

Computerclub Volwassenen,  
Jeugd en Informatica vzw  
[www.vji.be](http://www.vji.be)

Fotogroep VJI - Digitale fotografie

# Verschillende soorten geheugenkaartjes

Stefan Cruysberghs

[www.scip.be](http://www.scip.be)

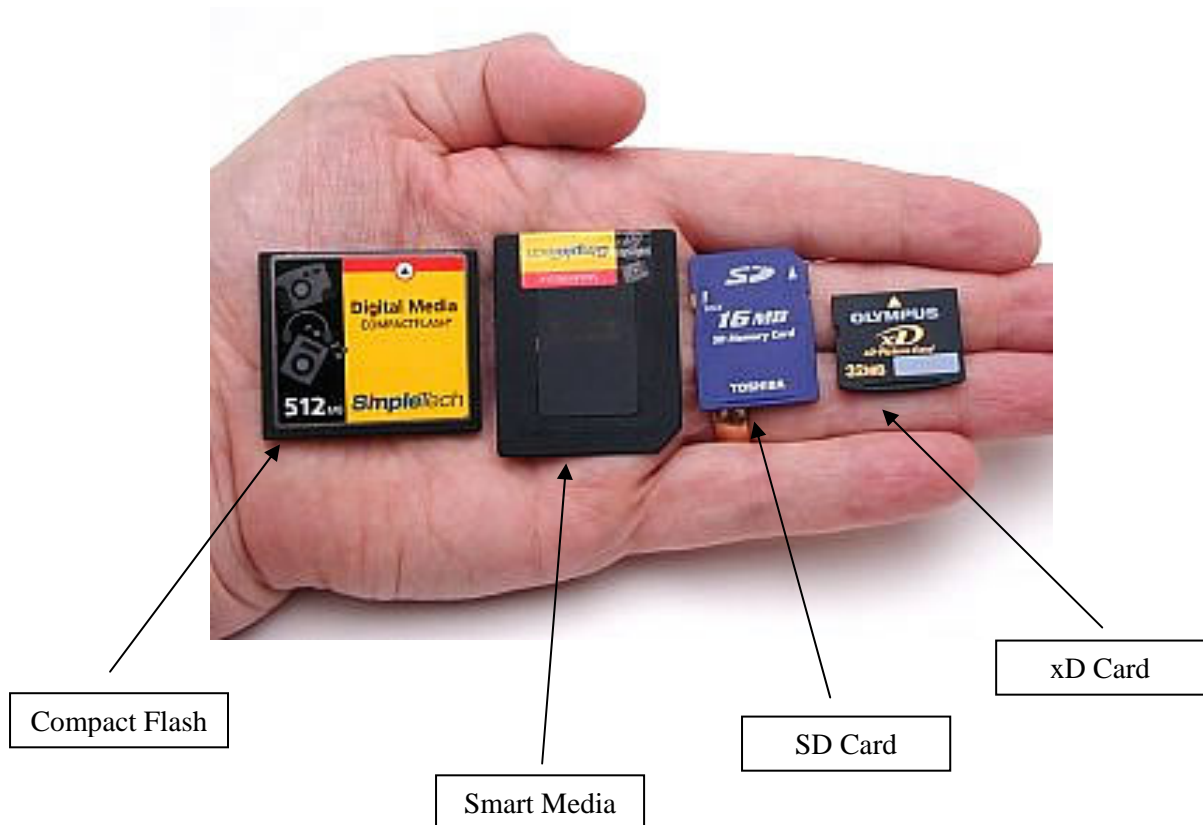
Juli 2003

## Inleiding

Een geheugenkaart of memorycard is een verwisselbare kleine kaart die gebruikt wordt als externe geheugenopslag bij diverse digitale foto toestellen, digitale videocamera's, MP3 spelers, PDA's, telefoons en andere elektronische toestellen.



Zoals bij het intern RAM geheugen van een PC wordt de grootte van de huidige geheugenkaartjes meestal uitgedrukt in megabytes (Mb). Een standaard kaartje is meestal 16MB groot, maar er zijn ook versies van 32Mb, 64Mb, 128Mb, 256Mb en soms nog groter. Er zijn een hele reeks verschillende types op de markt met verschillende snelheden, groottes, capaciteit, ... In dit artikelje overlopen we de verschillende geheugenkaartjes.



## Compact Flash (CF Card)

Compact Flash werd in 1994 geïntroduceerd door SanDisk. De schijfjes zijn 43mm x 36mm groot en 3.3mm dik. Het kaartje heeft 50 kleine pinnetjes en de datatransfer snelheid bedraagt 8Mb/sec. CF is het meestgebruikte geheugenkaartje dat momenteel tot 512Mb aan capaciteit kan bevatten. Voordeel van het CompactFlash systeem (vergeleken met de wat simpeler opgebouwde Smartmedia cards) is dat gebruik van grotere capaciteiten meestal geen probleem is: de meeste apparatuur kan moeiteloos met grotere CF kaartjes overweg zodra die op de markt komen. De meeste CF kaartjes zijn gebaseerd op Flash technologie.

De meeste digitale fotocamera's gebruiken het FAT bestandssysteem voor deze kaartjes, soms wordt ook wel FAT32 gebruikt.

Tegenwoordig is er ook een Compact Flash versie 2.0 (CF II), deze heeft dezelfde kenmerken maar de datatransfer snelheid is veel sneller (16 Mb/sec) en de capaciteit kan gaan tot 6Gb.

- Merken van digitale fotocamera's die CF ondersteunen : Nikon, Canon, HP, Kodak, Olympus, Ricoh, ...



## Smart Media

Smart Media is een SSFDC (solid state floppy disk card) en wordt ook veel gebruikt voor portable computers/MP3 spelers/... De kaartjes zijn relatief simpel, betrouwbaar en redelijk goedkoop. Ze zijn dunner en lichter dan Compact Flash (45mm x 37mm en 0.76mm dik) maar qua capaciteit zijn ze iets minder groot (tot 128Mb) en het ziet er naar uit dat er geen grotere capaciteiten meer zullen komen. De Smartmedia card zal opgevolgd worden door de xD-Picture card die een veel modernere techniek gebruikt.

- Merken van digitale fotocamera's die Smart Media ondersteunen : Agfa, Fuji, Ricoh, Minolta, Olympus,



## MultiMediaCard (MMC) / Secure Digital Card (SD-Card)

De MMC kaart is ontwikkeld door SanDisk en Siemens in 1997. Het is een verwisselbare geheugenkaart, zo groot als een postzegel. (32mm x 24mm en 1.4mm dik).

SD (Secure Digital) is dan weer een speciale versie van de MMC card die standaard gebruik maakt van cryptografie om de data op het kaartje te beveiligen. SD cards zijn iets dikker (2.1 i.p.v. 1.4 mm) dan MMC cards en alleen al daarom niet zonder meer uitwisselbaar met MMC cards. SD cardreaders zijn (vrijwel) altijd geschikt voor MMC cards, andersom zeker niet.

Doordat deze soort kaartjes zo klein zijn, worden ze steeds vaker gebruikt bij digitale fototoestellen.

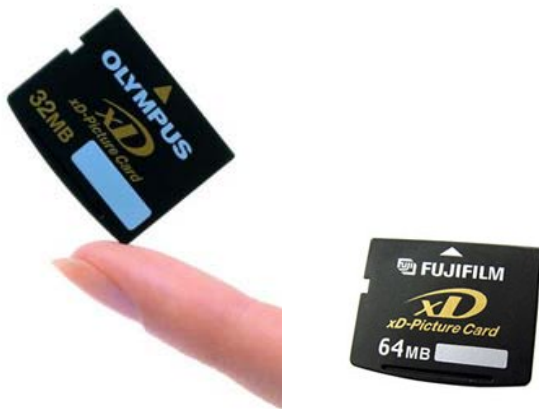
- Merken van digitale fotocamera's die MMC of SD ondersteunen : Ricoh, Minolta, HP



## xD Card

xD-Picture (Extreme Digital) geheugenkaarten zijn ontworpen door Fujifilm en Olympus ter vervanging van de in digitale camera's veel gebruikte SmartMedia kaarten. De xD kaarten zijn relatief goedkoop, erg snel en kunnen een maximale opslagcapaciteit hebben van 8 Gb. Qua grootte zijn ze zelfs nog iets kleiner dan de SD en MMC kaartjes (20mm x 25mm x 1.7 mm).

- Merken van digitale fotocamera's die Smart Media ondersteunen : Fuji, Olympus



## Memory Stick

Memory Stick is ontwikkeld door Sony en wordt dan ook vooral gebruikt in Sony's eigen digitale foto- en videocamera's. De grootte is 21.5mm x 50mm en het kaartje is 2mm dik. Naast de blauwe kaartjes zijn er ook witte die gebruikt worden voor muziek en de roze die gebruikt worden in de digitale huisdieren van Sony zoals de Aibo.

Momenteel zijn SanDisk en Sony samen een Memory Stick PRO aan het ontwikkelen met datatransfer snelheden van 20Mb/sec en een capaciteit tot maar liefst 32Gb.

- Merken van digitale fotocamera's die Memory Stick ondersteunen : Sony



## Microdrive

Microdrive is een opslagsysteem ontwikkeld door IBM. Het is eigenlijk een soort mini harde schijf met een capaciteit van 340Mb tot 1Gb. De kaartjes passen in elke Compact Flash II slot maar een camera moet wel compatibel zijn met deze kaartjes. De kaartjes zijn zeer duur en bovendien gebruiken de kaartjes veel energie. Daardoor worden ze momenteel voornamelijk voor portables en andere draagbare PC's gebruikt.

- Merken van digitale fotocamera's die Microdrive ondersteunen : Canon

