

Antun Fagarazzi, univ. mag. oec.¹

UPRAVLJANJE ZNANJEM U MALIM I SREDNJIM PODUZEĆIMA

Pregledni rad / Review paper

UDK / UDC: 005.94

DOI: 10.51650/ezrvs.19.3-4.6

Primljeno / Received: 15/07/2025

Prihvaćeno / Accepted: 21/08/2025

Značajan broj publikacija naglašava da je upravljanje znanjem ključno u suvremenom gospodarstvu te postaje sve važnije za konkurentnost velikih korporacija, kao i malih i srednjih poduzeća. Upravljanje znanjem definira se kao sustavni pristup stvaranju, dijeljenju i iskorištavanju znanja unutar i oko organizacija. Cilj ovog rada bio je identificirati, analizirati i sintetizirati postojeće studije o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima. U radu je primijenjen tematski pregled literature. Rezultati su organizirani prema sljedećim temama: a) Znanje o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima; b) Namjenski proces upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima; c) Stjecanje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na agilnoj metodologiji; d) Korištenje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na sustavu preporuka; e) Upravljanje znanjem i učinci na poslovanje poduzeća; f) Izazovi upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima; g) Utjecaj upravljanja znanjem na uspješnost malih i srednjih poduzeća; -h) Znanstvena istraživanja o alatima za upravljanje znanjem; i) Sinergijski odnos između velikih podataka i upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima. Ove teme važno je razmotriti pri razvoju učinkovitih strategija i praksi upravljanja znanjem, prilagođenih specifičnom kontekstu malih i srednjih poduzeća.

Ključne riječi: *upravljanje znanjem; mala i srednja poduzeća; stjecanje znanja.*

1. Uvod

Radnici znanja i samo znanje danas predstavljaju vrijednu imovinu kako za mala tako i za velika poduzeća, osobito u kontekstu Industrije 4.0. S obzirom na stalno rastući korpus znanja, organizacije moraju stjecati i primjenjivati znanje na način koji maksimizira njegovu vrijednost ako žele zadržati konkurentsku prednost. Upravljanje znanjem stoga je postalo jedan od ključnih ciljeva modernih poduzeća. Ono se definira kao sustavni pristup stvaranju, dijeljenju i iskorištavanju znanja unutar i izvan organizacija (Bounfour, 2003). Brojna istraživanja naglašavaju važnost upravljanja znanjem u globalnom gospodarstvu, pri čemu ono postaje sve značajnije za konkurentnost ne samo velikih korporacija nego i malih i srednjih poduzeća (Esposito i Raffa, 1994; Esposito i Passaro, 1997; Dyer i Hatch, 2006; Gunasekaran i Ngai, 2007;

¹ Doktorand međusveučilišnog studija Business Administration and Management; Open University of Catalonia, 156 Rambla del Poblenou, 08018 Barcelona, Spain; e-mail: afagarazzi1@gmail.com

Lakshman i Parente, 2008; Al-Mutawah i sur., 2009; Esper i sur., 2010; Lee i sur., 2010; Samuel i sur., 2011; Genovese i sur., 2013). Upravljanje znanjem usmjereno je na dugoročne ciljeve te doprinosi održivosti poslovanja (Chow, 2012). Ovaj je aspekt posebno važan za manja poduzeća, koja često bilježe veću stopu neuspjeha (Davidsson i Gordon, 2016).

Mala i srednja poduzeća mogu se definirati na različite načine, a u literaturi se razlikuju kvalitativni i kvantitativni pristupi. Kvalitativni pristupi ističu blizak odnos između vlasnika i poduzeća te njegovu neovisnost, odnosno činjenicu da poduzeće nije dio veće organizacije, dok vlasnik zadržava autonomiju u donošenju strateških i operativnih odluka (Durst i Bruns, 2018). Iako su velika poduzeća bila predmet većine istraživanja o upravljanju znanjem, mala i srednja poduzeća i dalje imaju ključnu ulogu u gospodarstvu (Massaro i sur., 2016; Cerchione i sur., 2016). U Europskoj uniji ona čine 99 % svih poduzeća. Učinkovito upravljanje znanjem u tim poduzećima može potaknuti inovacije, povećati zadovoljstvo kupaca i unaprijediti poslovne performanse, što pozitivno utječe na cjelokupno gospodarstvo (Edvardsson i Durst, 2013).

Primjena upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima suočava se s jedinstvenim izazovima koji ih razlikuju od velikih organizacija, što potvrđuju brojna istraživanja i praktična iskustva. Među glavnim problemima ističu se ograničeni resursi namijenjeni operacijama upravljanja znanjem (Sartori i sur., 2020). Vlasnici i zaposlenici često su preopterećeni svakodnevnim poslovnim zadacima, što otežava preuzimanje odgovornosti za učinkovito upravljanje znanjem. Zbog toga mnoga mala i srednja poduzeća nailaze na poteškoće pri implementaciji sustava upravljanja znanjem, budući da postojeće metode stjecanja i korištenja znanja nisu prilagođene njihovim specifičnim potrebama. U kontekstu Industrije 4.0 ta poduzeća moraju biti spremna učiti iz različitih disciplina te se prilagođavati tehnološkim inovacijama, uključujući razvoj softvera, umjetnu inteligenciju, sustave preporuka i Internet stvari. U takvom okruženju mala i srednja poduzeća suočavaju se s novim prilikama, ali i s brojnim izazovima u primjeni upravljanja znanjem (Bettiol i sur., 2020).

Unatoč rastućem akademskom interesu, literatura o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima ostaje fragmentirana te ne pruža sveobuhvatan pregled. Stoga je cilj ovog rada bio identificirati, analizirati i sintetizirati postojeće članke na tu temu. Na temelju provedene analize, literatura je organizirana prema ključnim temama, a integracijom svih prepoznatih područja formulirani su zaključci i smjernice za buduća istraživanja.

2. Metodologija

U istraživanju je primijenjen tematski pregled literature koji organizira i analizira postojeće studije prema značajnim ponavljajućim temama, a ne prema kronološkom slijedu. Ova metoda omogućuje identificiranje ključnih koncepata, teorija i metodoloških okvira te strukturiranje pregleda u teme koje pružaju sveobuhvatnu analizu literature, ilustrirajući nalaze i perspektive povezane s pojedinom temom.

Pregled je proveden 2024. godine korištenjem baza podataka Web of Science i Scopus, dok je Google Scholar dodatno iskorišten za pronalazak relevantne literature. Pretraživanje je obavljeno pomoću pojmova "knowledge management" OR "KM" AND "small and medium-sized enterprises" OR "SME", uz fokus isključivo na recenzirane članke na engleskom jeziku, bez ograničenja po godini objave. Odabir studija proveo je autor, a analiza je rezultirala identifikacijom devet ključnih tema.

3. Rezultati

Analiza je obuhvatila, procijenila i sintetizirala 78 dokumenata. Nalazi su organizirani u devet tema: a) Znanje o upravljanju znanjem; b) Namjenski proces upravljanja znanjem; c) Stjecanje znanja temeljeno na agilnoj metodologiji; d) Korištenje znanja temeljeno na sustavu preporuka; e) Upravljanje znanjem i učinci na poslovanje; f) Izazovi upravljanja znanjem; g) Utjecaj upravljanja znanjem na uspješnost poduzeća; h) Znanstvena istraživanja o alatima za upravljanje znanjem; i) Sinergijski odnos između velikih podataka i upravljanja znanjem.

Članci su raspoređeni po temi, autorima, godinama, bazama podataka te časopisima ili izdavačima, a pregled je prikazan u Tablici 1.

Tablica 1. Članci raspoređeni po temi, autoru/ima i godinama, bazama i časopisima ili izdavačima

Tema	Autor(i) i godina	Baza	Časopis ili izdavač
a) Znanje o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima	Grant (1996)	WoS CC	Strategic management journal
	Drucker (1959)	JSTOR	Long Range Planning
	Sveiby (1997)	Google Books	Berrett-Koehler Publishers
	Pundziene i sur. (2006)	Scopus	Baltic Journal of Management
	Bergmann (2002)	SpringerLink	Springer
	Wiig (1993)	ACM Digital Library	Schema Press
	Dalkir (2005)	Taylor & Francis eBooks	Routledge
	Evans i sur. (2014)	ProQuest	The Electronic Journal of Knowledge Management
	Heisig (2009)	WoS CC, Scopus	Journal of Knowledge Management
	Massaro i sur. (2016)	WoS CC	Journal of Knowledge Management
	Cerchione i sur. (2016)	WoS CC	Knowledge Management Research & Practice
	Wong (2005)	Scopus	Industrial management & Data systems
	Sartori i sur. (2020)	Scopus	International Journal of Business Excellence
b) Namjenski proces upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima	Tapissier i sur. (2018)	Scopus	Proceedings of International Design Conference Design

Tema	Autor(i) i godina	Baza	Časopis ili izdavač
	Shahin i sur. (2025)	WoS CC, Scopus	Vine Journal of Information and Knowledge Management Systems
	Scarso i Bolisani (2024)	WoS CC, Scopus	Knowledge management research & practice
	Narayanan i sur. (2023)	Scopus	Journal of Small Business & Entrepreneurship
c) Stjecanje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na agilnoj metodologiji	Gandomani i sur. (2019)	WoS CC, Scopus	5th Conference on Knowledge Based Engineering and Innovation (KBEI)
	Xingyu i sur. (2022)	WoS CC, Scopus	IFAC Papersonline
d) Korištenje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na sustavu preporuka	Resnick i Varian (1997)	ACM Digital Library	Communications of the ACM
	Ricci (2017)	SpringerLink	Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining
	Lu i sur. (2015)	WoS CC	Decision Support Systems
	George i Lal (2019)	WoS CC	Computers & Education
	Sandhu i Tripathy (2018)	SpringerLink	Knowledge Computing and Its Applications
e) Upravljanje znanjem i učinci na poslovanje poduzeća	Penrose (1959)	Google Scholar	Oxford University Press
	Ivanković (2005)	ProQuest	Economic and Business Review
	Dollinger (1985)	ProQuest	Journal of Small Business Management
	Brush i Vanderwerf (1992)	SSRN eLibrary	Journal of Business Venturing
	Davenport i Prusak (1998)	ACM Digital Library	Harvard Business Press
	Nonaka i Takeuchi (1995)	Taylor & Francis eBooks	Oxford University Press
	Davenport (1999)	Google Scholar	Knowledge management handbook
	DeCarolis i Deeds (1999)	WoS CC, Scopus	Strategic management journal

Tema	Autor(i) i godina	Baza	Časopis ili izdavač
	Alavi i sur. (2002)	Google Scholar	Knowledge management systems: Theory and practice
	Real i sur. (2006)	WoS CC, Scopus	International Journal of Technology Management
	McEvily i Chakravarthy (2002)	WoS CC, Scopus	Strategic management journal
	Ngah i Wong (2020)	WoS CC, Scopus	The Bottom Line
	Tukamuhabwa i Namagembe (2023)	WoS CC, Scopus	Journal of Public Procurement
f) Izazovi upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima	Holsapple i Joshi (2002)	WoS CC	The information society
	Roh i sur. (2022)	WoS CC, Scopus	Journal of Cleaner Production
	Barney (2019)	WoS CC	International Business Strategy: Theory and Practice
	Bartol i Srivastava (2002)	APA PsycInfo	Journal of leadership & organizational studies
	Herrmann i sur., (2007)	Google Scholar	Proceedings of I-Know
	Tikakul i Thomson (2017)	WoS CC, Scopus	18th European Conference on Knowledge Management
	Sparrow (2001)	Wiley Online Library	Knowledge and process management
	Hutchinson i Quintas (2008)	Social Sciences Citation Index (SSCI)	International Small Business Journal
g) Utjecaj upravljanja znanjem na uspješnost malih i srednjih poduzeća	Alvarez i Busenitz (2001)	WoS CC	Journal of management
	Al-Sa'di i sur. (2017)	WoS CC, Scopus	Business Process Management Journal
	Valencia-Arias i sur. (2024)	WoS CC	Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics & Administration
	Kalling (2003)	Scopus	Journal of Knowledge Management
	Mohrman i sur. (2003)	WoS CC	Journal of Engineering and Technology Management

Tema	Autor(i) i godina	Baza	Časopis ili izdavač
	Rasula i sur. (2012)	EconLit	Economic and Business Review
	Gholami i sur. (2013)	WoS CC	Acta Polytechnica Hungarica
	Wijaya i Suasih (2020)	WoS CC, Scopus	Entrepreneurial Business and Economics Review
	Burke (2011)	Scopus	Library Review
	Perkov i sur. (2024)	WoS CC	Zbornik Veleučilišta u Rijeci
h) Znanstvena istraživanja o alatima za upravljanje znanjem	Grace (2009)	WoS CC	Journal of Knowledge Management
	Razmerita i Kirchner (2011)	Scopus	Business Information Review
	Siregar i Aryanti Wardaya Puspokusumo (2019)	WoS CC	4th International Conference of Reliable Information and Communication Technology (IRICT)
	Castro (2023)	Scopus	18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies
	Rosu i sur. (2009)	Scopus	Advances in Electrical and Computer Engineering
	Beylier i sur. (2009)	WoS CC, Scopus	Journal of Engineering Design
	Gresty (2013)	Scopus	Business Information Review
	Zhou i sur. (2014)	Google Scholar	Journal of Chemical and Pharmaceutical Research
i) Sinergijski odnos između velikih podataka i upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima	Ackoff (1989)	Google Scholar	Journal of applied systems analysis
	LaValle i sur. (2011)	WoS CC	MIT Sloan Management Review
	Davenport (2014)	Scopus	Strategy & Leadership
	Alavi i Leidner (2001)	JSTOR	MIS quarterly
	Murdoch i Detsky (2013)	WoS CC	Jama
	Sumbal i sur. (2017)	WoS CC, Scopus	Journal of Knowledge Management
	Tian (2017)	WoS CC	Journal of knowledge management

Tema	Autor(i) i godina	Baza	Časopis ili izdavač
	Olszak i Ziembra (2012)	Scopus	Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management
	Pauleen i Wang (2017)	WoS CC	Journal of Knowledge Management
	Pauleen (2017)	Scopus	Journal of Knowledge Management
	Acharya i sur. (2018)	WoS CC, Scopus	International Journal of Information Management
	Erickson i Rothberg (2014)	Google Scholar	The Electronic Journal of Knowledge Management
	Del Vecchio i sur. (2018a)	WoS CC, Scopus	Kybernetes
	Del Vecchio i sur. (2018b)	WoS CC, Scopus	Information Processing & Management
	Wang i Wang (2020)	WoS CC	Journal of Knowledge Management

Izvor: izrada autora

3.1. Znanje o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima

3.1.1. Dimenzije upravljanja znanjem

Ljudi sve više prepoznaju da aktivnosti upravljanja znanjem moraju biti mjerene i evaluirane kako bi poduzeća mogla poboljšati svoje poslovanje, a vlade oblikovati politike koje podržavaju te koristi. Upravljanje znanjem, uz obrazovanje, osposobljavanje i istraživanje, predstavlja ključnu komponentu ulaganja povezanih sa znanjem. Iako je danas općeprihvaćena praksa, poduzećima je i dalje izazovno kvantificirati njegov utjecaj na profit.

Mjere upravljanja znanjem trebale bi pomoći u određivanju područja koja zahtijevaju prilagodbe i poboljšanja. Poduzeća mogu pratiti implementaciju i, prema potrebi, modificirati svoje procese kako bi inicijative upravljanja znanjem bile učinkovitije. Takve mjere također pomažu menadžerima i zaposlenicima da prepoznaju kada i gdje su inicijative bile uspješne, što omogućuje jasnije postavljanje ciljeva. Različite organizacijske okolnosti mogu zahtijevati prilagođeni format mjerenja, a zadatak menadžmenta je odrediti optimalnu kombinaciju za svaki program ili poduzeće. Poduzeća povezuju znanje prema njegovoj važnosti i atributima (Grant, 1996). Grant naglašava da je učinkovito korištenje i primjena znanja važnije unutar poduzeća od samog generiranja novih informacija. Cilj sustavnog upravljanja znanjem na radnom mjestu je stvaranje i dijeljenje znanja i vještina kako bi se maksimizirao poslovni uspjeh (Drucker, 1959; Sveiby, 1997). Prema Pundziene i sur. (2006), jedna od glavnih poteškoća s kojima se poduzeća susreću u različitim fazama svog razvoja jest učinkovito upravljanje ljudskim resursima.

3.1.2. Upravljanje znanjem

Proces stvaranja vrijednosti iz informacija i stručnosti organizacije poznat je kao upravljanje znanjem (Bergmann, 2002). Od 1990-ih, ovo područje značajno se razvilo i postalo predmetom opsežnog istraživanja, pri čemu su predložene različite metode za strukturiranje procesa upravljanja znanjem. Wiig (1993) je definirao rani model u četiri koraka: izgradnja, zadržavanje, povezivanje i korištenje. Dalkir (2005) proširuje koncept na šest koraka: stvaranje, evaluaciju, dijeljenje, kontekstualizaciju, primjenu i ažuriranje. Evans i sur. (2014) predlažu sličan proces kroz korake identificiranja, generiranja, spremanja, dijeljenja, korištenja i učenja. Unatoč raznolikosti pristupa, Heisig (2009) ističe da temeljni proces upravljanja znanjem obuhvaća najmanje pet ključnih faza: identificiranje, generiranje, pohranjivanje, dijeljenje i primjenu, što je potvrđeno analizom 160 procesa provedenih u istraživanjima i poduzećima. Primarne komponente upravljanja znanjem mogu se svesti na stjecanje i iskorištavanje znanja, koje su međusobno povezane. Proces stjecanja uključuje sve aktivnosti od pronalaženja i proizvodnje znanja do njegovog pohranjivanja, dok iskorištavanje obuhvaća primjenu i dijeljenje znanja u organizaciji.

3.1.3. Primjena upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima

Od svog nastanka, koncept upravljanja znanjem temeljito je istražen i primjenjivan u velikim korporacijama. Literatura pokazuje tendenciju fokusiranja na velika poduzeća, dok se mala i srednja poduzeća često zanemaruju, iako je upravljanje znanjem ključno za njihovu uspješnost i sposobnost značajnog doprinosa gospodarstvu. Studije Massara i sur. (2016) te Cerchione i sur. (2016) ističu da je usvajanje upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima izazovno i zahtijeva kontinuirana istraživanja i buduće inicijative. Mala i srednja poduzeća razlikuju se od velikih korporacija po nekoliko ključnih karakteristika. Wong (2005) naglašava da su u velikim poduzećima važni organizacijska infrastruktura i alati za motivaciju, dok su u malim i srednjim poduzećima presudni resursi, obuka i upravljanje ljudskim potencijalima. Ovi zaključci potvrđeni su analizom literature Sartori i sur. (2020), koja identificira 35 nedostataka i osam snaga koje mala i srednja poduzeća moraju prevladati za uspješnu primjenu upravljanja znanjem. Glavna ograničenja uključuju nedostatak resursa, ograničene ovlasti, nedostatak formalnih procedura te nedostatak vještina i razumijevanja upravljanja znanjem. S druge strane, mala i srednja poduzeća imaju prednosti poput veće fleksibilnosti, visokog internog povjerenja i bliske socijalizacije, što olakšava implementaciju upravljanja znanjem.

3.2. Namjenski proces upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima

Na temelju stručnosti Axsens-btea u upravljanju znanjem i detaljnog opisa Tapissier i sur. (2018), prilikom predlaganja specifičnog postupka upravljanja znanjem za mala i srednja poduzeća uzimaju se u obzir sljedeći standardi:

- Osnovno: Proces upravljanja znanjem mora biti jednostavan za korištenje i učinkovit u alokaciji resursa.
- Responzivno: Kako bi se motivirala sudjelovanja, metoda upravljanja znanjem trebala bi korisnicima omogućiti brzo postizanje vrijednih rezultata.

- Suradnja: Pristup upravljanju znanjem mora olakšati međuljudsku suradnju.
- Prilagodljivost: Postupak upravljanja znanjem mora biti dovoljno fleksibilan da se može modificirati i sposoban za rukovanje informacijama iz različitih konteksta i domena.

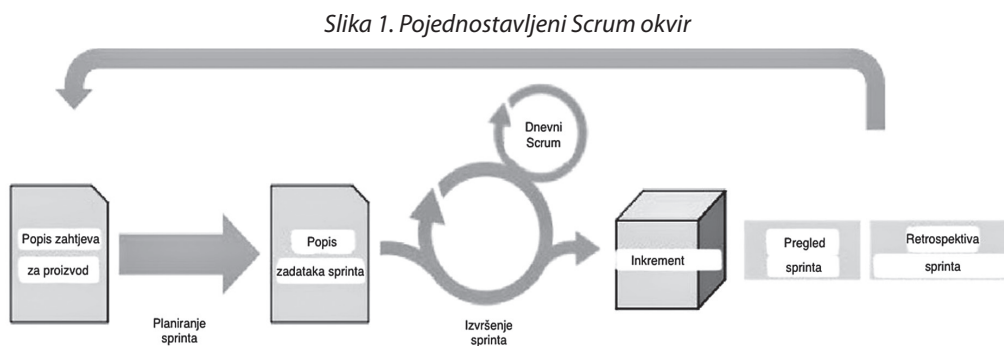
Empirijski nalazi potvrđuju važnost ovih standarda. Shahin i sur. (2025) pokazali su da procesi upravljanja znanjem igraju ključnu posredničku ulogu između praksi upravljanja ljudskim resursima temeljenih na znanju i otvorenih inovacija. Scarso i Bolisani (2024) ispitali su kako mala i srednja poduzeća upravljaju znanjem potrebnim za inovacije, naglašavajući uključivanje različitih procesa upravljanja znanjem u različitim fazama inovacijskog ciklusa. Njihovi rezultati pokazuju da svi procesi upravljanja znanjem doprinose inovacijama, iako se njihov značaj mijenja ovisno o fazi procesa, a korištene metode prilagođavaju se vrsti inovacije. Narayanan i sur. (2023) utvrdili su da interna suradnja i podrška informacijske tehnologije predstavljaju ključne čimbenike koji olakšavaju upravljanje znanjem. Također, tempo inovacija djeluje kao posrednik u odnosu između procesa upravljanja znanjem i uspješnosti poduzeća.

3.3. Stjecanje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na agilnoj metodologiji

3.3.1. Agilnost i agilne metodologije

Agilno poduzeće, agilna proizvodnja i agilni razvoj softvera samo su neka od područja koja istražuju koncept agilnosti. Ovaj rad fokusira se na metodologiju agilnog razvoja softvera, jer se nematerijalni informacijski proizvodi tretiraju slično i u razvoju softvera i u upravljanju znanjem. Osim toga, upravljanje znanjem predstavlja ključnu komponentu suvremenih procesa razvoja softvera (Gandomani i sur., 2019).

Prema Xingyu i sur. (2022), razvijeni su brojni okviri koji pomažu poduzećima da postanu agilnija. Jedna od najšire prihvaćenih agilnih praksi je Scrum metodologija. Ovaj pristup primjenjuje se ne samo u razvoju softvera, već i u razvoju hardvera, marketingu te sistemskom inženjeringu. Njegova popularnost proizlazi iz činjenice da Scrum nudi fleksibilan okvir, a ne strogi skup pravila kojih se treba pridržavati (Xingyu i sur., 2022). Slika 1 prikazuje sažetu verziju Scrum okvira.



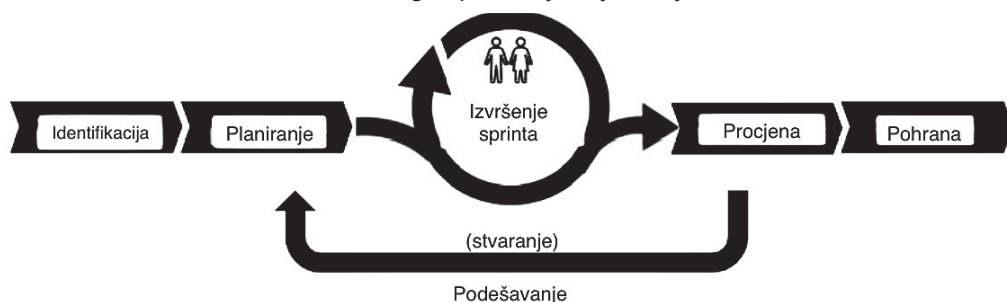
Izvor: Xingyu i sur., 2022., str. 1052

Počevši od potreba kupaca (popis zahtjeva za proizvod), Scrum metodologija definira ostvariv i prioritetni plan (popis zadataka sprinta) koji se može izvršiti tijekom vremenski ograničenih iteracija (izvršenje sprinta) kako bi se postigli vrijedni rezultati, odnosno inkrement. Tijekom ovog procesa planiraju se sastanci za inspekciju i prilagodbu, koji omogućuju zajedničko poboljšavanje proizvoda i same metode rada, uključujući dnevni Scrum, pregled sprinta i retrospektivu sprinta. Multifunkcionalni timovi mogu produktivno surađivati u dinamičnom okruženju zahvaljujući strukturi i fleksibilnosti Scruma.

3.3.2. Agilno stjecanje znanja

Faza stjecanja znanja u konvencionalnim metodama upravljanja znanjem predstavlja tijek rada koji uključuje identifikaciju, stvaranje i pohranu znanja. Prije nego što se prijeđe na sljedeću fazu, zaposlenici moraju dovršiti prethodnu, a kada se proces izmijeni ili se pojave nove informacije, cijeli tijek rada mora se ponoviti. Ovaj sekvencijalni i linearan postupak često se naziva „vodopad“. Uzimajući u obzir specifične potrebe malih i srednjih poduzeća, preporučuje se primjena prilagođene agilne metode, koja integrira Scrum okvir u proces stjecanja znanja, čime se omogućuje fleksibilnije i dinamičnije upravljanje informacijama i kontinuirano prilagođavanje procesa, kao što je prikazano na slici 2 (Xingyu i sur., 2022).

Slika 2. Agilni proces stjecanja znanja



Izvor: Xingyu i sur., 2022., str. 1053.

Predložena metoda integrira tri nova koncepta – planiranje, izvršavanje sprintova za proizvodnju znanja i evaluaciju – uz identifikaciju i pohranu informacija (Xingyu i sur., 2022.):

- Identifikacija: prikuplja znanje potrebno za svakodnevne aktivnosti, poput zahtjeva za uspostavljanjem standarda ili bilježenja lekcija naučenih iz poslovanja.
- Planiranje: filtrira i prioritetizira potrebe za znanjem u skladu s mogućnostima i prioritetima poduzeća. Uključuje povratne informacije iz faze procjene kako bi se plan neprekidno poboljšavao.
- Izvršenje sprinta: okuplja sve relevantne dionike radi suradnje na formalizaciji, opisu, dovršavanju i vrednovanju znanja kroz jednu ili više vremenski ograničenih iteracija.
- Procjena: pregledava rezultate iteracija i pruža povratne informacije za poboljšanje sljedećeg plana. Ako formalizirano znanje nije validirano, vraća se u planiranje; u suprotnom, prelazi u fazu pohrane.
- Pohrana: uključuje provjereno znanje u bazu znanja poduzeća za fazu iskorištavanja.

Prema Xingyu i sur. (2022), ova agilna metoda stjecanja znanja prilagođena je potrebama malih i srednjih poduzeća kroz četiri ključna aspekta:

- Jednostavnost: minimalno opterećuje resurse; poduzeće koristi plan rada s prioritetima i vremenski ograničene radne sesije za vrednovanje znanja.
- Odzivnost: vremenska ograničenja i redoviti sastanci omogućuju brzo stvaranje vrijednog znanja.
- Suradnja: okvir potiče uključivanje različitih dionika u proces stjecanja znanja.
- Prilagodljivost: fleksibilan je i može se modificirati prema promjenama u procesu ili okolnostima, što je temeljni koncept agilnosti.

Budući da faze stjecanja i iskorištavanja znanja međusobno ovise jedna o drugoj, poboljšanje faze iskorištavanja zahtijeva definiranje specifične, agilne faze stjecanja znanja u malim i srednjim poduzećima.

3.4. Korištenje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na sustavu preporuka

3.4.1. Osnovni koncepti sustava preporuka

Sustavi preporuka su popularni informatički alati koji pomažu korisnicima u pronalaženju relevantnog sadržaja na temelju njihovih preferencija. Temelje se na spontanom društvenom procesu, kako su ih izvorno opisali Resnick i Varian (1997), pri čemu korisnici biraju između mnogih opcija oslanjajući se na preporuke prijatelja ili recenzije drugih – primjerice za filmove, knjige ili restorane. Ricci (2017) opisuje sustav preporuka kao specifičnu vrstu sustava za filtriranje informacija koji pruža predviđanja kako bi pomogao korisniku da odabere stavke iz velike kolekcije koje će najvjerojatnije biti korisne ili zanimljive. U sustavu preporuka ključni su subjekt i korisnik, dok stavka predstavlja knjigu, film, restoran ili drugi element preporuke. Svaki korisnik može imati različite potrebe i očekivanja.

Postoje tri temeljne metode sustava preporuka:

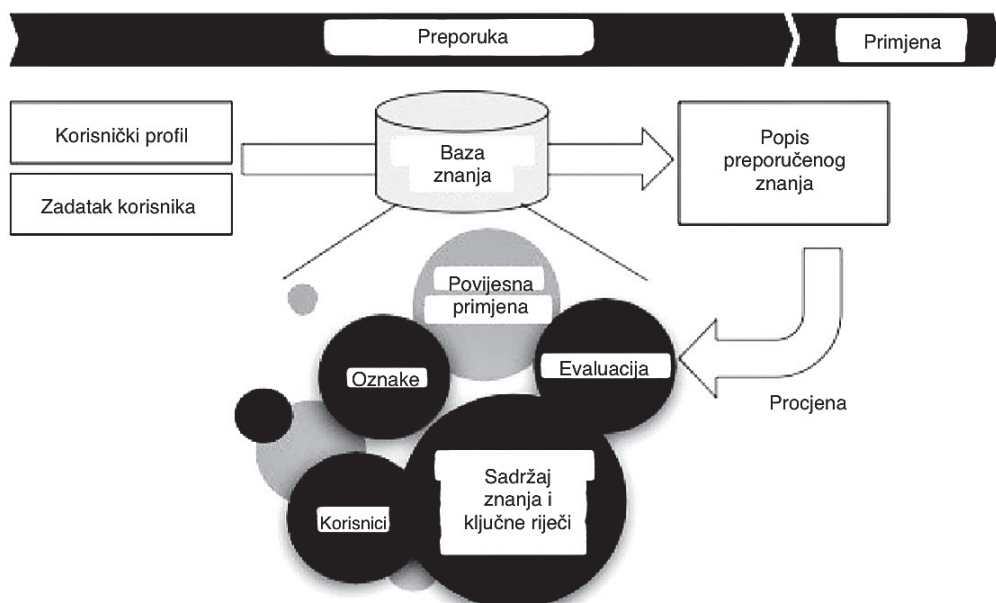
- Sustav preporuka temeljen na sadržaju (CBRS): preporučuje proizvode na temelju korisničkih preferencija (npr. ocjena) i značajki proizvoda (npr. oznake) usporedivih s onima koje je korisnik prethodno preferirao.
- Sustav preporuka s kolaborativnim filtriranjem (CFRS): predlaže nove proizvode korisniku na temelju preferencija drugih sličnih korisnika.
- Hibridni sustav preporuka: kombinira CBRS i CFRS pristupe kako bi se povećala točnost preporuka. Korištenje više tehnika istovremeno i numerička kombinacija rezultata čine hibridizaciju učinkovitim pristupom.

Zbog svog napretka, sustavi preporuka našli su široku primjenu u brojnim područjima. Lu i sur. (2015) kategorizirali su domene primjene sustava preporuka u osam područja.

3.4.2. Sustavi preporuka za iskorištavanje znanja

Moguće je identificirati nekoliko prototipova i aplikacija sustava preporuka za upravljanje znanjem (George i Lal, 2019; Sandhu i Tripathy, 2018). Za podršku upravljanju znanjem predstavljene su različite strategije. CBRS, na primjer, može predlagati informacije korisniku na temelju njegovih preferencija i sadržaja znanja, čime se olakšava pristup relevantnim informacijama. CFRS pruža preporuke o znanju temeljem preferencija drugih sličnih korisnika, omogućujući korisnicima da iskoriste iskustva i saznanja kolega. Hibridni sustav preporuka integrira više metoda kako bi korisniku pružio sveobuhvatne i preciznije preporuke. Xingyu i sur. (2022) predlažu namjenski proces iskorištavanja znanja za mala i srednja poduzeća, koji uključuje integraciju sustava preporuka u proces upravljanja znanjem, što je prikazano na slici 3.

Slika 3. Proces iskorištavanja znanja temeljen na sustavu preporuka



Izvor: Xingyu i sur., 2022., str. 1054.

Na temelju područja primjene formaliziranih tijekom faze prikupljanja znanja, korisnika koji su to znanje koristili te njihovih evaluacija, sustav preporuka koristi potrebe korisnika i njihove profile kao ulazne podatke. Ti podaci uspoređuju se sa sadržajem baze znanja kako bi sustav predložio znanje usklađeno s potrebama i profilom korisnika (CBRS) i znanje koje su koristili slični korisnici i primijenili ga na slične zadatke (CFRS). Za postizanje preciznijih rezultata, predloženi ishodi mogu se usporediti i kombinirati kroz hibridni sustav preporuka.

Predloženi postupak iskorištavanja znanja temeljen na sustavu preporuka ima značajke koje ga čine posebno pogodnim za mala i srednja poduzeća (Xingyu i sur., 2022):

- Jednostavnost: Automatsko pružanje znanja temeljenog na korisničkim profilima smanjuje potrebu za dodatnim radom i štedi vrijeme.
- Prikladnost: Pomaže korisnicima da brzo pronađu najrelevantnije informacije za svoje potrebe.

- Suradnja: Poticanjem povratnih informacija korisnika sustav doprinosi razmjeni znanja i uključivanju novih korisnika.
- Fleksibilnost: Sustav se prilagođava različitim okolnostima, preporučujući znanje najrelevantnije za kontekst aktivnosti korisnika uspoređujući ga s prethodnim primjenama u bazi znanja.

Budući da sustav preporuka predviđa točnije rezultate s utvrđenim korisničkim profilima i sadržajem znanja, korisnici su dodatno motivirani da doprinose izgradnji i održavanju profila i baze znanja.

3.5. Upravljanje znanjem i učinci na poslovanje poduzeća

Penrose (1959) ističe da sposobnost poduzeća za rast djelomično proizlazi iz njegove sposobnosti stvaranja znanja. Kada zaposlenici brzo usvajaju i primjenjuju novo znanje brže od konkurencije, poduzeće postiže veći uspjeh. Za održavanje konkurentske prednosti poduzeće mora biti sposobno generirati i savladati nove vještine, pri čemu zaposlenici doprinose učinkovitosti poslovnih operacija (Ivankovič, 2005).

Empirijske studije pokazuju da komercijalni uspjeh poduzeća ovisi o učinkovitosti tehnika upravljanja znanjem (Dollinger, 1985; Brush i Vanderwerf, 1992; Davenport i Prusak, 1998; Nonaka i Takeuchi, 1995). Mala i srednja poduzeća, ograničena financijskim resursima, posebno ovise o znanju kao sredstvu za jačanje konkurentske prednosti, natječući se prvenstveno na temelju stručnosti i inovativnosti. Istraživanja koja povezuju implementaciju upravljanja znanjem s korporativnim rezultatima često su ograničena zbog nedostatka empirijske potpore, što otežava izravnu potvrdu veze između upravljanja znanjem i poslovne uspješnosti ((Davenport, 1999; DeCarolis i Deeds, 1999; Alavi i sur., 2002; Real i sur., 2006). Ključni izazovi uključuju razvoj sveobuhvatnog okvira za mjerenje implementacije upravljanja znanjem i razumijevanje posredničkih varijabli koje utječu na ovu povezanost (Davenport, 1999; McEvily i Chakravarthy, 2002). Primjeri takvih varijabli uključuju informacijske sustave, sposobnosti osoblja, kreativne talente i organizacijske procese za generiranje, očuvanje, dijeljenje i korištenje znanja. Studija je identificirala pet ključnih elemenata upravljanja znanjem: stjecanje, pohranjivanje, prijenos, korištenje i mjerenje učinkovitosti, koji su mjereni pomoću 72 varijable.

Ngah i Wong (2020) otkrili su da većina dimenzija upravljanja znanjem značajno doprinosi strategiji diferencijacije, s izuzetkom stvaranja znanja i stjecanja znanja, dok je stjecanje znanja jedino povezano s troškovnim vodstvom. Upravljačko znanje stoga ima pozitivan utjecaj na konkurentske strategije, s većim naglaskom na strategiju diferencijacije nego na strategiju troškovnog vodstva. Tukamuhabwa i Namagembe (2023) dodatno pokazuju da poduzetnička orijentacija i upravljanje znanjem pozitivno utječu na ostvarivanje poslovnih prilika i učestalost natjecaja. Upravljanje znanjem značajno poboljšava poduzetničku orijentaciju, koja djeluje kao djelomični posrednik u odnosu između orijentacije na znanje i uključivanja malih i srednjih poduzeća u javnu nabavu, uključujući i ona u vlasništvu žena.

3.6. Izazovi upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima

Iako velika poduzeća već dugo smatraju upravljanje znanjem ključnim, mala i srednja poduzeća sve više prepoznaju važnost ove prakse. Takva poduzeća moraju izdvojiti resurse za provedbu učinkovite strategije upravljanja znanjem kako bi stvorila vrijednost i održala konkurentnost. Holsapple i Joshi (2002) definiraju upravljanje znanjem kao metodičan i namjeran pokušaj poduzeća da poveća, razvije i koristi skup znanja za postizanje svojih ciljeva. Srećom, nakon desetljeća istraživanja razvijen je jednostavan i učinkovit pristup korištenju znanja kojim poduzeće raspolaže. Taj proces obuhvaća tri faze: primjenu znanja, stjecanje i dijeljenje. Primjenom ovog pristupa i potrebnih tehnologija, menadžeri mogu povećati vrijednost koju dobivaju iz podataka, informacija i znanja, a istovremeno pojednostaviti njihov rad (Roh i sur., 2022).

Aktivnosti poduzeća koje koriste informacije za podizanje kvalitete proizvoda i usluga te poboljšanje ukupnih performansi poznate su kao primjena znanja (Barney, 1991). Suprotno tome, stjecanje znanja odnosi se na metode kojima se znanje pribavlja, a predstavlja sposobnost organizacije da prepozna, stekne i prikupi znanje ključno za svoje funkcioniranje (Bartol i Srivastava, 2002). Zaključno, dijeljenje znanja podrazumijeva prijenos individualnih informacija među suradnicima, između ljudi i grupa ili između poduzeća, kako bi svi članovi osoblja mogli koristiti i primjenjivati to znanje (Herrmann i sur., 2007).

Nažalost, operacionalizacija upravljanja znanjem nije dobila istu razinu pažnje koju zaslužuje, posebno u malim i srednjim poduzećima, unatoč rastućem interesu za ovu temu. Stoga je ključno razumjeti da se mala i srednja poduzeća razlikuju od većih korporacija u načinu rukovanja znanjem i posjeduju svoje jedinstvene osobine. Ona se suočavaju s posebnim izazovima u vezi s upravljanjem znanjem, koji se mogu manifestirati u različitim oblicima (Herrmann i sur., 2007). Istraživanje Tikakula i Thomsona (2017) otkriva sličnosti između malih i srednjih poduzeća u Velikoj Britaniji i na Tajlandu u pogledu glavnih prepreka pri prikupljanju, dijeljenju i pohranjivanju znanja. Ti izazovi uključuju nedostatak jasnih smjernica za strategije upravljanja znanjem i ograničeno vrijeme predviđeno za dijeljenje i pohranjivanje znanja. Jedina značajna razlika između dvije nacije jest da je na Tajlandu primarna kulturna prepreka dijeljenju znanja dodatno radno opterećenje, dok je u Velikoj Britaniji to nedostatak svijesti o potrebama i zahtjevima drugih. Prema Sparrowu (2001), upravljanje znanjem treba graditi s razumijevanjem njegovih ciljeva i temeljnih koncepata. Istaknuo je da pristup upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima mora poštovati specifičnosti tih poduzeća, koje su povezane s implicitnom i sveobuhvatnom prirodom njihovog upravljanja. Sparrow tvrdi da upravljanje znanjem u malim i srednjim poduzećima zahtijeva dvije stvari: (1) metode koje prepoznaju i koriste informacije; i (2) razmatranje poslovnih postupaka. Nadalje, naglasio je strateški i međufunkcionalni aspekt integriranja upravljanja znanjem u različite operacije malih i srednjih poduzeća. Budući da su tehnike upravljanja znanjem ugrađene u organizacijske, tehnološke i poslovne procese, one su od velike važnosti za mala i srednja poduzeća. Sparrowova metoda ugradnje upravljanja znanjem razlikuje se od radova koji ga opisuju kao implicitno (Hutchinson i Quintas, 2008), jer naglašava važnost uključivanja praksi upravljanja znanjem u operacije i strukturu poduzeća. On također ističe postojanje kontinuuma između poslovanja malih poduzeća i organizacije u malim i srednjim poduzećima, te tvrdi da upravljanje znanjem mora biti dio tog kontinuuma kako bi se očuvala suština upravljanja malim poduzećima.

3.7. Utjecaj upravljanja znanjem na uspješnost malih i srednjih poduzeća

Pristup temeljen na resursima jedna je od najvažnijih strategija za smanjenje jaza u učinkovitosti između upravljanja znanjem i same učinkovitosti. Uzima u obzir nekoliko elemenata, od kojih su najvažniji resursi poduzeća, njegova sposobnost prilagodbe okolišu i iskorištavanje prilika (Alvarez i Busenitz, 2001). Prema ovom stajalištu, poduzeće je skup obećanja danih procesima, tehnologiji i ljudskim resursima, pri čemu su sva ta obećanja podržana stručnim znanjem specifičnim za to poduzeće (Alvarez i Busenitz, 2001). Različite metode koje mala i srednja poduzeća koriste za stjecanje resursa, proizvodnju znanja, razvoj vještina i njihovo upravljanje kako bi ih učinili jedinstvenima i nepogrešivima ilustriraju način na koji ovaj pristup prepoznaje raznolikost malih i srednjih poduzeća (Hutchinson i Quintas, 2008). Prema Al-Sa'diju i sur. (2017), mala i srednja poduzeća postižu učinkovitost razvijajući i primjenjujući svoje resurse, stručnost i kompetencije za postizanje strateških ciljeva korištenjem specijaliziranih organizacijskih postupaka. Posljedično, prednosti poput neusporedive korisničke podrške, poboljšane prilagodljivosti proizvodnje, brzog vremena razvoja proizvoda i izvrsne reputacije jamče iznimne performanse.

Mnoge studije pokazuju kako upravljanje znanjem poboljšava performanse. Valencia-Arias i sur. (2024) otkrili su da je brzi porast publikacija o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima vidljiv u zemljama poput Ujedinjenog Kraljevstva, Italije, Tajvana i Malezije, s naglaskom na inovacije, performanse, učenje i održivost, a ključne osobe uključuju Kuana Yewa Konga i Roberta Cerchionea. Među primarnim nalazima, studija je naglasila potrebu da buduća istraživanja bolje istraže utvrđene teme, kao i nova područja koja su trenutno u trendu, poput apsorpcijskog kapaciteta, poduzetničke orijentacije i intelektualnog kapitala, koja su prepoznata kao značajna nova pitanja.

Upravljanje znanjem pozitivno utječe na performanse poduzeća, no njegov učinak ovisi o različitim čimbenicima na organizacijskoj i korporativnoj razini (Kalling, 2003). Mohrman i sur. (2003) također naglašavaju da stvaranje i primjena znanja poboljšavaju poslovne rezultate, dok Rasula i sur. (2012) ističu da suradnja, organizacijska kultura i klima unutar poduzeća pozitivno utječu na upravljanje znanjem, čime se ukupne performanse poduzeća dodatno poboljšavaju. Gholami i sur. (2013) otkrili su da tehnike upravljanja znanjem pozitivno i značajno utječu na organizacijske performanse malih i srednjih poduzeća. S druge strane, Wijaya i Suasih (2020) pokazali su da upravljanje znanjem nema izravan značajan utjecaj na poslovne rezultate. Međutim, kod malih i srednjih poduzeća koja se bave srebrnarstvom, taj utjecaj postaje pozitivan i značajan kada ga posreduje konkurentska prednost. Burke (2011) ističe da, iako uspješnost poduzeća ovisi o različitim čimbenicima, dva su ključna za postizanje uspjeha: način upravljanja informacijama unutar poduzeća i prevladavajući stil vođenja. Perkov i sur. (2024) dodatno pokazuju da stil vođenja i prakse upravljanja znanjem zajedno pozitivno utječu na rast poduzeća, koji je proces usmjeren na poboljšanje poslovnih rezultata i ukupne uspješnosti.

3.8. Znanstvena istraživanja o alatima za upravljanje znanjem

Grace (2009) je provela tri studije slučaja o usvajanju wiki sustava te razvila skup alata i strategiju implementacije. Otkrila je da jednostavno sučelje predstavlja ključni čimbenik za njihovo korištenje. Prema Razmeriti i Kirchneru (2011), wikiji se često prvo uvode odozdo prema gore, prvenstveno mlađim zaposlenicima, kako bi im služili za osobno upravljanje znanjem.

Grace (2009) ističe da su wiki korisni jer funkcioniraju kao središnje spremište informacija i smanjuju ovisnost o e-pošti. Neki autori dodatno naglašavaju važnost sposobnosti samoučenja i opće brige korisnika, uz napomenu da prihvatljiva korporativna kultura predstavlja nužan uvjet za uspješno usvajanje, što ove tvrdnje čini još uvijek predmetom rasprave.

Prema Siregaru i Aryantiju Wardaye Puspokusumu (2019), istraživanje prednosti korištenja tehnologije upravljanja znanjem, uključujući videozapise, forume za raspravu i članke, utječe na percipiranu namjeru zaposlenika da koriste aplikacije za upravljanje znanjem. To, zauzvrat, povećava prihvaćanje tehnologije i potiče pozitivan stav prema njezinoj upotrebi. Castra (2023) navodi da je tehnologija ključno područje za poboljšanje u cilju podizanja razine zrelosti upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima.

Rosu i sur. (2009) predlažu korištenje aplikacija baze znanja kao šire kategorije rješenja za upravljanje znanjem. Autori ističu da je važno integrirati postojeće izvore korporativnih informacija, poput sustava za upravljanje odnosima s klijentima (CRM), sustava za planiranje resursa poduzeća (ERP) i sustava za upravljanje dokumentima (DMS), kao i alate za inovacije, praćenje učinka i analizu scenarija. Nažalost, metodologije istraživanja ovih autora nisu detaljno opisane, pa je procjena dizajna sustava koji su stvorili još uvijek u tijeku i manjkava.

Beylier i sur. (2009), Grace (2009), Gresty (2013) te Razmerita i Kirchner (2011) ističu da praćenje relevantnih podataka i njihovo povezivanje s alatima za upravljanje znanjem podržava proces rješavanja problema u inženjerskim poduzećima. Beylier i sur. (2009) navode da uspostavljanje kulture dijeljenja znanja zahtijeva jednostavne alate za personalizaciju i kodifikaciju znanja te metode za identifikaciju stručnosti tijekom provedbe projekata. Grace (2009) i Beylier i sur. (2009) naglašavaju da je izgradnja povjerenja ključna za kulturu poduzeća koja cijeni dijeljenje znanja. Wiki i društveni softverski sustavi razbijaju hijerarhije i motiviraju zaposlenike da dijele znanje, čime potiču razvoj takve kulture. Zhou i sur. (2014) koristili su analitički hijerarhijski proces za ispitivanje matrice značajki alata za upravljanje znanjem, ali nisu detaljno objasnili kako su razvili matricu, gdje su identificirali značajke niti kako su procijenili sadržaj. Rezultati njihovih tehničkih napora u procesu rješavanja problema analizirani su i komentirani od strane Beyliera i sur. (2009).

3.9. Sinergijski odnos između velikih podataka i upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima

Paradigma podaci–informacije–znanje–mudrost koju je predložio Ackoff (1989) naglašava da se sirovi podaci mogu pretvoriti u informacije, a informacije u znanje. Veliki podaci predstavljaju vrijedan alat za poduzeća jer omogućuju pronalaženje relevantnih informacija (LaValle i sur., 2011; Davenport, 2014). Upravljanje znanjem uključuje različite aktivnosti vezane uz generiranje, očuvanje, prijenos i korištenje znanja (Alavi i Leidner, 2001). Veliki podaci predstavljaju glavni izvor eksplicitnih informacija, pa se upravljanje resursima velikih podataka može smatrati oblikom upravljanja znanjem, pri čemu analitičke metodologije za otkrivanje znanja služe kao primarni alati (Murdoch i Detsky, 2013; Sumbal i sur., 2017). Tian (2017) također ističe da veliki podaci mogu podržavati i biti sastavni dio upravljanja znanjem.

Istraživanja o povezanosti velikih podataka i upravljanja znanjem pokazala su da upravljanje znanjem povećava učinkovitost analitike velikih podataka (Olszak i Ziembra, 2012; Pauleen i Wang, 2017). Odabir podataka i analitičkih instrumenata temelji se na ljudskom znanju i iskustvu, što čini upravljanje znanjem ključnim za operativnu, taktičku i stratešku primjenu analize velikih podataka. Stoga postoji snažna veza između moći analize velikih podataka i moći znanja. Sinergija između upravljanja znanjem i velikih podataka objašnjava zašto veliki podaci mogu dovesti do stvaranja vrijednog znanja samo ako je upravljanje znanjem uključeno (Pauleen, 2017). Iz strateške perspektive, veliki podaci omogućuju zajedničko stvaranje znanja, što doprinosi dobima znanja temeljenim na dokazima i povećava konkurentsku prednost poduzeća (Acharya i sur., 2018). Erickson i Rothberg (2014) naglašavaju da veliki podaci potvrđuju korištenje provjerenih alata i metodologija upravljanja znanjem, dok upravljanje znanjem može ubrzati proces izvlačenja vrijednosti iz tih podataka. Pristupi upravljanja znanjem mogu poslužiti kao okvir za analizu i transformaciju velikih količina podataka u vrijednu imovinu za poslovnu konkurenciju (Del Vecchio i sur., 2018a; Del Vecchio i sur., 2018b). Za učinkovito spajanje velikih podataka s upravljanjem znanjem potrebno je razviti proizvode znanja koji su u skladu s poslovnim planom poduzeća (Pauleen i Wang, 2017).

Prema Wangu i Wangu (2020), glavni elementi modela upravljanja znanjem velikih podataka u malim i srednjim poduzećima uključuju:

- Stratešku upotrebu velikih podataka – Mala i srednja poduzeća trebaju strukturirati svoje projekte velikih podataka tako da maksimalno iskoriste postojeće znanje i stručnost unutar organizacije. To uključuje definiranje ciljeva projekta, alociranje resursa, određivanje odgovornosti te usklađivanje s poslovnim prioritetima kako bi se osigurala učinkovitost i dugoročna održivost projekata.
- Planiranje projekata velikih podataka temeljeno na znanju – Mala i srednja poduzeća moraju prvo identificirati svoje potrebe za podacima, uključujući sadržaj podataka, izvore, metode prikupljanja te odgovornosti za upravljanje resursima podataka. Na temelju prethodnog znanja o poslovnom okruženju, poduzeća zatim definiraju relevantne ciljeve i taktike analitike velikih podataka. Kada se odluči na stratešku uporabu podataka za podršku poslovnoj strategiji, ta odluka postaje konačna i vodi implementaciji projekata velikih podataka.
- Informatička rješenja za mala i srednja poduzeća - Proces identificiranja zahtjeva za podacima usmjerava izbor informatičkih rješenja koja mogu odgovoriti na izazove velikih podataka. Među izvedivim rješenjima za mala i srednja poduzeća nalaze se aplikacije usmjerene na krajnje korisnike, društveni mediji, softver otvorenog koda, otvoreni skupovi podataka, računarstvo u oblaku te alati za razvoj poslovne analitike namijenjeni krajnjim korisnicima.
- Nove proizvode temeljene na znanju – Krajnji cilj rada s velikim podacima je generiranje novih informacija i znanja za poduzeća. Uspješnost malih i srednjih poduzeća ne ovisi samo o posjedovanju velikih podataka, već i o sposobnosti korištenja tih novih skupova znanja. To može uključivati razvoj novih marketinških materijala, širenje baze potrošača, definiranje novih smjernica za donošenje odluka te kreiranje novih proizvoda ili poslovnih planova, što potvrđuju primjeri istraživanja.

4. Zaključak

Cilj ovog rada bio je identificirati, analizirati i sintetizirati postojeće studije o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima. Ukupno je identificirano, analizirano i sintetizirano 78 radova, koji su razvrstani po ključnim temama: a) Znanje o upravljanju znanjem u malim i srednjim poduzećima; b) Namjenski proces upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima; c) Stjecanje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na agilnoj metodologiji; d) Korištenje znanja u malim i srednjim poduzećima temeljeno na sustavu preporuka; e) Upravljanje znanjem i učinci na poslovanje poduzeća; f) Izazovi upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima; g) Utjecaj upravljanja znanjem na uspješnost malih i srednjih poduzeća; h) Znanstvena istraživanja alata za upravljanje znanjem; i) Sinergijski odnos između velikih podataka i upravljanja znanjem u malim i srednjim poduzećima. Razmatranje ovih tema može pomoći u razvoju učinkovitih strategija i praksi upravljanja znanjem prilagođenih specifičnom kontekstu malih i srednjih poduzeća.

Ovaj rad se prvenstveno temelji na pregledu literature, što ograničava njegovu primjenjivost na stvarne kontekste malih i srednjih poduzeća. Buduća istraživanja trebala bi uključiti empirijske studije kako bi se testirala učinkovitost predloženog okvira za upravljanje znanjem u različitim industrijama. Također je potrebno dodatno istražiti kako mala i srednja poduzeća mogu prilagoditi agilne metodologije svojim specifičnim operativnim potrebama. Istraživanje uloge digitalne transformacije i umjetne inteligencije u procesima upravljanja znanjem moglo bi pružiti dodatni uvid u optimizaciju korištenja znanja. Sveobuhvatnije razumijevanje presjeka između upravljanja znanjem, tehnološkog napretka i poslovne uspješnosti ponudilo bi dublji uvid u stratešku vrijednost upravljanja znanjem za mala i srednja poduzeća.

LITERATURA

1. Acharya, A., Singh, S. K., Pereira, V., & Singh, P. (2018). Big data, knowledge co-creation and decision making in fashion industry. *International Journal of Information Management*, 42, 90-101.
2. Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. *Journal of applied systems analysis*, 16(1), 3-9.
3. Al-Mutawah, K., Lee, V., & Cheung, Y. (2009). A new multi-agent system framework for tacit knowledge management in manufacturing supply chains. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 20(5), 593-610.
4. Al-Sa'di, A. F., Abdallah, A. B., & Dahiyat, S. E. (2017). The mediating role of product and process innovations on the relationship between knowledge management and operational performance in manufacturing companies in Jordan. *Business Process Management Journal*, 23(2), 349-376.
5. Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 25(1), 107-136.
6. Alavi, M., Leidner, D. E., & Barnes, S. (2002). Experiences into the practice of knowledge management systems. *Knowledge management systems: Theory and practice*, 17-40.
7. Alvarez, S. A., & Busenitz, L. W. (2001). The entrepreneurship of resource-based theory. *Journal of management*, 27(6), 755-775.

8. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
9. Bartol, K. M., & Srivastava, A. (2002). Encouraging knowledge sharing: The role of organizational reward systems. *Journal of leadership & organizational studies*, 9(1), 64-76.
10. Bergmann, R. (2002). *Experience Management: Foundations, Development Methodology, and Internet-Based Applications*, Springer, Berlin ; New York.
11. Bettiol, M., Di Maria, E., & Micelli, S. (2020). Knowledge management and industry 4.0: new paradigms for value creation, 9, 1-18. Heidelberg: Springer.
12. Beylier, C., Pourroy, F., Villeneuve, F., & Mille, A. (2009). A collaboration-centred approach to manage engineering knowledge: a case study of an engineering SME. *Journal of Engineering Design*, 20(6), 523-542.
13. Bounfour A (2003) *The management of intangibles: the organisation's most valuable assets*. Routledge, London
14. Brush, C., & Vanderwerf, P. A. (1992). A comparison of methods and sources on performance by size and age in small service and retail firms. *Journal of Business Venturing*, 14(3), 157-170.
15. Burke, M. E. (2011). Knowledge sharing in emerging economies. *Library Review*, 60(1), 5-14.
16. Castro, A. A. (2023). Maturity of knowledge management in Colombian smes: comparative by size and age. *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (1-7). IEEE.
17. Cerchione, R., Esposito, E., & Spadaro, M. R. (2016). A literature review on knowledge management in SMEs. *Knowledge Management Research & Practice*, 14(2), 169-177.
18. Chow, W. S. (2012). Corporate sustainable development: Testing a new scale based on the mainland Chinese context. *Strategic Direction*, 28(7), 1.
19. Dalkir, K. (2005), *Knowledge Management in Theory and Practice*, Elsevier/Butterworth Heinemann, Burlington.
20. Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: how organizations manage what they know?* Boston: Harvard Business School Press.
21. Davenport, T.H. (1999). Knowledge management and the broader firm: Strategy. advantage and performance. In J. Liebovitz (Ed.), *Knowledge management handbook* (pp. 1-11) Boca Raton. FL: CRC Press.
22. Davenport, T.H. (2014). How strategists use "big data" to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy & Leadership*, 42(4), 45-50.
23. Davidsson, P., & Gordon, S. R. (2016). Much ado about nothing? The surprising persistence of nascent entrepreneurs through macroeconomic crisis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(4), 915-941.
24. DeCarolis, D. M., & Deeds, D. L. (1999). The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: An empirical investigation of the biotechnology industry. *Strategic management journal*, 20(10), 953-968.
25. Del Vecchio, P., Mele, G., Ndou, V., & Secundo, G. (2018b). Creating value from social big data: implications for smart tourism destinations. *Information Processing & Management*, 54(5), 847-870.

26. Del Vecchio, P., Secundo, G., & Passiante, G. (2018a). Analyzing big data through the lens of customer knowledge management: evidence from a set of regional tourism experiences. *Kybernetes*, 47(7), 1348-1362.
27. Dollinger, M. J. (1985). Environmental contacts and financial performance of the small firm. *Journal of Small Business Management*, 23(1), 24-31.
28. Drucker, P. F. (1959). Challenge to management science. *Long Range Planning*, 5(2), 238-242.
29. Durst, S., & Bruns, G. (2018). Knowledge management in small and medium-sized enterprises. *The palgrave handbook of knowledge management*, 495-514. Cham: Springer International Publishing.
30. Durst, S., Edvardsson, I. R., & Foli, S. (2023). Knowledge management in SMEs: a follow-up literature review. *Journal of Knowledge Management*, 27(11), 25-58.
31. Dyer, J. H., & Hatch, N. W. (2006). Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. *Strategic management journal*, 27(8), 701-719.
32. Edvardsson, I. R., & Durst, S. (2013). The benefits of knowledge management in small and medium-sized enterprises. *Procedia-social and behavioral sciences*, 81, 351-354.
33. Erickson, S., & Rothberg, H. (2014). Big data and knowledge management: establishing a conceptual foundation. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2), 108-116.
34. Esper, T. L., Ellinger, A. E., Stank, T. P., Flint, D. J., & Moon, M. (2010). Demand and supply integration: a conceptual framework of value creation through knowledge management. *Journal of the Academy of marketing Science*, 38(1), 5-18.
35. Esposito, E., & Passaro, R. (1997) Material requirement planning and supply chain at Alenia Aircraft. *European Journal of Purchasing and Supply Management* 3(1), 43-51.
36. Esposito, E., & Raffa, M. (1994). The evolution of Italian subcontracting firms: empirical evidence. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 1(2), 67-76.
37. Evans, M., Dalkir, K., & Bidian, C. (2014). A Holistic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle (KMC) Model. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 12(2), 85-97.
38. Gandomani, T.J., Tavakoli, Z., Nafchi, M.Z. and Najafi Sarpiri, M. (2019). Adapting Scrum Process with 7C Knowledge Management Model. *5th Conference on Knowledge Based Engineering and Innovation (KBEI)*, 056-059.
39. Genovese, A., Koh, S. L., & Acquaye, A. (2013). Energy efficiency retrofitting services supply chains: Evidence about stakeholders and configurations from the Yorkshire and Humber region case. *International Journal of Production Economics*, 144(1), 20-43.
40. George, G., & Lal, A. M. (2019). Review of ontology-based recommender systems in e-learning. *Computers & Education*, 142, 103642.
41. Gholami, M. H., Asli, M. N., Nazari-Shirkouhi, S., & Noruzi, A. (2013). Investigating the influence of knowledge management practices on organizational performance: an empirical study. *Acta Polytechnica Hungarica*, 10(2), 205-216.

42. Grace, T. P. L. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64-74.
43. Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic management journal*, 17(2), 109-122.
44. Gresty, M. (2013). What role do information systems play in the knowledge management activities of SMEs? *Business Information Review*, 30(3), 144-151.
45. Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. T. (2007). Knowledge management in 21st century manufacturing. *International Journal of Production Research*, 45(11), 2391-2418.
46. Heisig, P. (2009). Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 4–31.
47. Herrmann, T., Brandt-Herrmann, G., & Jahnke, I. (2007). Work Process-Oriented Introduction of knowledge management: Reconsidering the guidelines for SME. *Proceedings of the I-KNOW, 7th International Conference on Knowledge Management*, 136–143.
48. Himeur, Y., Sayed, A., Alsalemi, A., Bensaali, F., Amira, A., Varlamis, I., ... & Dimitrakopoulos, G. (2022). Blockchain-based recommender systems: Applications, challenges and future opportunities. *Computer Science Review*, 43, 100439.
49. Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2002). Knowledge management: A threefold framework. *The information society*, 18(1), 47-64.
50. Hutchinson, V., & Quintas, P. (2008). Do SMEs do knowledge management? Or simply manage what they know? *International Small Business Journal*, 26(2), 131-154.
51. Ivankovič, G. (2005). Decision-making information for different levels and hotel performance. *Economic and Business Review*, 7(2), 137-156.
52. Kalling, T. (2003). Knowledge management and the occasional links with performance. *Journal of Knowledge Management*, 7, 67–81.
53. Lakshman, C., & Parente, R. C. (2008). Supplier-focused knowledge management in the automobile industry and its implications for product performance. *Journal of management Studies*, 45(2), 317-342.
54. LaValle, S., Lesser, E., Shockley, R., Hopkins, M.S., & Kruschwitz, N. (2011). Big data, analytics and the path from insights to value. *MIT Sloan Management Review*, 52(2), 21-31.
55. Lee, A. H., Wang, W. M., & Lin, T. Y. (2010). An evaluation framework for technology transfer of new equipment in high technology industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(1), 135-150.
56. Lu, J., Wu, D., Mao, M., Wang, W., & Zhang, G. (2015). Recommender system application developments: A survey. *Decision Support Systems*, 74, 12–32.
57. Massaro, M., Handley, K., Bagnoli, C., & Dumay, J. (2016). Knowledge management in small and medium enterprises: a structured literature review. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), 258–291.
58. McEvily, S. K., & Chakravarthy, B. (2002). The persistence of knowledge-based advantage: an empirical test for product performance and technological knowledge. *Strategic management journal*, 23(4), 285-305.

59. Mohrman, S. A., Finegold, D., & Mohrman Jr, A. M. (2003). An empirical model of the organization knowledge system in new product development firms. *Journal of Engineering and Technology Management*, 20(1-2), 7-38.
60. Murdoch, T. B., & Detsky, A. S. (2013). The inevitable application of big data to health care. *Jama*, 309(13), 1351-1352.
61. Narayanan, S., Nadarajah, D., Sambasivan, M., & Ho, J. A. (2023). Antecedents and outcomes of the knowledge management process (KMP) in Malaysian SMEs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 35(5), 697-723.
62. Ngah, R., & Wong, K. Y. (2020). Linking knowledge management to competitive strategies of knowledge-based SMEs. *The Bottom Line*, 33(1), 42-59.
63. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. Oxford University Press.
64. Olszak, C.M. and Ziemia, E. (2012). Critical success factors for implementing business intelligence systems in small and medium enterprises on the example of upper Silesia, Poland. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 7, 129-150.
65. Omerzel, D. G. (2019). The impact of knowledge management on SME growth and profitability: A structural equation modelling study. *International Journal of Banking, Economics and Finance*, 3(4), 001-016.
66. Pauleen, D. J., & Wang, W. Y. (2017). Does big data mean big knowledge? KM perspectives on big data and analytics. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 1-6.
67. Pauleen, D.J. (2017). Davenport and Prusak on KM and big data/analytics: interview with David J. Pauleen. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 7-11
68. Penrose, E.T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: John Willey.
69. Perkov, D., Roška, V., & Sović, M. (2024). The correlation of knowledge management and leadership with the development of Croatian enterprises. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 12(1), 201-222.
70. Pundziene, A., Kundrotas, V., & Lydeka, Z. (2006). Management challenges in rapidly growing Lithuanian enterprises. *Baltic Journal of Management*, 1(1), 34-48.
71. Rasula, J., Vuksic, V.B., & Stemberger, M.I. (2012). The impact of knowledge management on organisational performance. *Economic and Business Review*, 14, 147.
72. Razmerita, L., & Kirchner, K. (2011). How wikis can be used to manage knowledge in SMEs: A case study. *Business Information Review*, 28(3), 175-178.
73. Real, J. C., Leal, A., & Roldan, J. L. (2006). Determinants of organisational learning in the generation of technological distinctive competencies. *International Journal of Technology Management*, 35(1-4), 284-307.
74. Resnick, P., & Varian, H.R. (1997). Recommender systems. *Communications of the ACM*, 40(3), 56-58.
75. Ricci, F. (2017). *Recommender Systems: Models and Techniques*. Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining. Springer, New York, NY.
76. Roh, T., Noh, J., Oh, Y., & Park, K. S. (2022). Structural relationships of a firm's green strategies for environmental performance: The roles of green supply chain management and green marketing innovation. *Journal of Cleaner Production*, 356, 131877.

77. Rosu, S. M., Dragoi, G., & Guran, M. (2009). A Knowledge Management Scenario to Support Knowledge Applications Development in Small and Medium Enterprises. *Advances in Electrical and Computer Engineering*, 9(1), 8-15.
78. Samuel, K. E., Goury, M. L., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2011). Knowledge management in supply chain: An empirical study from France. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(3), 283-306.
79. Sandhu, S.S., & Tripathy, B.K. (2018). Knowledge Management Using Recommender Systems. *Knowledge Computing and Its Applications*, 2, 183–207.
80. Sartori, J. T., Frederico, G. F., Freitas, M. D. C. D., & Júnior, R. M. (2020). Specificities of SMEs relevant to knowledge management: A systematic literature review. *International Journal of Business Excellence*, 22(1), 83-97.
81. Scarso, E., & Bolisani, E. (2024). Knowledge management processes and innovation phases: insights from metalworking SMEs. *Knowledge management research & practice*, 22(4), 377-387.
82. Shahin, M., Chong, C. W., & Ojo, A. O. (2025). The mediating role of knowledge management processes on the relationship between knowledge-based HRM practices and open innovation in SMEs. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 55(4), 1051-1073.
83. Siregar, J. J., & Aryanti Wardaya Puspokusumo, R. A. (2019, September). Design and Development of Knowledge Management System in the Small and Medium-Scale Enterprises Base on Mobile Apps (SMEs at Indonesia). In *International Conference of Reliable Information and Communication Technology* (pp. 1020-1030). Cham: Springer International Publishing.
84. Sparrow, J. (2001). Knowledge management in small firms. *Knowledge and process management*, 8(1), 3-16.
85. Sumbal, M. S., Tsui, E., & See-to, E. W. (2017). Interrelationship between big data and knowledge management: an exploratory study in the oil and gas sector. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 180-196.
86. Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers.
87. Tapissier, E., Mantelet, F., & Aoussat, A. (2018). Choosing the right tools and practices to design a knowledge management system in a SME. *DS 92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference*, 1697–1708.
88. Tian, X. (2017). Big data and knowledge management: a case of déjà vu or back to the future?. *Journal of knowledge management*, 21(1), 113-131.
89. Tikakul, C. T., & Thomson, A. (2017). An international perspective on Knowledge Management in SMEs: implementation and barriers to success. *18th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2017)*.
90. Tukamuhabwa, B., & Namagembe, S. (2023). Participation of women-owned SMEs in public procurement: the role of entrepreneurial orientation and knowledge management orientation. *Journal of Public Procurement*, 23(3/4), 273-296.

91. Valencia-Arias, A., Nidia Patiño-Toro, O., Vásquez Coronado, M. H., Bernal, O. V., & Zea Marquina, E. (2024). Knowledge Management in Small and Medium Enterprises: Literature Review and Research Agenda. *Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics & Administration*, 32(1).
92. Wang, S., & Wang, H. (2020). Big data for small and medium-sized enterprises (SME): a knowledge management model. *Journal of Knowledge Management*, 24(4), 881-897.
93. Wiig, K.M. (1993), *Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking: How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge*, Schema Press, Arlington, Texas.
94. Wijaya, P. Y., & Suasih, N. N. R. (2020). The effect of knowledge management on competitive advantage and business performance: A study of silver craft SMEs. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 8(4), 105-121.
95. Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial management & Data systems*, 105(3), 261-279.
96. Xingyu, S. I. M. A., Coudert, T., Geneste, L., & de Valroger, A. (2022). Knowledge management in SMEs: preliminary ideas for a dedicated framework. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 1050-1055.
97. Zhou, Y., Zhan, H., & Zhang, Y. (2014). Design and development of knowledge management platform for SMEs. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(7), 1035-1041.

Summary

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

A significant body of literature emphasizes that knowledge management (KM) is crucial in the global economy and is becoming increasingly important for the competitiveness of both large corporations and small and medium enterprises (SMEs). KM is defined as a systematic approach to creating, sharing, and exploiting knowledge within and around enterprises. The aim of this paper was to identify, analyze, and synthesize existing studies on KM in SMEs. A thematic literature review was conducted. The results are organized into the following topics: a) Knowledge about knowledge management in SMEs; b) Dedicated knowledge management processes in SMEs; c) Knowledge acquisition in SMEs based on agile methodology; d) Knowledge utilization in SMEs based on a recommender system; e) Knowledge management and its effects on business operations; f) Challenges of knowledge management in SMEs; g) Impact of knowledge management on SME performance; h) Scientific research on knowledge management tools; and i) The synergistic relationship between big data and knowledge management in SMEs. These topics are valuable to consider when developing effective KM strategies and practices tailored to the specific context of SMEs.

Keywords: knowledge management; SMEs; knowledge acquisition.



This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License**.