twintig procent energie te besparen ten opzichte van de 'normale' aanbieders van serverruimte. Verder betalen de klanten, die hun eigen servers bij EvoSwitch stallen, energie niet via een gemiddelde prijs, vertelt woordvoerder Koen Stegeman. Klanten krijgen een aparte energierekening, die lager is naarmate ze zuiniger apparatuur opstellen. En het bedrijf investeert in biogasprojecten en bomenaanplant. EvoSwitch zegt hierdoor klimaatneutraal te opereren.

Winst valt niet alleen te halen bij de datacentra, maar ook op de werkvloer van kantoren. Stichting Stimular liet in 2006 onderzoek doen naar het energieverbruik van desktops en printers. "Wat opviel is dat het energiebeheerprogramma van computers niet goed is ingesteld. Men koopt wel computers die in de spaarstand kunnen, maar dat wordt zelden centraal aangezet. Het is heel gebruikelijk dat computers van 9 tot 6 uur op volle kracht aanstaan", zo laat Marjon Olijdam van Stimular weten.

Om hun energielekken te achterhalen kunnen organisaties een quickscan doen op www.duurzaammb.nl. Zo becijferde de milieuoördinator van het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis in Amsterdam dat het ziekenhuis jaarlijks 92 duizend euro verspilt door PC's 's nachts onnodig aan te laten staan. Overigens ziet Olijdam dat ingrepen op systeemniveau, die dus de computer en printers op de werkplek overstijgen, zeldzaam zijn. Het kantoor van Milieudefensie in Amsterdam is zo'n zeldzaam geval. Het motief hier was echter niet energiebesparing, laat systeembeheerder Paul Roeland weten, maar onafhankelijkheid van Microsoft. Milieudefensie schakelde een paar jaar geleden met haar servers over van Windows naar

Linux, zogenaamde 'open source' software. Windows is een beschermd programma waar niemand in kan kijken en aan kan sleutelen, Linux is naar eigen wens aan te passen. Daardoor verbruiken de servers van Milieudefensie minder energie. Roeland: "Bij Linux kun je er alles uit slopen wat niet nodig is. De servers hoeven dan minder zwaar te zijn. Bij ons kan alle mail op één server, waar je normaal drie of vier Windowsservers voor nodig hebt." Inmiddels draaien ook de meeste PC's van Milieudefensie op Linux. "Wij hebben nieuwe computers. Die gebruiken 20 watt en als ze heel hard moeten werken 40 watt. Normaal verbruikt een PC 300 watt met uitschieters naar 600 watt." Wat is het geheim van het lage verbruik? Roeland: "Wij hebben normale computers, maar wel met minder geheugen: 1 gigabyte. Voor Windows is dat het absolute minimum, terwijl dat voor Linux uitermate luxe is. En wij zetten er niet de allernieuwste grafische kaarten in en hebben niet de allersnelste processors. Hoe sneller de processor, hoe meer energie hij verbruikt en hoe meer hij gekoeld moet worden. Ik ken niemand die de snelheid van zijn processor helemaal gebruikt. In het algemeen betekent het gewoon dat de processor sneller op je zit te wachten."

De aanpak van Milieudefensie is een druppel. De onderzoekers die in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken ICT onder de loep namen, voorzien dat deze sector in 2020 twee keer zoveel energie verbruikt als in 2007. Daarom pleiten ze voor convenanten met ICT-fabrikanten en datacentra, voor energielabels zoals nu al voor koelkasten en dergelijke gelden, en voor meer aandacht voor energiebeheer in de opleiding van ICT-professionals. Maar zelfs met zulke ingrepen zien ze het energieverbruik met 44 procent stijgen. Topman Richard Barrington van Sun Microsystems waarschuwde vorig jaar nog dat het energiezuiniger maken van de ICT-industrie dreigt te mislukken. Door groei van de sector verdampt de winst van energie-efficiënte producten. Als de groei doorzet, kunnen in dit informatietijdperk alleen doorbraaktechnologieën nog de uitstoot van broeikasgassen verminderen. (Dit artikel werd eerder gepubliceerd in Milieudefensie-Magazine, februari 2008)

door Harry Perrée / bron: Kleintje Muurkrant