



Agentschap NL  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

---

**Printerloos werken werkt!**

**– een handreiking**

*De tablet als vliegwiel*

9 juni 2012

# Inhoudsopgave

|           |                                                     |           |
|-----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>0.</b> | <b>Voorwoord</b>                                    | <b>3</b>  |
| <b>1</b>  | <b>Printerloos werken: Een stappenplan</b>          | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Business case</b>                                | <b>6</b>  |
| 2.1       | Opzetten van een business case                      | 6         |
| 2.2       | Voordelen en overwegingen van de iPad               | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Wat is er nodig?</b>                             | <b>8</b>  |
| 3.1       | ICT-middelen aansluiten op werkstijl                | 8         |
| 3.2       | Uitwisselen van documenten met server               | 9         |
| 3.3.      | Veiligheid van informatie borgen                    | 11        |
| 3.4       | Beheer op mobiele apparaten                         | 12        |
| 3.5       | Aanpassen procedures en processen                   | 12        |
| <b>4</b>  | <b>Succesvol begeleiden en weerstanden wegnemen</b> | <b>13</b> |
| 4.1       | Een nieuwe manier van werken                        | 13        |
| 4.2       | Opleiden en begeleiden van medewerkers              | 13        |
| <b>5</b>  | <b>Leerervaring uit de praktijk</b>                 | <b>15</b> |
| 5.1       | Ben je effectiever of efficiënter gaan werken?      | 15        |
| 5.2       | Hoe nu verder?                                      | 15        |
|           | <b>Appendices</b>                                   | <b>16</b> |
| A.        | Grafieken papierafname                              | 16        |
| B.        | Format voor business case                           | 16        |
| C.        | Format voor bevindingen                             | 16        |
| D.        | Onderzoeksrapport CE                                | 16        |

# Voorwoord

## Doel en totstandkoming van deze handreiking

Deze handreiking is geschreven voor managers, beleidsmedewerkers en ieder ander die een implementatie overweegt of bezig is met de implementatie van tablets binnen de organisatie. Het doel is om daarmee

*Wilt u overtuigd worden over nut en noodzaak van printerloos werken of ziet u belemmeringen? Doe eerst de test en lees de business case voordat u verder leest.*

papier te reduceren, kosten te reduceren, medewerkers beter te ondersteunen en de milieudruk van printers te reduceren. De handreiking bevat allerlei praktische handvatten, tips en trics en belicht alle aspecten die voortkomen uit leerervaringen die zijn opgedaan uit de pilot 'printerloos werken' binnen Agentschap NL. Uit dit project is gebleken dat door het gebruik van de iPad en grote beeldschermen medewerkers efficiënter en effectiever zijn gaan werken en het gemiddelde papierverbruik met 40% is gedaald binnen zes maanden tijd. De verwachting is dat een daling van 90% mogelijk is. Deze daling is op individueel niveau al gemeten. *Early adaptors* hebben laten zien dat 90%-100% papierloos werken mogelijk is.

## De iPad als vliegwiel tot printerloos werken

De voordelen van het papierloze of printerloze kantoor zijn legio: kostenbesparing door de reductie van het aantal printers, minder papierverbruik en betere archivering, vindbaarheid en toegankelijkheid van de digitale documenten. Daarentegen weet iedere werknemer vanuit de dagelijkse praktijk dat in de meeste organisaties het papierverbruik gestegen is, vaak tot onbegrip van de facilitaire afdeling die de kosten voor papierverbruik en printers zien toenemen. Printerloos werken lijkt met de komst van de tablet echter dichterbij dan ooit.

Uit onderzoek\* is gebleken dat bij de eerste introductie van tablets het papierverbruik binnen een organisatie direct daalt met 16%. De voordelen van papierloos werken sluiten naadloos aan bij de trend van het plaats- en tijdonafhankelijk werken omdat een essentiële voorwaarde hiervoor is dat alle documenten digitaal beschikbaar zijn en dus niet meer hardcopy in een persoonlijk of centraal archief zijn opgeslagen. De eenvoudige wijze waarmee digitale documenten gelezen en ontsloten kunnen worden door het gebruik van een tablet, maakt de weg vrij naar een papierloos kantoor.

*\*Lees ook: ["Apples iPad driving accelerated enterprise transition away from printing"](#)*

## Scope van deze handreiking: de iPad

Deze handreiking beschrijft het printerloos werken door middel van het gebruik van de iPad omdat de ervaringen in de pilot zijn opgedaan met deze configuratie.



*De iPad: de eerste tablet op de markt*

Echter, de conclusies en praktische tips en trics zijn vaak generiek en eenvoudig door te vertalen naar andere merken tablets.

Er zijn geen tips en trics opgenomen over het specifiek gebruik van bepaalde apps of gebruikerstips vanwege de snelle ontwikkelingen en daarmee beperkte houdbaarheid van deze tips.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt een stappenplan beschreven. 7 stappen die doorlopen moeten of kunnen worden om te komen tot de juiste implementatie van tablets. In elke stap wordt verwezen naar de hoofdstukken in deze handreiking. De stappen hebben dus dezelfde opbouw als de handreiking zelf.

# Printerloos werken: een 7-stappenplan

Dit hoofdstuk beschrijft de zeven stappen om te komen tot een printerloze manier van werken.

## 1. Maak een business case voor printerloos werken, met zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve baten

- onderzoek de huidige kosten voor papier, printers en het aantal prints per jaar en weeg dit af tegen de investeringskosten en milieuwinst of milieulast.
- onderzoek of medewerkers geïnteresseerd zijn in het gebruik van een tablet voor hun werk en of het gebruik van tablets toegevoegde waarde biedt aan het werk.
- onderzoek welke processen c.q. procedures op dit moment wettelijk verplichten tot het uitprinten van papier en beoordeel of dit digitaal kan.

Naast de besparing op papier en printers draagt het gebruik van tablets bij op de volgende vlakken: Duurzaam gebruik van middelen en reductie milieu vervuiling, Een efficiëntere tijdsbesteding van (mobiele) medewerkers, effectievere vergaderingen en meer energie en tevredenheid bij medewerkers door de extra functionaliteit van een tablet.

Voor meer informatie: Hoofdstuk 2

## 2. Bepaal welke medewerkers uitgerust moeten worden met welke ICT-middelen

- Onderzoek mobiliteit en werkpatroon van medewerkers en selecteer bijbehorende ICT-middelen.
- Onderzoek of medewerkers veel gebruik maken van bedrijfsspecifieke software en beoordeel of dit via tablets beschikbaar gesteld kan worden.

Afhankelijk van het mobiliteitspatroon en de werkstijl van medewerkers moeten medewerkers voorzien worden van de nodige ICT-middelen. Een goed uitgangspunt is dat bij medewerkers met een hoog mobiliteitspatroon (veel in vergadering, veel reistijd) en relatief weinig specifieke software, de tablet of mini-laptop de meeste toegevoegde waarde kan bieden en daarmee de mogelijkheid biedt om printerloos te kunnen werken.

Voor meer informatie: Paragraaf 3.1

## 3. Leg een wifi-netwerk aan of besluit om via UMTS te werken met tablets

Tablets zijn bij uitstek apparaten die mobiel gebruikt worden tijdens vergaderingen en informele overleggen. Bovendien werken veel apps die handig zijn voor onderweg alleen met een internet-connectie. Een wifi-netwerk is daarom onontbeerlijk. Veiligheid van wifi-netwerken kunnen tegenwoordig gegarandeerd worden en zijn vaak nog goedkoper en flexibeler dan bekabelde netwerkoplossingen. Tablets met UMTS-verbinding kunnen ook een oplossing bieden, hoewel de data transfer snelheid een stuk lager ligt.

Voor meer informatie: Paragraaf 3.1

## 4. Maak de huidige documenten op de netwerkschijf of het document management systeem eenvoudig toegankelijk voor tablets

- Onderzoek de mogelijkheid om documenten uit te wisselen en te beheren met een tablet
- Breng de documentstructuur op orde en implementeer een oplossing voor het beheren en uitwisselen van documenten via tablets.

Een tablet betoont de grootste meerwaarde bij zakelijk gebruik als deze een directe verbinding heeft met de netwerkschijf of document management systeem om zo toegang te krijgen tot alle documenten, deze te kunnen bewerken en weer op te slaan. Zodoende wordt voorkomen dat er op meerdere plekken verschillende versies gaan ontstaan van documenten en dat er continu documenten overgezet moeten worden tussen tablet en de server. Hiertoe kunnen zowel netwerkschijven als document management systemen via het webdav-protocol beschikbaar gemaakt worden voor het online synchroniseren van documenten. Hiermee kunnen documenten vanaf de server direct op de iPad gelezen en bewerkt worden. Een beperking is dat office documenten wel gelezen kunnen worden, maar slechts via een omweg weer terug geplaatst kunnen worden op de netwerkschijf.

Voor meer informatie: Paragraaf 3.2

## 5. Ontwikkel een veiligheidsbeleid

- a. Ontwikkel een veiligheidsbeleid om mensen bewust te maken van opslag van data, het veilig mobiel data verzenden en voor wat te doen bij verlies of diefstal van apparaten.
- b. Stel een gebruikersovereenkomst op waarmee de gebruiker akkoord gaat met voorwaarden zoals bijvoorbeeld het op afstand *wipen* van de tablet.
- c. Train gebruikers in veiligheidsbewustzijn.

Het gebruik van tablets (i.p.v. papieren documenten) zorgt ervoor dat informatie in principe beter is afgeschermd van de omgeving door het gebruik van wachtwoorden. Echter, op het moment dat een tablet verloren is of gekraakt wordt, is de hoeveelheid beschikbare informatie die openbaar raakt groter. Kortom, de kans dat informatie openbaar wordt, is kleiner, echter de gevolgen als het gebeurt groter. Veilig beheer op de apparaten is daarom cruciaal.

Veiligheid kan technisch worden afgedwongen. Echter bewustzijn van veilig gebruik bij medewerkers is nog belangrijker. Er kan bijvoorbeeld een *strong* wachtwoord afgedwongen worden en bij verlies, kan op afstand een apparaat geschoond worden zodat verlies van gevoelige data wordt voorkomen. Belangrijker is dat medewerkers bewust zijn van de risico's en weten wat ze wel en niet moeten doen. Hiertoe is een veiligheidstraining noodzakelijk.

Voor meer informatie: Paragraaf 3.3

## 6. Implementeer mobile device management (MDM) voor het eenvoudig beheren van mobiele apparaten

- a. Selecteer een MDM-platform
- b. Implementeer een MDM-platform.

Software voor mobile device management kan zeker in grotere organisaties meerwaarde bieden voor het eenvoudig op afstand beheren van alle mobiele apparaten. Zodoende kan op afstand een apparaat schoongeveegd worden, kunnen mobiele applicaties eenvoudig voor iedereen centraal beschikbaar gesteld worden en kan een *strong* wachtwoord afgedwongen worden. Meerdere platformen (iOS, android) kunnen tegelijkertijd beheerd worden door de ICT- afdeling.

Voor meer informatie: Paragraaf 3.4

## 7. Train gebruikers in het gebruik van de iPad

- a. Beoordeel of gebruikers training in het gebruik van de iPad nodig achten.
- b. Geef een basistraining
- c. Stel *superusers* aan die medewerkers op de werkvloer helpen met problemen en voorzien van tips en trics.
- d. Stel een online platform open waar medewerkers eenvoudig tips en trics met elkaar kunnen delen.

Tablets zijn gebruiksvriendelijk. Er ontstaat veel energie bij medewerkers op het moment dat zij een tablet toebedeeld krijgen. Desondanks is een bepaalde mate van training gewenst. Afhankelijk van de samenstelling van uw organisatie hebben veel medewerkers nog geen tablet gebruikt of in handen gehad en bijna niemand heeft tablets zakelijk toegepast. Een training en kick-off waarin de grondbeginselen worden uitgelegd over hoe het apparaat werkt, is een begin. Een succesfactor bij de introductie is het hanteren van *superusers* of 'ICT'-dokters op de werkvloer die ter plekke, tijdig en op maat, uitleg kunnen geven bij de problemen die medewerkers ondervinden. Het direct oplossen van problemen is essentieel om de energie die ontstaat bij de introductie van tablets vast te houden.

Voor meer informatie: Hoofdstuk 4

# Business Case

### 2.1 Opzetten van een Business Case

Bij het opzetten van een business case moet onderscheid gemaakt worden tussen de kwantitatieve aspecten (financiële) en kwalitatieve aspecten (niet-financiële aspecten, zoals duurzaamheid en medewerkertevredenheid). Beide aspecten worden hieronder beschreven.

#### Kwantitatieve aspecten

Met de volgende kwantitatieve aspecten moet rekening gehouden worden bij het opstellen van de business case:

Huidige en toekomstige structurele kosten voor:

- Printerafschrijving / lease kosten
- Kosten voor onderhoud printer
- Papier
- Printkosten kleur / zwart-wit
- Abonnementen op tijdschriften en magazines
- Licentiekosten voor mobile device management software voor het beheren van mobiele apparaten
- Kosten voor aanschaffen applicaties voor de tablets
- Beheer en helpdesk van mobiele apparaten
- Abonnementen UMTS

*Tip: Stel je printer standaard in op dubbelzijdig en zwart wit, dit kan de printkosten al met 50% reduceren*

Investeringskosten voor:

- Aanschaf tablets (of toepassen 'Bring Your Own Device')
- Projectkosten voor implementatie en begeleiding gebruikers
- Projectkosten voor op orde brengen documentmanagement
- Aanleggen wifi.

Afhankelijk van de gekozen oplossingen (bijv. al dan niet Bring Your Own Device), bijbehorende benodigde investeringen en het huidig printverbruik zal de business case al dan niet positief uitvallen. Er zijn praktijkvoorbeelden bij gemeenten bekend waarbij de business case positief uitvalt en kosten bespaard worden van orde-grootte 50.000 tot 100.000 euro per jaar. Dit geldt voor organisaties waar erg veel geprint wordt en veel bespaard kan worden op printers en papiergebruik. In het geval van Lees ook: "Haalbaarheid van een printerloos kantoor" CREM Dec 2010 Agentschap NL valt de business case

financieel gezien niet direct positief uit, maar is zo goed als kostenneutraal. Deze bevindingen komen overeen met een eerder uitgevoerd haalbaarheidsonderzoek door CREM 'Haalbaarheid printerloos kantoor' waarbij een vergelijking is gemaakt op basis van de gebruikte apparatuur en het printgebruik.

#### Kwalitatieve aspecten

De meerwaarde van het gebruik van de tablet is niet alleen te vinden op financieel vlak maar des te meer op kwalitatief niveau. Het gebruik van de tablet draagt bij op de volgende vlakken:

- Duurzamer gebruik van middelen en reductie van milieuvuiling. Dit is wel sterk afhankelijk van de gebruikte apparatuur en het gemiddeld aantal prints per jaar. De belasting door tablets wordt met name bepaald door de gebruikte materialen en metalen. Opdat bedrijven een verantwoorde keuze kunnen maken voor bepaalde e-readers of tablets is het belangrijk om niet alleen informatie in te winnen over de CO2-belasting maar ook over de gebruikte materialen zodat op basis van een totaal *life cycle profile* een gefundeerde beslissing genomen kan worden. Op dit moment beschrijft Apple slechts de CO2-belasting van de iPad. Dit geeft een vertekend beeld. Leveranciers moeten hier dus nog meer transparantie geven. Lees ook: "een studie naar het gebruik van e-readers ter vervanging van geprint papier" CE Delft, MRT 2011
- Een efficiëntere tijdsbesteding van (mobiele) medewerkers die onderweg alle relevante documenten tot hun beschikking hebben, bijvoorbeeld mail en agenda kunnen checken en bijwerken. Uit de pilot is gebleken dat medewerkers gemiddeld 4 uur per week buiten werktijd besteden aan het verwerken van e-mail op de iPad.
- Effectievere vergaderingen doordat alle noodzakelijke documenten, informatie, takenlijsten, e-mails en agenda bij de hand zijn en digitaal verwerkt worden en direct rondgestuurd kunnen worden.
- Meer energie en tevredenheid bij medewerkers door de veelzijdigheid en variëteit van applicaties die de iPad biedt. Hierdoor kan de iPad goed aansluiten bij de individuele behoefte van medewerkers.

## 2.2 Voordelen en overwegingen van een tablet

In deze paragraaf zijn vanuit een heel praktische benadering de voordelen en nadelen opgesomd van het werken met een tablet.

De tablet is met name handig voor het snel raadplegen van allerlei soorten informatie en het opmaken van eenvoudige e-mails en teksten. Voor uitgebreid tekstverwerken of presentaties maken is de tablet minder geschikt en is een mini-laptop sneller aan te raden.

### Voordelen van het werken met een tablet zijn:

- Alle relevante documenten zijn direct paraat
- Grote pakken papier meedragen is niet meer nodig
- Snel relevante passages en informatie vinden
- Aantekeningen maken bij een document is mogelijk en die blijven elektronisch beschikbaar
- Direct beschikken over een centrale online agenda en e-mail.
- Mogelijkheid om websites te doorzoeken
- Video conferencing via Facetime of Skype
- Monitoring van het primaire productieproces via dashboardachtige systemen
- En nog veel meer zakelijke applicaties die ontwikkeld worden t.b.v. de productiviteit van medewerkers.

### Overwegingen bij het werken met een tablet zijn:

- Afhankelijk van de werkstijl is het werken met een tablet wel of niet geschikt (zie voor meer informatie paragraaf 3.1)
- Bestandsbeheer op de iPad is niet mogelijk. Er is geen verkennerfunctie en zoeken op de iPad beperkt zich tot contacten agenda, notities en mail. (Zie voor meer informatie paragraaf 3.2)
- Er moet nagedacht worden over mobiel werken in relatie tot beveiliging. Zie voor meer informatie 3.3.
- Een aantal lettertypes wordt niet ondersteund
- Citrix of Remote desktop is niet ontworpen voor tablets en werkt daarom niet goed
- Er is nog weinig bekend over de ergonomie van tablet-computers
- Mogelijk zijn afspraken zijn nodig voor het werken met tablets om storend gedrag tijdens vergaderingen of overleggen te voorkomen.

# Wat is er nodig?

Voor printerloos werken zijn de volgende ingrediënten nodig:

- ICT-middelen (zoals tablets, beeldschermen en een internetconnectie)
- Een goede mogelijkheid om documenten op te slaan en uit te wisselen met de server
- Geborgde veiligheid en vertrouwelijkheid
- Eenvoudig beheer van de ICT-middelen door de ICT-afdeling
- Op een papierloze omgeving aangepaste processen en procedures.

Ieder van deze aspecten wordt in de volgende paragrafen opeenvolgend uitvoerig besproken.

### 3.1 ICT-middelen aansluiten op werkstijl

Afhankelijk van de werkstijl en specifieke behoefte van medewerkers is printerloos werken voor de een geen issue en voor de ander een grote opgave. De werkstijl is een belangrijk criterium voor het selecteren van de juiste ICT-middelen. Het is gebruikelijk om de werkstijlen in kaart te brengen door middel van gebruikersprofielen. Gebruikersprofielen (ook wel persona's genoemd) representeren een bepaalde groep medewerkers die allen een gemeenschappelijke werkstijl hebben. Een werkstijl is opgebouwd uit een aantal karakteristieke activiteiten. In onderstaande tabel zijn de

karakteristieke activiteiten m.b.t. printerloos werken benoemd en zijn per activiteit de optimale bijbehorende ICT-middelen benoemd. Op deze wijze kan per werkstijl de juiste keuze gemaakt worden tussen de beschikbare hard- en software. Door in uw organisatie gebruikersgroepen te definiëren en inzichtelijk te maken wat de hoofdactiviteiten zijn per gebruikersgroep, krijgt u inzicht in de noodzakelijke middelen per gebruikersgroep.

Voorbeeld 1: de manager.

De manager is veel onderweg en als hij op kantoor is, wordt er veel overlegd. Deze manager maakt qua software hoofdzakelijk gebruik van de standaard Microsoft office applicaties inclusief mail en agenda. Hij leest met name documenten en bewerkt of maakt zeer beperkt documenten. Als hij op kantoor is, heeft hij een vaste werkplek. Uit de tabel blijkt met deze kennis dat een iPad (met evt. een stylus pen, Docs2toGo voor office documenten en bijv. iAnnotate voor pdf documenten), een smartphone en een desktop met een groot beeldscherm passend is voor deze gebruikersgroep om hen in staat te stellen printerloos te werken. Deze wijze van denken is geen wet van Meden en Perzen maar geeft een richting aan



| Activiteit               | Tablet                                           |             |        |                             | (Mini) Laptop | Groot beeldscherm (>24 inch) icm | Smartphone                                               |
|--------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                          | iPAD                                             | Toetsenbord | Stylus | Aanbevolen iPAD Applicaties |               |                                  |                                                          |
| Bureau                   | Bureau Werkzaamheden                             |             |        |                             |               | ●                                |                                                          |
|                          | Hanteren van grote documenten (spreadsheets etc) |             |        |                             |               | ●                                |                                                          |
|                          | Gebruik van Specifieke bedrijfssoftware          |             |        |                             | ●             | ●                                |                                                          |
| Vergaderen               | Notuleren                                        | ●           | ●      |                             |               |                                  |                                                          |
|                          | Lezen van documenten                             | ●           |        |                             |               |                                  |                                                          |
|                          | Annoteren van documenten                         | ●           |        | ●                           |               |                                  |                                                          |
| Werken onderweg          | Onderweg bewerken van documenten                 |             |        |                             | ●             |                                  |                                                          |
|                          | Mail, Agenda                                     | ●           |        |                             |               |                                  | ●                                                        |
|                          | Online vergaderen                                | ●           |        |                             |               |                                  |                                                          |
|                          | Skype (of soortgelijk)                           | ●           |        |                             |               |                                  | ●                                                        |
|                          | Werken onderweg                                  | ●           |        |                             |               |                                  |                                                          |
| Werken in het buitenland |                                                  |             |        |                             | ●             |                                  | (ivm uitwisselen (via bijv. USB) en bewerken documenten) |



hoe de organisatie uitgerust kan worden met de juiste ICT-middelen. Bovenstaande tabel is daarbij een leidraad.

Voorbeeld 2: De Sales vertegenwoordiger

De vertegenwoordiger is veel op reis in het buitenland en geeft presentaties en checkt en leest zijn mail in hotels. Uit de tabel blijkt dat hij meer geholpen is met een mini-laptop dan met een iPad omdat hij onderweg niet alleen documenten moet lezen maar ook vaak moet bewerken. Op kantoor kan een groot beeldscherm met dockingstation helpen om overzicht te creëren van documenten.



Uit de tabel en opgedane ervaringen kunnen de volgende hoofdzaken worden geconcludeerd:

- De iPad is met name geschikt voor werken onderweg en voor medewerkers die veel vergaderen
- De iPad is met name geschikt voor het lezen van documenten.

Langdurig lezen of bewerken van documenten is wel mogelijk maar wordt als minder prettig ervaren.

*Lees ook:*  
[Werken onderweg: Een USB aansluiting voor een iPad?](#)

### Draadloos internet een must

Er zijn grofweg twee verschillende typen draadloos internet:

1. Mobiel internet (de meest gangbare op dit moment worden ook wel UMTS, HSDPA of 3G genoemd)
2. wifi

De tablet vindt zijn meerwaarde in het overal en altijd toegang hebben tot de gewenste informatie (mail, agenda, documenten). Draadloos toegang is daarom onontbeerlijk. Indien geen draadloos internet op kantoor beschikbaar is, kan gewerkt worden met mobiel internet. Dit is echter relatief duur en trager in gebruik.

### 3.2 Uitwisselen van documenten met server

Voor professioneel gebruik van de iPad is een van de grootste succesfactoren een goede aansluiting van de iPad-applicaties (Word, Pages, PDF-viewers etc.) op de documentstructuur van een organisatie zodat eenvoudig documenten gelezen, bewerkt en weer opgeslagen kunnen worden. Hiermee zorg je ervoor dat documenten slechts op één plek staan en altijd in sync zijn zodat je geen meerdere versies krijgt op meerdere plekken. Het uitwisselen van documenten tussen de documentstructuur van een organisatie en de iPad is nog vol in ontwikkeling. Hieronder worden de op dit moment meest ideale opties beschreven.

*Uiteraard is het ook mogelijk om de iPad te introduceren zonder een centrale plek voor de opslag en uitwisseling van documenten. Er moet dan wel rekening worden gehouden met het feit dat de toegevoegde waarde van iPad niet volledig benut wordt en gebruikers hier in de loop van de tijd toch om kunnen gaan vragen.*

Documenten worden binnen organisaties opgeslagen op een server. Documenten kunnen in verschillende systemen worden opgeslagen. Er bestaan grofweg drie situaties:

1. Documenten zijn opgeslagen in een netwerkstructuur
2. Documenten zijn opgeslagen in een document management applicatie (bijvoorbeeld eDOCS, Sharepoint etc.)
3. Documenten zijn opgeslagen in de *cloud* (bijvoorbeeld Dropbox, iCloud, Projectplace etc.)

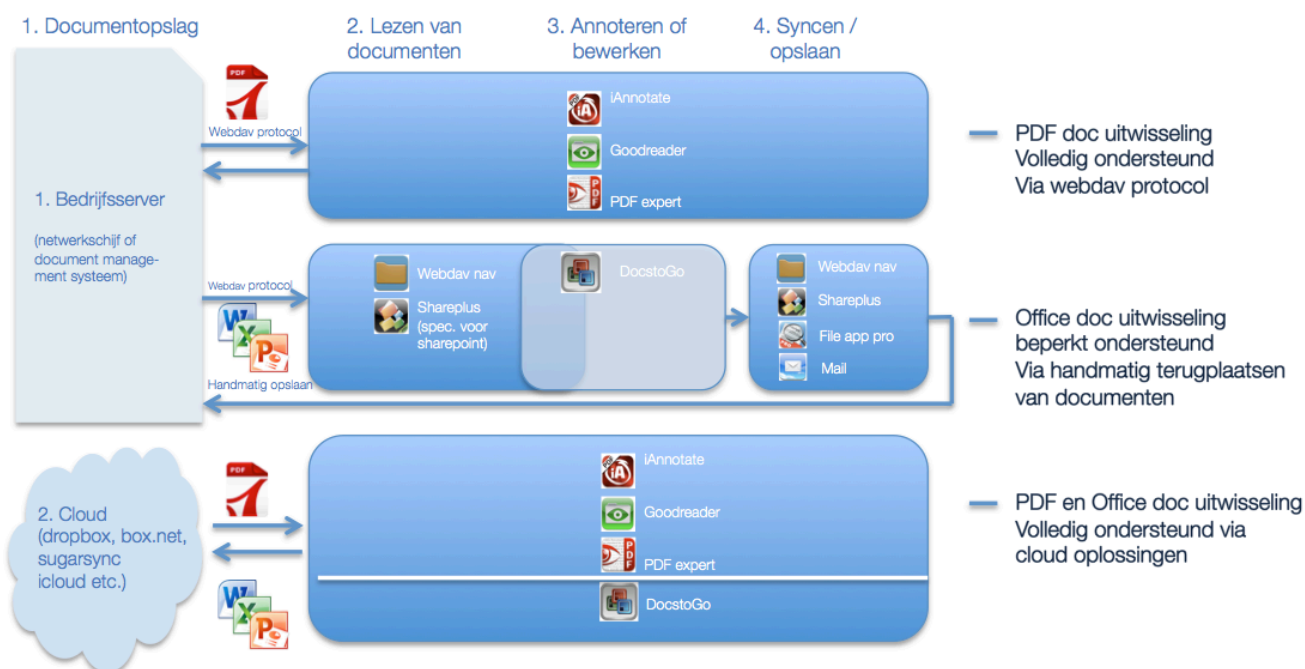
De iPad moet worden gebruikt om documenten die zijn opgeslagen op een server te ontsluiten. Vanuit het oogpunt van de iPad is het belangrijk om te weten dat er grofweg twee soorten applicaties zijn:

1. Apps om documenten te bewerken
2. Apps om documenten uit te wisselen met een server.

Over het algemeen kan gesteld worden dat applicaties documenten opslaan binnen de applicatie zelf en deze documenten beperkt of niet te delen zijn met andere applicaties. Dit maakt dat er op dit moment een beperkte mogelijkheid is om documenten op de iPad direct te openen vanuit de server, deze te bewerken en daarna weer direct op te slaan (c.q. te synchroniseren) op de server. Er zal in een aantal gevallen met een omweg gewerkt moeten worden. De iPad is daarmee met name geschikt voor het lezen van documenten. Er ontstaan echter steeds meer applicaties die wel de mogelijkheid bieden om documenten zowel te lezen van een server, te bewerken als weer op te slaan op een server.

Noot: Naar verluidt is Microsoft bezig met het ontwikkelen van office applicaties die webdav-ondersteuning zouden moeten

## Scenario's voor uitwisselen documenten tussen server en iPad applicaties



bieden en daarmee een eenvoudige uitwisseling van documenten met servers en documentmanagement-ondersteuning (DMS).

Bovenstaand schema geeft de huidige optimale mogelijkheden weer in de verschillende situaties. Hoewel er nog meer applicaties bestaan met dezelfde functionaliteit zijn de genoemde applicaties de meest gangbare.

In bovenstaand schema worden een paar zaken duidelijk gemaakt:

1. Het lezen, bewerken en weer opslaan en synchroniseren van pdf-documenten is in alle gevallen relatief eenvoudig door het gebruik van het Webdav-protocol. Het Webdav-protocol zorgt voor een vertaling van de ordeningsstructuur in het desbetreffende systeem naar een visuele mappenstructuur zie zichtbaar gemaakt kan worden op de iPad door de genoemde applicatie.



Documentstructuur beschikbaar op de iPad 1

2. Voor office-documenten (Excel, Powerpoint en Word) is er nog geen applicatie beschikbaar die documenten direct met een netwerkschijf of document management systeem kan synchroniseren. Er zijn applicaties om te lezen (Webdav Nav, Shareplus), applicaties om te lezen c.q. bewerken (DocstoGo), maar nog geen applicaties die zowel kunnen lezen, bewerken als weer opslaan c.q. syncen naar de server van de bewerkte documenten. Een oplossing is om bewerkte documenten lokaal op te slaan op de iPad in Docstogo, deze vervolgens te openen met Shareplus of Webdav en dan in deze applicatie het document weer up te loaden naar de server. Andere opties zijn om documenten naar het eigen mailaccount te mailen of via wifi of USB over te zetten naar de netwerkschijf met een applicatie zoals File app pro en van daaruit de documenten weer op de juiste plek op de netwerkschijf of in het DMS te plaatsen.
3. Voor de cloud bestaat de mogelijkheid tot synchroniseren van officedocumenten wel. Echter, organisaties zijn vaak terecht terughoudend met het volledig in beheer geven van hun documenten in handen van een andere partij in een ander land met andere wetgeving. Vaak kan er geen *Service Level Agreement* afgesloten worden met een dergelijke dienst of partij waarop een beroep gedaan kan worden indien de dienst uitvalt of gekraakt is. Tevens kunnen gegevens van diensten die op Amerikaanse bodem gevestigd zijn zonder meer ingezien worden door de Amerikaanse overheid. Deze optie vervalt dus voor veel organisaties.

De sleutel tot het uitwisselen van documenten lijkt vooralsnog het installeren van een *Webdav based server*.

### 3.3 Veiligheid van informatie borgen

*Mobile device management* is een term voor het beheren van mobiele apparaten zoals tablets en smartphones en het geeft antwoorden op vragen van de ICT-afdeling zoals:

1. Komen documenten en informatie bij verlies van de iPad niet op straat te liggen?
2. Hoe beheer ik applicaties op de iPad voor alle afzonderlijke users zonder ze de vrijheid te ontnemen die de iPad biedt?
3. Hoe beheer ik mobiele apparaten met verschillende platformen (Android, IOS etc.)
4. Hoe ga ik om met de ontwikkeling van 'Bring Your Own Device' (BYOD).

Hieronder worden de verschillende vragen beantwoord.

#### Veiligheid van informatie op de iPad

De belangrijkste veiligheidsaspecten zijn samengevat:

- Ontwikkel een veiligheidsbeleid en maak medewerkers/gebruikers bewust van waar zij wel en geen bedrijfsdocumenten mogen opslaan.
- Laat medewerkers een gebruikersverklaring ondertekenen en akkoord gaan met de mogelijkheid om de iPad op afstand schoon te vegen zodra dit nodig is.
- Dwing het instellen van een wachtwoord af via Exchange of via *Mobile Device Management*-applicatie.
- Maak gebruik van een veilige wifi-connectie en veilige *encrypted*-connectie tussen het bedrijfsnetwerk en de iPad. Let op: de wifi-connectie aangeboden in de trein is niet veilig.

Hieronder zijn bovenstaande aspecten nader toegelicht.

#### Veiligheidsbeleid

De zwakste schakel op veiligheidsgebied is niet de techniek maar de mens. In principe wordt de toegang tot documenten veiliger. Daar waar vroeger medewerkers documenten los in hun tas hadden zitten en deze konden vergeten, zit er nu een wachtwoord op de iPad en kunnen onbevoegden niet zonder meer de documenten lezen. Zodra er toegang is, kunnen onbevoegden echter wel veel meer schade aanrichten dan vroeger. Bewustzijn bij medewerkers over bijvoorbeeld waar zij hun documenten bewaren, is daarom essentieel (in applicaties, de cloud, in de persoonlijke mail etc.). Het is ook aan te raden om medewerkers een gebruikersverklaring te laten ondertekenen waarin zij akkoord gaan met de mogelijkheid om hun iPad te laten schoonvegen op het moment dat deze gestolen of verloren is om zodoende te voorkomen dat gevoelige data in verkeerde handen komt.

#### Exchange Active sync support

iPad verbindt met Exchange server 2003, 2007 en 2010 via een veilige SSL *encrypted*-verbinding. Hierdoor is het mogelijk

om gebruikers veilig toegang te bieden tot hun e-mail, agenda, contactpersonen en takenlijstjes. Via Exchange is het mogelijk om af te dwingen dat medewerkers een wachtwoord instellen op de iPad en is het mogelijk om een zogenaamde *remote wipe* uit te voeren. Dit laatste houdt in dat bij verlies van de iPad de iPad gelokaliseerd kan worden en op afstand leeg gemaakt kan worden zodat er geen gevoelige informatie op straat komt te liggen.



*Lees ook:*

[Why I did not freak out over my stolen iphone](#)

#### Virtual Private Network (VPN)

IOS5 biedt de mogelijkheid om via een VPN verbinding te maken met het netwerk van het bedrijf of de organisatie. Hiertoe is wel nodig om de hiervoor specifiek benodigde applicatie te downloaden.

#### Citrix

Het is mogelijk om via de applicatie Citrix Receiver connectie te maken met de omgeving van de organisatie. Echter, de ervaring leert dat het creëren van een Windowsomgeving op de iPad niet gebruikersvriendelijk genoeg is en daarmee niet werkbaar is voor de meeste medewerkers.



#### wifi

De iPad en andere tablets zijn in zijn algemeenheid gemaakt om draadloos mee te werken. Voor de meeste bedrijven is een veilige draadloze connectie een vereiste. De iPad ondersteunt de industriestandaard WPA / WPA2 Enterprise veiligheidsprotocol (*Wifi Protected Access*) en de 802.1x authenticatiestandaard. Deze standaarden zorgen ervoor dat het desbetreffende apparaat toegestaan is om in te loggen op het netwerk en dat zodra de verbinding tot stand is gekomen de verbinding ook daadwerkelijk veilig is.



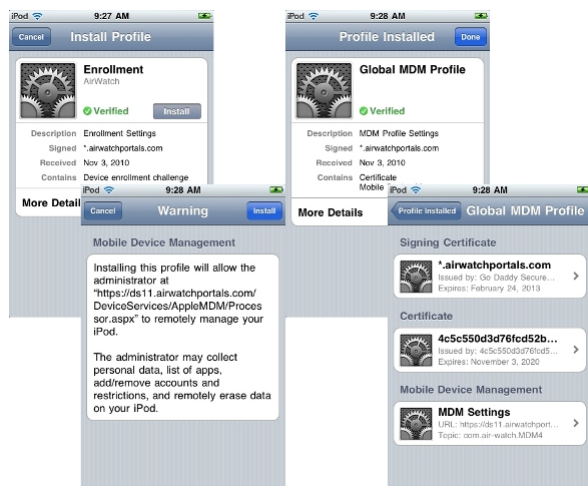
#### iCloud

De dienst iCloud van Apple kan een back-up maken van gegevens en documenten van applicaties (zoals bijv. Notities). Voor organisaties is dat meestal ongewenst omdat daarmee bedrijfsdata op externe servers komt te staan. Het is dus raadzaam om de iCloud uit te zetten en de back-up instellingen zo te configureren dat er geen bedrijfsgevoelige data worden opgeslagen in iCloud.

### 3.4 Beheer van mobiele apparaten

Het inzetten van beheerplatforms voor mobiele apparaten is de beste manier om beleid door te voeren op het gebied van wachtwoorden en minimale veiligheidsrichtlijnen in te stellen voor tabletcomputers op bedrijfsnetwerken. Platforms zoals die van [Airwatch](#), [MobileIron](#) en [Sybase](#) ondersteunen verschillende besturingsystemen en verschillende apparaten. Hierdoor heb je geen verschillende systemen nodig voor verschillende apparaten (Android, IOS, Windows etc.).

De IT-afdeling kan zich dan volledig richten op het faciliteren van gebruikers in plaats van het beheren van de apparaten.



Door een applicatie te installeren van het desbetreffende beheerplatform op ieder mobiele apparaat wordt het o.a. mogelijk dat:

- bedrijfsbreed aangekochte applicaties door iedere medewerker te downloaden zijn
- bedrijfsbreed aangekochte applicaties kunnen eenvoudig na uit dienst treden verwijderd worden van de tablet
- medewerkers nog steeds in staat zijn om zelf applicaties aan te kopen op hun eigen account via de Apple App store
- specifiek ontwikkelde bedrijfsapplicaties op afstand beschikbaar gesteld *kunnen* worden op een tablet.

Verder verzorgt de applicatie van het beheerplatform ook nog veel meer van de in paragraaf 3.3 beschreven



veiligheidsaspecten (zoals remote wipe en afdwingen van *strong* wachtwoorden), voorziet in het uitvoeren, managen, onderhouden en monitoren van het gebruik van de mobiele apparaten.

### Bring Your Own Device (BYOD)

Ook in het geval dat medewerkers hun eigen apparaat meebrengen naar de organisatie is het aan te raden dat deze opgenomen wordt in het mobiel beheer platform. Deze specifieke medewerker moet dan instemmen met de veiligheidsinstellingen, zoals device lock, verplichte wachtwoorden en de mogelijkheid om de tablet op afstand te schonen van het Exchange account.

Lees ook: [3 stappenplan voor zorgeloos tabletbeheer](#)

### 3.5 Aanpassen processen en procedures

Van medewerkers verlangen dat documenten hardcopy aangeleverd moeten worden, zonder processen en procedures te veranderen, kan een volledig printerloze omgeving niet behaald worden. Deze processen en procedures zijn vaak arbeidsintensief en zijn het sowieso waard om vanuit een efficiëntie oogpunt te bezien of deze niet meer digitaal uitgevoerd kunnen worden (bijvoorbeeld het declaratieformulier dat verplicht moet hardcopy moet worden ingediend).

Voor het starten van een project printerloos werken is het raadzaam de volgende stappen te nemen:

1. Inventariseer de processen en procedures waarin hardcopy documenten worden toegepast
2. Bepaal het percentage dat wettelijk gezien hardcopy moet worden opgeslagen
3. Herontwerp de processen / procedures dermate dat digitale documenten worden toegepast
4. Begeleid medewerkers naar de nieuwe werkwijze.

# Succesvol begeleiden en weerstanden wegnemen

### 4.1 Inleiding

Printerloos werken betekent een nieuwe manier van werken voor de meeste medewerkers. De ervaring leert dat een nieuwe manier van werken vaak een directe ingrijpende verandering voor medewerkers is en kan stuiten op de nodige weerstand.

Volgens het [gedragsmodel van Azjen](#) zullen medewerkers een nieuwe manier van printerloos werken adopteren als:

1. Aan hen de technische mogelijkheid wordt geboden en ze de vaardigheid aangeleerd krijgen om met de apparatuur om te gaan. Dit betekent dus trainingen, uitleg en directe begeleiding op de werkvloer op het moment dat medewerkers tegen problemen aanlopen.
2. Als ze overtuigd zijn van de meerwaarde voor henzelf (*what's in it for me*). Dit betekent dat er door middel van informatievoorziening inzicht gegeven moet worden in de voordelen die printerloos werken met zich mee kan brengen, zoals bijvoorbeeld overal en altijd beschikking hebben over je digitale documenten.
3. Hun collega's en leidinggevende het (goede) voorbeeld geven. Dit is misschien nog wel de meest belangrijke voorwaarde. Als leidinggevend printerloos of digitaal werken niet omarmen, zullen medewerkers niet zo snel geneigd zijn dit wel te doen. Daarentegen kan het ook ten goede aangewend worden door de mond-tot-mondreclame zijn werk te laten doen bij de implementatie van het gebruik van tablets.

Wat maakt printerloos werken zo anders? Medewerkers zijn gewend aan het in handen hebben van een stuk papier. De meest gehoorde argumenten zijn:

- Het leest prettiger
- Ik kan beter het overzicht bewaren over grote documenten
- Ik wil aantekeningen kunnen maken op de stukken tijdens een vergadering
- Ik ben verplicht documenten hardcopy aan te leveren of op te slaan.

### 4.2 Opleiden en begeleiden van medewerkers

Uit ervaring blijkt dat een tablet, de iPad in het bijzonder, dermate veel functionaliteit biedt dat medewerkers snel geneigd zijn om het apparaat te omarmen. Zelfs als bepaalde functionaliteiten, zoals het uitwisselen van documenten met de netwerkschijf nog maar beperkt werkten. De "What's in it for me" vraag wordt dus zeer snel positief beantwoord. Dit maakt dat medewerkers snel openstaan voor het leren omgaan met een tablet.

*"Het kost een gemiddelde medewerker twee tot drie maanden om de omslag te maken naar printerloos werken, maar dan gaat het ook heel snel" – projectleider pilotgroep*

Belangrijke leerervaringen zijn:

- Start bij de introductie van het printerloos werken met een pilot van een groep enthousiaste voorlopers, maar ook met een aantal criticasters of medewerkers die minder digitaal vaardig zijn.
- Maak een selectie van relevante en bruikbare applicaties en plaats deze op voorhand op de iPad. Leg tevens duidelijk uit wat de toepassing en bruikbaarheid is van deze applicaties.
- Een verplichte klassikale training waarin bij het begin wordt begonnen (letterlijk, waar zit de aan-knop t/m hoe krijg ik een mail verstuurd) is noodzakelijk door de vaak grote variëteit van affiniteit met dergelijke apparaten.
- Het bieden van een online-platform (zoals bijv. [Yammer](#)) waar medewerkers hun ervaringen, tips, zorgen, problemen en ideeën kunnen delen werkt goed en komt ten goede aan de snelle adaptatie van het gebruik van de tablet. Voorwaarde is dat er moderators of pilotdokters worden aangesteld die snel (binnen twee dagen) antwoord geven op gestelde vragen.
- Het inzetten van een of meerdere pilotdokters tijdens de introductie van tablets werkt! Pilotdokters zijn snel benaderbare medewerkers die goed op de hoogte zijn van de (on)mogelijkheden en werking van een tablet en zij helpen collega's met het oplossen van problemen op de werkvloer. Hiermee zijn ze een soort vooruitgeschoven post van de ICT-afdeling die

*Lees ook:*  
[Werknemer kan 21 uur per jaar niet werken door wachten op ICT problemen](#)

hierdoor ontlast wordt. Tevens worden medewerkers snel en op maat geholpen. Essentieel is dat pilotdokters hier tijd voor hebben (en krijgen) naast hun normale werkzaamheden. Deze vorm van opleiding en begeleiding sluit goed aan bij het onlangs gepresenteerde onderzoek waaruit bleek dat medewerkers veel tijd kwijt zijn aan het oplossen van ICT-problemen. Een van de gepresenteerde oplossingen was het aanstellen van collegiale *super users*.

- Normaliter worden ICT-projecten op een projectmatige manier aangepakt. Dit wekt de verwachting dat de kaders strak gemanaged kunnen worden. De introductie van een iPad en een nieuwe manier van werken leent zich echter uitstekend voor de 'olievlekmethode'. Dat wil zeggen, begin de introductie met een kleine groep medewerkers en laat de mond-tot-mondreclame haar werk doen. Dit brengt een meer natuurlijk enthousiasme in de organisatie dan de soms geforceerde projectmatige aanpak en resulteert in een meer natuurlijke verandering met minder weerstand.

*Johanna - YAMMER*

*Ik vroeg me in het begin serieus af of de iPad wel aan mij besteed was. Na een paar maanden ben ik helemaal om. Ik werk veel emails weg in de trein, dat scheelt heel veel tijd en een pijnlijke duim. Eerst priegelde ik met de blackberry. Voor twitter, yammer, de reisplanner e.d. vind ik de iPad heel gebruiksvriendelijk. Het scheelt veel papier om met de iPad te vergaderen, het is zonde wanneer we de stukken weer zouden moet gaan printen...Ook voor snel iets opzoeken gebruik ik de iPad, vaak zelfs wanneer ik naast een vaste computer of laptop werk. De iPad leest prettig en scheelt gesjouw met pakken papier. Tekstverwerking en documentbeheer, daar kan ik helemaal niks mee. Een neveneffect is dat ik heel vaak even kijk op de iPad, snel een mailtje tussendoor afhandel of iets doorstuur. Dat hoeft niet verkeerd te zijn, maar ik moet mezelf een beetje in bedwang houden anders ben ik alleen maar aan het werk voor mijn gevoel. Tot slot, ik verdwaal niet meer, ideaal! Kortom deze late adapter is helemaal om en pleit ervoor om deze proef vooral een vervolg te geven.*

*Barbara - YAMMER*

*Het beoordelingspanel vergaderde afgelopen twee dagen papierloos over 54 tender-aanvragen. Vorige keer sleepten we vier verhuisdozen vol papier mee (echt waar). Nu heeft iedereen bij alles op zijn iPad of Samsung. Vrijwel iedereen had het apparaat al zelf gekocht. Super!*

*Addie - YAMMER*

*Aaarrgh, tot tweemaal toe bijna de iPad het raam uit: Tweede kamer sessie woensdag niet te volgen en geluidsbestand met interview niet af te luisteren. Maar hij doet wel net alsof het wel kan door een leeg scherm met "laden" en afspeelblokjes te laten zien, urenlang.*

*Als ik de reacties zie, merk ik een tweespalt: handige tool voor beperkte (werk)zaken, met name mail, en onhandige tool als je hem als laptop beschouwt. En veel credits vanwege toy-aspecten.*

*Re: Martin*

*Als de iPad je bloeddruk doet stijgen, zou ik eens bij een pilotdokter langsgaan. Misschien heeft hij of zij een oplossing voor deze twee problemen.*

# Praktijkervaringen

Dit hoofdstuk behandelt praktijkervaringen en *lessons learned* van gebruikers die zijn opgedaan tijdens de pilot bij Agentschap NL. De antwoorden op de vragen zijn afkomstig uit de enquête of van [Yammer](#). De namen zijn geanonimiseerd.

### 5.1 Ben je met de iPad effectiever of efficiënter gaan werken?

Johan – Programma-adviseur

Ik heb nu een paar keer papierloos vergaderd. Scheelt wel fysiek papier, maar vooralsnog scheelt het geen tijd. Veel stukken moeten namelijk nog naar PDF omgezet worden zodat deze leesbaar en annotateerbaar zijn op de iPad. Een knop binnen Word waarbij documenten direct geconverteerd kunnen worden naar PDF zou al veel schelen. Ik ben wel een stuk effectiever, omdat ik merk dat ik met de iPad meer geordend werk met bijlagen (ik raak ze minder snel kwijt).

In de trein en thuis mail lezen en beantwoorden scheelt veel tijd (half uur per dag). Maar dat geldt in principe ook voor de blackberry, al is het lezen van bijlagen op de blackberry natuurlijk nagenoeg onmogelijk.

Documenten en Powerpoint-presentaties bij de hand hebben tijdens overleggen heeft me al veel opgeleverd in tijd en effectiviteit. Vaak zijn dit stukken waarvan je van tevoren niet weet dat je ze nodig hebt, maar omdat ze op de iPad staan zijn ze snel naar boven te toveren.

Bas – Sectormanager

Vanuit mijn eigen hobby en ervaring is het een fantastische gadget die ook nog eens gebruikt kan worden voor werk. Met name mail lezen in bijvoorbeeld de trein, stukken en knipselkranten lezen op prettiger formaat dan bijvoorbeeld de blackberry. Zelfs het bewerken van stukken in de trein met Quickoffice of het maken van aantekeningen werkt goed. Wat betreft vergaderen ben ik er nog niet over uit. Als deelnemer van een vergadering gaat het nog, maar als voorzitter is het lastiger omdat je zonder aparte uitgeprinte agenda al snel houvast kwijt bent. Forsere documenten in print geven toch een andere touch en feel.

Kortom, heerlijk als toy for boys, maar voor mijn werk gaat die er ook zeker niet meer uit!

Carmen – Adviseur

Groot voordeel is dat ik altijd alles bij de hand heb. Ik hoef dus niet opnieuw iets uit te printen omdat ik het thuis heb laten liggen. En als ik informatie met een ander wil delen, heb ik het ook altijd bij me. En ik hoef niet om de zoveel tijd mijn plank uit te zoeken om plaats te maken voor nieuwere dingen. Het zoekt ook wat sneller in mijn iPad dan op mijn plank. Al met al ben ik wel een beetje een fan geworden. Een beetje dan.

Anja – Secretaresse

Ik vind de mail op de iPad ontzettend makkelijk en het werkt snel. Ik heb hier veel profijt van. Notuleren van vergaderingen doe ik via notities en werkt snel en makkelijk. Mijn acties die ik nog moet uitvoeren noteer ik ook in notities. Voorheen gebruikte ik het boekje 'Things to do too Day' maar sinds de iPad niet meer. De Citrix-applicatie vind ik nog steeds een ramp op de iPad, je wordt er vaak uitgegooid.

*Lees ook: [Internationale studie](#)*

*[Hoe gebruikt Europa de iPad](#)*

Nico – Adviseur

Ik sluit me aan bij de vorige sprekers. Het is handig om snel iets in de trein op te zoeken, mail te lezen en een gering aantal documenten door te lezen. Voor de afdelingsoverleggen met een gering aantal documenten is de iPad een geschikt apparaat. Voor andere toepassingen zoals tekstverwerken en Excel-documenten raadplegen, is dit apparaat niet geschikt. De meerwaarde van het apparaat komt het best tot zijn recht bij personen die veel vergaderen en een aardige reistijd hebben, zodat ze gebruik kunnen maken van eerdergenoemde functies.

### 5.2 Hoe nu verder?

Esther – Projectadviseur

Het einde van de iPad pilotperiode schijnt naderbij te komen. Wat mij betreft een zeer grote achteruitgang in (onbetaalde maar met toch veel plezier uitgevoerde) productiviteit. Daarom vragen we aan de projectleiders en pilotdokters onder ons, die hier iets aan bij kunnen dragen:

- Hoe kunnen we als organisatie dit werkgemak behouden?
- Is er centrale en goedkopere inkoop te organiseren door in een groep gezamenlijk zo'n ding of iets dergelijks aan te schaffen?
- Kan /wil de organisatie, als je zelf zo'n ding hebt, bijvoorbeeld meedoen door de verbinding te faciliteren?

Mascha – Secretaresse

Goede vragen Ageeth. Ik kan niet meer zonder de iPad, ben er helemaal aan gewend. De mails snel even beantwoorden en acties uitvoeren scheelt veel tijd.

Johanna – Adviseur

Kan er volledig in meegaan en ben warm voorstander van vervolg. Dit is wel wat aanvullend onderzoek naar mogelijkheden waard.

Voor meer informatie over printerloos werken en implementatie van tablet gebruik binnen uw organisatie kunt u contact opnemen met:

Agentschap NL

[YNN0 – Frank van Jeveren](#)



# Verklarende woordenlijst

| Woord                               | Verklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3G                                  | 3G (Derde Generatie) is de generatie van standaarden en technologie van mobiele telefoons, na 2G. Het is gebaseerd op de standaardfamilie van het International Mobile Telecommunications-programma, "IMT-2000" (door de ITU, de International Telecommunication Union). 3G-technologie geeft mobiele gebruikers een breder bereik van diensten met geavanceerde mogelijkheden, en een grotere netwerksnelheid. Deze diensten bevatten onder meer VoIP (internettelefonie), Videoconferentie en breedbandinternettoegang, in een mobiele omgeving. |
| Airwatch                            | Leverancier van mobile device management applicatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Android                             | Besturingssysteem voor mobiele apparaten van Google                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bring Your Own Device (BYOD)        | Het principe waarbij het bedrijfsnetwerk open gesteld wordt voor toegang van privé mobiele apparaten van medewerkers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Citrix                              | Citrix (ook wel Citrix Metaframe genoemd) is een product van Citrix Systems. Met de Citrix technologie wordt het u mogelijk gemaakt om applicaties die op een centrale (Citrix)server zijn geïnstalleerd, via uw lokale PC kunt benaderen, zonder dat u hiervoor ook de cliënt-software van iedere applicatie nodig heeft.                                                                                                                                                                                                                         |
| Cloud                               | Cloud computing is de naam die gebruikt wordt voor het onderbrengen van applicaties en platformen op een andere locatie dan binnen uw eigen organisatie /uw eigen kantoor of eigen ICT centrum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Docs2go                             | iPad applicatie voor het lezen van office-documenten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Document management systeem         | Een documentmanagementsysteem of documentbeheersysteem is een applicatie waarin beschrijvende kenmerken / metadata van documenten worden opgeslagen en makkelijk zijn terug te vinden zijn aan de hand van deze kenmerken / metadata zoals auteur, naam, omschrijving, datum, categorie en status. De documenten zelf kunnen ook in de database worden opgeslagen, of op een beveiligde (netwerk) locatie, die via de database toegankelijk is.                                                                                                    |
| Dropbox                             | Een opslagmedium voor documenten dat beschikbaar is via het internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Facetime                            | Applicatie van Apple waarmee met video gebeld kan worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| File App pro                        | iPad applicatie voor het uitwisselen van documenten met de iPad via een USB connectie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Goodreader                          | iPad applicatie voor het lezen en annoteren van pdf-documenten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HSDPA                               | High-Speed Downlink Packet Access of HSDPA is een protocol voor de mobiele telefoon. Het wordt ook wel 3.5G (of "3½G", of 3G+) genoemd. HSDPA is een pakketgeschakelde communicatiedienst met een transmissiesnelheid tot 10 keer de UMTS-snelheid van 384 kbit/s. Beter dan UMTS moet dit mobiel internet breedbandig maken ('mobiel breedband'). De maximale snelheid van HSDPA is ongeveer 1/10 van de maximale snelheid van een kabel- of een ADSL-verbinding.                                                                                 |
| iAnnotate                           | iPad applicatie voor het lezen en annoteren van pdf-documenten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| iCloud                              | Een online dienst van Apple voor de opslag van documenten, foto's en muziek en automatische synchronisatie tussen alle (Apple-) apparaten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| iOS                                 | Besturingssysteem voor mobiele apparaten van Apple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mobile device management applicatie | Software voor het beheren van mobiele apparaten zoals smartphones en tablets op het gebied van veiligheid en beschikbaar stellen van bedrijfsapplicaties.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Mobileron                           | Leverancier van mobile device management applicatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PDF expert                          | iPad applicatie voor het lezen en annoteren van pdf-documenten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Remote Wipe                         | Het op afstand verwijderen van alle data van een mobiel apparaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Shareplus                           | iPad applicatie voor het maken van een verbinding met een Sharepoint server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Skype                               | Applicatie van Microsoft waarmee met video gebeld kan worden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sugarsync                           | Een opslagmedium voor documenten dat beschikbaar is via het internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sybase                              | Leverancier van mobile device management applicatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UMTS            | UMTS of Universal Mobile Telecommunications System wordt gezien als de opvolger voor GSM/GPRS (General Packet Radio Services).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VPN             | Een Virtueel Particulier Netwerk of Virtueel Privénetwerk (Engels: Virtual Private Network, VPN) is een goedkope manier om een Wide Area Network (WAN) uit te bouwen met behoud van vertrouwelijkheid over een bestaande verbinding. Deze dienst maakt gebruik van een reeds bestaand netwerk, doorgaans het internet, om informatiedeling tussen geografisch afgescheiden netwerken mogelijk te maken alsof er een <i>dedicated</i> netwerk voorzien was. De verzonden data kunnen het best beveiligd worden opdat de integriteit, autorisatie en authenticiteit van de data over dit onderliggende netwerk gewaarborgd blijven. De eindgebruikers zullen in principe niet merken dat er een VPN gebruikt wordt. |
| Webdav Nav      | iPad applicatie voor het maken van een verbinding met een Webdav based server                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Webdav protocol | Webdav is een protocol op het internet dat een uitbreiding is van het protocol HTTP. De afkorting staat voor Web-based Distributed Authoring and Versioning, wat vrij vertaald neerkomt op webgebaseerd en verdeeld auteurschap met versiebeheer. Het protocol kan gebruikt om via mobiele apparaten netwerkschijven en document management systemen leesbaar en bewerkbaar te maken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| wifi            | Wi-Fi is een certificatielabel ('logo') voor draadloze datanetwerkproducten, die werken volgens de internationale standaard IEEE 802.11 (draadloos ethernet of wifi). Producten die volgens deze standaard werken maken gebruik van radiofrequenties in de 2,4GHz- en/of 5,0GHz-band die onder voorwaarden zonder licentie gebruikt mogen worden. De eisen voor dit logo worden vastgelegd door de Wi-Fi Alliance.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# Format Business Case

## Waarom een Business Case uitwerken?

Een organisatie kan verschillende motieven hebben om over te gaan tot het gebruik van tablets. Kostenbesparing door verhoogde efficiency zal vaak zwaar meewegen en het is mooi meegenomen als de milieudruk afneemt en de medewerkers blij zijn met het bedrijfsbeleid. Het gebruik van de tablets kan op verschillende manieren worden gestimuleerd, gefaciliteerd en gefinancierd.

Via een goede business case kan men vooraf antwoord krijgen op de vraag "Wat en hoe draagt de invoering van tablets bij aan onze strategie?" Een goede uitwerking vergt dus meer dan alleen een financieel overzicht en inzicht in investeringen en opbrengsten. Ook 'zachtere' opbrengsten worden meegewogen.

### Doel en uitgangspunten vaststellen

De eerste stap is het vaststellen van de mogelijke benefits en deze koppelen aan de eigen strategie.

Dan kan men een aantal uitgangspunten definiëren, zoals:

- Wat gaan we aanbieden? Bieden we alleen toegang tot de netwerkserver (bijvoorbeeld via wifi) aan medewerkers aan voor hun eigen tablet ('Bring Your Own Device', BYOD)? Of gaan we (ook) zelf tablets verstrekken en beheren? Zo ja, met welke functionaliteiten en voor wie?
- Gaan we zelf een (aparte) infrastructuur hiervoor inrichten, of besteden we deze sowieso (bijvoorbeeld via *the cloud* uit)?
- Welke veiligheidseisen stellen we? Welke risico's willen we zeker niet lopen?
- Wat zijn de financiële grenzen? Kan er sprake zijn van desinvesteringen etc.?

### Scenario's

Als de doelen en uitgangspunten helder zijn, dan vloeien daar al snel een of meer logische opties uit voort. Voor elk van deze opties of scenario's kunnen de kosten en baten worden uitgewerkt.

In onderstaande tabel zijn de verwachte kosten en opbrengsten van een organisatie met ca. 2.000 medewerkers en vijf vestigingen weergegeven voor twee scenario's:

#### Scenario A:

ondersteuning van het gebruik van tablets via het BYOD-principe. De organisatie faciliteert de toegang tot de mailserver en bedrijfsagenda en implementeert een dekkend wifi-netwerk binnen haar vijf vestigingen. Er wordt voor de vergelijking uitgegaan van 650 gebruikers in drie jaar.

#### Scenario B:

bij 650 medewerkers die veel op pad zijn worden de smartphones (bedrijfseigendom) binnen drie jaar vervangen door tablets, voorzien van 3G-abonnement, met een simpele GSM. De tablets zijn voorzien van een standaardpakket aan applicaties.

De volgende mogelijke opbrengsten worden nader uitgewerkt:

- reductie van het papiergebruik, uit te drukken in afname van de kopieerkosten (in dit voorbeeld gemiddeld 50% reductie op 5.000 prints per jaar, met een kostprijs van twee cent per kopie);
- verminderde kosten voor aanschaf/lease en beheer van kopieermachines. Na het eerste jaar kan de organisatie het aantal printers met vier stuks respectievelijk acht stuks reduceren;
- effectievere mailafhandeling tijdens het reizen en buiten werktijd. Niet alleen doordat men sneller kan werken op de grotere tablet, maar ook omdat medewerkers ook sneller buiten werktijd reageren op mails. Nu (conservatief) ingeschat op € 300,= kostenbesparing per jaar per medewerker;
- eliminering van de uitgaven voor koeriersdiensten (bij de betreffende units niet van toepassing);
- afname van de handlingkosten tijdens bedrijfsbezoeken doordat er geen papieren dossiers meer worden opgehaald uit het archief en vervolgens weer moeten worden opgeborgen. Dit scheelt 1.200 uren en levert een (besparing aan archief- en printkosten op van € 3.000).

De organisatie is bovendien van plan plaats- en tijdafhankelijk werken te stimuleren om zo het aantal (dure) werkplekken te reduceren. De lopende huurcontracten laten dit pas over drie jaar toe. Daarom zijn deze potentiële opbrengsten nog niet in de business case opgenomen.

In de figuur op de volgende pagina zijn de investeringen en opbrengsten voor beide scenario's weergegeven

#### SCENARIO A: BYOD, gefaseerde invoering bij 650 gebruikers

| Activiteit                                               | jaar 1<br>(50 gebruikers) | jaar 2<br>(350 gebruikers) | jaar 3<br>(650 gebruikers) |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Eenmalig</i>                                          |                           |                            |                            |
| Inrichten WIFI (5 vestigingen, 1.800 werkplekken)        | € 120.000                 |                            |                            |
| Inrichten/aanpassen beheerorganisatie                    | € 5.000                   | € 2.500                    | € 2.500                    |
| Extra helpdeskwerk (€ 5 per vraag)                       | € 500                     | € 2.000                    | € 3.000                    |
| <b>Totaal aanvullend nodig</b>                           | <b>€ 125.500</b>          | <b>€ 4.500</b>             | <b>€ 5.500</b>             |
| <i>Jaarlijkse kosten</i>                                 |                           |                            |                            |
| Service desk tabletgebruik (400 calls/jaar)              | € 750                     | € 3.500                    | € 5.000                    |
| Technisch beheer server en WIFI-netwerk                  | € 70.000                  | € 80.000                   | € 90.000                   |
| Verstrekking vergoeding abonnementen (€ 15/mnd)          | € 9.000                   | € 63.000                   | € 117.000                  |
| <b>Totaal</b>                                            | <b>€ 79.750</b>           | <b>€ 146.500</b>           | <b>€ 212.000</b>           |
| Reeds gefinancierd/bestaande reserveringen               | € 65.000                  | € 65.000                   | € 65.000                   |
| <b>Aanvullend nodig</b>                                  | <b>€ 14.750</b>           | <b>€ 81.500</b>            | <b>€ 147.000</b>           |
| <b>Extra reserveringen i.v.m. afschrijvingen</b>         | <b>€ 24.000</b>           | <b>€ 24.000</b>            | <b>€ 24.000</b>            |
| <b>Totaal aanvullende investeringen</b>                  | <b>€ 164.250</b>          | <b>€ 110.000</b>           | <b>€ 176.500</b>           |
| <i>Opbrengsten</i>                                       |                           |                            |                            |
| Reductie papiergebruik (50%, 2.500 prints/medewerker)    | € 25.000                  | € 30.500                   | € 56.500                   |
| Afname kosten (vervanging en onderhoud) printers/copiers | € 0                       | € 10.000                   | € 19.500                   |
| Efficiëntere mailhandeling                               | € 15.000                  | € 105.000                  | € 195.000                  |
| Afname cost of handling papieren dossiers                | € 0                       | € 100.000                  | € 100.000                  |
| <b>Totaal opbrengsten</b>                                | <b>€ 40.000</b>           | <b>€ 245.500</b>           | <b>€ 371.000</b>           |
| <b>RENDEMENT</b>                                         | <b>-€ 124.250</b>         | <b>€ 135.500</b>           | <b>€ 194.500</b>           |

#### SCENARIO B: bestaande smartphones gefaseerd vervangen door tablets met GSM

| Activiteit                                                    | jaar 1<br>(50 gebruikers) | jaar 2<br>(350 gebruikers) | jaar 3<br>(650 gebruikers) |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Eenmalig</i>                                               |                           |                            |                            |
| Aanschaf & uitgifte tablets & GSM                             | € 37.500                  | € 225.000                  | € 225.000                  |
| Inrichten WIFI (5 vestigingen, 1.800 werkplekken)             | € 120.000                 |                            |                            |
| Inrichten/aanpassen beheerorganisatie                         | € 5.000                   | € 2.500                    | € 2.500                    |
| Extra helpdeskwerk (€ 5 per vraag)                            | € 500                     | € 2.000                    | € 3.000                    |
| <b>Totaal</b>                                                 | <b>€ 193.000</b>          | <b>€ 229.500</b>           | <b>€ 230.500</b>           |
| Reeds gefinancierd/bestaande reserveringen                    | € 30.000                  | € 195.000                  | € 195.000                  |
| <b>Aanvullend nodig</b>                                       | <b>€ 163.000</b>          | <b>€ 34.500</b>            | <b>€ 35.500</b>            |
| <i>Jaarlijkse kosten</i>                                      |                           |                            |                            |
| Service desk tabletgebruik (400 calls/jaar) & vervanging (1%) | € 1.455                   | € 6.320                    | € 9.935                    |
| Technisch beheer server en WIFI-netwerk                       | € 65.000                  | € 65.000                   | € 65.000                   |
| Abonnementen                                                  | € 9.000                   | € 63.000                   | € 117.000                  |
| <b>Totaal</b>                                                 | <b>€ 74.750</b>           | <b>€ 131.500</b>           | <b>€ 187.000</b>           |
| Reeds gefinancierd/bestaande reserveringen                    | € 74.000                  | € 128.000                  | € 182.000                  |
| <b>Aanvullend nodig</b>                                       | <b>€ 750</b>              | <b>€ 3.500</b>             | <b>€ 5.000</b>             |
| <b>Extra reserveringen i.v.m. afschrijvingen</b>              | <b>€ 26.500</b>           | <b>€ 41.500</b>            | <b>€ 56.500</b>            |
| <b>Totaal aanvullende investeringen</b>                       | <b>€ 190.250</b>          | <b>€ 79.500</b>            | <b>€ 97.000</b>            |
| <i>Opbrengsten</i>                                            |                           |                            |                            |
| Reductie papiergebruik (50%, 2.500 prints/medewerker)         | € 25.000                  | € 30.500                   | € 56.500                   |
| Afname kosten (vervanging en onderhoud) printers/copiers      | € 0                       | € 10.000                   | € 19.500                   |
| Efficiëntere mailhandeling                                    | € 15.000                  | € 105.000                  | € 195.000                  |
| Afname cost of handling papieren dossiers                     | € 0                       | € 100.000                  | € 100.000                  |
| <b>Totaal opbrengsten</b>                                     | <b>€ 40.000</b>           | <b>€ 245.500</b>           | <b>€ 371.000</b>           |
| <b>RENDEMENT</b>                                              | <b>-€ 150.250</b>         | <b>€ 166.000</b>           | <b>€ 274.000</b>           |

## Conclusies

Beide scenario's kunnen een positieve uitkomst opleveren.

De uitkomsten van beide scenario's verschillen vanuit kostenooqpunt niet substantieel. De opbrengsten zijn gelijk omdat het aantal gebruikers identiek is.

De verdeling van de kosten verschilt echter wel. Indien er in scenario A geen substitutie van de smartphones door tablets plaatsvindt (daarvan is vooralsnog uitgegaan), dan is deze variant de facto iets duurder vanwege het extra aantal abonnementen dat moet worden vergoed. Het is hier dus zaak de medewerkers te verleiden een eigen tablet aan te schaffen en de smartphones te vervangen door eenvoudiger telefoontoestellen. Dit vergt enig geëxperimenteer met de hoogte van de vergoeding voor het gebruik van een eigen tablet. Als men 20% van de medewerkers hiertoe kan bewegen, dan is het BYOD-scenario absoluut gezien al goedkoper dan scenario B.

Scenario B laat zien dat de additionele kosten voor substitutie van smartphones door tablets relatief beperkt zijn. Zelfs al zouden de – moeilijk meetbare - opbrengsten door efficiëntere mailbehandeling nul zijn, dan nog zijn de extra baten min of meer gelijk aan de benodigde investeringen.

Tips voor de uitvoering van de berekeningen

Bepaling van de benodigde investeringen is doorgaans niet zo moeilijk. Alleen de kosten voor het 'extra' beheer van ICT-infrastructuur, de ondersteuning van medewerkers is vaak alleen proefondervindelijk vast te stellen.

De baten zijn vaak moeilijker kwantificeerbaar:

- Vaststellen van het effect op het aantal prints kan alleen door het effect van het gebruik van tablets bij een groep te meten. Zo is er bij voorkeur een goede nulmeting. Daarnaast is wordt niet op elke printer geregistreerd wie wat heeft geprint en maken er ook medewerkers die geen tablet hebben gebruik van de printer(s) etc. Dit onderdeel vergt wat gepuzzel (?) en organisatie.
- De tijdbesparing door het gebruik van tablets kan alleen worden gemeten door de tijd per handeling zorgvuldig te registreren en te meten in een representatieve steekproef en deze resultaten vervolgens te extrapoleren.
- Soms kan de besparing worden vertaald in afname van het aantal medewerkers dat een bepaalde taak uitoefent, zoals het beheer van een statisch archief als dat overbodig wordt.