

# De digitale revolutie: een basiscursus voor de specialist ouderengeneeskunde

Lonneke Schuurmans, specialist ouderengeneeskunde / Correspondentie: [lonneke.schuurmans@zorgboog.nl](mailto:lonneke.schuurmans@zorgboog.nl)

De ontwikkelingen op mobiel digitaal gebied gaan razendsnel en doen het hart van iedere gadgetfan sneller kloppen. *Smartphones, e-readers, netbooks...* iedere maand verschijnt er wel een nieuw type dat nog sneller, nog beter en nog hipper is. De mogelijkheden zijn eindeloos. De studenten en coassistenten van nu weten deze nieuwe technologie moeiteloos te integreren in hun dagelijkse werk. Voor de gevestigde orde is het echter heel wat moeilijker om afscheid te nemen van hun met zorg door de jaren heen samengestelde klapper. De ezelsoren helpen om te navigeren naar het juiste protocol, de koffievlek herinnert aan een 'eureka'-moment, in de kantlijn staan duizendeneen handige aantekeningen gekriebeld. Je hebt het al die jaren gered zonder *touchscreen, WiFi of e-ink*, waarom dan nu overstappen? En als je zover bent om over te stappen, hoe maak je dan een keuze uit het ongelimiteerde aanbod van nieuwe technologieën?

## De hardware

De mobiele digitale hardware kan grofweg worden ingedeeld in PDA's, smartphones, netbooks, e-readers en tablet-pc's (zie tabel 1). Wat is het en wat kun je ermee?

### PDA & smartphone

De PDA (personal digital assistant) is in de jaren negentig oorspronkelijk begonnen als zakcomputer met agendafunctie (een persoonlijke organisator) ter vervanging van de papieren agenda. Stilaan hebben de functies zich uitgebreid tot een volwaardige zakcomputer, ook wel handheld genoemd. Veel software van de gewone desktop-pc is inmiddels ook in een mobiele variant beschikbaar. Denk hierbij aan tekstverwerking, internet, e-mail, het gebruik van naslagwerken en databases, GPS-navigatie en games. Een PDA werkt in principe hetzelfde als een gewone desktopcomputer en bevat eveneens een – zij het minder krachtige – processor. Invoer van data gebeurt via een klein toetsenbordje en/of een aanraakscherm (touchscreen) met pen (stylus) of vinger.

Een PDA kan worden verbonden met een desktop-pc of laptop, draadloos of met een directe verbinding. Op deze manier kun je eenvoudig je agenda en mailbox synchroniseren, bestanden overzetten en software installeren. Je kunt een PDA dus volledig

personaliseren met de software en data die je graag mobiel wilt gebruiken.

Door het kleine formaat is een PDA vooral een mobiel hulpmiddel, praktisch om bij de hand te hebben om informatie op te zoeken, om je agenda te raadplegen of om snel een aantekening te maken. Op deze manier kan een PDA een waardevolle bijdrage leveren aan bijvoorbeeld een visite. Denk bijvoorbeeld aan het opzoeken van juiste doseringen bij het voorschrijven van medicatie of het snel nalezen van stappenplannen bij het instellen van een therapie of het inplannen van een familiegesprek in je agenda.

## *de smartphone is multifunctioneel en populairder dan de PDA*

De smartphone is eigenlijk een specifiek type PDA, waarbij een telefoonfunctie wordt gecombineerd met PDA-functionaliteit. Dit betekent dat je geen losse telefoon meer nodig hebt. Bellen en tegelijk iets opzoeken (denk aan een telefoontje in de dienst) kan via de speakerfunctie of een oortelefoontje. Een smartphone heeft daarnaast als voordeel dat je (via een data-abonnement bij je telefoonprovider) ook via het telefoonnetwerk gebruik kunt maken van internet en dus niet afhankelijk bent van een wel of niet beschikbaar draadloos netwerk. Hiermee heb je dus te allen tijde toegang tot e-mail en internet. Tot slot beschikken veel smartphones ook over GPS, waarmee je dus ook een navigatiesysteem aan boord hebt. Een smartphone is dus multifunctioneel, vervangt meerdere apparaten en is daarmee veel populairder dan zijn oudere broer, de gewone PDA. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er op dit moment voornamelijk smartphones geproduceerd worden en er nog maar weinig zuivere PDA's op de markt zijn.

### E-reader

Een nieuwe, maar rijzende, ster aan het firmament is de e-reader. De e-reader dient eigenlijk maar één belangrijk doel: lezen. Je kunt er niet mee bellen, niet mee internetten, het heeft geen agendafunctie en er is geen aanvullende software. De e-reader is

simpelweg een apparaat om digitaal boeken te lezen. Feitelijk moet het gezien worden als een digitale boekenkast. Het biedt toegang tot honderden, zo niet duizenden, boeken en naslagwerken, waaronder ook eventuele eigen aantekeningen of tekstbestanden. De gemiddelde e-reader is ongeveer twee keer zo groot als een PDA of smartphone. Het grote verschil zit hem behalve de toepassingen, ook in de gebruikte technologie. Een e-reader is gebaseerd op e-ink, ofwel elektronische inkt. Elektronische inkt gebruikt elektrische lading om miljoenen microcapsules zwart of wit te kleuren, met als eindresultaat een perfect leesbare zwart-witte pagina. Iedere keer als een pagina wordt 'omgeslagen', verandert de elektrische lading en dus de inhoud.

Het grote voordeel van e-ink is dat er geen gebruik wordt gemaakt van achtergrondverlichting (ofwel backlight), zoals bij een gewone pc of laptop. Dit vermindert de belasting voor je ogen aanzienlijk. Het scherm van een e-reader is dus niet verlicht, maar de elektrische lading zorgt dat de tekst zichtbaar wordt. Een e-reader kun je daarom niet in het donker lezen, maar wel pal in de zon.

## E-reader: de digitale boekenkast

Een e-reader heeft zo zijn voordelen boven een papieren boek. Allereerst het gewicht: je kunt duizenden boeken kwijt op een e-reader zonder dat deze zwaarder wordt. Dit is niet alleen praktisch op reis, maar ook op het werk. Weg met de zware tas! Ten tweede kun je een e-reader volledig personaliseren: je kunt zelf bepalen welk lettertype en welke lettergrootte je voorkeur heeft. De leesbril kan dus in de kast. Ten derde is de e-reader door zijn compacte formaat gemakkelijk in gebruik. Dikke pillen zoals *The Lord of the Rings* of *Harrison's* zijn via een e-reader heel wat comfortabeler in de hand te houden. Tot slot maakt de e-reader het makkelijk om je bibliotheek te organiseren en te zoeken naar net dat ene boek of bestand. Zeker bij een uitgebreide boekenkast bespaart dit veel zoekwerk.

Bij de aanschaf van een e-reader is het belangrijk goed te letten op de specificaties en dan met name welke bestandsformaten door het apparaat worden ondersteund. Naast de standaardbestandsformaten (zoals pdf, txt en html) zijn er ook specifieke formaten voor digitale boeken (zoals mobipocket en e-pub). Concurrentieafspraken hebben ertoe geleid dat een apparaat nooit alle beschikbare formaten kan lezen. Verdiep je dus altijd eerst (op internet) in de mogelijkheden en de verschillende formaten voordat je tot aankoop overgaat.

Net zoals een PDA of smartphone kun je een e-reader ook synchroniseren met een laptop of desktop-pc. Op deze manier kun je een back-up maken van je bibliotheek en ook je eigen tekstbestanden en protocollen naar je e-reader verplaatsen. De e-reader is daarmee een moderne variant van de ouderwetse klapper, vol naslagwerken, protocollen, aantekeningen, artikelen en met genoeg ruimte voor een paar leuke romans voor de saaie momenten in een dienst.

### Uitgelicht: handige tips voor digitaal lezen

*Project Gutenberg*: meer dan 30.000 boeken in het publieke domein en dus gratis te downloaden, waaronder alle grote klassiekers.

[www.gutenberg.org](http://www.gutenberg.org)

*Calibre*: handige software om je collectie boeken te beheren op je desktop-pc en vervolgens te synchroniseren met je mobiele apparaat, inclusief mogelijkheid om te converteren tussen bestandsformaten (mits niet beveiligd).

[www.calibre-ebook.com](http://www.calibre-ebook.com)

*Selexyzebooks.nl*: Nederlandse of Engelse digitale boeken meteen bezorgd in je mailbox! Bevat ook veel informatie over e-readers.

[www.selexyzebooks.nl](http://www.selexyzebooks.nl)

*Mobipocket Reader*: uiterst handig gratis programma om digitale boeken te lezen, beschikbaar voor desktop-pc en diverse andere besturingssystemen. Inclusief woordenboekfunctie, conversiefunctie, synchronisatie met je mobiele apparaat en de optie om in te loggen op je onlineaccount bij een internetboekhandel.

[www.mobipocket.com](http://www.mobipocket.com)

*Ereaders.nl*: informatie over digitaal lezen, bevat onder andere nieuws, een kieswijzer en een forum om ervaringen te delen.

[www.ereaders.nl](http://www.ereaders.nl)

### Netbook

Naast de e-reader wint ook de netbook snel aan populariteit. De netbook, ook wel minilaptop genoemd, moet gezien worden als een kleinere en goedkopere (maar minder krachtige) variant van de gewone laptop. Een netbook is met name bedoeld om onderweg toegang te hebben tot bijvoorbeeld je bedrijfsnetwerk of internet en dus je mail te lezen, agenda te beheren, bestanden op te halen, maar

ook om aantekeningen te maken of nog snel even je presentatie door te nemen.

Een netbook heeft een gewoon toetsenbord, bevat vaak een kaartlezer en heeft een USB-aansluiting. In tegenstelling tot een laptop heeft een netbook echter geen cd-rom of dvd-speler.

Een netbook is – door de speciale hardware – erg zuinig. De accu gaat dus langer mee dan die van een laptop, sommige fabrikanten claimen tot wel acht uur gebruiksduur. Bovendien is het gewicht – niet onbelangrijk – zo'n 60% lichter dan die van een gewone laptop. De schermgrootte varieert van 7-12 inch, ten opzichte van de gangbare 11-18 inch bij de laptop.

De verkoop van netbooks zit enorm in de lift. Meer en meer wordt het voordeel gezien van een lichte minilaptop die je gemakkelijk mee kunt nemen en die geschikt is voor de belangrijkste taken, boven een zware laptop met veel functionaliteit, maar die je noodgedwongen thuis moet laten staan.

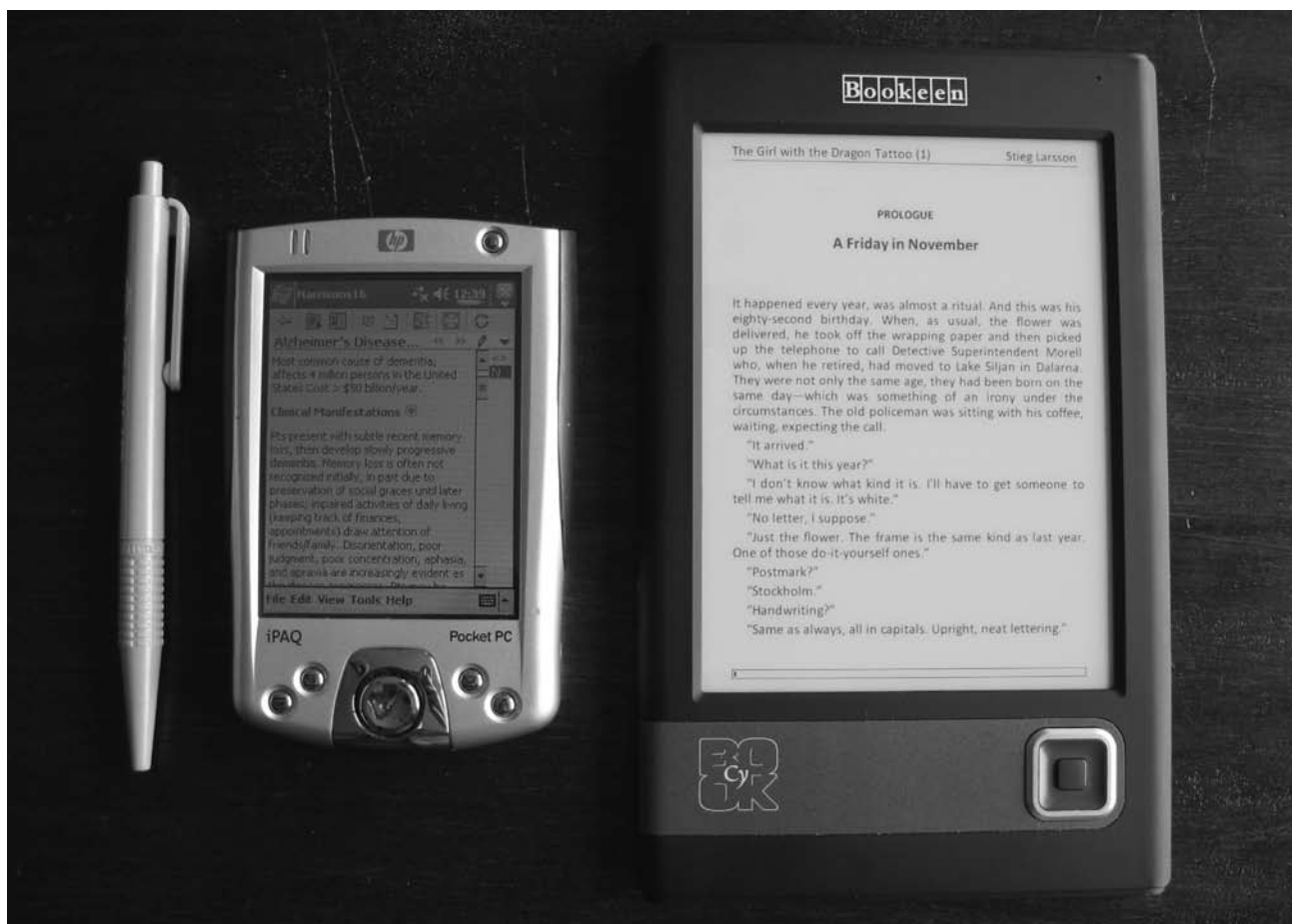
Bovendien werken netbooks vaak met de bekende besturingssystemen, zoals Windows. Dit maakt uitwisseling met je desktop-pc of laptop zeer eenvoudig. Ook de bekende tekstverwerkingsprogramma's (zoals Microsoft Office of Open Office) kunnen worden ge-

bruikt op een netbook. Je kunt daarnaast ook je eigen gewenste software installeren en gebruiken.

Een netbook is vanzelfsprekend groter dan een PDA of smartphone en past dus niet in je binnenzak, maar wel in je tas. Bediening en gebruik is door het grotere formaat scherm en het toetsenbord snel en gemakkelijk. Ideaal dus om mee te nemen naar een visite of overleg. Je hebt altijd direct toegang tot je bestanden, je agenda en internet. Je kunt snel en makkelijk aantekeningen maken of een mail sturen (bijv. een verwijzing voor de fysiotherapeut). Indien er ook nog eens gebruik wordt gemaakt van een elektronisch cliëntendossier is het plaatje helemaal compleet en kan een netbook zowel het papieren dossier, als je eigen papieren klapper in één keer vervangen.

### Tablet-pc

Tot slot is er de tablet-pc. Qua uiterlijk een grotere variant van de PDA of smartphone, maar qua functionaliteit vergelijkbaar met een netbook. Er zijn verschillende tablet-pc's op de markt, veelal bedoeld als multimedia-apparaat. Muziek luisteren, films bekijken, internetten, e-mailen, lezen, notities maken. Het is allemaal mogelijk.



Figuur 1: Links een PDA, de HP Ipaq 2210 Pocket PC, met een screenshot van een pagina uit Harrison's Manual of Medicine. Rechts een e-reader, de Bookeen Cybook Gen 3, met een screenshot van de eerste pagina van het boek 'The Girl with the Dragon Tattoo' door Stieg Larsson.

Een tablet-pc wordt bediend door een touchscreen. Tekstinvoer is mogelijk via handschrijfherkenning (via een stylus of vinger) of via een virtueel toetsenbord. Combinaties van een tablet-pc met een netbook zijn ook mogelijk: dichtgeklapt fungeert het scherm als tablet, opengeklapt kun je het toetsenbord gebruiken. Tablet-pc's zijn op de markt gebracht om het gat tussen de PDA en de laptop te overbruggen, maar zijn nooit echt een doorslaand succes geworden. Met de komst van de nieuwe iPad van Apple staat echter ook de tablet-pc weer in de schijnwerpers.

## De software

Naast de hardware is ook de software, de inhoud van het apparaat, belangrijk in succesvol gebruik. Alle mobiele apparaten hebben gemeen dat ze – net als een laptop of desktop-pc – draaien op een besturingssysteem. Er zijn verschillende besturingssystemen in omloop, waarvan Windows het bekendste voorbeeld is. Apple (met de iPhone en iPad) kent echter zijn eigen besturingssysteem. Het besturingssysteem bepaalt vervolgens welke software gebruikt kan worden. Programma's zijn niet zonder meer uitwisselbaar tussen verschillende besturingssystemen. Let er bij aanschaf van software dus altijd op of deze compatibel is met het besturingssysteem (ook wel platform genoemd) van je mobiele apparaat. Er is veel verschillende software in omloop voor mobiele apparaten. Vaak wordt het apparaat geleverd met een standaardpakket (met agendabeheer,

e-mail, internet, tekstverwerking) en kun je dit naar eigen wens aanvullen met andere software. Sommige software is gratis beschikbaar op internet (dit wordt ook wel freeware genoemd), andere software kun je alleen tegen betaling downloaden. Ook voor de medicus is veel bruikbare software op de markt. De gezondheidszorg is dé bedrijfstak (naast de ICT) waarin gebruik van mobiele apparatuur een vogelvlucht heeft genomen. De commercie speelt handig in op de wens van veel artsen om informatie snel bij de hand te hebben. Nagenoeg alle Amerikaanse handboeken zijn digitaal beschikbaar en ook Nederlandse naslagwerken worden meer en meer gedigitaliseerd. Daarnaast is er nog specifieke medische software, bijvoorbeeld medische calculators of programma's om snel tot een differentiaaldiagnose te komen (zie tabel 2 en 3). De meeste software is beschikbaar in verschillende formaten, zodat er altijd wel een formaat is dat past bij het besturingssysteem van je apparaat.

### Uitgelicht: PDA in de Praktijk, door M. Tjoe.

Een papieren (!) boek, voor zowel de beginnende als de gelouterde PDA-gebruiker, gericht op de medische professional, met informatie voor een effectief en efficiënt gebruik van de PDA. Bevat onder meer uitgebreide informatie over hard- en software, praktische tips en een verklarende woordenlijst.

**Tabel 1: Een overzicht van de beschikbare mobiele digitale media**

	PDA <sup>2</sup>	Smartphone	Netbook	E-reader	Tablet-pc
Functies <sup>1</sup>	agenda, adresboek, tekstverwerking, data-beheer & naslag, e-mail & internet	als PDA, aangevuld met belfunctie en GPS	minilaptop voor algemeen pc-gebruik, e-mail en internet	lezen, digitale bibliotheek	multimedia, e-mail & internet
Bediening <sup>1</sup>	touchscreen, minitoetsenbord, knopbediening	touchscreen, minitoetsenbord	QWERTY-toetsenbord. touchpad	knopbediening, touchscreen	touchscreen
Schermttechnologie	LCD (backlight)	LCD (backlight)	LCD (backlight)	E-ink (geen backlight)	LCD (backlight)
Schermgrootte <sup>1</sup> (inch)	3-4	3-4	7-12	5-10	9-12
Resolutie <sup>1</sup> (pixels)	240 × 320 320 × 480	240 × 320 320 × 480	1024 × 600	600 × 800	1024 × 768
Gewicht <sup>1</sup> (gram)	100-200	100-200	500-1500	150-250	600-1200
Uitbreiding <sup>1</sup>	kaartlezer	kaartlezer	multi-in-1-kaartlezer, USB	kaartlezer	kaartlezer, USB
Prijs <sup>1</sup> (euro)	200-300	100-1000	200-500	200-600	600-2000
Bekende merken	HP Ipaq, Palm	Blackberry, iPhone, HTC, Nokia, Samsung, LG	Psion, HP Mini, Acer Aspire One, Asus Eee PC	Cybook, Sony Reader, BeBook, iLiad, Cool-ER	iPad

1 = Afhankelijk van model; 2 = personal digital assistant.

**Tabel 2: Een greep uit het beschikbare aanbod van medische software**

Naam	Website	Prijs	Omschrijving
Archimedes	www.skyscape.com	gratis	Medische calculator voor ruim 150 medische berekeningen
Diagnosaurus	www.diagnosaurus.com	gratis	Van klacht naar DD, automatische updates wanneer verbonden met internet
Epocrates	www.epocrates.com	gratis	Bekend Amerikaans naslagwerk voor medicatie, wekelijkse updates
Zakboek Huidziekten	www.huidziekten.nl (zoeken op 'PDA')	gratis	Mobiele versie van het handige onlinenaslagwerk voor huidziekten. Zeer toepasbaar, ook in de verpleeghuispraktijk
Pallialine & Oncoline richtlijnen palliatieve en oncologische zorg	www.pallialine.nl www.oncoline.nl	gratis	Via de optie 'downloaden voor zakcomputer' zijn alle richtlijnen ook beschikbaar voor de PDA. Een aanrader!
Handboek Enteralia	www.bsl.nl/pda	€24,50	Handig naslagwerk voor de veelvuldig gestelde vraag: mag deze tablet gemalen worden?
Farmacotherapeutisch Kompas	www.bsl.nl/pda	€39,90	Hét Nederlandse naslagwerk voor medicatie. Ook in abonnementsvorm verkrijgbaar
Oxford Handbook of Clinical Medicine	www.bol.com www.unboundmedicine.com	€60,99 \$44,95	Het bekende handboek dat in papieren pocketvorm al in menig witte jas mag vertoeven
Harrison's Manual of Medicine	www.skyscape.com www.amazon.com www.unboundmedicine.com	\$59,95	Het uitgebreide medische naslagwerk
Pinkhof Geneeskundig Woordenboek	www.bsl.nl/pda	€99,75	Het bekende Nederlandse medische woordenboek

**Tabel 3: Enkele aanbieders van digitale medische handboeken**

Uitgever/Website	Omschrijving
BSL www.bsl.nl/pda	Nederlandse uitgever van medische handboeken met ook digitale versies voor de PDA of smartphone, inclusief uitleg over PDA's en de mogelijkheid tot uitproberen van een demoversie
Geneeskundeboek.nl www.geneeskundeboek.nl	Nederlandse aanbieder van medische boeken, zowel Nederlands als Engelstalig en ook voor de PDA. Helaas geen aparte pagina voor digitale boeken en dus is zoeken wat omslachtig
Skyscape www.skyscape.com	Amerikaanse marktleider in mobiele medische informatie, biedt software en handboeken voor artsen, verpleegkundigen en studenten. Mogelijkheid om te zoeken op specialisme
Mobipocket www.mobipocket.com	Onderdeel van de Amerikaanse uitgeverij Amazon, heeft naast een zeer uitgebreide collectie fictie ook non-fictie, waaronder een zeer grote categorie 'medical' (>1700 boeken)
Medical Wizards www.medicalwizards.com	Medische software en handboeken voor medische professionals
Unbound Medicine www.unboundmedicine.com	Medische software en handboeken voor medische professionals

## Samenvatting

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de beschikbare mobiele digitale media wat betreft de geboden functies, de wijze van bediening, schermtechnologie en schermgrootte, gewicht en prijsmarges en de bruikbaarheid ervan voor artsen en in bijzonder specialisten ouderengeneeskunde. Achtereenvolgens worden PDA, smartphone, e-reader, netbook en tablet-pc besproken. Tevens wordt een greep uit het beschikbare aanbod van medische software gepresenteerd.