

De adoptie van elektronisch zakendoen

Innovatie en ondernemerschap in het MKB

Nederlandse samenvatting

Marijke van der Veen

Elektronisch zakendoen of e-business wordt vaak geassocieerd met grote bedrijven als Dell, Amazon of Cisco. Echter, ook in het Midden- en Klein Bedrijf (MKB) zijn voorbeelden te vinden van ondernemingen die er in geslaagd zijn om hun bestaande manier van werken te veranderen en economische waarde te creëren door het gebruik van bijvoorbeeld het Internet. Gezien het feit dat het MKB een belangrijk deel uit maakt van onze economie, is het van belang om elektronisch zakendoen te stimuleren in het MKB en zo de concurrentiepositie te verbeteren. Er is echter weinig inzicht in wat MKB-bedrijven beweegt om elektronisch zaken te doen. In dit proefschrift beschrijf ik een vragenlijst onderzoek naar de adoptie van elektronisch zakendoen onder een groep van 614 Nederlandse MKB-bedrijven uit verschillende sectoren. Hierbij wordt elektronisch zakendoen vanuit twee theoretische perspectieven benaderd: het innovatie-adoptieperspectief en het ondernemerschapsperspectief. De onderzoeksvragen luiden:

- 1 *Wat is elektronisch zakendoen?***
- 2 *Welke bedrijfskenmerken verklaren de adoptie van elektronisch zakendoen?***
- 3 *Wat zijn de verschillen in de verklaring van de adoptie van elektronisch zakendoen vanuit een innovatie-adoptieperspectief in vergelijking met een ondernemerschapsperspectief?***

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is allereerst een onderzoek gedaan naar literatuur die de adoptie van elektronisch zakendoen beschrijft en verklaart. In de 45 bestudeerde studies wordt de conceptualisering van de adoptie van elektronisch zakendoen nauwelijks uitgewerkt of bediscussieerd. In de meeste studies wordt een combinatie van aspecten of kenmerken van elektronisch zakendoen gebruikt om dit schijnbaar complexe fenomeen te karakteriseren. Meer algemene literatuur op het gebied van innovatie-adoptie beveelt aan om een multidimensionele maat te gebruiken om zo de mate van adoptie in een organisatie te beschrijven. In de bestudeerde literatuur over de adoptie van elektronisch zakendoen is een dergelijke maat niet voorhanden. Opvallend is dat in de literatuur elektronisch zakendoen regelmatig wordt geassocieerd met het behalen van

voordelen of het creëren van waarde door het toepassen van ICT. Dit geeft aan dat de conceptualisering van de adoptie van elektronisch zakendoen verder gaat dan het beschrijven van geïmplementeerde ICT's en verbonden is met waardecreatie. De bestudeerde literatuur geeft niet aan hoe dit idee nader vormgeven zou kunnen worden.

Literatuur over ondernemerschap biedt een nuttig perspectief op de conceptualisering van de adoptie van elektronisch zakendoen. In deze literatuur wordt innovatie expliciet verbonden aan waardecreatie door het concept *opportunity*. Een *opportunity* is een mogelijkheid om door de exploitatie van een innovatie nieuwe economische waarde te creëren. In dit perspectief biedt de adoptie van elektronisch zakendoen een *opportunity*. Immers, de toepassing van ICT's biedt de kans om waarde te creëren voor een bedrijf.

Beide theoretische perspectieven bieden aanknopingspunten voor het conceptualiseren en meetbaar maken van e-business adoptie.

De suggesties uit de innovatie-adoptieliteratuur dragen bij aan het effectief operationalisieren van elektronisch zakendoen als de mate waarin een bedrijf ICT's toepast om haar bedrijfsprocessen te ondersteunen. In deze studie worden twee empirische variabelen gebruikt om de adoptie van e-business te meten: *business process support* en *intensity of use*. *Business process support* geeft aan welke bedrijfsactiviteiten ondersteund worden met e-mail of Internet in drie bedrijfsprocessen: inkoop, organisatie en verkoop. De resultaten van het survey onderzoek geven aan dat in de praktijk het inkoopproces het meest wordt ondersteund door e-mail en/of het Internet, gevolgd door het verkoopproces en de interne processen. Ook blijkt dat het Internet voornamelijk passief wordt gebruikt voor bijvoorbeeld het zoeken naar informatie over potentiële leveranciers (80%), of klanten (71%). Meer actief gebruik van Internet bijvoorbeeld voor het verschaffen van informatie over producten of diensten (63%), of het werven van personeel (38%) komt minder voor. De mate waarin een bedrijf e-mail en Internet gebruikt geeft nog niet aan hoe vaak of intensief deze technologieën worden gebruikt. Hiervoor wordt de variabele *intensity of use* gebruikt die meet in welke mate de drie bedrijfsprocessen afhankelijk zijn van het gebruik van e-mail en het Internet.

Het ondernemerschapsperspectief biedt de verbinding met waardecreatie en het ontwikkelen van nieuwe *business*. De adoptie van elektronisch zakendoen kan leiden tot twee soorten waardecreatie: (a) Organisatorische waardecreatie, gerelateerd aan verbeteringen in de efficiency en effectiviteit van de bedrijfsprocessen, en (b) Strategische waardecreatie, gerelateerd aan de introductie van nieuwe producten en diensten, of het betreden van nieuwe markten. De resultaten van het survey onderzoek tonen aan dat de adoptie van e-business inderdaad leidt tot de creatie van economische waarde, waarbij organisatorische en strategische waardecreatie twee onderscheidbare dimensies van waardecreatie zijn. De onderzoeksresultaten laten zien dat e-business adoptie vaker leidt tot organisatorische (in 82% van de bedrijven) dan strategische waardecreatie (38%). Bovendien blijkt organisatorische waardecreatie een voorwaarde te zijn voor het creëren van strategische waarde.

De onderzoeksresultaten geven aan dat e-business adoptie geconceptualiseerd en gemeten kan worden als de mate waarin een bedrijf ICT's toepast om haar bedrijfsprocessen

te ondersteunen met als doel het creëren van economische waarde. De volgende onderzoeksvraag is dan: Welke bedrijfskenmerken verklaren de adoptie van elektronisch zakendoen en de creatie van waarde? Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn 26 studies bestudeerd die de adoptie van elektronische zakendoen verklaren. De meeste studies gebruiken de perceptie van de adopter over bijvoorbeeld het relatieve voordeel van adoptie of de mate waarin e-business bij het bedrijf past als verklaring voor adoptie. Echter, in deze studies wordt de achtergrond van de perceptie niet onderzocht. Er van uitgaande dat een bedrijf haar mening vormt in haar eigen context, is het relevant om te onderzoeken welke bedrijfskenmerken een rol spelen in de totstandkoming van die perceptie. In de bestudeerde e-business adoptie literatuur is hierover weinig te vinden. Meer algemene literatuur over organisatorische innovativiteit wijst op het belang van relevante kennis en ervaring in het bedrijf, netwerk invloeden, en een positieve houding ten opzichte van verandering.

Literatuur over ondernemerschap bestudeert het ontdekken, ontwikkelen en exploiteren van *opportunities* voor het creëren van nieuwe *business*. Vanuit een ondernemerschapsperspectief gaat de adoptie van elektronisch zakendoen dus over het herkennen van kansen om ICT in te zetten met als doel het creëren van economische waarde voor het bedrijf. Deze veronderstelling houdt in dat, om de adoptie van e-business te verklaren, we moeten onderzoeken welke bedrijfskenmerken het herkennen van kansen met betrekking tot de inzet van ICT faciliteren. De meeste literatuur die *opportunity recognition* verklaart, is gebaseerd op onderzoek op individueel niveau; slechts enkele studies hebben het fenomeen in bedrijven onderzocht. De resultaten op beide niveaus maken het aannemelijk dat drie bedrijfskenmerken een belangrijke rol spelen bij *opportunity recognition*: kennis en ervaring, netwerk contacten en de strategische houding van het bedrijf.

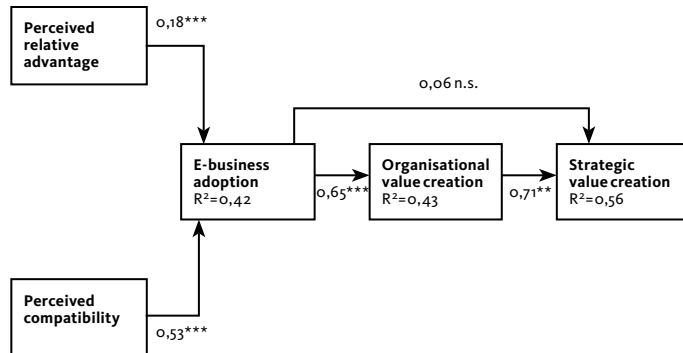
De bevindingen uit zowel de innovatie-adoptieliteratuur als de ondernemerschapsliteratuur zijn gebruikt om een theoretisch model te ontwikkelen en 15 hypothesen te formuleren. Om de hypothesen te testen is een vragenlijst ontwikkeld. Deze is voorgelegd aan 1538 MKB-bedrijven die de Nederlandse MKB populatie vertegenwoordigt in 9 sectoren onderverdeeld in drie grootte-classes: 0-9, 10-49, en 50-99 medewerkers. De respons was 40% en de responsgroep omvat 614 bedrijven. Voor de data-analyse is gebruik gemaakt van lineaire regressie en *structural equation modelling* (LISREL).

In de datanalyse worden twee modellen voor het verklaren van e-business adoptie en waardecreatie met elkaar vergeleken, die ieder een ander theoretisch perspectief op e-business adoptie laten zien. Het *perceptions model* vertegenwoordigt het innovatie-adoptieperspectief. In dit model verklaren de percepties van het bedrijf over elektronisch zakendoen de adoptie van e-business met als gevolg organisatorische en strategische waardecreatie. Het *firm characteristics model* verklaart de adoptie van e-business en waardecreatie vanuit een ondernemerschapsperspectief. In dit model verklaren bedrijfskenmerken die de herkenning van *business opportunities* op basis van ICT's faciliteren, de adoptie van elektronisch zakendoen en waardecreatie.

In de analyse van de data zijn de gegevens van 595 MKB-bedrijven gebruikt. De resultaten van de *structural equation modeling* (verklaarde varianties en regressiecoëfficiënten) staan weergegeven in de figuren. Van de 15 geformuleerde hypothesen kunnen er 13 bevestigd

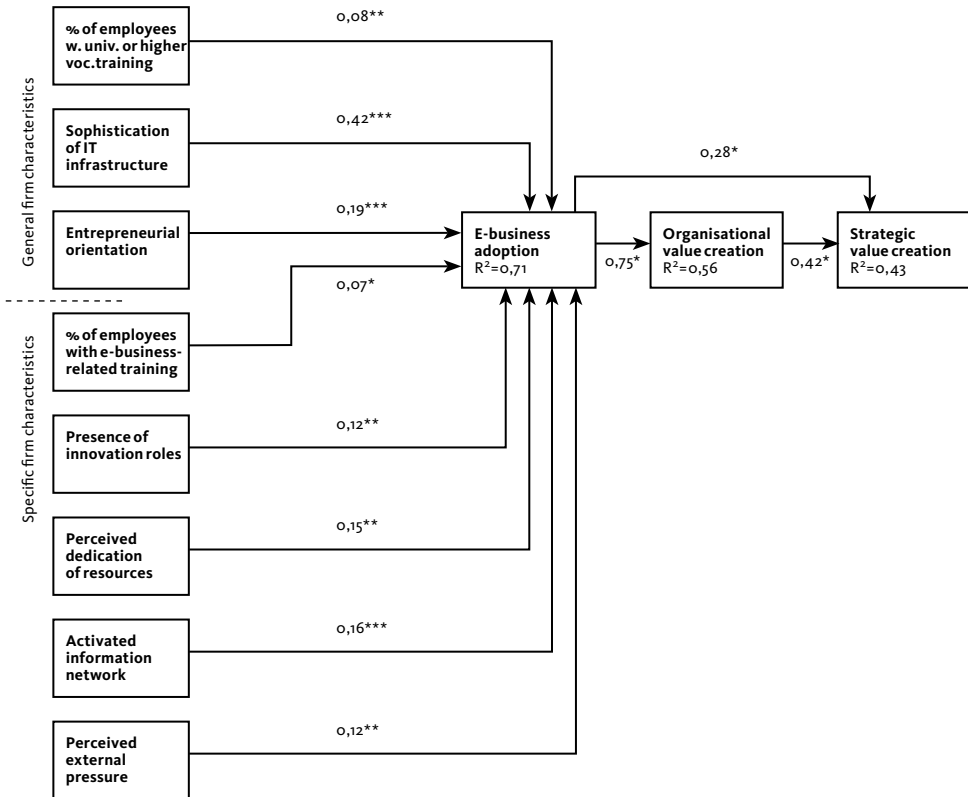
worden. Uit de resultaten blijkt dat beide modellen goed passen bij de empirische data en effectief zijn in het verklaren van e-business adoptie en waardecreatie. In het *perceptions model* verklaren slechts twee variabelen 42% van de variantie in e-business adoptie. De resultaten laten zien dat e-business adoptie een sterke relatie heeft met organisatorische waardecreatie, wat vervolgens weer positief gerelateerd is aan strategische waardecreatie. E-business adoptie wordt vooral verklaard door de mate waarin een bedrijf vindt dat elektronische zakendoen past bij de waarden en de bestaande praktijk van het bedrijf en haar waardeketen (*perceived compatibility*). Minder sterk is de relatie met de mate waarin het bedrijf relatief voordeel ziet in elektronisch zakendoen (*perceived relative advantage*).

The perceptions model (n=595)



Het *firm characteristics model* verklaart 71% van de variantie in e-business adoptie. Ook in dit model is de adoptie van e-business positief gerelateerd aan organisatorische en strategische waardecreatie. Nagenoeg alle geïdentificeerde bedrijfskenmerken zijn significant voor het verklaren van adoptie en waardecreatie, wat duidt op een coherent verklarend raamwerk. De *sophistication of IT infrastructure* is dominant als verklarende variabele. Het herkennen van kansen voor het benutten van e-mail en Internet wordt gefaciliteerd door een goede basis aan kennis en ervaring die is opgedaan met de implementatie en gebruik van IT in het bedrijf. Verder faciliteert een ondernemende houding (*entrepreneurial orientation*) het herkennen en benutten van kansen. Het actief benutten van het sociale netwerk om informatie te vinden over elektronisch zakendoen blijkt ook van belang (*activated information network*). Een positieve evaluatie van de mogelijkheden van elektronisch zakendoen wordt ondersteund door motivatie en steun die het bedrijf ervaart uit haar omgeving (*external pressure*). Verder van belang is de mate waarin er geld en tijd beschikbaar is voor e-business (*perceived dedication of resources*) en de aanwezigheid van personen die bepaalde innovatie rollen vervullen (*presence of innovation roles*).

The firm characteristics model (n=595)



De resultaten van de data-analyse bevestigen de veronderstelde relaties vanuit beide theoretische perspectieven. Echter, de op *opportunity recognition* theorie gebaseerde bedrijfskenmerken verklaren e-business adoptie en de daarop volgende waardecreatie effectiever dan de percepties van het bedrijf. Een nadere analyse van het *firm characteristics model* laat zien dat bedrijven die met e-business strategische waarde creëren, op diverse bedrijfskenmerken significant verschillen van bedrijven die 'slechts' de efficiency en effectiviteit van hun bedrijfsprocessen verbeteren. MKB-ers die in staat zijn om met e-business nieuwe markten te betreden, nieuwe marktkanalen te benutten of nieuwe producten en diensten te introduceren, blijken zich duidelijk 'ondernemend' te gedragen. Ze maken meer gebruik van hun netwerk, hebben meer tijd en geld ter beschikking voor

e-business en hebben een strategische houding die gekenmerkt wordt door innovatief, pro-actief en risico-nemend gedrag.

Het *firm characteristics model* biedt een duidelijk hogere verklaarde variantie van e-business adoptie (71%) dan het *perceptions model* (42%). Het model geeft bovendien beter inzicht in relevante bedrijfskenmerken. Het ondernemerschapsperspectief biedt een relevante theoretische basis voor de verklaring van de adoptie van elektronisch zakendoen en daaraan gerelateerde waardecreatie. Dit perspectief verbindt de adoptie van e-business aan waardecreatie, geeft inzicht in factoren die van belang zijn bij het ontwikkelen van nieuwe *business* en benadrukt de rol van het sociale netwerk. De vergelijking van de beide perspectieven laat, naast het nut, ook de beperkingen zien van het gebruik van percepties als verklaring voor innovatie-adoptie.

Ondanks de beperkingen van een eenmalig vragenlijstonderzoek in een praktische setting biedt deze studie interessante uitkomsten voor zowel theorievorming als voor MKB-bedrijven en beleidsmakers. Op basis van non-respons analyse blijken de resultaten representatief voor het Nederlandse MKB in 7 van de 9 sectoren met minder dan 100 werknemers. De uitkomsten van dit onderzoek betekenen praktisch voor MKB-bedrijven dat ze er goed aan doen kennis en ervaring op te doen met 'conventionele' IT (als proces- en kantoorautomatisering, interne netwerken en geïntegreerde informatiesystemen). Deze basis aan kennis faciliteert het opdoen van nieuwe gerelateerde kennis over bijvoorbeeld e-mail en Internet. Innovatief, pro-actief en risico-nemend gedrag in het bedrijf kan ervoor zorgen dat ontdekte kansen voor het benutten van e-mail en Internet daadwerkelijk worden benut. Een actief gebruik van het sociale netwerk speelt hierbij een belangrijke rol evenals het vrijmaken van tijd en geld. Verder laat dit onderzoek zien dat het voor ieder MKB-bedrijf mogelijk moet zijn om de efficiency en effectiviteit van de bedrijfsprocessen te verbeteren door het gebruik van e-mail en Internet. Het creëren van nieuwe *business* blijkt lastiger om te realiseren en is voorbehouden aan bedrijven die zich duidelijk extern oriënteren en ondernemend gedragen.

Voor beleidsmakers is de boodschap van dit onderzoek in de eerste plaats dat naast het stimuleren van geavanceerde ICT's in het MKB, er oog moet zijn voor de aanschaf, implementatie en gebruik van meer conventionele IT. Die kennis en ervaring vormt een 'springplank' naar de integratie van meer geavanceerde ICT's (als Internet-gerelateerde technologieën, mobiele datacommunicatie, of breedbandtoepassingen). In de tweede plaats is het stimuleren van *corporate* of hernieuwd ondernemerschap in MKB-bedrijven van belang om er voor te zorgen dat uit het toepassen van e-mail en Internet daadwerkelijk nieuwe economische activiteit ontstaat.