

Solid-inkprinter zuiniger dan laserprinter

■ Alles meegerekend besparing op energie van 30 procent

Om aan te tonen hoe nieuwe technologie de belasting van het milieu door printen kan verminderen, heeft Xerox het energieverbruik van twee soorten printers met elkaar vergeleken: een traditionele laserprinter en een zogeheten solid-inkprinter. Bij het energiegebruik zijn vier aspecten meegenomen: de productie, het transport naar de klant, energieconsumptie tijdens gebruik en het afdanken van de apparatuur. Bij het onderzoek is gewerkt volgens de Lifecycle Assessment-methode, een transparante meetmethode waarbij de resultaten zijn voorgelegd aan een panel van buitenstaanders. Dit om iedere schijn van partijdigheid te vermijden. Omdat beide printers evenveel afdrucken produceren, is de factor papier buiten de vergelijking gelaten.

Het testteam heeft gezocht naar zo goed mogelijk met elkaar vergelijkbare printers. Uiteindelijk viel de keus op een solid-inkprinter met een snelheid van 40 pagina's per minuut en een traditionele kleurenlaserprinter met een snelheid van 42 pagina's per minuut. Beide modellen produceren afdrucken in kleur. En beide apparaten werden gepositioneerd in een zakelijke omgeving, waar per maand 7500 afdrucken worden gemaakt. De levensduur van beide printers werd gesteld op vier jaar. Dat komt neer op 360.000 afdrucken in totaal, ofwel 720 pakken printerpapier. Dat komt – bij een papierformaat van A4 en een gewicht van 80 gram per vierkante meter – neer op een gewicht van bijna 1800 kilo.

Zo veel mogelijk factoren meegerekend

Bij de vergelijking tussen beide printers zijn zo veel mogelijk zaken meegerekend, zij het met wat vereenvoudigingen. De solid-inkprinters worden gemaakt in Penang, Maleisië. Volgens het label is de vergelijkbare laserprinter vervaardigd in China. De tonercartridge is afkomstig uit Japan. Er is een aanname gedaan over de hoeveelheden grondstoffen die naar die locaties zijn vervoerd. Bij het transport van de eindproducten is ervan uitgegaan dat 60 procent naar de Verenigde Staten en 40 procent naar Europa werd verscheept. In het onderzoek is voor beide continenten een rekenmodel gemaakt met een gemiddelde afstand en een gemiddelde energievraag van het transport. Het eventuele onderhoud in de gebruikperiode van vier jaar is buiten beschouwing gelaten.

De studie gaat uit van twee levenscycli: die van de printers zelf en die van de verbruiksmiddelen. Ook is gekeken naar de hoeveelheid afval die een gebruiker van een printer moet weggoien zolang het apparaat in gebruik is. Het gaat dan om lege tonercassettes, verpakkingen en dergelijke. Het

verwerken van het afval is doorgerekend aan de hand van het Waste Reduction Model (WARM), dat is bedacht door de Environmental Protection Agency (EPA) in de Verenigde Staten.

Verpakkingsmateriaal maakt verschil

Hier blijkt dat een traditionele laserprinter tien keer zoveel afval oplevert als een solid-inkprinter. Dat komt vooral door de eenvoudige verpakking van de vaste inkt. Het is een blok dat wordt geleverd in een kartonnen doosje. Het blok gaat zonder verdere omhulling de printer in en wordt daar geheel opgebruikt. Het overige afval wordt veroorzaakt door de drum regeneration kit, die periodiek gebruikt moet worden om de afdrukdruk weer in goede conditie te brengen. Bij een laserprinter zit de toner in een cassette, die nadat de toner is opgebruikt ofwel moet worden weggegooid of teruggaat naar de leverancier voor hergebruik. Iedere tonercassette is verpakt in een forse kartonnen



Voor de inktpatronen van een solid-inkprinter is heel weinig verpakkingsmateriaal nodig.

doos met vulmateriaal, bedoeld om transportschade te voorkomen. Dat verpakkingsmateriaal zorgt voor een belasting van het milieu.

De productie van beide soorten printers ontloopt elkaar niet zoveel. Beide apparaten bestaan uit een vergelijkbare hoeveelheid onderdelen en de hoeveelheid energie om ze te produceren is ook vrijwel gelijk. Het gewicht van de twee printers is ook vergelijkbaar, dus kost het evenveel energie om ze te transporteren. Alleen kan hier de afstand een rol spelen.

Een groot verschil is waarneembaar bij de energie die nodig is voor het dagelijkse gebruik van de printers. De vaste inkt moet namelijk voor gebruik worden gesmolten en dat kost behoorlijk wat energie. Hier is de traditionele laserprinter een stuk zuiniger. Als alle factoren echter worden opgeteld, dan is de solid-inkprinter minder energiehongerig dan de gewone laserprinter. Als de energieconsumptie van een laserprinter tijdens zijn levensduur op 100 wordt gesteld, dan zit de vaste-inkprinter op een waarde van 70.

Richard Keijzer/r.keijzer@sdu.nl