

Determination of Innovation Strategies using Advanced SWOT Analysis

¹ Zeynep Begüm Kurt and ^{*2} Aytac Yıldız

¹ Toksan Automotive Inc. R&D Center, Bursa, Turkey

^{*2} Department of Industrial Engineering, Bursa Technical University, Bursa, Turkey

Abstract

In this study, it is aimed to use advanced SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analysis methodology in determining the innovation strategies of a company operating in the automotive sub-industry. In this analysis, unlike the classical SWOT analysis, the order of importance of each SWOT factor was determined by giving different importance, effect, ratio and probability values to each factor. Then, innovation strategies were created by matching the factors according to these importance orders. Thus, the disadvantages such as the ability of a small weakness to balance a large strength and thus the overlook of the most important factors are eliminated. As a result, the most appropriate innovation strategies that will guide the innovation activities of the company have been determined.

Key words: Strategy, innovation, innovation strategy, advanced SWOT analysis

İleri SWOT Analizi Kullanılarak İnovasyon Stratejilerinin Belirlenmesi

Özet

Bu çalışmada, otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren bir firmanın inovasyon stratejilerinin belirlenmesinde ileri SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats - Güçlü yönler, Zayıf yönler, Fırsatlar, Tehditler) analizi metodolojisinin kullanılması amaçlanmıştır. Bu analizde, klasik SWOT analizinden farklı olarak, her faktöre farklı önem, etki, oran ve olasılık değerleri verilerek her bir SWOT faktörünün önem sırası belirlenmiştir. Daha sonra bu önem sıralarına göre faktörlerin eşleştirilmesiyle inovasyon stratejileri oluşturulmuştur. Böylelikle, küçük bir zayıf yönün büyük bir güçlü yönü dengeleyebilme ve dolayısıyla en önemli faktörlerin gözden kaçabilme gibi dezavantajları ortadan kaldırılmıştır. Bunun sonucu olarak firmanın inovasyon çalışmalarına yön verecek en uygun inovasyon stratejileri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Strateji, inovasyon, inovasyon stratejisi, ileri SWOT analizi

1. Giriş

Küreselleşme, artan küresel ve yerel rekabet, yeni teknolojiler ve e-ticaret nedeniyle firmalar arasındaki rekabet her geçen gün zorlaşmaktadır. Böylesine dinamik ve değişen bir ortamda firmaların büyümesi, performansını artırması ve bunu sürdürmesi için en iyi yollardan biri de inovasyon yapmaktır [1].

İnovasyon, bir organizasyonun yönetim/üretim/hizmet zincirine değer katan bir süreçtir. Bu süreç, kârlılık, güvenlik, sosyal kabul şansı ve/veya çevresel uyumu artıran yeni teknikler, fikirler ve/veya modeller aracılığıyla değer katar. İnovasyon, mevcut bir prosedürü iyileştiren “iyileştirmeden” farklıdır. İnovasyon, işlerin yapılma biçimindeki devrim niteliğindeki değişimlere veya kuantum sıçramalarına atıfta bulunan yeni bir performans yoludur. İnovasyon, bir endüstrinin belirli özelliklerine bağlı olarak birçok şekilde sınıflandırılabilir. Genel olarak Oslo Kılavuzu’na dayalı

*Corresponding author: Address: Department of Industrial Engineering, Bursa Technical University, Bursa, Turkey.
E-mail address: aytac.yildiz@btu.edu.tr, Phone: +902243003726

olarak ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel inovasyonlar olmak üzere dört kategoride sınıflandırılabilir [2, 3].

İnovasyon, rekabetin ve dinamik piyasa verimliliğinin temel itici gücüdür. Günümüzün değişen küresel pazarında, güçlü bir rekabet avantajı kaynağına sahip olan firmaların hayatta kalma ve üstün performans elde etme olasılıkları daha yüksektir [4]. Bu bağlamda, inovatif olan (yenilikçi) firmaların ihracat pazarlarında yenilikçi olmayanlardan daha hızlı büyümesi ve daha verimli hale gelmesi beklenebilir [4,5]. Ayrıca inovasyon, uzun vadeli başarı, büyüme, sürdürülebilir performans ve firma endüstrisi olarak ayakta kalabilmek için bir gereklilik ve temel stratejik bir araçtır. Bu nedenle firmalar, inovasyonun stratejik bir seçim değil stratejik bir gereklilik olduğunu kabul etmektedirler [1]. Bu nedenden dolayı, firmaların belirli bir stratejiye göre inovasyon yapmaları oldukça önem taşımaktadır. Ancak firmanın ihtiyacı olan stratejilerin belirlenmesi için belirli yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

Bu çalışmada, otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren bir firmanın inovasyon stratejilerini belirlemek için ileri SWOT analizi kullanılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde inovasyon stratejisi açıklanmış, üçüncü bölümde ileri SWOT analizi uygulama adımlarına göre inovasyon stratejileri belirlenmiş ve son bölümde değerlendirmelere yer verilmiştir.

2. İnovasyon Stratejisi

Strateji, bir amaca yönelik tutulan yolların ve uygulanan yöntemlerin bir dizi seçeneği olarak tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak strateji belirleme ise nerede rekabet edileceğini ve nasıl rekabet edileceğini ya da nerede rekabet edilmeyeceğini ve nasıl rekabet edilmeyeceğini seçme sürecidir [6]. Strateji, firmaların çevrelerine uyum sağlamaları için kaynakların, ürünlerin, süreçlerin ve sistemlerin konfigürasyonunu belirler. Firmaların hangi pazarda hangi iş ve fonksiyonların yapılması gerektiğine karar vermelerini gerektirir [1]. Bir strateji yöneticilerin sınırlar içindeki ve dışındaki seçimleri tanıması için organizasyonel odak oluşturarak [6] başarılı ürün ve süreç inovasyonlarına yardımcı olur. Etkili inovasyon yönetimi için inovasyon ve strateji arasındaki bağlantı önemlidir. Başarılı bir inovasyon, stratejik bir yönelimin belirlenmesini gerektirir. İnovasyon için bir strateji olmadan, inovatif yetenek ve inovatif başarısı mümkün değildir [1].

İnovasyon stratejisi, inovasyon fırsatları arasında öncelikler belirleyerek, değer yaratmak ve elde etmek için organizasyonun inovasyondan yararlandığı bir dizi anlayış ve hareket olarak tanımlanır [7]. İnovasyon stratejisi, bir firmanın iş stratejisini gerçekleştirmek ve performansını geliştirmek için inovasyonu ne ölçüde ve ne şekilde kullandığını belirler [1]. İnovasyon stratejisi, stratejik mantıkla desteklenen bir hedefe yönelik içeriğe özgü bir seçim kümesidir. Aynı zamanda, yöneticiler tarafından inovasyon yapmak için izlenen kaldıraçlar olarak kavramsallaştırılır ve firma performansı üzerinde etkisi bulunmaktadır [6].

İnovasyon stratejisinin altı boyutu vardır. Bunlar saldırganlık, analiz, savunmacılık, gelecek, proaktiflik ve risklilik. Saldırganlık, pazar fırsatlarından yararlanmada mücadeleci bir duruşu vurgular ve (1) pazarda ilk hareket eden kişi olma, (2) kârlılık pahasına bile rakiplerden önce radikal yenilikler geliştirme ve (3) öncelik verme yönündeki sağlam ilerlemelerle ilgilidir. Analiz, firmanın dış çevreyi izleme ve anlama yeteneği ile ilgilidir. Firmalara çevrelerindeki olaylar ve eğilimler hakkında bilgi sağlar ve yenilikçi fırsatları tanımalarını kolaylaştırır. Bu nedenle analiz, firmaların başarılı yenilikleri geliştirmeleri ve ticarileştirmeleri için çok önemlidir. Savunmacılık,

firmaların pazardaki mevcut konumlarını savunma ihtiyacı ile ilgilidir. İstikrarlı pazarlarda, firmalar genellikle mevcut müşteri ihtiyaçlarına odaklanır, rekabet vurgusunu üretim ve dağıtım verimliliğine ve artan ürün ve süreç yeniliklerine kaydırır. Gelecek, çevrede gelecekteki değişikliklerin ve gelişmelerin belirlenmesine ve gelecekteki pazar ihtiyaçlarının tahminine dayanan yenilik fırsatları ile ilgilidir. Firmanın uzun vadeli yenilik planları yapmasına ve gelecekteki yenilik fırsatlarını öngörerek yardımcı olur. Yüksek düzeyde bir gelecek, yöneticilere çok çeşitli görüş ve görüşler sağlar ve onları piyasadaki her gelişmeyle ilgili uyarır. Proaktiflik, çevredeki değişim ve gelişmelerin yarattığı yeni fırsatları aramak, yeni fırsatlar yaratmak ve bu fırsatlardan yararlanarak yenilikler yapmaktır. Dolayısıyla proaktiflik, fırsatlar yaratma yeteneği veya fırsatları tanıma veya öngörme ve bunlara göre hareket etme yeteneğidir. Proaktif firmalar diğerlerinden daha radikal, yaratıcı yenilikleri destekler. Risklilik, çeşitli kaynak tahsis kararlarında ve yeni ürünlerin seçiminde kritik bir parametredir. Risklilik, fırsatların aranması ve yenilikçi ürünlere ve süreçlere dönüştürülmesi gibi pazar fırsatı davranışını teşvik eder. İnovasyon doğası gereği risklidir. Makul düzeyde risk almadan inovasyonun başarı şansı çok düşüktür [1]. Buna rağmen, strateji belirleme karmaşık bir süreçtir. Çünkü yapılan seçimler kendine özgüdür ve diğer faktörlere bağımlıdır [6]. Bu yüzden, stratejilerin belirlenmesinde belirli yöntem ve araçların kullanılması çok önemlidir.

3. Materyal Metot

Bu çalışmada, literatür incelendiğinde strateji belirleme sürecinde kullanılmadığı tespit edilen ve aşağıda avantajları açıklanan ileri SWOT analizi kullanılarak otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren bir firmanın inovasyon stratejilerini belirlemek amaçlanmıştır.

3.1. İleri SWOT Analizi

SWOT, sadeliği ve firmayı etkileyen temel konulara odaklanma değeri nedeniyle en yaygın kullanılan stratejik analiz yöntemlerinden biridir [8, 9]. SWOT'un amacı, belirli bir durumda fırsat ve tehditleri karşılamaya ilgili güçlü ve zayıf yönleri belirlemektir [9].

SWOT analizi, firma üzerinde etkisi olan veya olabilecek iç ve dış faktörler hakkındaki bilgilerin toplanmasını ve tasvir edilmesini içermektedir [10]. Aynı zamanda, yöneticilerin firmanın güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin dahili bir analizden elde edilen bilgileri, dış fırsat ve tehditlerin analizinden elde edilen bilgilerle sentezlemelerine olanak tanıyan bir çerçevedir [11].

Basit bir SWOT analizinde güçlü-zayıf yönler veya fırsatlar ve tehditlerin önem dereceleri birbirine eşittir. Bu nedenle küçük bir zayıf yön büyük bir güçlü yönü dengeleyebilir. Önceliklendirme olmadan, bazı faktörlere çok fazla veya çok az vurgu yapılabilir ve en alakalı faktörler basitçe gözden kaçırılabilir. Ancak gelişmiş SWOT analizinde tüm faktörlere farklı önem ağırlığı ve puanlamalar vermek suretiyle en önemli faktörleri belirleyip bu önemli dezavantaj ortadan kaldırılır [8, 9].

3.2. İleri SWOT Analizi Kullanılarak İnovasyon Stratejilerinin Belirlenmesi

Adım 1: Firmanın Ar-Ge merkezi müdürü, fikri haklar ve teknolojik ürünler analiz uzmanı ve inovasyon mentörünün görüşleri doğrultusunda, firmanın 4 adet güçlü ve 5 adet zayıf yönleri ile

pazardaki 4 adet fırsatı ve 3 adet tehdidi belirlenerek Şekil 1’de verilen yüzleşme matrisi oluşturulmuştur.

		Fırsatlar				Tehditler		
		O1	O2	O3	O4	T1	T2	T3
Güçlü Yönler	S1							
	S2							
	S3							
	S4							
Zayıf Yönler	W1							
	W2							
	W3							
	W4							
	W5							

Şekil 1. İleri SWOT Analizi İçin Yüzleşme Matrisi

Adım 2: Hangi güçlü veya zayıf yönün fırsatlarda ve tehditlerde ne kadar önemli olduğunun değerlendirilmesi yapılmıştır. Burada sırasıyla tüm fırsatlar ve tehditler için; en önemli güçlü veya zayıf yöne 3, ikinci en önemli güçlü veya zayıf yöne 2, üçüncü en önemli güçlü veya zayıf yöne 1 puan verilmiştir. Böylece, her fırsat ve tehdidin toplam puanı 6 olmuştur.

Daha sonra her bir güçlü ve zayıf yönlerin puanları toplanarak en yüksek puanlara sahip güçlü ve zayıf yönler belirlenmiş ve Şekil 2’de verilmiştir.

		Fırsatlar				Tehditler			Puan
		O1	O2	O3	O4	T1	T2	T3	
Güçlü Yönler	S1	3	3			2		2	10
	S2				1		1		2
	S3	1		2		3		3	9
	S4		1		2				3
Zayıf Yönler	W1					1			1
	W2							1	1
	W3	2			3				5
	W4		2	1			3		6
	W5			3			2		5

Şekil 2. Güçlü ve Zayıf Yönlerin Sıralanması

Adım 3: Bu adımda güçlü ve zayıf yönleri amacımız doğrultusunda tüm ağırlıkların toplamı (güçlü ve zayıf yönler dahil) 1.0'a eşit olacak şekilde; 0.01: önemli değil ile 1.0: çok önemli arasında önem ağırlığı verilmiştir.

Ayrıca, firma için majör (3) veya minör (1) güç olup olmadığını belirtmek için her güçlü yöne 1'den 3'e kadar derecelendirme (rating) verilmiştir.

Aynı derecelendirme, zayıf yönler için de 1: küçük bir zayıflık, 3: büyük bir zayıflık olacak şekilde yapılmış ve önem ağırlığı ile derecelendirme değeri çarpılarak S-W puanı elde edilmiştir. Bu puana göre zayıf ve güçlü yönler sıralanarak Şekil 3'te verilmiştir.

	O1	O2	O3	O4	T1	T2	T3	Puan	Önem Ağırlığı	Rating	S-W Puanı
Güçlü Yönler	S1	3	3		2		2	10	0.14	3	0.42
	S2			1		1		2	0.12	2	0.24
	S3	1		2	3		3	9	0.11	3	0.33
	S4		1		2			3	0.08	1	0.08
Zayıf Yönler	W1				1			1	0.10	2	0.20
	W2						1	1	0.13	1	0.13
	W3	2			3			5	0.11	2	0.22
	W4		2	1		3		6	0.12	3	0.36
	W5			3		2		5	0.09	2	0.18
Toplam=1.00											

Şekil 3. Güçlü ve Zayıf Yönlerin Puanlandırılması

Adım 4: Fırsat ve tehditlerin firmaya etkisi tüm ağırlıkların toplamı 1.0'a eşit olacak şekilde; 0.01: etki yok ile 1.00: çok yüksek etki şeklinde, aynı zamanda fırsat veya tehdidin ortaya çıkma olasılığı; 1: düşük olasılık ile 3: yüksek olasılık arasında değerlendirilmiştir.

Daha sonra etki ve olasılık değerleri çarpılarak O-T puanı elde edilerek fırsatlar ve tehditler sıralanmış ve Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Fırsatlar ve Tehditlerin Puanlandırılması

Adım 5: Şekil 5’te verilen *Strateji- SWOT Matrisi* stratejileri oluşturmak için kullanılmıştır. Burada, güçlü ve zayıf yönler ile fırsatlar ve tehditlere ait elde edilen sıralamalar *Strateji- SWOT Matrisi*’ne aktarılmıştır. Çalışmamızda sadece ilk 2 sırada yer alan faktörler matrise aktarılmıştır.



Şekil 5. Strateji- SWOT Matrisi

Adım 6: Strateji- SWOT Matrisine göre stratejiler oluşturulmuştur. Aşağıda bu stratejilerin hangi kurulla oluşturulacağı açıklanmıştır

- Yüksek puanlı S1, S3 güçlü yönler kullanılarak, O2 ve O1 fırsatlarına yatırım yapmak için stratejiler
- Yüksek puanlı O2 ve O1 fırsatlarını kullanarak W4 ve W3 zayıf yönlerin etkilerini en aza indirmek için stratejiler
- Yüksek puanlı S1, S3 güçlü yönler kullanılarak, T1 ve T2 tehlikelerini ortadan kaldırmak için stratejiler
- Yüksek puanlı W4 ve W3 zayıf yönler ile T1 ve T2 tehditlerini ortadan kaldırmak için stratejiler

Çalışma sonunda yukarıdaki eşleştirmeler kullanılarak firma için dört ana inovasyon stratejisi belirlenmiştir. Belirlenen stratejiler firmanın gizlilik politikasına göre burada belirtilmemiştir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Günümüzde firmaların hayatta kalmaları için ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonlarında sürekli inovasyon yapmaları gerekmektedir. İnovasyon o kadar önemli hale geldi ki firmalar artık vizyon, misyon ve diğer beyanlarında inovasyon terimine yer vermeye başladılar. Ancak, yapacakları inovasyonları belirli bir strateji ile yapmaları rekabet etmeleri açısından çok önemlidir. Bu yüzden, rekabet avantajı sağlayacak ürün, süreç, pazarlama ve organizasyon inovasyonları için belli bir metodoloji ile inovasyon stratejilerini belirlemeleri gerekir.

Bu çalışmada, stratejilerin belirlenmesinde ileri SWOT analizi metodolojisinin kullanımı amaçlanmıştır. Çünkü ileri SWOT analizinde klasik SWOT analizine göre her faktör farklı önem, olasılık, etki ve oranlarla değerlendirilerek sıralanır. Böylece, her faktör farklı önem ağırlığına sahip olarak değerlendirilerek küçük bir önem ağırlığına sahip başka faktör tarafından dengelenmemiş olur. Bu sayede kurum veya kuruluşların daha gerçekçi stratejiler belirlenmesine katkıda bulunur. Bu bağlamda, bu metodoloji otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren bir firmanın inovasyon stratejilerini belirlemek için kullanılmıştır. Çalışmada, SWOT analizinde yer alan faktörler firmanın gizlilik politikası göz önünde bulundurularak kodlanmış ve ileri SWOT analizinin uygulama adımlarına ve buradan stratejilerin nasıl oluşturulacağına vurgu yapılmıştır. Çalışma sonunda belirlenmiş olan stratejilerin inovasyon çalışmalarına yön vermesi amacıyla kullanılmasına ve uygulanan bu metodolojinin firmanın diğer alanlarındaki stratejilerini belirleme süreçlerinde uygulanmasına karar verilmiştir.

Yapılan çalışmada kullanılan ileri SWOT analizi metodolojisi, strateji belirlemede özellikle de inovasyon stratejilerini belirlemede literatürde ilk kez kullanılmıştır ve stratejilerini belirlemek isteyen diğer kurum/kuruluşlara da öncü olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- [1] Akman G, Yılmaz C. Innovative capability, innovation strategy and market orientation: an empirical analysis in Turkish software industry. In *Managing Innovation: What Do We Know About Innovation Success Factors?* 2019; 139-181.
- [2] Balci M, Kumral M. Building an innovation strategy and culture on the structural characteristics of the mining industries. *Resources Policy* 2022; 78:102936.

- [3] Lunati M. The OECD-Eurostat entrepreneurship indicators programme. *Measuring Entrepreneurship* 2010.
- [4] Edeh JN, Obodoechi DN, Ramos-Hidalgo E. Effects of innovation strategies on export performance: New empirical evidence from developing market firms. *Technological Forecasting and Social Change* 2020; 158:120167.
- [5] Paredes-Frigolett H, Pyka A, Leoneti AB. On the performance and strategy of innovation systems: A multicriteria group decision analysis approach. *Technology in Society* 2021; 67: 101632.
- [6] Sheth A, Sinfield JV. An analytical framework to compare innovation strategies and identify simple rules. *Technovation* 2022; 102534.
- [7] Denicolai S, Previtali P. Innovation strategy and digital transformation execution in healthcare: The role of the general manager. *Technovation* 2022; 102555.
- [8] <https://www.cambridgeroadmapping.net/moretemplates#Link16>
- [9] Johnson G, Scholes K, Whittington R. *Exploring corporate strategy*. 8th ed. FT Prentice Hall 2008; 156, 160.
- [10] Pickton DW, Wright S. What's SWOT in strategic analysis? *Strategic Change* 1998; 7: 101-109.
- [11] Rothaermel FT. *Strategic management: Concepts and cases*. McGraw-Hill/Irwin 2012; 105-106.