

OBLIKOVANJE PROCESNEGA MODELA VSEŽIVLJENJSKE POVEZANOSTI ZDRAVSTVENE OBRAVNAVE PACIENTA

ŽIVA RANT, TOMAŽ KERN

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
ziva.rant@student.um.si, tomaz.kern@um.si

Pacient v posameznem obdobju zdravljenja prihaja v stik z različnimi izvajalci zdravstvene dejavnosti na različnih ravneh zdravstvenega varstva. To povzroča vrzeli med različnimi zdravstvenimi obravnavami. Glede na izkušnje z drugih področij, npr. gospodarstva, bi lahko bil procesno usmerjen pogled na zdravstveno obravnavo eden od elementov uspešne rešitve. Glavna raziskovalna metoda bo Raziskovalna metodologija načrtovanja in razvoja. V raziskavi bomo raziskali presek med poslovnimi procesi, zdravstveno obravnavo in digitalno preobrazbo. Rezultat bo artefakt - konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta. Nameravamo dokazati, da razumevanje zdravstvenih obravnav kot vseživljenjski organizacijski proces pomembno pozitivno vpliva na zmanjšanje organizacijskih in informacijskih vrzeli med različnimi obravnavami.

Ključne besede:

zdravstvena
obravnavo,
poslovni
proces,
organizacijski
proces,
organizacijska
vrzel,
informacijska
vrzel

DESIGNING A PROCESS MODEL FOR LIFELONG INTEGRATION OF PATIENT CARE

ŽIVA RANT, TOMAŽ KERN

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
ziva.rant@student.um.si, tomaz.kern@um.si

During a period of lifelong treatments, patient is exposed to a variety of health providers at different levels of the health system. That leads to the gaps between different instances of treatment. According to experiences in other fields, such as industry, a process-oriented view of health treatment could be one of the components of a successful solution. The main research method will be the Design Science Research approach. In the research, we will explore the intersection between business processes, healthcare treatment and digital transformation. The outcome will be an artefact - a conceptual organizational process model of the lifelong integration of patient care. We would like to demonstrate that understanding health care as a lifelong organizational process has a significant positive impact on reducing the gaps between different treatments.

Keywords:

healthcare
treatment
business
process,
organizational
process,
organizational
gap,
informational
gap

1 Uvod

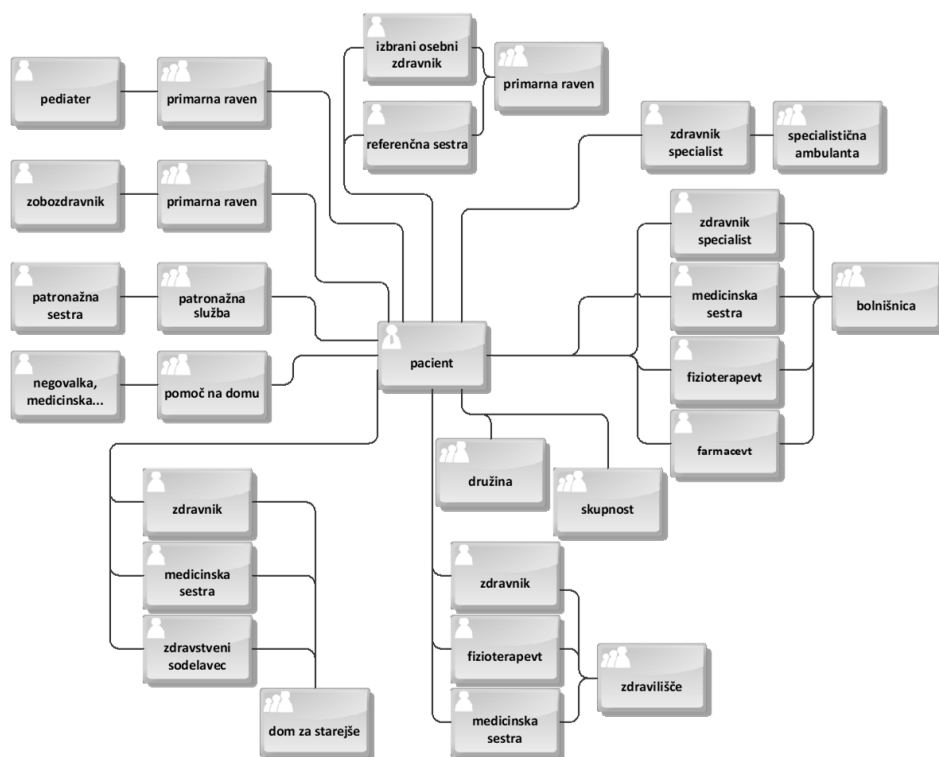
Zdravstveni sistem se je znašel v krizi. Po eni strani se populacija stara (Prebivalstvo - Slovenske regije in občine v številkah, 2023), s tem se povečuje tudi število pacientov, ki potrebujejo zdravstveno oskrbo. To zahteva vse več zdravstvenih obravnav. Novi načini zdravljenja in nova zdravila sicer omogočajo daljšo življenjsko dobo in boljše izide zdravljenja, hkrati pa zahtevajo vse več finančnih vložkov. Po drugi strani se srečujemo z omejitvami virov: človeških (pomanjkanje zdravnikov in drugih zdravstvenih delavcev), prostorskih in finančnih (Strategija razvoja zdravstvene dejavnosti na primarni ravni zdravstvenega varstva do leta 2031, 2024). Na zahteve in omejitve ne moremo bistveno vplivati. Potrebno je najti večjo učinkovitost zdravstvenega sistema.

Pacient v posameznem obdobju zdravljenja prihaja v stik z različnimi izvajalci zdravstvene dejavnosti na različnih ravneh zdravstvenega varstva.

Pacienta torej lahko za časa njegovega življenja obravnavajo (slika 1):

- na primarni ravni; osebni, družinski zdravnik ali pediater, zobozdravnik, ginekolog, fizioterapevt, patronažna služba,
- na sekundarni ravni; specialisti v specialističnih ambulantah in bolnišnicah (v bolnišnici lahko pacient prehaja med različnimi oddelki), zdravilišča,
- na terciarni ravni; Univerzitetni klinični centri (UKC) (pacient lahko prehaja med različnimi klinikami in oddelki), poleg tega tudi: pomoč na domu, dnevni centri za starejše, domovi za starejše, hospic.

Glede na naše predhodne raziskave (Rant, 2001) in druge vire (Dumas et al., 2018; Hammer, 2015; Hammer & Champy, 1995, 2003; Keen, 1997; Keen & Knapp, 1995; Kern, 2022; Vila, 1994, 2000; Vila & Kovač, 2006) v klasičnih funkcijskih organizacijah med zaporednimi aktivnostmi nastajajo organizacijske in informacijske vrzeli, ki jih procesna organiziranost lahko zmanjša ali celo odpravi. Podobnost in s tem priložnost vidimo tudi v zdravstvu.



Slika 1: Deležniki pri zdravstvenih obravnavah pacienta in njihove povezave

Vir: lasten

1.1 Cilji raziskave

Namen raziskave je prispevati k zmanjšanju organizacijskih in informacijskih vrzeli med različnimi zdravstvenimi obravnavami.

Z namenom, da bi proučili ali razumevanje vseživljenjske zdravstvene obravnave kot organizacijski proces lahko zmanjša organizacijske in informacijske vrzeli med zdravstvenimi obravnavami in s tem izboljša zdravstveno oskrbo pacienta, smo si zadali naslednje cilje:

1. povezati teoretična izhodišča s področja vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta z izhodišči teorije obvladovanja poslovnih procesov,
2. izdelati posnetek trenutnega stanja na podlagi realnih podatkov,
3. raziskati probleme (izzive in težave), ki se pojavljajo pri zdravstvenih obravnavah (sistemska analiza, analiza problemskega stanja),
4. opazovati zdravstvene obravnave pacienta kot (organizacijski) proces, torej kot vseživljenjsko povezanost zdravstvene obravnave pacienta,
5. oblikovati konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta.

1.2 Teza raziskave

Razumevanje zdravstvenih obravnav kot vseživljenjski organizacijski proces pomembno pozitivno vpliva na zmanjšanje organizacijskih in informacijskih vrzeli med različnimi obravnavami.

1.3 Predviden rezultat

Glavni rezultat raziskave bo artefakt: Konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta.

Pri izgradnji artefakta smo postavili naslednja raziskovalna vprašanja (RV):

- RV 1 Ali med zdravstvenimi obravnavami pri različnih izvajalcih nastajajo organizacijske in informacijske vrzeli?
- RV 2 Kako organizacijske in informacijske vrzeli med zdravstvenimi obravnavami vplivajo na učinkovitost zdravstvene obravnave pacienta?
- RV 3 Kako organizacijske in informacijske vrzeli med zdravstvenimi obravnavami vplivajo na kakovost zdravstvene obravnave pacienta?
- RV 4 Kako procesno organiziranje vpliva na (organizacijske in informacijske) vrzeli med zdravstvenimi obravnavami?

1.3 Pričakovani izvirni znanstveni prispevki

Izvirni prispevek znanosti predstavlja nov celovit konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta, ki predstavlja noviteto na področju organizacijskih znanosti, hkrati pa prispeva k poglobljenemu razumevanju vseživljenjske obravnave pacientov. Pričakovani izvirni znanstveni prispevek raziskave bo dokaz, da sprememba pogleda na vseživljenjsko zdravstveno obravnavo, kot proces, pomembno pozitivno vpliva na zmanjšanje ali odpravljanje organizacijskih in informacijskih vrzeli med različnimi obravnavami in posledično izboljša učinkovitost in kakovost zdravljenja, s tem pa tudi zdravstvenega sistema.

V literaturi smo zaznali organizacijske in informacijske vrzeli med različnimi zdravstvenimi obravnavami. Z raziskavo bomo te vrzeli analizirali in z razvojem konceptualnega modela bomo pokazali, kako je možno te vrzeli zmanjšati ali odpraviti.

Izsledke iz teorije poslovnih procesov, ki veljajo splošno, nameravamo prenesti na področje organiziranja zdravstvenih sistemov. Zdravljenje pacienta lahko opazujemo kot proces, posamezne zdravstvene obravnave pa kot faze in aktivnosti v tem procesu. Pri tem je potrebno definirati tudi lastnika procesa.

Dostop do podatkov in informacij o predhodnih obravnavah mora biti zagotovljen pri vsaki zdravstveni obravnavi. To tehnično omogoča vzpostavljena in delujoča informacijska infrastruktura in enoten ter ažuren repozitorij. Podatki in informacije morajo biti zagotovljeni s strani izvajalca vsakokratne zdravstvene obravnave. Razpoložljivi podatki in informacije pa morajo biti tudi uporabljeni s strani izvajalca naslednje zdravstvene obravnave.

V raziskavi bomo raziskali presek med poslovnimi procesi, zdravstveno obravnavo in digitalno preobrazbo (slika 2).



Slika 2: Presek med poslovnimi procesi, zdravstveno obravnavo in digitalno preobrazbo

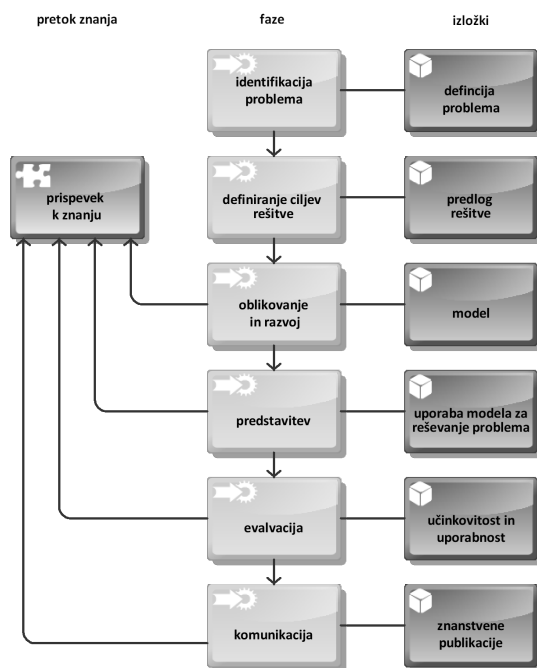
2 Metodologija

Osnovna metoda raziskovanja bo "Raziskovalna metodologija načrtovanja in razvoja" (angl. The design science research methodology - DSRM ali Design Science Research, DSR (Hevner, 2007, 2022; Hevner et al., 2004; Kljajić Borštnar, 2022; Kuechler & Vaishnavi, 2008; Peffers et al., 2007, 2007; vom Brocke et al., 2020a, 2020a)).

Rezultat raziskave bo artefakt – konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta. Zato bomo na osnovi izsledkov navedenih teoretičnih virov v raziskavi sledili "Modelu raziskovalnega procesa načrtovanja in razvoja" (angl. The Design Science Research Process Model), prirejeno po (Peffers et al., 2007; vom Brocke et al., 2020b; Kuechler & Vaishnavi, 2008), slika 3.

V njem so naslednje faze:

- identifikacija problema in motivacija,
- definiranje ciljev rešitve,
- oblikovanje in razvoj,
- predstavitev,
- evalvacija,
- komunikacija.



Slika 3: Model raziskovalnega procesa načrtovanja in razvoja (angl. The Design Science Research Process Model), prirejeno po

(Peffer et al., 2007; vom Brocke et al., 2020b; Kuechler & Vaishnavi, 2008)

2.1 Identifikacija problema in motivacija

Najprej bomo pregledali relevantno literaturo in s tem proučili teoretična izhodišča. Tako bomo iz literature identificirali probleme. Povezali bomo izsledke s treh področij. Prvo je področje zdravstvene obravnave pacienta s procesnega vidika. Drugo področje je obvladovanje poslovnih procesov (angl. Business Process Management – BPM). Tretje področje je digitalna preobrazba (angl. Digital Transformation).

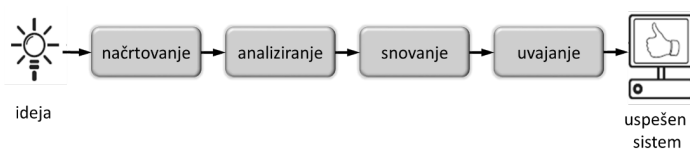
Identificirane probleme bomo obravnavali v slovenskem zdravstvenem sistemu. Uporabili bomo raziskovalno študijo primera (angl. Case Study Research Methodology – Yin, 2018; Kljajić Borštnar, 2021). Raziskali bomo dostopnost in uporabo podatkov o zdravstvenih obravnava in izhodnih dokumentov

zdravstvenih obravnav s pomočjo študija dokumentacije in z uporabo realnih podatkov v slovenskem zdravstvenem sistemu.

Pri raziskavi bomo uporabili realne anonimizirane podatke Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) o bolnišničnih obravnava, realne anonimizirane podatke o hospitalizacijah Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) in realne anonimizirane podatke iz Centralnega registra podatkov o pacientu, katerega upravljavec je eZdravje NIJZ.

2.2 Definiranje ciljev in predlog rešitve

Pri izgradnji modela bomo uporabili metodologijo: »Življenjski cikel systemskega razvoja« (angl. The Systems Development Life Cycle; Dennis et al., 2014; Valacich et al., 2017), slika 4.



Slika 4: Življenjski cikel systemskega razvoja (angl. The Systems Development Life Cycle)
(Valacich et al., 2017)

Primerjali bomo število obravnav v bolnišnici s številom odpustnih pisem v Centralnem registru podatkov o pacientu (CRPP). Te podatke bomo nadalje primerjali s podatki o vpogledih v odpustna pisma. Primerjali bomo tudi podatke o receptih.

Predlagali bomo rešitve za identificirane probleme. Na ta način bomo dokazali, da za vseživljenjsko povezanost zdravstvenih obravnav veljajo principi teorije sistemov in upravljanja poslovnih procesov in pokazali kako.

2.3 Oblikovanje in razvoj

Na osnovi spoznanj iz prejšnjega koraka bomo kot ključni del raziskave razvili konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta. Pri tem bomo uporabili »Raziskovalni pristop načrtovanja in razvoja« (angl. Design Science Research; (Hevner, 2007, 2022; Hevner et al., 2004; vom Brocke et al., 2020), slika 3.

2.4 Predstavitev

Predstavili bomo razviti model in odgovore na raziskovalna vprašanja. Pokazali bomo primer uporabe pri vrzeli med bolnišničnimi obravnavami in nadaljevanjem zdravljenja po odpustu iz bolnišnice.

2.5 Evalvacija

Model bomo evalvirali s potrditvijo modela s strani domenskih ekspertov. Pri tem bomo uporabili strukturirane intervjuje.

2.6 Komunikacija

Rezultate raziskave bomo objavili kot znanstveni članek v ugledni reviji, izvedli predstavitev na znanstvenih srečanjih in jih predstavili ključnim deležnikom.

3 Rezultati

V nadaljevanju predstavljamo dosedanje rezultate raziskave.

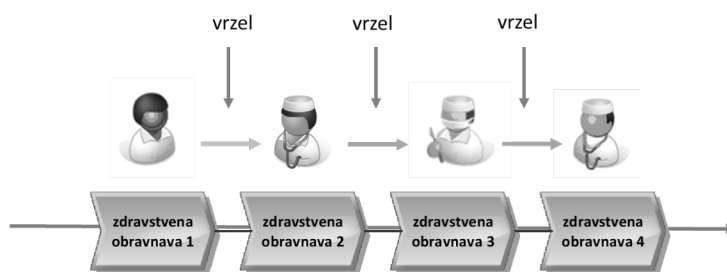
3.1 Identifikacija problema in motivacija

Pregledali smo relevantno literaturo s področij zdravstvene obravnave pacienta s procesnega vidika, obvladovanja poslovnih procesov in digitalna preobrazbe. Iz literature smo identificirali naslednje probleme:

P1 Med zdravstvenimi obravnavami pri različnih izvajalcih nastajajo organizacijske in informacijske vrzeli. (Amelung et al., 2021; Bürkle et al., 2017).

- P2 Lečeči zdravstveni delavci niso vedno seznanjeni z aktivnostmi predhodnih obravnav (Amelung et al., 2021, str. 11; Bürkle et al., 2017).
- P3 Lečeči zdravstveni delavci niso vedno seznanjeni s predpisanimi zdravili predhodnih obravnav in zdravili, ki jih pacient jemlje. (Bürkle et al., 2017; Žerovnik et al., 2018).
- P4 Razdrobljena oskrba spodbuja podvajanje in neučinkovito uporabo virov, kar povzroča vrzeli v oskrbi bolnikov z multimorbidnostmi in zmanjšuje splošno zmogljivost zdravstvenega sektorja, saj sili najboljše zdravstvene delavce, da se osredotočijo na posamezne bolezni (*WHO Global Strategy on People-Centred and Integrated Health Services Interim Report*, 2015).

Organizacijske vrzeli so medfunkcijski ali medoddelčni razkorak, ki nastane zaradi zapiranja organizacijskih enot v svoje meje in neupoštevanja povezav z drugimi enotami (Vila, 1994). Shema vrzeli v zdravstvu je prikazana na sliki 5.



Slika 5: Vrzeli v organizacijskem procesu v zdravstvu

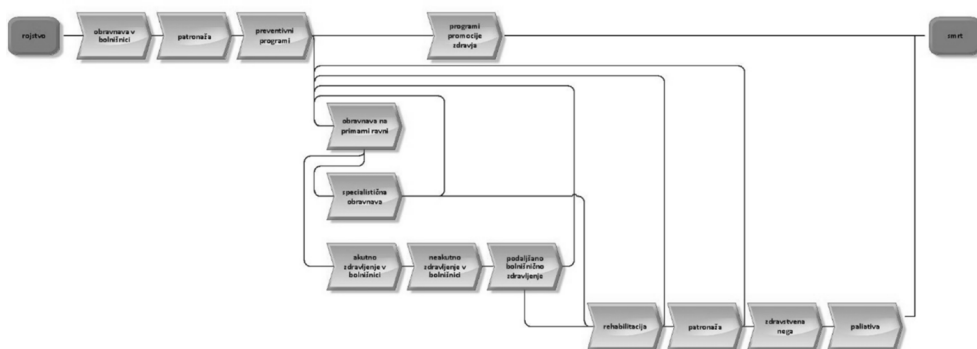
(Rant, 2007, 2008)

3.2 Definiranje ciljev in predlog rešitve

Za analizo problemskega stanja smo pridobili realne podatke slovenskega zdravstvenega sistema. Ugotovili smo, da bo zbranih podatkov o zdravstvenih obravnavah pomembno vplivala na dokazovanje vrzeli med obravnavami v praksi. Pridobili smo realne anonimizirane podatke, ki pa se niso zbirali z namenom raziskave, zato obstaja možnost, da nekateri podatki v raziskavi ne bodo uporabni in zato ne bodo uporabljeni.

3.3 Oblikovanje in razvoj

Na osnovi dosedanjih ugotovitev smo oblikovali osnutek modela. Model, kot ga razumemo sedaj, predstavlja prikaz želenega stanja (TO-BE) (slika 6).



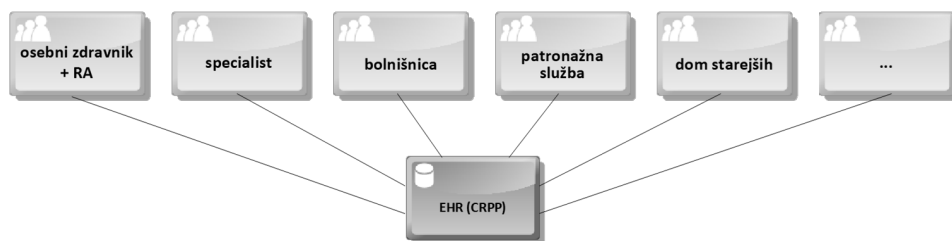
Slika 6: Konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta

(Rant, 2020)

Pri raziskovanju smo ugotovili, da je za nov organizacijski model pomembno raziskati informacijskih sistem, povezan z njim. Pri tem ugotavljamo:

- Za uspešno izvajanje procesa zdravljenja je potreben dostop do podatkov in informacij o preteklih zdravstvenih obravnava.
- Dostop do podatkov in informacij predhodnih zdravstvenih obravnava mora biti zagotovljen tistim, ki opravljajo trenutno zdravstveno obravnava na katerikoli ravni.
- Potreben je enoten repozitorij = centralni EHR

Grafični prikaz je na sliki 7.



Slika 7: Povezanost in dostop do zdravstvenih podatkov v enotnem repozitoriju, centralnem EHR

V Sloveniji tak repozitorij že obstaja. To je Centralni register podatkov o pacientu (CRPP) v okviru eZdravja.

4 Zaključki

Zdravstvo se je znašlo v krizi. Potrebno je povečati učinkovitost zdravstvenega sistema. Raziskave kažejo, da v klasičnih funkcijskih organizacijah med zaporednimi aktivnostmi nastajajo organizacijske in informacijske vrzeli, ki jih procesna organiziranost lahko zmanjša ali celo odpravi. Nameravamo dokazati, da splošne izsledke iz teorije poslovnih procesov lahko prenesemo tudi na področje organiziranja zdravstvenih sistemov in s tem prispevamo k zmanjšanju ali odpravi organizacijskih in informacijskih vrzeli. V ta namen nameravamo izdelati artefakt: Konceptualni organizacijski procesni model vseživljenjske povezanosti zdravstvene obravnave pacienta.

Pričakovani izvirni znanstveni prispevek raziskave bo dokaz, da sprememba pogleda na vseživljenjsko zdravstveno obravnavo, kot proces, pomembno pozitivno vpliva na zmanjšanje ali odpravljanje organizacijskih in informacijskih vrzeli med različnimi obravnavami in posledično izboljša učinkovitost in kakovost zdravljenja, s tem pa tudi zdravstvenega sistema.

Literatura

Amelung, V., Stein, V., Suter, E., Goodwin, N., Nolte, E., Rant, Ž., & Editors, B. (2021). Handbook Integrated Care Second Edition.

- Bürkle, T., Denecke, K., Lehmann, M., Zetz, E., & Holm, J. (2017). Integrated care processes designed for the future healthcare system. *Studies in Health Technology and Informatics*, 245, 20–24. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-830-3-20>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2014). *Systems analysis and design*. John Wiley & Sons. http://www.saigontech.edu.vn/faculty/huynq/SAD/Systems_Analysis_Design_UML_5th_ed.pdf
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management: Second Edition*. *Fundamentals of Business Process Management: Second Edition*, 1–527. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4/COVER>
- Hammer, M. (2015). What is business process management? *Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems*, 3–16. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45100-3_1
- Hammer, M., & Champy, J. (1995). *Preurejanje podjetja: manifest revolucije v poslovanju*. *Gospodarski vestnik*.
- Hammer, M., & Champy, J. (2003). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution* (Collins Business Essentials). 272. <http://www.amazon.com/Reengineering-Corporation-Manifesto-Revolution-Essentials/dp/0060559535>
- Hevner, A. R. (2007). A Three Cycle View of Design Science Research. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 19(2).
- Hevner, A. R. (2022). Design science research. *Computing Handbook: Two-Volume Set*, 1–23. <https://doi.org/10.1201/B16768-26>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 28(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Keen, P. G. W. (1997). *The Process Edge : Creating Value Where It Counts*. Harvard Business School Press.
- Keen, P. G. W., & Knapp, E. M. (1995). *Every manager's guide to business processes : a glossary of key terms & concepts for today's business leader : a glossary of key terms & concepts for today's business leader*. Harvard.
- Kljajić Borštnar, M. (2021). *Raziskovanje informacijskih sistemov*.
- Kljajić Borštnar, M. (2022). *Znanstveno proučevanje družboslovnih pojavov*.
- Kuechler, B., & Vaishnavi, V. (2008). On theory development in design science research: anatomy of a research project. *European Journal of Information Systems*, 17(5), 489–504. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.40>
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Prebivalstvo - Slovenske regije in občine v številkah. (2023). <https://www.stat.si/obcine/sl/Theme/Index/PrebivalstvoIndeks>
- Rant, Ž. (2001). *Kontinuirano učenje kot stalnica v procesni organizaciji : magistrska naloga*. [Ž. Rant].
- Rant, Ž. (2007). *Procesi obstajajo tudi v zdravstvu = Processes exist also in health care*. In V. Rajkovič (Ed.), *Ustvarjalna organizacija* (p. Str. 1592-1599). Moderna organizacija.
- Rant, Ž. (2008). *Poslovni procesi v zdravstvu*. *Bilten*, 24(1), str. 16-21. http://www.ivz.si/javne_datoteke/bilten/datoteke/94-Rant.pdf
- Rant, Ž. (2020). *Tehnologija je tu, kaj zdaj?* In P. Šprajc (Ed.), *39th International Conference on Organizational Science Development* (pp. 629–643). University Press. <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/503/613/1097-1>
- Strategija razvoja zdravstvene dejavnosti na primarni ravni zdravstvenega varstva do leta 2031*. (2024). Ministrstvo za zdravje.
- Valacich, J. S., George, J. F., Columbus, B., New, L., San, Y., Cape, F. A., Dubai, T., Madrid, L., Munich, M., Montréal, P., Delhi, T., São, M. C., Sydney, P., Kong, H., Singapore, S., & Tokyo, T. (2017). *Modern Systems Analysis and Design 8th Edition*. www.pearsoned.com/permissions/.

- Vila, A. (1994). Organizacija in organiziranje. Moderna organizacija.
- Vila, A. (2000). Organizacija v postmoderni družbi. Moderna organizacija.
- Vila, A., & Kovač, J. (2006). Osnove organizacije in managementa (1. dopolnjena izd.). Moderna organizacija.
- vom Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (2020a). Introduction to Design Science Research. 1–13. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1
- vom Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (2020b). Introduction to Design Science Research. In J. vom Brocke, A. Hevner, & A. Maedche (Eds.), Design Science Research. Cases (pp. 1–13). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46781-4_1
- Yin, R. K. (2018). Case Study Research and applications, 6th edition. Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents, 414.
- Žerovnik, Š., Locatelli, I., & Kos, M. (2018). Brezšivna skrb pri zdravljenju z zdravili v Sloveniji. Farmaceutski vestnik, 69(3).

