

ANALIZA UPORABE METOD IN TEHNIK IZBOLJŠEVANJA POSLOVNIH PROCESOV

EVA KRHAČ ANDRAŠEC, TOMAŽ KERN, MATJAŽ ROBLEK
& BENJAMIN URH

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija, e-pošta:
eva.krhac1@um.si, tomaz.kern@um.si, matjaz.roblek@um.si., benjamin.urh@um.si.

Povzetek V zadnjih desetletjih je bilo razvitih preko 50 pristopov, metod in tehnik, katerih namen je doseči učinkovitejše poslovanje poslovnih sistemov. Zaradi vse hitrejših sprememb v poslovnem in družbenem okolju, vse bolj pomembno postaja vprašanje uporaba katere metode ali tehnike bo najbolj vplivala na povečanje konkurenčne prednosti poslovnega sistema. V predstavljeni raziskavi smo se, zaradi obsežnosti problematike, osredotočili na pregled metod in tehnik, ki se najpogosteje uporabljajo in njihovo podobnost. V ta namen smo pripravili pregled pogostosti pojavljanja posameznih metod in tehnik v virih zbranih v multidisciplinarnih zbirkah. Zanimalo nas je tudi v katerih fazah izboljševanja poslovnih procesov se posamezna metoda ali tehnika uporablja. Na podlagi tako pridobljenih spoznanj smo oblikovali nabor primernih metod in tehnik za izboljševanje poslovnih procesov. Opravljena raziskava lahko služi kot izhodišče za reševanje navedenega problema, za njeno celovitost pa bi bilo potrebno preveriti še ostale lastnosti metod in tehnik ter učinkovitost njihove uporabe v praksi.

Ključne besede:

obvladovanje
poslovnih
procesov,
izboljševanje
poslovnih
procesov,
pristopi,
metode,
tehnike.

ANALYSIS OF METHODS AND TECHNIQUES USED FOR BUSINESS PROCESSES IMPROVEMENT

EVA KRHAČ ANDRAŠEC, TOMAŽ KERN, MATJAŽ
ROBLEK & BENJAMIN URH

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija, e-pošta:
eva.krhac1@um.si, tomaz.kern@um.si, matjaz.roblek@um.si,
benjamin.urh@um.si.

Abstract Over 50 approaches, methods, and techniques have been developed in recent decades to achieve more efficient business systems operations. Due to the increasingly rapid changes in the business and social environment, the question of which method or technique will have the most significant impact on increasing its competitive advantage is becoming increasingly important. In the presented research, due to the scope of the issue, we focused on an overview of the most often used methods and techniques and their similarity. For this purpose, we prepared an overview of the frequency of particular methods and techniques in the sources collected in multidisciplinary databases. We were also interested in which phases of business process improvement a particular method or technique is used. Based on the knowledge gained in this way, we designed a set of appropriate methods and techniques for improving business processes. The performed research can serve as a starting point for solving this problem. It would be necessary for its integrity to check other properties of methods and techniques and their practice efficiency.

Keywords:
business
process
management,
business
process
improvement,
approaches,
methods,
techniques.

1 Uvod

Prilagajanje spreminjajočim zahtevam trga je v zadnjih desetletjih za poslovne sisteme postala stalnica (Smith, 2005; Scanlon in Watts, 2009). Poslovni sistemi se morajo prilagajati tako z vidika njihovih proizvodov kakor tudi z vidika izvajanja poslovnih procesov. Globalni trgi in z njimi povezana povečana konkurenčnost je še povečala potrebo po neprestanem izboljševanju učinkovitosti izvajanja poslovnih procesov (Holt, 2000; Hung, 2006), ki pomembno vpliva na ohranjanje konkurenčnosti.

Ker se v poslovnih procesih ustvarja dodana vrednost in hkrati nastaja znaten delež stroškov so le-ti postali jedro zahtevanih sprememb v poslovnem sistemu. V zadnjih desetletjih je bilo posledično razvitih preko 50 pristopov (Vila, 2006), metod in tehnik izboljševanja poslovnih procesov. Le ti imajo bolj ali manj enotne cilje v: skrajševanju poslovnega cikla procesov; povečevanju dodane vrednosti v vseh poslovnih procesih ter ob tem postopno povečevanje kakovosti izdelkov in storitev poslovnega sistema; zniževanju stroškov izvajanja procesov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in potrebnega časa ter v dvigovanju zanesljivosti ter doslednosti izvajanja procesov in s tem kakovosti izdelkov in storitev. Razlikujejo pa se glede na zastavljeno izhodišče oziroma vidik izboljševanja izvajanja poslovnih procesov:

- vidik ozadja - ambicij izboljšave (korenite – prebojne izboljšave ali majhne postopne izboljšave),
- vidik narave oz. karakteristike izboljšave (analitični pristop k izboljšavi ali kreativni pristop k izboljšavi),
- vidik pogleda (videnja) procesa (notranji pogled na izboljšavo ali zunanji pogled na izboljšavo).

Namen raziskave¹ predstavljene v prispevku je bil iz nabora vseh teh pristopov, metod in tehnik, ki so predstavljeni v različnih znanstvenih in strokovnih virih multidisciplinarnih zbirk, izbrati oziroma izluščiti tiste, ki se v praksi najpogosteje uporabljajo in se njihova uporaba odraža z željenimi rezultati. Opravili smo pregled pogostosti pojavljanja posameznih pristopov, metod in tehnik, v

¹ Raziskava je del širše zastavljene raziskave izvedene v okviru doktorske disertacije enega izmed avtorjev.

nadaljevanju pa nas je zanimalo tudi v katerih fazah izboljševanja poslovnih procesov se posamezen pristop, metoda ali tehnika uporablja.

V naslednjih poglavjih smo tako najprej predstavili teoretična izhodišča. Nadaljujemo s poglavji, v katerih predstavimo metodologijo našega dela in rezultate raziskave. Zaključimo pa s poglavjem v katerem podamo zaključke raziskave.

2 Teoretična izhodišča

Obvladovanje poslovnih procesov je definirano kot disciplina s katero se osredotočamo na izboljšanje učinkovitosti organizacije (Harmon, 2007, v Lahajnar in Rožanec, 2015). Njen namen je podpreti oblikovanje, upravljanje, konfiguracijo, sprejetje in analizo poslovnih procesov (Weske, 2007). Kot kompleksna disciplina vključuje uveljavljeni nabor načel, zamisli, pristopov, metod, tehnik in orodij ter združuje znanja iz ved o upravljanju, industrijskega inženirstva in informacijsko-komunikacijske tehnologije (Weske et. al., 2004; van der Aalst, 2013; Dumas et. al., 2013; van der Aalst et. al., 2016) ter psihologije (Lahajnar in Rožanec, 2015). Obsega vse od avtomatizacije in analize procesov do operativnega vodenja in organizacije dela (van der Aalst et. al., 2016).

Dumas et. al. (2013) so življenjski cikel obvladovanja poslovnih procesov definirali s pomočjo naslednjih šestih faz:

- identifikacija poslovnih procesov;
- odkrivanje poslovnih procesov;
- analiza poslovnih procesov;
- izboljšava poslovnih procesov;
- implementacija poslovnih procesov
- spremljanje in nadzor poslovnih procesov.

Obstoječi pristopi, metode in tehnike v dostopni literaturi niso enotno pojmovani. Kot primer lahko navedemo Lean, ki se omenja kot metoda (Kim et. al., 2006), pristop (Massingham in Al Holaibi, 2017) in v kombinaciji s tehnikami (Warner et. al., 2013). Omeniti je potrebno tudi, da se pogosto omenja kot Lean Six Sigma kjer predstavlja kombinacijo dveh pristopov (Crema in Verbano,

2013). Neenotno pojmovanje povzroča zmedo pri uporabnikih, zato je smiselno razložiti pomen navedenih pojmov².

Pristop (angl. approach):

- 2. glagolnik od pristopiti: pristop k delu (SSKJ);
- 3. publ., s prilastkom način, postopek: nov pristop v odkrivanju vzročnosti med pojavi (SSKJ);
- način obravnave situacije (razmer) ali problema: potrebujemo popolnoma nov pristop k delu (English Oxford Dictionaries).

Metoda (angl. method; slo. metoda, način, postopek):

- navadno s prilastkom oblika načrtnega, premišljenega dejanja, ravnanja ali mišljenja za doseg kakega cilja; način, postopek: izpopolniti, odkriti novo metodo; te metode so nezanesljive (SSKJ);
- poseben postopek za doseganje ali približevanje nečemu, še posebej sistematičen ali vzpostavljen: delovno intenzivne proizvodne metode (English Oxford Dictionaries).

Tehnika (angl. technique; slo. tehnika, postopek, metoda):

- 4. urejen, ustaljen način, postopek opravljanja kakega dela, dejavnosti: izboljšati, obvladati tehniko; tehnika učenja (SSKJ);
- način izvajanja določene naloge, zlasti izvedbe umetniškega dela ali znanstvenega postopka: več ali učinkovit način dela (English Oxford Dictionaries).

Na podlagi pregleda osnovnih pojmov ter njihove uporabe v literaturi je ugotovljeno, da so pristopi nekoliko širši pojem glede na metode in tehnike. Le te se izbere v fazi koncipiranja, saj je njihov namen realizacija pristopa. V literaturi je možno zaslediti veliko število različnih metod in tehnik za izboljševanje poslovnih procesov, njihova uporaba in kombiniranje pa so prepuščeni idejam menedžerjev v posameznih organizacijah (Debevc et. al., 2018).

² V raziskavi smo uporabili izraz pojem za poimenovanje različnih pristopov, metod in tehnik.

3 Metodologija

V namen raziskave je bil oblikovan in opravljen 4-fazni strukturirani pregled literature v več knjig in multidisciplinarnih zbirk (Web of Science, ProQuest Dissertations & Theses, Science Direct in Emerald).

V prvi fazi so v navedenih bazah uporabljene kombinacije naslednjih besednih zvez:

- osnova: business process improvement / reengineering / redesign / optimization;
- dopolnilo: principle / concept / approach / method / technique.

Zaradi obsežnosti zadetkov smo v določenih bazah postavili omejitve na podlagi katerih smo število zadetkov zmanjšali na obvladljivo raven. Pri tem je upoštevana letnica objave članka, dostop do članka in število citatov. V celotni fazi je bilo pregledanih več kot 900 povzetkov, pri tem pa je izluščenih več kot 60 pojmov (pristopi, metode, tehnike...).

V nadaljevanju so podrobno pregledani članki z novimi pojmi ali tistimi, ki se pojavljajo samo enkrat, na kar je bilo iz nadaljnje raziskave izključenih 18 pojmov.

V drugi fazi so preostali pojmi razvrščeni po številu zadetkov v zbirkah in pregledani. Prav tako pa so definirani izločilni kriteriji, na kar je sledil pregled pojmov po le teh ter oblikovanje nadaljnega nabora pojmov.

Najprej je pojem Simulation spremenjen (zaradi prilagoditve področju) v besedno zvezo Process Simulation. Kot izločilni kriteriji so izbrani število zadetkov, leto in vrsta objave, število citatov ter definicija pojma. Pri kriteriju števila zadetkov so upoštewane tri oblike pregledov - zadetki iz prve faze iskanja po zbirkah ter zadetki pri iskanju pojma v kombinacijah z besednimi zvezami »business process improvement« in »process improvement«. V nadaljevanju je izračunanih 10 % od maksimalnega števila zadetkov pri vseh treh oblikah pregledov. V nadaljnjem pregledu literature so upoštevani vsi pojmi, ki so imeli vsaj pri dveh oblikah pregledov število zadetkov znotraj 90 % maksimalnega števila zadetkov. Prav tako pa so pri pojmih z manjšim številom zadetkov (v prvi fazi) ponovno preverjene letnice zadetkov in vrsta objav (konferenca, revija

– z ali brez faktorja vpliva, knjiga). Izkazalo se je, da na podlagi tega iz nabora lahko izločimo: Process Mapping, Risk Management in Data Mining. Glede na navedene kriterije pa je smiselno v nabor dodati Digital Transformation, Just in Time in Agile method. Sledilo je preverjanje definicij pojmov, na podlagi le tega kriterija pa je predlagan naslednji nabor:

- pristopi - Change Management, TQM, Six Sigma, Process Mining, Business Process Reengineering / Redesign, Lean Management, Kaizen, Continuous Process Improvement, Digital Transformation, Just in Time;
- metode - Benchmarking, Business Process Modelling, Value Stream Mapping, DMAIC, Process Simulation;
- tehnike - Petri Net, BPMN.

Z namenom dodatnega preverjanja je opravljen tudi preizkus izračuna z 5 % zadetkov na kar je bilo ugotovljeno, da se izračuna razhajata le pri 8 pojmi, med katerimi pa sta bila:

- dva pojma že dodana na podlagi vsebinske ustreznosti (Just in Time in Process Simulation),
- dva pojma dodana v naslednji fazi, saj sta del pristopov, ki so se dodatno pregledali in razčlenili kasneje (Kanban in QFD).

Za preostale 4 pojme je ponovno opravljen vsebinski pregled, kjer so bili pregledani vsi zadetki pridobljeni v kombinaciji z »process improvement«. Po opravljenem vsebinskem pregledu je v nabor bil dodan le pojem PDCA.

Sledila je tretja faza v kateri so pristopi iz prejšnje faze dodatno pregledani v literaturi na podlagi katere so identificirani pojmi, ki se omenjajo kot del posameznih pristopov. Pri vsakem pristopu so bili pregledani minimalno 3 viri, poudarek pa je bil na člankih s faktorjem vpliva, preglednih člankih in knjigah. V zadnjo fazo so bili uvrščeni pojmi, ki so se pojavljali v večini virov. V kolikor se je posamezen pojem pojavil le v enem od virov, smo ga iz nadaljnje raziskave izločili.

V zadnji fazi je bil opravljen podroben pregled preostalih pojmov (38), rezultati pregleda pa so predstavljeni v naslednjem poglavju. Pregled je zajemal tri korake:

- ponoven pregled pogostosti pojmov v zbirkah (v kombinaciji z »business process improvement«), pri čemer je v obravnavo vključena tudi zbirka Scopus;
- pregled v katerih fazah izboljšave je možno uporabiti posamezen pojem;
- pregled namena (definicij) pojmov.

Delno pa so pojmi bili pregledani tudi z vidika kakovosti opisa izvajanja in možnosti uporabe v različnih situacijah.

4 Rezultati raziskave

Na podlagi opravljenega pregleda pogostosti navajanja pojmov po multidisciplinarnih zbirkah smo ugotovili (Tabela 1 in Tabela 2), da pri pogostosti uporabe različnih metod in tehnik prihaja do velikih razlik. Zaradi velikih razlik glede pogostosti uporabe smo se odločili, da iz nadaljnje raziskave izločimo tiste metode in tehnike, ki imajo v svoji skupini manj kot 5 % pojavljanj kot najbolj uporabljena metoda oziroma tehnika.

Tabela 1: Pregled pogostosti navajanja pojmov po izbranih multidisciplinarnih zbirkah (nabor 1/2)

	Web of Science (topic)			ProQuest Dissertations & Theses (anywhere)		Science Direct (all fields)		Scopus (title, abstract or keywords)		Emerald (all content)	
	Vsa leta**	Zadnjih 10 let (tudi 2010)**	Zadnjih 10 let (tudi 2010)*	Vsa leta**	Zadnjih 10 let (2011-2020)*	Vsa leta**	Zadnjih 10 let**	Vsa leta**	Zadnjih 10 let**	Vsa leta**	Zadnjih 10 let**
Benchmarking	557	180	34 473	27 852	15 089	15 591	11 613	41 441	26 481	> 20 000	> 11 000
Brainstorming	29	23	2 730	37 295	14 849	758	536	5 437	2 918	> 3 000	> 1 000
Process Mapping	68	50	855	1 615	758	777	529	865	510	> 1 000	764
Process Modelling	287	186	6 163	4 235	1 986	6 313	4 270	10 424	6 018	> 5 000	> 3 000
DMAIC	106	78	673	861	592	1 414	1 202	557	389	697	531
PDCA	45	35	1 018	1 500	718	576	507	1 062	715	702	430
Process simulation	94	50	8 256	1 935	784	1 302	916	1 622	1 025	245	143
QFD	62	33	1 889	1 830	642	2 779	1 838	1 533	768	> 1 000	692
Statistical Process Control	113	38	4 651	3 460	896	2 113	1 291	2 033	725	> 1 000	595
VSM	48	46	821	784	532	2 168	1 945	757	633	924	804
Kanban	24	16	893	1 735	611	1 319	1 058	1 413	751	> 1 000	607
5S	24	19	23 257	39 160	7 051	923	823	1 583	680	> 1 000	674
SMED	5	5	1 018	672	280	442	342	423	260	363	250
Hejunka	1	1	39	160	92	68	62	122	95	109	87
Visual Control	1	1	2 395	1 002	392	102	76	286	161	250	176
Poka Yoke	4	3	132	371	165	267	197	306	191	357	241
Autonomation (Iidoka)	1	1	31	191	102	53	50	139	92	157	112
Heuristic (approach, miner, mining)	2 (0,0,0)	1 (0,0,0)	(3 732, 33, 13)	130 (6,1,0)	67 (2,1,0)	38 (3,5,2)	24 (2,4,1)	6 (0,1,0)	5 (0,1,0)	36 (3,1,0)	23 (1,1,0)
Conformance checking	2	2	432	5	3	13	12	1	1	3	3
Genetic (mining, algorithms)	2 (0,2)	1 (0,1)	(19, 59 879)	88 (0,24)	42 (0,12)	31 (1,20)	22 (1,15)	2 (0,2)	2 (0,2)	30 (0,15)	21 (0,12)
Izračun											
Max. številka v stolpcu	557	186	59 879	39 160	15 089	15 591	11 613	41 441	26 481	20 000	11 000
5% od max. števila	27,85	9,3	2993,95	1958	754,45	779,55	580,65	2072,05	1324,05	1000	550

*samo pojem

**v kombinaciji z "business process improvement"

Tabela 2: Pregled pogostosti navajanja pojmov po izbranih multidisciplinarnih zbirkah (nabor 2/2)

	Web of Science (topic)			ProQuest Dissertations & Theses (anywhere)		Science Direct (all fields)		Scopus (title, abstract or keywords)		Emerald (all content)	
	Vsa leta* *	Zadnji h 10 let (tudi 2010)* *	Zadnji h 10 let (tudi 2010)*	Vsa leta**	Zadnji h 10 let (2011- 2020)* *	Vsa leta* *	Zadnji h 10 let**	Vsa leta* *	Zadnji h 10 let**	Vsa leta**	Zadnji h 10 let**
Petri Net	44	31	5 564	1 290	454	1 904	1 400	867	527	251	174
BPMN	129	120	1 704	337	268	1 746	1 503	888	798	163	139
EPC	33	23	10 891	3 939	1 483	1 491	1 283	1 827	1 305	481	356
5 Whys	4	4	44	252	162	89	87	104	83	193	134
Cause and Effect Diagram	8	7	173	721	256	163	127	554	279	556	267
Control Chart	26	16	4 331	1 725	520	1 455	1 002	1 435	583	932	363
Pareto Diagram	2	2	118	227	57	47	44	179	86	181	80
Histogram	6	3	45 263	32 679	17 850	620	532	5 398	3 496	983	574
Check Sheet	1	1	325	1 760	249	16	13	226	80	209	87
Scatter Diagram	1	1	663	1 945	311	9	8	523	254	232	86
Run Chart	0	0	135	303	112	52	43	243	103	127	70
Flowchart	134	98	775 363	16 747	7 884	271	195	5 368	3 680	> 1 000	698
Design of Experiments	39	19	19 733	4 850	2 039	1 610	1 244	2 836	1 841	656	352
Dependency graph	0	0	1 284	4	2	0	0	0	0	1	1
Alpha algorithm	0	0	77	1	1	5	3	0	0	0	0
Transition systems	0	0	1 187	3	1	5	5	0	0	1	0
Region- based mining (oz. state-based regions, language- based regions)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (1,2)	0 (1,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
FMEA	31	20	2 662	1 390	715	1 260	1 068	1 386	869	669	433
Izračun											
Max. številka v stolpcu	134	120	775 363	32 679	17 850	1 904	1 503	5 398	3 680	1051	698
5% od max. števila	6,7	6	38768,15	1633,95	892,5	95,2	75,15	269,9	184	52,55	34,9

*samo pojem

**v kombinaciji z "business process improvement"

Iz nadaljnje analize smo tako izločili naslednje:

- Metode – PDCA, SMED, Heijunka, Visual control, Poka Yoke, Automation (Jidoka), Heuristic (approach, miner, mining), Conformance checking, Genetic (mining, algorithms);
- Tehnike – 5 Whys, Pareto diagram, Check sheet, Scatter diagram, Run chart, Dependency graph, Alpha algorithm, Inductive miner, Split miner, Transition systems, Region-based mining (oz. state-based regions, language-based regions).

V nadaljevanju smo za preostale metode in tehnike poiskali definicije (opise) in informacije o uporabi v posameznih fazah pristopov za izboljševanje poslovnih procesov. Pri tem smo se primarno osredotočili le na faze: posnetek stanja, analiza stanja in izboljšava ključnih procesov. Na podlagi opravljenega pregleda smo iz nabora uporabnih metod in tehnik izločili še DMAIC, QFD, Statistical process control, Kanban, Control chart, Histogram, Scatter Diagram in Design of Experiments.

Iz celotnega pregleda lahko zaključimo, da so najpogosteje uporabljene za izboljševanje poslovnih procesov metode in tehnike prikazane v tabeli 3.

Tabela 3: Nabor najpogosteje uporabljenih in najprimernejših metod in tehnik

Metode	Tehnike
Benchmarking	Petri net
Brainstorming	BPMN
Process Mapping / Process Modelling	EPC
Process simulation	Flowchart
VSM (Value Stream Mapping)	Cause and Effect Diagram
5S	FMEA

5 Zaključek

Na podlagi opravljenega temeljitega pregleda dostopne strokovne in znanstvene literature iz področja Business Process Management-a smo identificirali najpogosteje uporabljene in najprimernejše metode in tehnike za izboljševanje poslovnih procesov. V končen nabor smo tako uvrstili naslednje:

- metode - Benchmarking, Brainstorming, Process Mapping /Process Modelling, Process Simulation, Value Stream Mapping in 5S;
- tehnike - Petri Net, BPMN, EPC, Flowchart, Cause and Effect Diagram in FMEA.

V zaključku raziskave smo iz predlaganega nabora metod in tehnik izločili še naslednje:

- DMAIC in Statistical Process Control – navedeni pojmi so vsebinsko širši kot metode in se lahko klasificirajo kot pristop, vrsta pristopa ali metodologija (Vanli in del Castillo, 2015);
- QFD, Control Chart, Histogram in Scatter Diagram – uporabljajo se v fazah »priprava na izboljšavo« in »validacija« ter so podpora metodam in tehnikam za izboljševanje poslovnih procesov vendar niso namenjene iskanju predlogov za izboljšave (Hauser et. al., (2010);
- Kanban – uporablja se kot metodološka rešitev oziroma je posledica načina realizacije predloga izboljšave (Gálová et. al., 2018);
- Design of Experiments – statistična metodologija, ki omogoča izvajalcu, da preveri statistično korelacijo med vhodnimi spremenljivkami in izbranimi izhodi iz sistema ali procesa (Astakhov, 2012).

Opravljena raziskava lahko služi kot izhodišče za reševanje opredeljenega problema. Za celovitost raziskave in potrditev ustreznosti predlaganega nabora pa bi bilo potrebno le tega preveriti še z vidika ostalih lastnosti metod in tehnik ter učinkovitosti njihove uporabe v praksi.

Literatura

- Astakhov, V. P. (2012). Design of experiment methods in manufacturing: basics and practical applications. In *Statistical and computational techniques in manufacturing* (str. 1-54). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Crema, M., & Verbano, C. (2013). Guidelines for overcoming hospital managerial challenges: a systematic literature review. *Therapeutics and clinical risk management*, 9, str. 427-441.
- Debevc, I., Svetec, P. & Krhač, E. (2018). Učinkovitost in uspešnost organizacije skozi uporabo različnih metodologij, konceptov in pristopov. V *Organizacija in*

- negotovosti v digitalni dobi: konferenčni zbornik; 37th International Conference on Organizational Science Development, March 2018, Portorož, Slovenia. (str. 217-233). Maribor: Univerzitetna založba Univerze.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H.A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Gálová, K., Rajnoha, R., & Ondra, P. (2018). The use of industrial lean management methods in the economics practice: An empirical study of the production companies in the Czech Republic. *Polish Journal of Management Studies*. 17(1). str. 93-104
- Harmon, P. (2007). *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*. Second Edition. Burlington: Morgan Kaufmann.
- Hauser, J. R., Griffin, A., Klein, R. L., Katz, G. M., & Gaskin, S. P. (2010). Quality function deployment (QFD). *Wiley International Encyclopedia of Marketing*. str. 1-17. doi: 10.1002/9781444316568.wiem05023
- Holt, P. A. (2000) Management-Oriented Models of Business Processes, v Aalst, Will., Desel, J. in Oberweis, A. (Eds.) *Business Process Management: Models, Techniques and Empirical Studies*. Springer – Verlag, Berlin, str. 99–109.
- Hung, R. Y. (2006) Business process management as competitive advantage: a review and empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(1), str. 21–40.
- Kim, C.S., Spahlinger, D.A., Kin, J.M., & Billi, J.E. (2006). Lean health care: what can hospitals learn from a world-class automaker?. *Journal of Hospital Medicine: an official publication of the Society of Hospital Medicine*, 1(3), str. 191-199.
- Lahajnar, S. & Rožanec, A. (2015). Primerjava metodologij za menedžment poslovnih procesov. *Uporabna informatika, XX III* (4), str. 226-238.
- Massingham, P., & Al Holaibi, M. (2017). Embedding Knowledge Management into Business Processes. *Knowledge and Process Management*, 24(1), str. 53-71.
- Scanlon, R., in Watts, J. (2009) *A NEW ROUTE TO Performance Management*, Baseline, 92, str. 38–40.
- Smith, M. (2005) *Performance Management Methodology*. *Business Credit*, 107(10), str. 54, 55.
- van der Aalst, W.M.P. (2013) *Business process management: a comprehensive survey*. *ISRN Softw Eng* 2013, str. 1–37. doi: 10.1155/2013/507984
- van der Aalst, W.M.P., La Rosa, M. & Santoro, F.M. (2016). Business process management: Don't forget to improve the process! *Business & Information Systems Engineering* 58 (1), str. 1-6. doi: 10.1007/s12599-015-0409-x
- Vanli, O. A., in del Castillo, E. (2015). *Statistical Process Control in Manufacturing*. *Encyclopedia of Systems and Control*. Springer-Verlag London. str. 1-7. doi: 10.1007/978-1-4471-5102-9_258-1

- Vila, A. (2006). Sintetizirana organizacija. V: Rajkovič, V. (ur.), et. al. Management sprememb: zbornik 25. mednarodne konference o razvoju organizacijskih znanosti.
- Warner, C.J., Walsh, D.B., Horvath, A.J., Walsh, T.R., Herrick, D.P., Prentiss, S.J., & Powell, R.J. (2013). Lean principles optimize on-time vascular surgery operating room starts and decrease resident work hours. *Journal of vascular surgery*, 58(5), str. 1417-1422.
- Weske, M. (2007). *Business process management: concepts, languages, architectures*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Weske, M., van der Aalst, W.M.P., & Verbeek, H.M.W. (2004). Advances in business process management. *Data & Knowledge Engineering*, 50(1), str. 1-8.