

DIGITALE TRANSFORMATION ALS BESTANDTEIL DES STRATEGISCHEN MANAGEMENTS UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF DIE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER ORGANISATION

Abstrakt: Die Arbeit untersucht Einfluss von digitaler Transformation, künstlicher Intelligenz und der Automatisierung auf strategisches Management und Wettbewerbsvorteile von Organisationen. Das Forschungsziel besteht darin, zu analysieren, wie die Implementierung der neuen Technologien die strategische Entscheidungsfindung verbessert und zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen beiträgt. Digitale Transformation als Schlüsselfaktor bei der Modernisierung von Geschäftsmodellen ermöglicht Organisationen, sich an Marktveränderungen anzupassen, Geschäftsprozesse zu optimieren und neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Die Arbeit zeigt, dass die Integration digitaler Technologien ins strategische Management den Organisationen ermöglicht, in der modernen digitalen Umgebung wettbewerbsfähig zu bleiben und Innovationen zu schaffen, die zu ihrer Nachhaltigkeit beitragen. Die durchgeführte Untersuchung hat gezeigt, dass Organisationen, die eine umfassende Digitalstrategie entwickeln, sind eher in der Lage, die digitale Transformation erfolgreich umzusetzen, während die Komplexität und die Herausforderungen bei der strategischen Entwicklung den Erfolg digitaler Transformation negativ beeinflussen können.

Schlüsselwörter: Digitale Transformation, Strategisches Management, Wettbewerbsvorteile

DIGITALNA TRANSFORMACIJA U FUNKCIJI STRATEGIJSKOG MENADŽMENTA I UTICAJ NA KONKURENTNOST ORGANIZACIJE

Apstrakt: Rad istražuje uticaj digitalne transformacije, vještačke inteligencije i automatizacije na strategijski menadžment i konkurentske prednosti organizacija. Cilj istraživanja je analizirati kako implementacija novih tehnologija unapređuje donošenje strateških odluka i doprinosi stvaranju konkurentskih prednosti. Digitalna transformacija, kao ključni faktor u modernizaciji poslovnih modela, omogućava organizacijama da se adaptiraju na tržišne promjene, optimizuju poslovne operacije i razvijaju nove proizvode i usluge. Rad pokazuje da integracija digitalnih tehnologija u strategijski menadžment omogućava organizacijama da se takmiče u savremenom digitalnom okruženju, stvarajući inovacije koje doprinose njihovoj održivosti. Na osnovu sprovedenog istraživanja ukazuju na to da organizacije koje razvijaju sveobuhvatnu digitalnu strategiju imaju veću vjerovatnoću da uspješno implementiraju digitalnu transformaciju, dok složenost i izazovi u strateškom razvoju mogu negativno uticati na uspjeh digitalne transformacije.

Ključne riječi: digitalna transformacija, strateški menadžment, konkurentske prednosti

1 University of East Sarajevo, Faculty of Economics, nevena.kapor@ekofis.ues.rs.ba

2 University of Banjaluka, Faculty of Economics, dragan.milovanovic@ef.unibl.org

3 University of East Sarajevo, Faculty of Economics, milica.lopatic@ekofis.ues.rs.ba

1. DIE EINLEITUNG

Das Forschungsthema kann wie folgt formuliert werden: *der Einfluss der digitalen Transformation auf das strategische Management einer Organisation*. Dieses Thema umfasst, wie sich neue Technologien auf strategische Entscheidungen, Veränderungen in Geschäftsmodellen, die Optimierung von Geschäftsprozessen sowie Produkt- oder Dienstinnovationen auswirken. Das Forschungsproblem wird wie folgt definiert: *Wie und in welchem Ausmaß beeinflusst die digitale Transformation das strategische Management einer Organisation? Das Ziel der Arbeit ist es, die Rolle und Bedeutung der digitalen Transformation für das strategische Management einer Organisation zu bestimmen. Dementsprechend wird in der Arbeit folgende Haupthypothese aufgestellt: Die digitale Transformation wirkt sich positiv auf das Niveau des strategischen Managements der Organisation aus. Die Haupthypothese erklärt, wie neue Technologien wie digitale Transformation, künstliche Intelligenz (KI) und Automatisierung nicht nur Geschäftsprozesse erleichtern, sondern auch direkt zu einem effizienteren Management und zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen beitragen, was die grundlegende Aufgabe dieser Arbeit ist.* In der Arbeit wurden unabhängige und abhängige Forschungsvariablen definiert. Die unabhängige Forschungsvariable ist die digitale Transformation (Indikatoren: Anwendung von KI-Technologien, die Automatisierung und neue Technologien). Die abhängige Forschungsvariable ist das Niveau des strategischen Managements (Indikatoren: Effizienz des strategischen Managements, Effektivität des strategischen Managements, strategische Wettbewerbsfähigkeit).

Als Parameter und Indikatoren für das Niveau des strategischen Managements werden betrachtet:

- *Effizienz des strategischen Managements (einschließlich der Parameter und Indikatoren: Effizienz der Arbeit in der Organisation, tägliche Geschäftsaufgaben, die Geschwindigkeit der Dienstleistungen in der Organisation, tägliche Arbeitsroutine, Anpassungsgeschwindigkeit);*
- *Effektivität des strategischen Managements (Qualität der Dienstleistungen in der Organisation);*
- *Strategische Wettbewerbsfähigkeit (Wettbewerbsfähigkeit der Organisation, Wettbewerbsvorteil). Andere Parameter, Kennzahlen, Indikatoren und Variablen werden in der Arbeit als Konstanten betrachtet.*

2. ÜBERSICHT DER BISHERIGEN LITERATUR

Unter digitaler Transformation versteht man den Prozess der Integration digitaler Technologien in alle Geschäftsbereiche einer Organisation, wodurch sich die Funktionsweise von Organisationen und die Wertschöpfung für ihre Benutzer dramatisch verändern. Digitale Transformation ist ein Prozess, bei dem Unternehmen digitale Technologien nutzen, um grundlegende Aspekte ihres Geschäfts zu verändern, darunter Betriebsmodelle, Produkt- und Serviceangebote sowie Kundeninteraktionen. Der Schlüssel zu einer erfolgreichen digitalen Transformation liegt darin, dass die Organisationen neue Technologien richtig verstehen und anwenden, und „digitale Strategien“ entwickeln, die auf spezifischen Geschäftszielen gegründet werden.

Angesichts der Bedeutung künstlicher Intelligenz in der Geschäftswelt, ist es notwendig, auch dieses Konzept zu analysieren. Alan J. Brown (2020) betont, dass eine erfolgreiche digitale Transformation nicht nur eine technische Veränderung ist, sondern ein integraler Bestandteil des strategischen Managements sein muss, um langfristig nachhaltig zu sein. Künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet die Fähigkeit von Maschinen oder Computersystemen, menschliche kognitive Fähigkeiten wie Lernen, Verstehen, Entscheidungsfindung und Problemlösung nachzuahmen. Laut Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee (2017) verbessern künstliche Intelligenz (KI) und Automatisierung nicht nur die Betriebsabläufe, sondern eröffnen auch die Möglichkeiten für Geschäftsinnovationen. Sie weisen darauf hin, dass KI es Unternehmen ermöglicht, die Genauigkeit von Vorhersagemodellen zu verbessern und Produkte und Dienstleistungen an die spezifischen Marktbedürfnisse anzupassen.

Neben der künstlichen Intelligenz ist es auch wichtig, das Automatisierungskonzept zu analysieren. Unter Automatisierung versteht man die Anwendung von Technologien und Systemen, die Aufgaben oder Prozesse ohne menschliches Eingreifen durchführen. Mary C. Lacity und Leslie P. Willcocks (2018) diskutierten die Bedeutung der Robotic Process Automation (RPA) bei der digitalen Transformation und betonten, wie Automatisierung es Organisationen ermöglicht, die Betriebskosten effektiv zu senken und ihre Produktivität zu steigern, insbesondere bei administrativen und sich wiederholenden Geschäftsprozessen. Durch die Einführung neuer Technologien wie Cloud Computing und Big Data Analysen können Organisationen nicht nur interne Prozesse verbessern, sondern auch neue Wege zu schaffen, um mit Verbrauchern in Kontakt zu treten und Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Verbindung von strategischem Management und dem Digitalisierungsprozess zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen. Michael E. Porter und James E. Heppelmann (2014) argumentieren, dass „intelligente, vernetzte Produkte“ es Unternehmen ermöglichen, neue Wettbewerbsvorteile durch Echtzeitdaten und digitale Interaktionen mit Benutzern zu schaffen, wodurch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Strategien auf Basis fortschrittlicher Technologie ermöglicht wird. Laut David J. Teece (2018) sind die Wettbewerbsvorteile, die Organisationen durch die Implementierung digitaler Technologien erzielen, langfristig und schwer zu replizieren, da diese Technologien die Entwicklung branchenspezifischer Geschäftsmodelle und gleichzeitig Flexibilität im Umgang mit Marktveränderungen ermöglichen. Dragan Milovanović (2021) erklärt, dass die Veränderungsraten in vielen Geschäftsbereichen steigen, d. h. die Bedeutung der Anpassung und Stabilisierung des Geschäftsbetriebs als Reaktion auf neue Herausforderungen nimmt zu. Er betont auch, dass durch den Prozess der strategischen Restrukturierung angestrebt wird, den gewünschten Zustand und die definierten Ziele zu erreichen, basierend auf Aktivitäten, die die Änderung der bestehenden Strategie und die Entwicklung einer neuen, verbesserten Strategie, umfassen. Michael Fitzgerald, Nikolaus Kruschwitz, David Bonnet und Mark Welch (2013) behaupten, dass die digitale Transformation eine wichtige strategische Initiative für Unternehmen geworden ist, die in der heutigen sich schnell verändernden Umgebung überleben wollen. Sie betonen, dass nur jene Organisationen, die digitale Technologien als Grundlage ihres Geschäftsmodells erkennen, im digitalen Zeitalter wettbewerbsfähig

hig sein können. Da in der Arbeit den Einfluss der digitalen Transformation auf strategisches Management untersucht wird, ist es notwendig, diesen Einfluss genauer zu definieren. Digitale Transformation erfordert häufig eine Neugestaltung der Geschäftsstrategien, um die Vorteile neuer Technologien nutzen zu können. Manager müssen schnelle und fundierte Entscheidungen treffen und die organisatorischen Ziele sowie Ressourcen an die digitale Strategie anpassen. Bharadwaj et al. (2013) betonen, dass die Integration digitaler Ressourcen in die Strategie entscheidend für den Geschäftserfolg im digitalen Umfeld ist. Brian Solis (2014) diskutiert, dass Design und Benutzererfahrung zentrale Elemente der digitalen Transformation sind. Er behauptet, dass eine erfolgreiche digitale Transformation eine Verschiebung des Fokus von der Technologie hin zum Benutzererlebnis und Engagement erfordert. Klaus Schwab (2016) diskutiert, wie die vierte industrielle Revolution, die von der digitalen Transformation angetrieben wird, Gesellschaft und Unternehmen beeinflusst. Er betont, dass Organisationen die Fähigkeit entwickeln müssen, sich schnell an neue Technologien anzupassen, um in diesem neuen Umfeld überleben zu können. Thomas Davenport und Rajeev Ronanki (2018) betonen, wie der Einsatz künstlicher Intelligenz in Unternehmen die Strategien von Organisationen grundlegend verändern kann. Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee (2017) geben an, dass KI, maschinelles Lernen und andere fortschrittliche Technologien es Organisationen ermöglichen, ihre Produktivität zu steigern und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, die die Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

Wie bei der digitalen Transformation und der künstlichen Intelligenz ist es notwendig, der Einfluss der KI auf strategisches Management zu untersuchen. KI ermöglicht es Managern, durch präzise Analysen und Vorhersagen bessere Entscheidungen zu treffen. Sie kann zur Optimierung von Abläufen, zur Personalisierung von Diensten und zur Verbesserung der Benutzererfahrung eingesetzt werden. Paolo Amato und Giuseppe Tullio (2019) diskutieren, wie KI Geschäftsstrategien verändert, indem sie Unternehmen Werkzeuge zur Verfügung stellt, um fundierte Entscheidungen zu treffen, Betriebsabläufe zu optimieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Viktor Mayer-Schönberger und Kenneth Cukier (2013) betonen, dass künstliche Intelligenz das wichtigste Werkzeug zur Verarbeitung und Analyse großer Datenmengen ist. Richard Susskind und Daniel Susskind (2015) diskutieren, wie die Automatisierung traditionelle Berufe und die Rolle menschlicher Experten verändert. Ihre Untersuchung zeigt, dass Technologie viele berufliche Aufgaben ersetzen kann.

Große Bedeutung sollte auf den Einfluss von Strategien zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen von Organisationen in einem agilen, digitalen und ziemlich unvorhersehbaren Geschäftsumfeld gelegt werden. Kapor (2022:35) betont die Bedeutung agiler, digitaler und anpassungsfähiger Organisationen, „die mit einem besonderen Verbraucherverständnis und der Priorisierung der Kunden durch eine wertorientierte Unternehmensführung und operative Exzellenz auf allen Ebenen sowohl interne als auch externe Herausforderungen berücksichtigen.“ Wei Liu und Hongyu Liang (2018) untersuchen, wie Organisationen die digitale Transformation nutzen, um Wettbewerbsvorteile durch bessere Datenanalyse, effizientere Abläufe und Innovationen zu erzielen. Die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen erfordert die Integration neuer Technologien in strategische Planungen und die Anpassung

von Geschäftsmodellen an die Marktanforderungen. Thomas Hess, Christian Matt und Andreas Benlian (2016) diskutieren, dass Manager flexible Strategien entwickeln müssen, um eine schnelle Anpassung an neue Technologien und Marktveränderungen zu ermöglichen. George C. Kane, David Palmer, Andrew N. Phillips und David Kiron (2015) behaupten, dass der Erfolg der digitalen Transformation mehr von der Strategie als von der Technologie selbst abhängt. Sie weisen darauf hin, dass Organisationen, die Technologie erfolgreich in ihre strategischen Initiativen integrieren, erhebliche Wettbewerbsvorteile erzielen können. Die digitale Transformation ist eher eine Frage der Strategie als der Technologie selbst. Die Arbeit von Sandro Denicolai, Alessandro Zucchella und Giorgio Magnani (2021) zeigt deutlich, dass Unternehmen, die die digitale Transformation erfolgreich umsetzen, sich als Innovatoren in ihrer Branche positionieren können. Sie nutzen die Technologie als Vorteil gegenüber ihrer Konkurrenz, die möglicherweise noch keine digitalen Werkzeuge eingeführt hat. Hierzu können eine schnellere Produktlieferung, ein besserer Kundensupport oder sogar neue Geschäftsmodelle wie Online-Plattformen oder digitale Dienstleistungen gehören.

Die digitale Transformation, KI und Automatisierung ermöglichen es Managern, schnell auf Marktveränderungen zu reagieren, Ressourcen zu optimieren und das Unternehmen im Vergleich zur Konkurrenz besser zu positionieren. Der Schlüssel liegt im strategischen Management und in der Fähigkeit der Führungskräfte, langfristige Strategien zu entwickeln, die digitale Technologien beinhalten und so nachhaltige Wettbewerbsvorteile in der Branche zu schaffen.

3. FORSCHUNGSMETHODIK UND PROBENANALYSE

In dieser Forschungsarbeit wird eine quantitative Forschungsmethode, kombiniert mit statistischer Analyse und qualitativer Forschung, verwendet. Der Fragebogen enthält Fragen zu Faktoren, die den digitalen Transformationsprozess in Bosnien und Herzegowina beeinflussen. Die Antworten erfolgen auf einer Likert-Skala von 1 bis 5 (1 – stimme überhaupt nicht zu, 5 – stimme völlig zu). Außerdem enthält er die persönlichen Ansichten der Befragten. Es wurde eine Umfrage durchgeführt, wo insgesamt 174 Befragte den Fragebogen ausgefüllt haben. Befragt wurden sowohl Mitarbeiter in Managementpositionen als auch operative Mitarbeiter.

Mit 54% ist der Frauenanteil in dieser Gruppe etwas höher, im Vergleich zu Männern mit 46%. Die größte Zahl der Befragten ist die Gruppe der 28- bis 33-Jährigen mit 34%. Die Altersgruppe der 22- bis 27-Jährigen stellt 20% der Befragten, während 28% der Befragten in die Altersgruppe der 34- bis 39-Jährigen fallen. Mit zunehmendem Alter nimmt diese Zahl leicht ab. Insgesamt 18% der Gesamtzahl der Befragten macht die Altersgruppe von 40 bis 57 Jahren aus. Die Analyse umfasste auch Beschäftigungsstatus der Befragten. Es lässt sich feststellen, dass die größte Zahl der Befragten im privaten oder öffentlichen Sektor beschäftigt ist, während die Anzahl der Selbstständigen deutlich geringer ist. Die Mehrheit der Teilnehmer dieser Umfrage ist in Sektoren privater oder öffentlicher Organisationen tätig, während sich nur eine kleinere Gruppe für eine unternehmerische Laufbahn entschieden hat. Die Verteilung der Befragten nach der Dauer ihrer Betriebszugehörigkeit zeigt folgendes Bild: weniger als ein Jahr (6% der Befragten); 26% der Befragten arbeiten zwischen 1

und 3 Jahren in der Organisation; 25% der Befragten zwischen 4 und 6 Jahren. 20% der Befragten sind seit 7–9 Jahren im Unternehmen, was bedeutet, dass ein erheblicher Teil der befragten Arbeitnehmer über langfristige Erfahrung verfügt. 10 Jahre oder mehr: 23% der Befragten verfügen über mehr als 10 Jahre Berufserfahrung, was ebenfalls eine bedeutende Zahl ist. Die Befragten wurden auch zu ihrer aktuellen Position in der Organisation befragt. 26% der Befragten sind im Rechnungswesen bzw. Finanzwesen tätig. Also es handelt sich um die am häufigsten vertretene Position in der Organisation. Insgesamt 21% der Befragten sind als Manager tätig, was darauf hindeutet, dass in der Organisation Führungspositionen stark vertreten sind, was häufig ein Zeichen für Organisationen mit einer komplexeren Struktur ist. 14% der Befragten sind Professoren, 13% der Befragten gehören zur Gruppe der Analysten und weitere 13% sind IT-Experten. Der Fragebogen analysierte außerdem die Branchen, in denen die Befragten arbeiten. Mit 29% macht die Bildungsbranche den größten Anteil aus, gefolgt von den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen mit 28% der Befragten. Insgesamt 14% der Befragten arbeiten im IT-Sektor, was die drittgrößte vertretene Branche ist. Die Befragten antworteten, dass sie auch in anderen Branchen beschäftigt sind, beispielsweise im Groß- und Einzelhandel, in der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei, Hotellerie und Gastronomie, in der verarbeitenden Industrie, im Bauwesen sowie in den Bereichen Kunst, Unterhaltung und Freizeitwirtschaft. In den folgenden Analysen wird untersucht, wie die Befragten die digitale Transformation in Organisationen wahrnehmen, wie digitale Werkzeuge eingesetzt werden, welche Vor- und Nachteilen die Automatisierung hat, und es wird festgestellt, ob und in welchem Ausmaß die Digitalisierung wünschenswert ist und ob sie tatsächlich als strategischer Vorteil in einem sich ständig verändernden Markt ermöglichen kann.

4. FORSCHUNGSERGEBNISSE

Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit von Skalen zur Messung des Digitalisierungsgrads der erwerbsfähigen Bevölkerung in Bosnien und Herzegowina wurde der Cronbach-Alpha-Reliabilitätstest verwendet. Dieser Koeffizient wurde für zwei Dimensionen (digitale Transformation und Wettbewerbsstabilität) angewendet, um festzustellen, ob zwischen den Aussagen, die die jeweilige Dimension ausmachen, ein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht. Die Ergebnisse dieses Zuverlässigkeitstests sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 1. Cronbach-Alpha-Analyse

Skalen	Aussagen	α nach dem Entfernen von Items
Reliabilitätstest von Skalen zur Messung der digitalen Transformation in Bosnien und Herzegowina $\alpha = 0,866$	Bewerten Sie das Niveau der digitalen Transformation in der Organisation.	$\alpha = 0,847$
	Hat die digitale Transformation positive Auswirkungen auf Ihren täglichen Arbeitsaufgaben?	$\alpha = 0,821$
	Wie vertraut sind Sie mit der Anwendung von künstlicher Intelligenz in Ihrer Organisation?	$\alpha = 0,869$
	Die Automatisierung hat die Qualität und Geschwindigkeit der Dienste in der Organisation verbessert.	$\alpha = 0,834$
	Bewerten Sie die Zukunft der digitalen Transformation in Ihrer Organisation.	$\alpha = 0,818$
Skalen	Aussagen	α nach dem Entfernen von Items
Reliabilitätstest von Skalen zur Messung des Einflusses der Digitalisierung auf die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen in Bosnien und Herzegowina $\alpha = 0,900$	Bewerten Sie den Einfluss der Anwendung von KI auf die Arbeitseffizienz in Ihrer Organisation.	$\alpha = 0,881$
	Glauben Sie, dass KI Ihrer Organisation einen Wettbewerbsvorteil verschafft?	$\alpha = 0,874$
	Wie stark beeinflusst die Automatisierung Ihren Arbeitsalltag?	$\alpha = 0,894$
	Glauben Sie, dass Sie durch die digitale Transformation und den Einsatz digitaler Technologien Ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt steigern können?	$\alpha = 0,881$
	Passt sich Ihre Organisation schnell an die Veränderungen an, die mit digitalen Technologien einhergehen?	$\alpha = 0,878$
	Glauben Sie, dass Ihre Organisation die digitale Transformation und neue Technologien nutzt, um Wettbewerbsvorteile auf dem Markt zu erzielen?	$\alpha = 0,882$

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Der Cronbach-Alpha-Koeffizient zeigte, dass ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Aussagen, die die Elemente der Dimensionen zur Messung des Digitalisierungsgrads und des Einflusses der Digitalisierung auf die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen in Bosnien und Herzegowina bilden. Auf der Grundlage der erzielten Ergebnisse kann man zu dem Schluss kommen, dass beide Dimensionen die notwendigen Bedingungen erfüllen: die Aussagen, die die digitale Transformation definieren, erreichten einen Wert von $\alpha=0,866$, während die Dimension, die sich auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen in Bosnien und Herzegowina bezieht, die Bedingung der internen Homogenität ($\alpha=0,900$) erfüllt und für weitere Analysen verwendet werden kann.

Neben dem Cronbach-Alpha-Koeffizienten wurde auch die Hauptkomponentenmethode verwendet. Für die Anwendung der Hauptkomponentenmethode ist es erforderlich, dass zwischen den Variablen ein Zusammenhang besteht. Um diese Methode anzuwenden, muss ein Zusammenhang zwischen den Variablen bestehen,

der durch die Erstellung einer Korrelationsmatrix überprüft wird. Diese Matrix enthält die Koeffizienten der einfachen linearen Korrelation für jedes Variablenpaar. Zunächst wurde eine Korrelationsmatrix für 15 Variablen erstellt, die die Wahrnehmung hinsichtlich der Umsetzung der digitalen Transformation und der Erlangung von Wettbewerbsvorteilen durch digitale Werkzeuge beschreiben. Tabelle Nr. 2 präsentiert eine neue Korrelationsmatrix für die verbleibenden 11 Variablen und zeigt ein hohes Maß an Korrelation zwischen den meisten Variablen.

Tabelle 2. Korrelationsmatrix¹

	ZSP	AO	DT&WV	ZDT	SZ	AU	AMR	NDT	EDT	AKI	TN
ZSP	1,000	0,483	0,487	0,553	0,302	0,482	0,420	0,312	0,535	0,683	0,172
AO	0,483	1,000	0,695	0,637	0,308	0,604	0,407	0,593	0,665	0,553	0,091
DT&WV	0,487	0,695	1,000	0,787	0,331	0,667	0,323	0,595	0,608	0,534	0,107
ZDT	0,553	0,637	0,787	1,000	0,528	0,678	0,442	0,545	0,752	0,569	0,160
SZ	0,302	0,308	0,331	0,528	1,000	0,594	0,402	0,162	0,438	0,184	-0,070
AU	0,482	0,604	0,667	0,678	0,594	1,000	0,489	0,517	0,711	0,450	0,042
AMR	0,420	0,407	0,323	0,442	0,402	0,489	1,000	0,117	0,361	0,330	0,040
NDT	0,312	0,593	0,595	0,545	0,162	0,517	0,117	1,000	0,575	0,562	0,093
EDT	0,535	0,665	0,608	0,752	0,438	0,711	0,361	0,575	1,000	0,444	0,076
AKI	0,683	0,553	0,534	0,569	0,184	0,450	0,330	0,562	0,444	1,000	0,221
TN	0,172	0,091	0,107	0,160	-0,070	0,042	0,040	0,093	0,076	0,221	1,000

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Um die Eignung der Anwendung der Faktorenanalyse zu prüfen, wurden zwei Rechtfertigungstests durchgeführt: der Bartlett-Test und der Kaiser-Meyer-Olkin-Test (KMO).

Tabelle 3. Der KMO- und der Bartlett-Test

Kaiser-Meyer-Olkin Mass der Stichprobenadäquanz		0,805
Bartlett-Test auf Sphärizität	Approx. Chi-Quadrat	1162,692
	df	55
	Sig.	0,000

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Aus Tabelle Nr. 3 ist ersichtlich, dass der Wert des KMO-Tests, der die Probenadäquanz bewertet, 0,805 beträgt, während der empfohlene Mindestwert 0,6 ist. Auch der Bartlett-Test auf Sphärizität ergab ein statistisch signifikantes Ergebnis, da der p-Wert $r = 0,000$ beträgt und unter 0,05 liegen muss. Auf Grundlage dieser Ergebnisse kann geschlossen werden, dass die Anwendung der PCA-Methodologie für diese Forschung angemessen ist. Der nächste Schritt der Analyse besteht darin, die Anzahl der beizubehaltenden Faktoren zu bestimmen. Dies wird mithilfe des Eigenwertkriteriums durchgeführt. Von allen Faktoren werden nur diejenigen beibehalten, deren Eigenwert größer als eins ist. In diesem Fall sind dies die ersten drei Faktoren, die 71,935 % der Varianz erklären.

¹ ZSP – zukünftige strategische Pläne; AO – agile Organisation; DT&WV – digitale Transformation i Wettbewerbsvorteil; ZDT – Zukunft der digitalen Transformation; SZ –strategische Ziele; AU –Automatisierung und schnelle Dienstleistungen; AMR- Automatisierung undmenschliche Ressourcen; NDT – Niveau der digitalen Transformation; EDT – Einfluss der digitalen Transformation; AKI – Anwendung von KI; TN – technologisches Niveau und strategisches Wachstum.

Tabelle 4. Gesamte erklärte Varianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Extraktion: Summe der quadrierten Ladungen		
	Total	% der Varianz	Kumulativ %	Total	% der Varianz	Kumulativ %
1	5,619	51,079	51,079	5,619	51,079	51,079
2	1,274	11,586	62,665	1,274	11,586	62,665
3	1,020	9,270	71,934	1,020	9,270	71,934
4	0,771	7,007	78,941			
5	0,569	5,171	84,113			
6	0,434	3,948	88,061			
7	0,407	3,702	91,763			
8	0,322	2,928	94,691			
9	0,291	2,642	97,333			
10	0,197	1,788	99,121			
11	0,097	0,879	100,000			

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

In Tabelle Nr. 5 sind die Faktorladungen angegeben, aus denen die Bedeutung jeder Variable für jeden Faktor hervorgeht. Durch die Analyse dieser Tabelle ist ersichtlich, dass bei der ersten Komponente eine hohe Faktorladung für mehrere Variablen vorliegt. Außerdem ist ersichtlich, dass die Faktorwerte für die dritte Komponente niedriger sind als für die vorherigen, was darauf hindeutet, dass es besser ist, nur zwei Faktoren zu isolieren. Danach wurde eine schiefwinklige Rotation angewendet und als Methode die direkte Oblimin-Methode gewählt. Tabelle Nr. 6 zeigt die Pattern-Matrix, die das Ergebnis dieser Rotation ist.

Tabelle 5. Nicht-rotierte Komponentenmatrix Tabelle 6. Pattern-Matrix

	Komponente		
	1	2	3
ZSP	0,705	0,135	0,369
AO	0,811	0,097	-0,165
DT&WV	0,829	0,098	-0,203
ZDT	0,885	-0,042	-0,012
SZ	0,545	-0,627	0,137
AU	0,833	-0,260	-0,050
AMR	0,549	-0,376	0,490
NDT	0,684	0,333	-0,463
EDT	0,831	-0,069	-0,150
AKI	0,719	0,392	0,147
TN	0,158	0,604	0,544

	Komponente	
	1	2
ZSP	0,339	0,454
AO	0,788	0,039
DT&WV	0,830	0,013
ZDT	0,691	0,068
SZ	0,124	-0,258
AU	0,605	-0,115
AMR	-0,040	0,179
NDT	0,978	-0,041
EDT	0,738	-0,061
AKI	0,592	0,463
TN	-0,060	0,839

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Die Pattern-Matrix zeigt die Faktorgewichte für jede Variable innerhalb der ersten beiden ausgewählten Komponenten. Für Komponente 1 sind die Variablen mit den höchsten Faktorgewichten: AO (agile Organisation) und DT&WV (digitale Transformation und Wettbewerbsvorteil), NDT (Niveau der digitalen Transformation), EDT (Einfluss der digitalen Transformation) und für Variable 2 sind dies: AKI (Anwendung von KI), TN (technologisches Niveau und strategisches Wachstum), ZSP (zukünftige strategische Pläne). Komponente 1 wurde als „Umfassende digitale Strategie und Wachstum“ (UDSW) und Komponente 2 „Technologische und strategische Entwicklung“ (TSE) benannt. Das Ziel der Faktorenanalyse war es, größere Anzahl von Ausgangsvariablen zu reduzieren, d. h. sie in Komponenten zu gruppieren, um die Anwendung des Regressionsmodells zu erleichtern. Angesichts der Tatsache, dass zwei abhängige Variablen zur Messung des Niveaus der digitalen Transformation von Organisationen in Bosnien und Herzegowina sowie den Einfluss der digitalen Transformation auf den Wettbewerbsvorteil definiert wurden, wurden zwei Regressionsmodelle mit den ausgewählten Hauptkomponenten als unabhängigen Variablen bewertet.

Tabelle 7. Modellzusammenfassung, Koeffizienten - Niveau der digitalen Transformation von Organisationen in Bosnien und Herzegowina

Modell	R	R-Quadrat	Angepasstes R-Quadrat	Standardfehler der Schätzung		
1	0,927 ^a	0,859	0,857	0,37826971		
		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Sig.
Modell		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-1,312E-17	0,029		0,000	1,000
	UDSW	0,982	0,037	0,982	26,637	0,000
	TSE	-0,094	0,037	-0,094	-2,540	0,012

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Tabelle 8. Modellzusammenfassung, Koeffizienten – Einfluss der digitalen Transformation auf den Wettbewerbsvorteil

Modell		R	R-Quadrat	Angepasstes R-Quadrat	Standardfehler der Schätzung		
1		0,345 ^a	0,119	0,109	0,94401931		
Modell			Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	t-Wert	Sig.
			B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	1,743E-16	0,072		0,000	1,000	
	UDSW	0,147	0,092	0,147	1,600	0,111	
	TSE	0,233	0,092	0,233	2,535	0,012	

Quelle: Eigene Darstellung von Autoren

Das erste Regressionsmodell zeigte, dass nur eine „umfassende digitale Strategie und Wachstum“ einen signifikanten Einfluss auf das Niveau der digitalen Transformation von Organisationen in Bosnien und Herzegowina hat. Dieser Faktor mit 85,9% erklärt den Prozess der Digitalisierung, Automatisierung und der Anwendung neuer und digitaler Werkzeuge, die den Organisationen in Bosnien und Herzegowina helfen, in einem turbulenten Umfeld zu überleben. Eine umfassende digitale Strategie und Entwicklung sind Schlüsselfaktoren für den Erfolg der digitalen Transformation in Organisationen in Bosnien und Herzegowina. Diese Variable hat einen positiven Einfluss und der Koeffizient von 0,982 zeigt, dass mit jeder Steigerung der digitalen Reife der Erfolg der digitalen Transformation zunimmt. Ein p-Wert von 0,000 weist darauf hin, dass dieser Effekt statistisch signifikant ist. Andererseits hat die technologisch-strategische Entwicklungen (mit einem Koeffizienten von -0,094) einen negativen Einfluss auf den Erfolg der digitalen Transformation. Dies bedeutet, dass der Erfolg der digitalen Transformation mit zunehmender Komplexität und größeren Herausforderungen bei strategischen Initiativen abnehmen kann. Die statistische Signifikanz dieses Effekts ($p=0,012$) bestätigt seine Bedeutung. Basierend auf diesen Ergebnissen sollten sich Organisationen darauf konzentrieren, ihre digitale Reife und ihren organisatorischen Erfolg zu steigern, da diese Faktoren für das Erreichen positiver Effekte bei der digitalen Transformation von entscheidender Bedeutung sind. Da die *Haupthypothese* versucht, den Einfluss digitaler Technologien auf die Wettbewerbsposition von Organisationen durch die Anwendung künstlicher Intelligenz und Arbeitsautomatisierung zu klären, unterstützt die oben durchgeführte Faktorenanalyse diese Hypothese. Darüber hinaus wird erklärt, dass die Verzögerung bei der Transformation von Geschäftsprozessen auf digitale Bedingungen die Anpassung an neue Wettbewerbs Herausforderungen verhindert. Die Arbeitshypothese, die von den positiven Einfluss der digitalen Transformation auf das Niveau des strategischen Managements von Organisationen ausgeht, kann bestätigt werden. Die vorherige Analyse stützt die aufgestellte Hypothese, sodass sowohl das Ziel als auch das Problem der Arbeit erfüllt sind.

Die Details im zweiten Regressionsmodell können dabei helfen zu verstehen, wie verschiedene Variablen die Wettbewerbsvorteile beeinflussen. Der Korrelationskoeffizient zeigt, dass eine schwache positive Korrelation zwischen den unabhängigen

Variablen und der abhängigen Variable (Wettbewerbsvorteil) besteht. Ein Wert von 0,345 bedeutet, dass die Beziehung nicht sehr stark ist, aber ein gewisser positiver Einfluss besteht. Der Determinationskoeffizient (R^2) von 0,119 bedeutet, dass nur 11,9 % der Variation des Wettbewerbsvorteils durch UDSW und TSE erklärt werden können. Die Variable „technologische strategische Entwicklung“ hat einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Wettbewerbsvorteil, während eine „umfassende digitale Strategie und Wachstum“ keinen ausreichend starken Einfluss auf diese abhängige Variable hat. Auf der Grundlage des Regressionsmodells, obwohl 11,9 % als kleiner Anteil erscheinen mögen, bedeutet dies, dass die genannten Variablen einen, wenn auch bescheidenen, Einfluss auf den Wettbewerbsvorteil haben.

Dieses Ergebnis zeigt, dass Faktoren wie eine umfassende digitale Strategie und Entwicklung mit dem Wettbewerbsvorteil verbunden sind, aber auch, dass viele andere Faktoren eine Schlüsselrolle spielen können. Dies bietet die Gelegenheit für weitere Untersuchungen, um diese anderen Faktoren und ihre Bedeutung zu identifizieren. Obwohl die aktuelle Analyse einen geringeren Anteil erklärter Variation zeigt, kann dies ein Zeichen dafür sein, dass Organisationen noch nicht alle Vorteile voll ausgeschöpft haben, die digitale Reife und Strategien bieten können. Bei diesen Faktoren besteht Verbesserungs- und Optimierungspotenzial, was den Wettbewerbsvorteil erhöhen könnte. Die Analyse kann darauf hinweisen, dass die Organisationen in Bosnien und Herzegowina auf dem richtigen Weg sind, dass aber hinsichtlich der digitalen Reife und der Strategieimplementierung noch viel Raum für Wachstum und Entwicklung besteht.

5. SCHLUSSFOLGERUNG

Die durchgeführten Analysen zeigen, dass digitale Reife durch digitale Strategie und Entwicklung eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der digitalen Transformation ist. Im Kontext der zentralen Forschungsfrage und Hypothese bedeutet dies, dass Organisationen, die die digitale Transformation erfolgreich implementieren und KI sowie Automatisierung integrieren, ihre strategischen Fähigkeiten und Wettbewerbsvorteile erheblich verbessern können. Wenn die Organisationen digital ausgereift sind, können sie KI und Automatisierung effektiver nutzen, um Geschäftsprozesse zu verbessern und bessere strategische Entscheidungen zu treffen. Daher trägt die digitale Reife direkt zur Verbesserung des strategischen Managements und der Wettbewerbsvorteile bei. Andererseits hat technologische und strategische Entwicklungen einen negativen Einfluss auf den Erfolg der digitalen Transformation. Zu komplexe Strategien können Organisationen bei ihren Bemühungen behindern, Wettbewerbsvorteile zu erzielen, da sie den Entscheidungsprozess verlangsamen und die Effizienz verringern können. Diese Information unterstreicht die Bedeutung einfacher und effektiver strategischer Initiativen, die eine einfachere Implementierung neuer Technologien und eine bessere Integration von KI und Automatisierung in die Organisation ermöglichen, was direkt die Wettbewerbsvorteile beeinflusst. Organisationen, die digitale Transformation, KI und Automatisierung erfolgreich implementieren, können Verbesserungen in ihrem strategischen Management und ihren Wettbewerbsvorteilen erwarten. Gleichzeitig ist ein sorgfältiges Management der Komplexität strategischer Initiativen von entscheidender Bedeutung, um diese Vorteile zu maximieren.

LITERATUR

1. Brown, Alan. 2020. *Digital Transformation and Its Influence on the Strategic Management of Firms*. *Journal of Strategic Management*, 38(4): 1261-1282.
2. Amato, Paolo, i Giuseppe Tullio. 2019. *Artificial Intelligence and Business Strategy: A Strategic Guide for the Future*. Springer.
3. Brynjolfsson, Erik, i Andrew McAfee. 2017. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.
4. Davenport, H. Thomas, i Rajeev Ronanki. 2018. Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1): 108-116.
5. Davenport, H. Thomas, i George Westerman. 2018. How Digital Transformation is Reshaping Strategy. *Harvard Business Review*. 2 (6).
6. Denicolai, Sandro, Alessandro Zucchella, i Giorgio Magnani. (2021). Internationalization, digitalization, and sustainability: Are SMEs ready? A survey on synergies and substituting effects among growth paths. *Technological Forecasting and Social Change*, 166.
7. Fitzgerald, Michael, Nikolaus Kruschwitz, David Bonnet, i Mark Welch. 2013. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2): 1-12.
8. Hess, Thomas, Christian Matt, i Andreas Benlian. 2016. Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2): 123-139.
9. Huang, Ming-Hui, i Roland T. Rust. 2021. Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 24(1): 3-26.
10. Jesuthasan, Ravin, i John Boudreau. 2017. Thinking Through How Automation Will Affect Your Workforce. HBR. <https://hbr.org/2017/04/thinking-through-how-automation-will-affect-your-workforce> (pristupljeno 25. 2. 2025.)
11. Kane, George, David Palmer, Andrew Phillips i David Kiron. 2015. Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*. https://dupress.deloitte.com/content/dam/dup-us-en/articles/digital-transformation-strategy-digitally-mature/15-MIT-DD-Strategy_small.pdf (pristupljeno 26. 2. 2025.)
12. Kapor, Nevena. 2022. Competitive positioning of agile companies. *Knowledge international journal* 50(1): 35.
13. Lacity, Mary, i Leslie P. Willcocks, 2018. *Robotic Process Automation: The Next Transformation in Business*. Springer.
14. Liu, Wei, i Hongyu Liang. 2018. How Digital Transformation Creates Competitive Advantages. *Journal of Business Research*, 87: 44-50.
15. Mayer-Schönberger, Viktor, i Kenneth Cukier. 2013. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt.
16. Milovanović, Dragan. 2021. Strategic restructuring of enterprises in crisis situations comparative analysis of Bosnia and Herzegovina and the EU. *Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije Economy and Market Communication Review*. 11(2): 361-372.
17. Teece, David. 2018. Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 51(1): 40-49.
18. Porter, E. Michael. 2001. Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79(3): 63-78.
19. Porter, E. Michael, i James E. Heppelmann. 2014. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, 92(11): 64-88.
20. Schwab, Klaus. 2016. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. [https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The Fourth Industrial Revolution_Klaus_S.pdf](https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf). (pristupljeno 24. 2. 2025.)
21. Solis, Brian. 2014. *X: The Experience When Business Meets Design*. Wiley.
22. Susskind, Richard, i Daniel Susskind. 2015. *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. Oxford University Press.