

DEEL 1

ORGANISATIES, MANAGEMENT EN DE NETWERKONDERNEMING

Deel 1 introduceert de belangrijkste thema's van dit boek en brengt een reeks belangrijke vragen naar voren:

Wat is een informatiesysteem en wat zijn de bestuurlijke, organisatorische en technologische aspecten? Waarom zijn informatiesystemen vandaag de dag zo belangrijk voor bedrijven? Hoe kunnen informatiesystemen bedrijven helpen beter te concurreren? Welke bredere ethische en sociale kwesties brengt het wereldverspreide gebruik van informatiesystemen met zich mee?

Hoofdstuk 1 Informatiesystemen in het huidige mondiale ondernemen

Hoofdstuk 2 Wereldwijd werken: hoe bedrijven gebruikmaken van informatiesystemen

Hoofdstuk 3 Informatiesystemen, organisatie en strategie

Eindeelcase YouTube, internet en de toekomst van de film



INFORMATIESYSTEMEN IN HET HUIDIGE MONDIALE ONDERNEMEN

Na dit hoofdstuk ben je in staat om de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hoe helpen informatiesystemen de bedrijfsvoering en wat is het verband met globalisering?
2. Waarom zijn informatiesystemen tegenwoordig zo van belang voor het runnen en managen van een onderneming?
3. Wat is een informatiesysteem precies? Hoe werkt het? Wat zijn de management-, organisatie- en technologiecomponenten?
4. Waarom zijn aanvullende maatregelen essentieel om ervoor te zorgen dat informatiesystemen echte waarde voor een organisatie opleveren?
5. Vanuit welke perspectieven kunnen informatiesystemen beschreven worden en welke aspecten komen dan aan bod?
6. Wat is een sociotechnisch systeem perspectief?

OPENINGSCASE

PSV: een topper door haar mediastrategie

PSV is een van de grote drie Nederlandse voetbalclubs. PSV's omzet was in het seizoen 2007-2008 97,5 miljoen euro. De club kent 180 fulltime werknemers. Europees gezien is PSV een middelgrote club. Toch speelt PSV sinds het seizoen 1973-1974 onafgebroken op Europees niveau. In deze periode van meer dan vijftig jaar won PSV eenmaal de European Champions-cup voor clubs en was zij ook eenmaal winnaar van de UEFA-cup. Hoe doet een club als PSV dat?

Het antwoord: PSV kent een van de meer uitgekende mediastrategieën die er in het hedendaagse voetbal aanwezig zijn. PSV gebruikt dag in dag uit moderne media als bindmiddel. Elk nieuw medium is voor de club een extra kans. PSV beseft dat zij baas is van haar eigen content en buit dan ook de PSV-content voor de volle 100 procent uit. Samenvattingen van wedstrijden en de wedstrijden zelf mogen dan verplicht verkocht zijn, alle overige content wordt ingezet om

elke fan zonodig 365 dagen per jaar, vierentwintig uur per dag over zijn club te informeren. PSV voert de regie over deze content. Zij voert de inzet van de media vaak zelf uit en leert al doende haar klant steeds beter kennen. Basis van de mediastrategie van PSV is de site www.psv.nl en de eigen PSV TV, die over het internet vele PSV-reportages uitzendt. De site heeft bijna een half miljoen unieke bezoekers per maand. De website

van PSV TV kent maandelijks 150.000 bezoekers, die meer dan één miljoen clips bekijken. Gebruik van de PSV-site en van PSV TV zijn bewust gratis. Inkomsten hiervan krijgt PSV indirect: zij komen bijvoorbeeld van bestellingen van kaarten, rondleidingen, shirts en andere merchandise en services. Zij komen van het gebruik van PSV Mobiel, dat bij PSV-nieuws elke fan via sms informeert. Elk ingezet medium kent zo zijn eigen inkomsten. Deze vloeien dag en nacht, zeven dagen per week binnen.

De reportages via PSV TV trekken een wereldwijd kijkerspubliek. Vanuit alle windstreken worden deze wedstrijden dan ook becommentarieerd. De afscheidswedstrijd in 2009 van een van de sterspelers, Phillip Cocu, werd live over internet uitgezonden en leidde tot vele mails, van Buenos Aires tot Seoul toe.

Naast generiek inzetten van media wordt sterk doelgroepgericht gewerkt. PSV focust zich in de praktijk op drie doelgroepen. Elke doelgroep kent zijn eigen crossmediale aanpak. De drie doelgroepen zijn: de supporters van 0 tot 12 jaar; de markt van supporters van 16 tot 98 jaar; en de zakelijke markt. De jongste supporters zijn lid van de Phoxyclub (www.phoxyclub.nl) en kunnen Phoxy en elkaar ontmoeten op Hyves (<http://phoxy.hyves.nl>). De Phoxyclub kent bijna 25.000 leden. De doelgroep van 16 tot 98 jaar is opgedeeld in categorieën. Dit gaat van latente fan, het



PSV-sterspeler Afellay in actie. Foto: Ronald Otter.

lid van ONS PSV tot aan het lidmaatschap van de PSV Businessclub toe. Elke categorie wordt op eigen wijze crossmediaal ondersteund.

In de zomer van 2009 wordt zo de meest fervente PSV-supporter dagelijks op de hoogte gehouden via de mail van ONS PSV. Op de site www.psv.nl wordt hij verder geïnformeerd. Via Hyves of LinkedIn spreekt hij zijn maten. Met zijn mobieltje maakt hij korte video's, die hij op www.youtube.nl/PSVEindhoven zet. Het stadion inspecteert hij via Google Earth. Zo hij niet live in het stadion zit, dan kan hij wedstrijden bekijken via de eigen PSV TV op het internet. Via de sms van PSV Mobiel ontgaat hem geen doelpunt. En op dit moment wordt de mogelijkheid om te twitteren met sterspelers onderzocht.

PSV gebruikt media doelgericht, zet ze doelgroepsgewijs in en kent in elke doelgroep klassen van supporters. Steeds is haar focus: het binden van de 1,1 miljoen Nederlandse, de 1,3 miljoen Europese en de vele andere supporters elders ter wereld. PSV wil een zo groot mogelijk mediabereik onder zijn doelgroepen. De voetbalclub doet dit op een journalistieke, informatieve wijze. Zo verkoopt zij haar producten en diensten. En hierdoor kan PSV blijven spelen bij de Europese top.

Bronnen: Kentie, P. (2009). Presentatie Het PSV-effect en interview; PSV (2009). Brochure ONS PSV; PSV (2008). Jaarverslag PSV NV, Seizoen 2007-2008.

1.1 De rol van informatiesystemen in het huidige ondernemen

Zowel in Amerika als in de rest van de mondiale economie is het niet langer 'business as usual'. In 2008 investeerden Amerikaanse bedrijven circa 840 miljard dollar in hardware voor informatiesystemen, software en telecommunicatie-apparatuur. Daarnaast zullen ze nog eens 900 miljard uitgeven aan advisering en diensten op het gebied van bedrijfsvoering en management, waarvan een groot deel betrekking heeft op het herontwerpen van bedrijfsprocessen om deze nieuwe technologieën te kunnen benutten. Figuur 1.1 laat zien dat tussen 1980 en 2007 de bedrijfsinvesteringen in informatietechnologie bestaande uit hardware, software en communicatieapparatuur is toegenomen van 32 procent tot 51 procent van alle geïnvesteerde kapitaal. Als managers zullen velen van jullie gaan werken voor bedrijven die intensief gebruikmaken van informatiesystemen en grote investeringen doen in informatietechnologie. Vanzelfsprekend zul je willen weten hoe je je geld het beste kunt investeren. Als je verstandige keuzes maakt, kan je bedrijf concurrenten voorbijstreven. Als je onverstandige keuzes maakt, zul je waardevol bedrijfskapitaal verkwisten. Het doel van dit boek is om je te helpen bij het nemen van verstandige beslissingen met betrekking tot informatietechnologie en informatiesystemen.

1.1.1 De invloed van informatiesystemen op het ondernemen

De gevolgen van deze enorme uitgaven zie je dagelijks om je heen als je kijkt hoe mensen ondernemen. In 2008 werden er meer abonnementen voor mobiele telefoons verkocht dan vaste telefoonlijnen geïnstalleerd. Mobiele telefoons, BlackBerry's, iPhones, e-mail en online conferencing via internet zijn allemaal essentiële hulpmiddelen van de bedrijfsvoering geworden. Achtenvijftig procent van de volwassen Amerikanen hebben een mobiele telefoon of een mobiele handheld gebruikt voor andere activiteiten dan gesproken communicatie, zoals tekstverkeer, e-mailen, foto's maken, kaarten of routes bekijken en video opnemen (Horrigan, 2008).

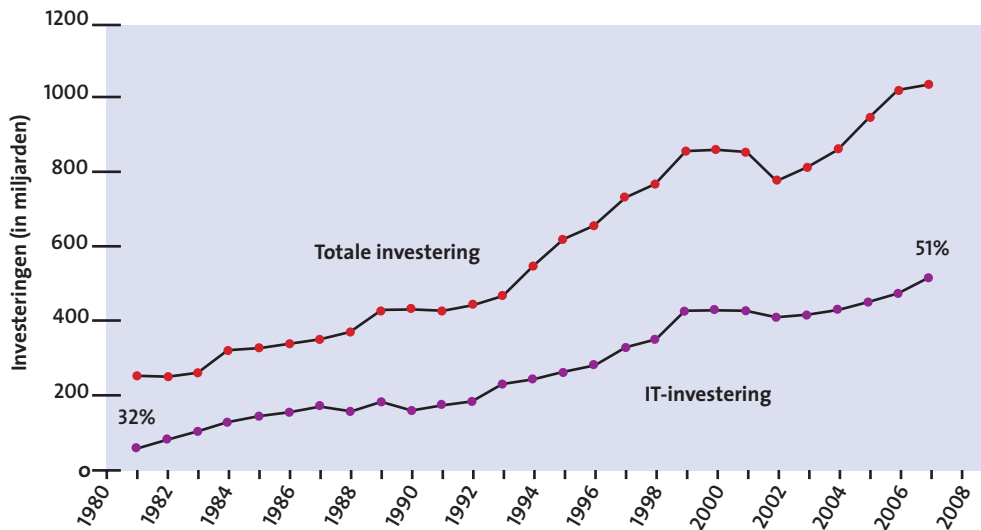
In juni 2008 hadden meer dan tachtig miljoen bedrijven over de hele wereld een geregistreerde dotcom-internetsite (alleen al in de Verenigde Staten 60 miljoen) (Versign, 2008). Vandaag de dag winkelen 138 miljoen Amerikanen online, en hebben er 117 miljoen online aankopen gedaan. Iedere dag gaan circa 34 miljoen Amerikanen online om een product of een dienst op te zoeken.

In 2007 vervoerde FedEx in de Verenigde Staten meer dan 100 miljoen pakketten, voornamelijk 's nachts, en de United Parcel Service (UPS) vervoerde wereldwijd meer dan 3,7 miljard pakketten. Bedrijven streefden ernaar snel de veranderende behoefte van de klant aan te voelen en hierop in te spelen, voorraden tot de laagst mogelijke niveaus te reduceren en hogere niveaus van operationele efficiëntie te realiseren. Supply chains zijn sneller geworden omdat zowel grote als kleine bedrijven afhankelijk zijn van bevoorrading op het juiste moment om hun overheadkosten te reduceren en sneller op de markt te komen.

Terwijl het aantal krantenlezers afneemt, lezen meer dan 64 miljoen mensen hun nieuws online. Tegenwoordig lezen meer dan 67 miljoen Amerikanen blogs en 21 miljoen schrijven ze, wat een explosie van nieuwe schrijvers en nieuwe vormen van klantfeedback creëert, die vijf jaar geleden nog niet bestond (Pew, 2008). Sites voor sociaal netwerken zoals Hyves, MySpace, Facebook en LinkedIn trekken per maand respectievelijk meer dan 30 miljoen bezoekers, en bedrijven beginnen socialenetworkprogramma's te gebruiken om hun medewerkers, klanten en managers wereldwijd met elkaar in contact te brengen.

Figuur 1.1 Kapitaalsinvestering in informatietechnologie

Kapitaalsinvesteringen in informatietechnologie, gedefinieerd als hardware en software, zijn tussen 1980 en 2008 toegenomen van 32 procent tot 51 procent van alle geïnvesteerde kapitaal.



Bron: Gebaseerd op gegevens van het Amerikaanse Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, National Income and product Accounts, 2008.

E-commerce en adverteren op internet zijn een succes: in 2007 bedroegen Google's inkomsten uit online advertenties meer dan 16,5 miljard dollar en het adverteren op internet bleef groeien met meer dan 25 procent per jaar, resulterend in een opbrengst in 2008 van meer dan 28 miljard dollar.

In de Verenigde Staten verplichten nieuwe beveiligings- en financiële wetten bedrijven hun e-mailberichten vijf jaar te bewaren. Bovendien verplichten bestaande arbeidswetten die bedrijven ook om gegevens over blootstelling van personeel aan chemische stoffen tot 60 jaar te bewaren. Daarmee wordt de groei van digitale informatie vergroot, nu geschat op 5 exabyte per jaar, equivalent aan 37.000 nieuwe congresbibliotheken.

1.1.2 Wat zijn nieuwe aspecten van bedrijfsinformatiesystemen?

Wat bedrijfsinformatiesystemen (in dit boek ook wel afgekort tot MIS, van management information systems) tot het meest opwindende onderwerp in het ondernemen maakt is de voortdurende verandering in technologie, bedrijfstoeepassingen van de technologie en de invloed ervan op bedrijfssucces. Oude systemen worden op een creatieve manier vernietigd, en worden vervangen door geheel nieuwe systemen. Er verschijnen nieuwe bedrijfstakken en oude verdwijnen langzaam, en succesvolle bedrijven zijn die bedrijven die leren hoe ze de nieuwe technologieën moeten benutten. Tabel 1.1 geeft een overzicht van de belangrijkste nieuwe thema's in bedrijfstoeepassingen van informatiesystemen. Dit zijn steeds terugkerende thema's in alle hoofdstukken van dit boek, dus is het zinvol om nu even de tijd te nemen om ze met je docent en je medestudenten te bespreken. Aan deze lijst wil je misschien nog wel dingen toevoegen.

Op technologiegebied zijn er drie onderling samenhangende veranderingen: (1) de opkomst van het mobiele digitale platform (denk aan iPhones, BlackBerry's en kleine netbooks om op het web te surfen), (2) de groei van online software als dienst, en (3) de groei in 'cloud computing' nu er steeds meer bedrijfssoftware via internet

loopt. Natuurlijk hangen deze veranderingen af van andere bouwsteentechnologieën zoals beschreven in tabel 1.1, zoals snellere processorchips die veel minder energie gebruiken.

Tabel 1.1 Nieuw in MIS

Verandering	Gevolgen voor onderneming
Technologie	
Er ontstaat een cloud computing-platform als een belangrijk innovatiegebied voor het bedrijf.	Een flexibele verzameling computers op internet begint taken uit te voeren die traditioneel op bedrijfscomputers worden uitgevoerd. Het gevolg voor de onderneming is dat die efficiënter gebruik kan maken van reken- en opslagcapaciteit, dus een deel van haar bedrijfsprocessen wellicht moet aanpassen en zeker de infrastructuur, maar bijvoorbeeld ook moet nadenken over een passend beveiligingsbeleid etc.
Krachtiger en energiezuiniger computerverwerkings- en opslagapparatuur	De nieuwe pc-processorchips van Intel verbruiken 50% minder energie, genereren 30% minder warmte, zijn 20% sneller dan de eerdere modellen doordat ze meer dan 400 miljoen transistoren op een dual-corechip bevatten.
Groei in software als dienstverlening (SaaS)	De belangrijkste bedrijfstoepassingen worden nu eerder als online internetdienst geleverd dan als softwarepakket of systeem op maat.
In de pc-markt is een opkomst van netbooks, die vaak gebruikmaken van opensourcesoftware.	Kleine, lichte, goedkope, energiezuinige, netcentrische subnotebooks maken voor hun toepassingen, opslag en communicatie gebruik van Linux, Google Docs, opensourceprogramma's, flashgeheugen en internet.
Er ontstaat een mobiel digitaal platform dat concurreert met de pc als zakelijk systeem	Apple stelt zijn iPhone-software open voor ontwikkelaars en opent vervolgens een Applications Store op het gebied van iTunes waar bedrijfsgebruikers honderden toepassingen kunnen downloaden voor het ondersteunen van samenwerking, diensten op locatie en communicatie met collega's.
Management	
Managers gebruiken online samenwerking en software voor sociaal netwerken voor het verbeteren van coördinatie, samenwerking en delen van kennis.	Google Apps, Google Sites, Microsofts Office Sharepoint en IBM's Lotus Connections worden wereldwijd door meer dan 100 miljoen zakelijke besluitnemers gebruikt voor het ondersteunen van blogs, projectmanagement, online vergaderingen, persoonlijke profielen, contactlijsten en online gemeenschappen.
Toepassingen met bedrijfsintelligentie worden sneller.	Krachtiger data-analyse en interactieve dashboards bieden realtime prestatie-informatie aan managers voor het verbeteren van het beheer en de besluitvorming.
Managers gebruiken miljoenen mobiele apparaten zoals smartphones en mobiele internetapparaten voor het versnellen van de besluitvorming en het verbeteren van de prestatie.	De opkomst van het mobiele platform draagt sterk bij aan zowel hogere nauwkeurigheid, snelheid en genuanceerdere besluitvorming als een hogere responsiviteit bij de klant.
Er vinden steeds meer virtuele vergaderingen plaats.	Managers maken gebruik van teleconferencing- en webconferencingstechnologieën voor het verminderen van reistijd en -kosten, terwijl de samenwerking en de besluitvorming verbeteren.
Organisaties	
Web 2.0-toepassingen worden gebruikt door zeer veel bedrijven.	Webtoepassingen stellen medewerkers in staat contacten te onderhouden via online gemeenschappen die gebruikmaken van blogs, e-mail van Wikipedia en andere instant-messagingdiensten. Hyves, Facebook en MySpace creëren nieuwe mogelijkheden voor bedrijven om samen te werken met klanten en leveranciers.
Op de werkvloer wordt steeds meer gebruikgemaakt van telewerken.	Internet, draadloze laptops, iPhones en BlackBerry's maken het mogelijk dat een toenemend aantal mensen op afstand van het traditionele kantoor werkt. 55% van de Amerikaanse bedrijven kent een of andere vorm van afstandswerk.
Outsourcen van productie	Bedrijven leren hoe ze de nieuwe technologieën moeten gebruiken om productie te outsourcen naar lagelonenlanden.
Cocreatie van bedrijfswaarde	Bronnen van bedrijfswaarde verschuiven van producten naar oplossingen en ervaringen en van interne bronnen naar leveranciersnetwerken en samenwerking met klanten. Supply chains en productontwikkeling worden mondialer en meer gericht op samenwerking; interactie met de klant helpt bedrijven nieuwe producten en diensten te bepalen.

YouTube, iPhones, Blackberry's en Facebook zijn niet zomaar leuke speeltjes. Ze representeren nieuwe opkomende computingplatforms, gebaseerd op een reeks nieuwe hardware- en softwaretechnologieën en bedrijfsinvesteringen. Naast dat ze op zich al succesvol zijn, worden deze opkomende technologieën door bedrijven gebruikt voor het verbeteren van management en het bereiken van concurrentievoordeel. We noemen deze ontwikkelingen het 'opkomende mobiele platform'. Managers maken regelmatig gebruik van de zogeheten 'Web 2.0'-technologieën zoals sociaal netwerken, samenwerkingsprogramma's en wiki's om zo tot betere en snellere beslissingen te komen. Miljoenen managers vertrouwen sterk op het mobiele digitale platform bij het coördineren van leveranciers, het tevredenstellen van klanten en het managen van hun medewerkers. Voor veel, zo niet alle Amerikaanse managers is een werkdag zonder mobiele telefoon of internet ondenkbaar. Met de verandering in het managementgedrag verandert ook de manier waarop werk wordt georganiseerd, gecoördineerd en gemeten. Door medewerkers te coördineren die in teams en aan projecten werken, wordt het sociale netwerk de plek waar het werk gebeurt, plannen worden uitgevoerd en de managers managen. Collaboratieruimtes zijn plekken waar medewerkers elkaar ontmoeten; zelfs als ze gescheiden zijn door continenten en tijdzones. De kracht van cloud computing en de groei van het mobiele digitale platform betekenen dat organisaties meer kunnen vertrouwen op telewerk, werk op afstand en gedistribueerde besluitvorming. Ditzelfde platform betekent dat bedrijven meer werk kunnen uitbesteden en op markten (in plaats van op medewerkers) kunnen vertrouwen om waarde op te bouwen. Het betekent ook dat bedrijven met leveranciers en klanten kunnen samenwerken om nieuwe producten te creëren of op bestaande producten op een efficiëntere manier te produceren. Al deze veranderingen dragen bij tot een dynamische nieuwe globale bedrijfseconomie. Sterker nog, zonder de zojuist beschreven veranderingen in bedrijfsinformatiesystemen, zou de mondiale economie niet slagen.

1.1.3 Globaliseringsproblemen en kansen: een platte wereld

In 1492 bevestigde Columbus wat astronomen al lang zeiden: de wereld was rond en de zeeën konden veilig worden bevaren. Het bleek dat de wereld bevolkt werd door mensen en talen die vrijwel totaal geïsoleerd van elkaar leefden, met grote verschillen in economische en wetenschappelijke ontwikkeling. De wereldhandel die volgde na de reizen van Columbus bracht deze mensen en culturen dicht bij elkaar. De 'industriële revolutie' was echt een wereldwijd verschijnsel dat werd gevoed door uitbreiding van handel tussen de verschillende landen.

In 2005 schreef journalist Thomas Friedman een invloedrijk boek waarin verklaard werd dat de wereld nu 'plat' was, waarmee hij bedoelde dat internet en wereldwijde communicatie de economische en culturele voordelen van de ontwikkelde landen sterk hadden gereduceerd. De Verenigde Staten en de Europese landen waren in gevecht voor hun economische levens, concurreerden voor banen, markten, middelen en zelfs ideeën met hoog opgeleide, gemotiveerde bevolkingen in lagelonengebieden in de minder ontwikkelde wereld (Friedman, 2006). Deze 'globalisering' levert zowel problemen als kansen op.

Een groeiend percentage van de economie van de Verenigde Staten en hooggeïndustrialiseerde landen in Europa en Azië is afhankelijk van import en export. In 2009 kwam meer dan 33 procent van de Amerikaanse economie voort uit handel met het buitenland, zowel import als export. In Europa en Azië ligt dit percentage boven de 50. Veel Amerikaanse bedrijven uit de Fortune 500 halen de helft van hun inkomsten uit buitenlandse operaties. Om een voorbeeld te geven, meer dan de helft van de inkomsten van Intel van 2006 was afkomstig van buitenlandse verkoop van

microprocessors. Onderdelen voor chips: 80 procent van de onderdelen die in de VS worden verkocht worden vervaardigd in China, terwijl circa 90 procent van de in China vervaardigde pc's gebruikmaken van in Amerika vervaardigde chips van Intel of Advanced Micro Devices (AMD).

Niet alleen goederen verplaatsen zich over de grenzen. Dit geldt ook voor banen, waaronder soms ook hooggekwalificeerd en goedbetaald werk waarvoor een hoge opleiding vereist is. In het verleden verloren de Verenigde Staten enkele miljoenen arbeidsplaatsen in de productie aan producenten in lagelonenlanden. Fabricage vormt nu echter nog maar een zeer klein deel van de Amerikaanse werkgelegenheid (minder dan 12 procent). In een normaal jaar verschuiven circa 300.000 banen in de dienstverlening naar lagelonenlanden, waarvan veel laaggekwalificeerde IT-banen, maar ook 'verhandelbare dienstverlening' in architectuur, financiële dienstverlening, callcenters voor klantenservice, consultancy, techniek en zelfs radiologie.

Anderzijds creëert de Amerikaanse economie jaarlijks meer dan 3,5 miljoen nieuwe banen en werkgelegenheid in informatiesystemen en de andere hierboven genoemde bezigheden hebben zich uitgebreid in louter aantallen, loonsom, productiviteit en kwaliteit van werk. In feite heeft outsourcing de ontwikkeling van nieuwe systemen in de Verenigde Staten en wereldwijd versneld.

Als student sta je voor de uitdaging om door je opleiding en ervaring op de werkvloer hooggekwalificeerde vaardigheden te ontwikkelen die niet kunnen worden uitbesteed. De uitdaging voor je bedrijf is het vermijden van markten voor goederen en diensten die in het buitenland veel goedkoper kunnen worden geproduceerd. Outsourcing biedt echter eveneens grote mogelijkheden. Overal in dit boek zul je voorbeelden tegenkomen van bedrijven en mensen die ofwel faalden of slaagden in het gebruik van informatiesystemen bij het aanpassen van hun organisatie aan deze nieuwe mondiale omgeving.

Wat heeft globalisering te maken met bedrijfsinformatiesystemen? In één woord: alles. Het uitgroeien van internet tot een volwassen internationaal communicatiesysteem heeft de kosten van opereren en zakendoen op wereldniveau drastisch teruggebracht. De communicatie tussen een fabriek in Shanghai en een distributiecentrum in Rapid Falls, South Dakota, is nu onmiddellijk en vrijwel kosteloos. Klanten kunnen nu winkelen in een wereldwijde markt en 24 uur per dag betrouwbare prijs- en kwaliteitsinformatie verkrijgen. Bedrijven die wereldwijd goederen en diensten leveren, bereiken buitengewone kostenbesparingen door het vinden van goedkope leveranciers en het managen van productiefaciliteiten in andere landen. Internetservicebedrijven, zoals Google en eBay, zijn in staat om hun bedrijfsmodellen en diensten in meerdere landen te repliceren zonder hun dure IT-infrastructuur te hoeven herontwerpen. De helft van de inkomsten van eBay (evenals van General Motors) van 2009 is afkomstig van buiten de Verenigde Staten. Kort samengevat: informatiesystemen maken globalisering mogelijk.

1.1.4 De opkomst van de digitale onderneming

Alle hierboven beschreven veranderingen met de bijbehorende organisatorische herstructurering, hebben de voorwaarden gecreëerd voor een volledig digitale onderneming. De **digitale onderneming** kan worden beoordeeld op verschillende aspecten. Een digitale onderneming is een onderneming waarbij alle bedrijfsrelaties van enige betekenis met klanten, leveranciers en medewerkers op digitale wijze worden mogelijk gemaakt en tot stand gebracht. De *centrale bedrijfsprocessen* worden uitgevoerd via digitale netwerken die de gehele organisatie omspannen of verschillende organisaties aan elkaar koppelen.

Bedrijfsprocessen verwijzen naar de reeks logisch verwante taken en werkwijzen

die organisaties in de loop der tijd ontwikkelen om specifieke bedrijfsresultaten te produceren en naar de unieke manier waarop deze activiteiten georganiseerd en gecoördineerd zijn. Het ontwikkelen van een nieuw product, het opnemen en verwerken van een bestelling of het rekruteren van een werknemer zijn voorbeelden van bedrijfsprocessen, en de manier waarop organisaties hun bedrijfsprocessen uitvoeren, kan de basis zijn voor een voorsprong op de concurrentie (een gedetailleerde bespreking van bedrijfsprocessen is te vinden in hoofdstuk 2).

Belangrijke bedrijfsmiddelen – intellectueel eigendom, kerncompetenties, financiële en personele middelen – worden digitaal beheerd. In een digitale onderneming is alle informatie die nodig is om belangrijke bedrijfsbeslissingen te ondersteunen, altijd en overal binnen de onderneming beschikbaar.

Digitale ondernemingen zien en reageren sneller binnen hun omgeving dan traditionele ondernemingen, waardoor ze in tijden van verandering flexibeler kunnen zijn. Digitale ondernemingen bieden uitzonderlijke mogelijkheden om hun bedrijfsvoering op een wereldwijde schaal te organiseren en leiden.

Bij digitale ondernemingen zijn zowel *time shifting* als *space shifting* aan de orde van de dag. *Time shifting* wil zeggen dat de bedrijfsvoering niet beperkt blijft tot de tijdsduur van de werkdag, van 9 tot 5, maar continu doorloopt, 24 uur per dag. *Space shifting* wil zeggen dat het werk locatie-onafhankelijk plaatsvindt. Werk wordt fysiek uitgevoerd op die plek in de wereld waar het het best kan worden uitgevoerd.

Enkele bedrijven, zoals Cisco Systems en Dell Computers, zijn al vrijwel digitale ondernemingen geworden en gebruiken internet om ieder aspect van hun bedrijf te runnen. De meeste andere bedrijven zijn niet volledig digitaal, maar ze schuiven op richting digitale integratie met leveranciers, klanten en medewerkers. Veel bedrijven vervangen bijvoorbeeld de traditionele vergaderingen door ‘virtuele’ vergaderingen met behulp van videoconferencing en webconferencingtechnologie. De interactieve sessie over management gaat uitgebreider in op dit onderwerp.

INTERACTIEVE SESSIE: MANAGEMENT

Virtuele vergaderingen: intelligent management

Voor veel bedrijven, waaronder investeringsbanken, accountantsfirma's, advocatenkantoren, technologieleveranciers en management consultancy firma's wordt standaard veel gereisd. De uitgaven die zakenreizen met zich meebrengen zijn de afgelopen jaren gestaag toegenomen, voornamelijk als gevolg van stijgende energiekosten. In een poging om de reiskosten te verminderen maken veel bedrijven, zowel kleine als grote, gebruik van videoconferencing en webconferencing.

In een rapport uit juni 2008 van de Global e-Sustainability Initiative en de Climate Group werd geschat dat tot 20 procent van de zakenreizen zou kunnen worden vervangen door virtuele vergadertechnologie.

Een videoconferentie maakt het mogelijk dat personen op twee of meer locaties door het oversturen van beeld- en geluidssignalen rechtstreeks met elkaar kunnen com-

municeren. Het cruciale kenmerk van videoconferencing is de digitale compressie van beeld- en geluidsstromen door een zogeheten codec. Deze stromen worden vervolgens verdeeld in pakketten en verstuurd over een netwerk of over internet. In het verleden had deze technologie te kampen met slechte beeld- en geluidskwaliteit, gewoonlijk als gevolg van de snelheid waarmee de stromen werden overgestuurd, en lag die vanwege de kosten alleen binnen het bereik van de grootste en machtigste ondernemingen. De meeste bedrijven beschouwden videoconferencing als een magere vervanging voor echte vergaderingen.

Door de enorme verbeteringen in videoconferencing en de bijbehorende technologieën is er echter opnieuw belangstelling voor deze manier van werken ontstaan. De huidige jaarlijkse groei van videoconferencing is 30

procent. Voorstanders van de technologie beweren dat deze meer doet dan alleen kosten besparen. Het maakt ook 'betere' vergaderingen mogelijk: het is gemakkelijker om regelmatig te vergaderen met partners, leveranciers, dochterondernemingen en collega's, zowel van binnen de eigen vestiging als over de hele wereld, wat in de meeste gevallen met reizen niet te realiseren is. Je kunt zelfs vergaderen met contacten met wie je zonder videoconferencingstechnologie niet eens zou kunnen vergaderen. De top van de videoconferencingstechnologie staat bekend als tele-aanwezigheid. Tele-aanwezigheid streeft ernaar om de gebruikers het gevoel te geven dat ze echt op een andere dan hun eigen locatie bevinden. Tele-aanwezigheid biedt de hoogste kwaliteit videoconferencing die op dit moment beschikbaar is. Slechts een handvol bedrijven, zoals Cisco, HP en Polycom, leveren deze producten. Prijzen voor volledig uitgeruste tele-aanwezigheidsruimtes kunnen oplopen tot 500.000 dollar. Bedrijven die zich deze technologie kunnen veroorloven, melden grote besparingen. Om een voorbeeld te geven: het technologyconsultancybedrijf Accenture gaf aan dat het in één maand de uitgaven voor 240 internationale en 120 binnenlandse vliegreizen had uitgespaard. Ook de mogelijkheid om klanten en partners te bereiken is enorm toegenomen. Andere zakenreizigers maken melding van een vertienvoudiging van het aantal klanten en partners dat ze kunnen bereiken voor een fractie van de eerdere prijs per persoon. Cisco heeft meer dan 200 tele-aanwezigheidsruimtes en voorspelt dat het per jaar 100 miljoen dollar aan reiskosten gaat besparen. In het verleden lagen videoconferencingproducten buiten het bereik van kleine bedrijven, maar een ander bedrijf, LifeSize, heeft een betaalbare productlijn geïntroduceerd met prijzen vanaf 5000 dollar. Beoordelingen van het LifeSize-product geven aan dat wanneer er in een frame veel beweging plaatsvindt, het scherm wazig en enigszins vervormd raakt. Over het geheel genomen is het product echter gemakkelijk in het gebruik en stelt het veel kleinere bedrijven in staat een videoconferencingproduct van hoge kwaliteit te gebruiken. Er zijn zelfs ook gratis mogelijkheden met behulp van internet zoals videoconferencing via Skype en ooVoo. Deze producten zijn van mindere kwaliteit dan de traditionele videoconferencingproducten, en het zijn bedrijfseigen systemen, wat wil zeggen dat ze alleen kunnen communiceren met anderen die precies hetzelfde systeem gebruiken. De meeste videoconferencing- en tele-aanwezigheidsproducten kunnen in combinatie met tal van andere apparaten worden gebruikt. Systemen van topkwaliteit hebben functies zoals multi-party conferencing, videomail met onbeperkte opslag, geen verbindingsskos-

ten en een gedetailleerde gespreksgeschiedenis.

Zowel grote als kleine bedrijven vinden online vergaderprogramma's zoals WebEx, Microsoft Office Live Meeting en Adobe Acrobat Connect bijzonder handige hulpmiddelen voor trainings- en verkooppresentaties. Deze producten stellen deelnemers in staat om documenten en presentaties te delen in combinatie met audioconferencing en live video via een webcam. Cornerstone Information Systems, een softwarebedrijf in Bloomington, Indiana met 60 medewerkers, bracht zijn reiskosten omlaag met 60 procent en de gemiddelde tijd om een nieuwe verkoop af te ronden met 30 procent door veel productdemonstraties online uit te voeren.

Alvorens videoconferencing- of tele-aanwezigheid op te zetten is het belangrijk dat een bedrijf nagaat of het de technologie echt nodig heeft zodat het ervoor kan zorgen dat het een winstgevend onderneming wordt. Bedrijven moeten bepalen hoe hun medewerkers vergaderen, hoe ze communiceren en met welke technologieën, hoe vaak ze reizen en wat de mogelijkheden van hun netwerk zijn. Er zijn nog steeds tal van momenten waarop een rechtstreeks contact wenselijker is, en vaak is een reis om een klant te ontmoeten essentieel voor het onderhouden van het contact en het definitief tot zaken komen.

Videoconferencing blijkt ook op een andere manier invloed te hebben op de zakelijke wereld. Veel medewerkers kunnen dichter bij huis werken en een betere balans tussen werk en privé realiseren; traditionele kantooromgevingen en hoofdkantoren zullen inkrimpen of verdwijnen; en freelancers, zelfstandigen en werknemers uit andere landen zullen een groter deel van de wereld-economie gaan uitmaken.

Bronnen: Steve Lohr, 'As Travel Costs Rise, More Meetings Go Virtual', The New York Times, 22 juli 2008; Karen D. Schwartz, 'Videoconferencing on a Budget', eWeek, 29 mei 2008; en Jim Rapoza, 'Videoconferencing Redux', eWeek, 21 juli 2008; Mike Fratto, 'High-Def Conferencing At a Low Price', Information Week, 14 juli 2008; Marianne Kolbasuk McGee, 'Looking Into The Work-Trend Crystal Ball', Information Week, 24 juni 2008; Eric Krapf, 'What's Video Good For?', Information Week, 1 juli 2008.

Casestudyvragen

1. Een consultancybureau heeft voorspeld dat door video- en webconferencing zakenreizen zullen verdwijnen. Ben je het hiermee eens? Waarom of waarom niet?
2. Wat is het verschil tussen videoconferencing en tele-aanwezigheid?
3. Hoe levert videoconferencing waarde aan een bedrijf? Licht je antwoord toe.
4. Als je de leiding had over een klein bedrijf, zou je er dan voor kiezen om met videoconferencing te werken? Welke andere factoren zou je mee laten wegen in je beslissing?