

# Razvoj učnega okolja z mapiranjem znanja in tehnikami mapiranja znanja

Prejeto 18.01.2022 / Sprejeto 15.05.2022

Znanstveni članek

UDK 005:331.363:658.3

**KLJUČNE BESEDE:** učno okolje, menedžment znanja, mapiranje znanja, mapa kompetenc, mapa konceptov, metode mapiranja znanja

**POVZETEK** – Namen prispevka je na podlagi pregleda, analize ter sinteze znanstvenih informacij iz zbirke podatkov Academic Search Elite, RUL, Cobiss.si, Google Scholar in Ebscohost ugotoviti, kakšno vlogo ima mapiranje znanja v organizaciji za razvoj učnega okolja zaposlenih. Ključni iskalni izrazi so bili: menedžment, upravljanje znanja, mape znanja, zemljevid/matrixa znanja in upravljanje znanja v angleškem in slovenskem jeziku ter časovno obdobje od 2008 do 2020. Omejitvena kriterija iskanja sta bila: obdobje od 2008 do 2020 in celotno besedilo članka. V natančno obdelavo smo vključili 41 člankov, od tega smo v končno analizo vključili 9 kvantitativnih in 14 kvalitativnih raziskav. Identificirali smo 7 kod: miselni zemljevid, mapa konceptov, mapa posedovanih znanj, mapa delovnih procesov, mapa kompetenc, eksplicitno znanje, tacitno znanje. Raziskava je pokazala, da organizacije za razvoj učnega okolja v procesih dela v manjši meri uporabljajo metode mapiranja znanja, ki bi jim pomagale h kakovostnejši akumulaciji vsega znanja za dvig inovativnosti, uspešnosti in konkurenčnosti zaposlenih na vse bolj dinamičnem trgu.

Received 18.01.2022 / Accepted 15.05.2022

Scientific paper

UDC 005:331.363:658.3

**KEYWORDS:** learning environment, knowledge management, knowledge mapping, competency map, concept map, knowledge-mapping methods

**ABSTRACT** – The purpose of this paper is to determine the role of knowledge mapping in the organisation for the development of the learning environment of employees. The study is based on the review, analysis and synthesis of scientific information from the databases Academic Search Elite, RUL, COBISS.si, Google Scholar and EBSCOhost. The key search terms were: management, knowledge management, knowledge maps, map/knowledge matrix and knowledge management in English and Slovenian, and the period from 2008 to 2020. The restrictive search criteria were: 2008 to 2020 and the full text of articles. 41 articles were included in the detailed processing, of which 9 quantitative and 14 qualitative studies were included in the final analysis. 7 codes were identified: mind map, folder of concepts, folder of possessed knowledge, folder of work processes, folder of competences, explicit knowledge, tacit knowledge. Research has shown that organisations use knowledge-mapping methods for the development of the learning environment in work processes to a lesser extent. These methods would help them to better accumulate all the knowledge, thus increasing the innovation, performance and competitiveness of employees in an increasingly dynamic market.

## 1 Uvod

V sodobni družbi znanje temelji na (razvijanju) ustvarjalnosti in kreativnosti ter zmožnosti fleksibilnega delovanja, posledično ga je treba razvijati med celotno poklicno potjo (Blažič, 2021, str. 97), zato je razvijanje učnega okolja v delovnem okolju izjemnega pomena. Predstavlja ga menedžment znanja, ki je pomemben dejavnik pri konkurenčnosti organizacije. Sestavljajo ga štirje dejavniki: znanje, ljudje, procesi in tehnologija (Omotayo, 2015, str. 3–4). Galbraith (2014, str. 1–6) navaja za to delitev dva najpomembnejša razloga, in sicer: vse naštetje dejavnike nadzira in upravlja vodstvo

ter vsi dejavniki neposredno vplivajo na obnašanje zaposlenih. K uspešnosti razvijanja učnega okolja prispeva pomoč zunanjih strokovnjakov, ki izobražujejo ključne akterje razvijanja učeče se organizacije (Škodnik, 2018, str. 152). Gre za kontinuiran in dinamičen proces interakcije med različnimi tipi znanja na ravni posameznika, skupine, organizacije in družbe nasploh, katerega končni cilj je ustvarjanje dodatne vrednosti za podjetje (Alfirević, Garbin Praničević in Talaja, 2014, str. 9–12). Posameznika ne moremo prisiliti ali nenehno nadzorovati, da bo sodeloval v procesu ustvarjanja in izmenjave znanja, njegovo sodelovanje v procesu mora biti popolnoma prostovoljno (Damij in Damij, 2014, str. 7–10).

Na ravni organizacije ločimo štiri vrste znanja (Možina idr., 2002, str. 19): interorganizacijsko znanje – učenje v integraciji notranjega znanja v organizaciji in zunanjega znanja izven organizacije, vendar v njenem okolju; organizacijsko znanje – učenje omogoča in pospeši pretok znanja med strukturami in organizacijskimi procesi, ki potekajo v organizaciji; skupinsko znanje – formalno in neformalno povezovanje skozi različne komunikacijske oblike; individualno znanje – učinkovito učenje je pomembno za lažje iskanje informacij, pridobivanje novega znanja ter povezave z okoljem. Različne oblike izobraževanja lahko delujejo kot alternativna pot do formalne izobrazbe ali pa kot nadgradnja praks v učilnici (Arzenšek, 2017, str. 146).

Menedžment znanja se ukvarja z upravljanjem pretoka informacij med zaposlenimi ter organizacijo le-tega s pomočjo informacijske tehnologije. Chouikha (2016, str. 10) definira menedžment znanja kot proces, ki je sestavljen iz štirih medsebojno krožno povezanih aktivnosti: akvizicije, prenosa, uporabe in ustvarjanja novega znanja. Razvoj pedagogike in njenih znanstvenih disciplin je spodbudil znanstvenike, specializirane za didaktiko, za postavljanje začetnih vprašanj v zvezi z didaktičnimi sistemi in modeli (Maksimović, Stanković in Osmanović, 2020, str. 72), saj se je uporaba sodobnih didaktičnih metod in modelov izkazala za zelo uspešno, ker lahko z njimi dosežemo visoko raven razmišljanja, odločanja in sodelovanja (prav tam, str. 81). Prav tako gre za proces, ki zahteva, da zaposleni svoje osebno znanje prenašajo oziroma delijo kot skupno znanje organizacije, ki je potem dostopno vsem zaposlenim (Singh in Anand, 2011, str. 932). Organizacije morajo omogočiti zaposlenim dostop do informacij in podatkov, ki jih v določenem trenutku potrebujejo.

Menedžment znanja je sestavljen iz osmih faz, in sicer iz šestih operativnih in dveh strateških faz. Strateški fazi zajemata opredelitev ciljev znanja – cilji vplivajo na dejavnosti menedžmenta znanja ter določajo kraj in čas, ko je potrebno neko znanje v organizaciji. Cilji nam določajo, katero konkretno znanje nam bo prineslo konkurenčno prednost in kako se znanje vrednoti – tukaj merimo učinke znanja in definiramo dejanski uspeh finančne investicije v znanje. Operativne faze menedžmenta znanja pa so sestavljene iz šestih faz: ugotavljanje znanja, pridobivanje znanja, razvoj znanja, razdelitev znanja, uporaba znanj in ohranjanje znanja.

V organizaciji proces ukvarjanja z znanjem zajema več faz (Dimovski idr., 2005, str. 99–101): postavitev temeljev, izgradnja okolja, oblikovanje celovite strategije in identifikacija strateških ciljev, proces vodenja pri oblikovanju klime za širjenje organizacijskega znanja, oblikovanje in implementacija učeče se organizacije, spremljanje procesa in vrednotenje dosežkov in zasidranje sprememb. V fazi izgradnje podpornih okolij je ena izmed stopenj izdelava zaklada znanja oziroma mape ali matrice znanja organizacije – angl. knowledge map. Kim, Suh in Hwang (2003, str. 34–45) definirajo

naslednje korake pri izdelavi zemljevida znanja organizacije: opredelitev znanja, analiza procesnih map, analiza znanja, profiliranje znanja, povezovanje znanja in potrjevanje zemljevida znanja. Zemljevid znanja je koristna tehnika za doseg ciljev organizacije in mora zagotavljati jasne, namenske in strukturirane slike stanj obstoječega znanja v organizaciji. Uporabnikom omogoča, da vsak trenutek in natančno vedo "kdo" (poseduje neko specifično znanje oziroma kompetence) ali "kje" se to znanje v organizaciji nahaja (oddelek, medij). Prav tako prikazuje obstoječe znanje in procese, povezane z znanjem na vseh področjih organizacije. Modeli znanja so pripravljani v skladu s cilji in procesi znanja v organizaciji. Obstajajo različni pristopi za pripravo zemljevidov znanja, kot je delitev na dva osnovna tipa zemljevidov znanja: statični in dinamični (Dimovski idr., 2005, str. 187). Z izjemno hitrim razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologij se razvijajo tudi nova informacijska orodja, ki podpirajo proces menedžmenta znanja. Sistem za menedžment znanja predstavlja informacijsko-komunikacijska tehnologija, ki združuje funkcije menedžmenta z eksplicitnim in tihim znanjem (Nakamori idr., 2012, str. 5–11). Običajno je zasnovan tako, da podpira eno od treh strategij povezovanja (Brown idr., 2014, str. 237): povezava od ljudi do ljudi, povezava od ljudi do znanja in povezava od ljudi do različnih orodij. Od organizacije je odvisno, na kakšen način bodo to podporo izkoristile ter katera orodja bodo pri tem uporabljale.

Sitar (2006, str. 64–65) in Eppler (2008, str. 11–13) dodajata še naslednjo razdelitev znanja: utelešeno znanje (nahaja se v (pod)zavesti zaposlenih in ga slednji težko izrazijo; učinkovito ga lahko izkoristimo s spodbujanjem osebne komunikacije med nosilci znanja in tistimi, ki znanje potrebujejo, oziroma na splošno s spodbujanjem komunikacije in dobrih odnosov v organizaciji); udejanjeno znanje (nahaja se v rezultatu dela zaposlenih, torej v proizvodih, procesih, delovnih postopkih in dokumentih); formalno znanje (predstavljajo ga formule, teorije in ga pridobimo s formalnim izobraževanjem); neformalno znanje (predstavljajo ga dobre prakse in izkušnje zaposlenih in se predaja v ustni (nasveti) ali pisni obliki (priročniki, navodila)); instrumentalno znanje (znanje, ki ga pridobimo z uporabo orodij ali strojev); situacijsko znanje (vezano je na posamezno, specifično situacijo); metaznanje (predstavlja skrite, samoumevne splošne predpostavke, vrednote, ki so del kulture organizacije ali posameznika); deklarativno znanje ali kognitivno znanje (predstavlja opise stvari, dejstev, metod in je podobno eksplicitnemu znanju); postopkovno znanje (tudi strateško znanje, ki se izraža v motoričnih ali ročnih sposobnostih, ki niso izražene z besedami, ampak z dejanji (torej s samim delom) in je podobno tacitnemu znanju). Fadzil in Egbu (2011, str. 206) navajata poleg vseh že naštetih znanj še zgodovinsko znanje (oziroma zgodovinski spomin).

Eno od strategij menedžmenta znanja ponazarja Gottschalk v modelu SECI (socialization, externalization, combination in internalization), ki za pretvorbo znanja zajema štiri procese (Damij N. in Damij T., 2014, str. 25–43): socializacijo – proces preoblikovanja tihega znanja v tiho znanje; eksternalizacijo – proces preoblikovanja tihega znanja v eksplicitno; kombinacijo – proces preoblikovanja eksplicitnega znanja v eksplicitno in internalizacijo – proces preoblikovanja eksplicitnega znanja v tiho.

Glede na naravo znanja lahko za proces njegovega dokumentiranja uporabimo različne postopke. Ko gre za eksplicitno znanje, je ustrezna kodifikacija, to je shranjevanje znanja na različne nosilce, kot so podatkovne baze, knjige, dokumenti in patenti. Takšen način dokumentiranja znanja nam omogoča sorazmerno hitro prepoznavanje in shranjevanje znanja. Če pa gre za tacitno (tiho) znanje, ki ne more biti prepoznano in

shranjeno brez nosilca znanja, uporabimo osebni pristop, kot je na primer dialog (Možina, 2002, str. 20–28). Pri shranjevanju znanja gre za tehnične (podatkovne baze, zapise, strukturirane dokumente, poročila, patente) in človeške procese (spomin na individualni ravni ter soglasje). Brez ustreznega shranjevanja znanja je otežena kasnejša ponovna pridobitev in uporaba znanja. Znanje mora biti primerno strukturirano, torej razdeljeno na ustrezne kategorije in organizirano tako, da je pravočasno dosegljivo vsem, ki ga potrebujejo, v čisti in zgoščeni obliki. Interes organizacije je seveda tudi varovati oziroma zaščititi svoje znanje (Možina in Kovač, 2006, str. 90–92).

## 2 Razvoj učnega okolja zaposlenih

### *Shranjevanje znanja v organizacijah*

V fazi izgradnje podpornih okolij je ena izmed stopenj izdelava zaklada znanja oziroma mape ali matrice znanja organizacije – angl. knowledge map. Kim, Suh in Hwang (2003, str. 34–45) definirajo naslednje korake pri izdelavi zemljevida znanja organizacije: opredelitev znanja, analiza procesnih map, analiza znanja, profiliranje znanja, povezovanje znanja in potrjevanje zemljevida znanja. Zemljevid znanja je vizualni prikaz organizacijskega znanja in odnosov med zaposlenimi (Dimovski idr., 2005, str. 185) in je koristna tehnika za doseg ciljev organizacije, ki mora zagotavljati jasne, namenske in strukturirane slike stanj obstoječega znanja v organizaciji. Uporabnikom omogoča, da vsak trenutek in natančno vedo, “kdo” poseduje neko specifično znanje oziroma kompetence ali “kje” se to znanje v podjetju nahaja (oddelek, medij). Prav tako prikazuje obstoječe znanje in procese, povezane z znanjem na vseh področjih organizacije.

Klasifikacija zemljevidov znanja daje splošno predstavo o težavah in pomaga pri iskanju primerne metode reševanja problemov med potencialnimi tehnikami kartiranja. Razvrščanje zmanjšuje težavo določanja zelenega načrta znanja za ciljni kontekst. Poleg tega razvrstitev pojasnjuje podobnosti in razlike v tehnikah mapiranja znanja (Eppler, 2008, str. 11–13). Pri razvrščanju metod oziroma tehnik mapiranja znanja si pomagamo z naslednjimi vprašanji (Eppler, 2008, str. 13–15; Yu Hui, 2017, str. 12–15; Černelič v: Možina in Kovač, 2006, str. 75):

- Kateri je naš namen pri ustvarjanju zemljevida znanja? (Zakaj?)
- Kdo bo uporabil zemljevid, v kakšni situaciji in kateri fazi? (Kdaj in kdo?)
- Katera domena znanja mora biti v središču pozornosti? (Kaj?)
- Katera pojavna metoda je prednostna, kdo jo bo sestavil? (Kako?)
- Kje je znanje podjetja korenito in kaj pričakujemo? (Kje?)

Dimovski idr. (2005, str. 185) navajajo značilnosti in možnosti, ki jih omogočajo zemljevidi znanja: zajemanje znanja, organiziranje znanja, predstavitev znanja, odkrivanje otokov znanja in analiza možnosti za širjenje tega znanja, širjenje znanja znotraj organizacije, ponovna uporaba obstoječega znanja, opozarjanje na posebej pomembne dele intelektualnega kapitala organizacije, upoštevanje znanja pri strateškem planiranju, hitrejše in učinkovitejše poslovno odločanje, podpora razvoju kadrov v podjetju in stalno posodabljanje zemljevida znanja.

Do zemljevida znanja kot vira znanja, ki predstavlja pregled potrebnih in obstoječih znanj posameznikov, timov in celega podjetja, imajo dostop vsi zaposleni. Hkrati jim zemljevid znanja omogoča tudi, da imajo pregled, kateri strokovnjaki so v organizaciji in kakšne so možnosti za povezovanje z njimi. Menedžerjem odkriva otoke znanja in daje analizo možnosti za širjenje ustreznega znanja po organizaciji. Ravno tako omogoča upoštevanje znanja pri strateškem načrtovanju ter vpliva na hitrejše in učinkovitejše poslovno odločanje. Zemljevid znanja je zelo močno poslovno orodje, ki ga je potrebno posodabljati. Pri njegovi izdelavi je nujna podpora vrhnjega menedžmenta v organizaciji (Černelič v: Možina in Kovač, 2006, str. 75–76).

### *Modeli shranjevanja znanja*

Primerna aktivnost za strukturiranje znanja, ki ga ima organizacija, je mapiranje ali preslikavanje znanja. Le-to poveže znanje organizacije z njenimi viri. Predstavlja povezovanje delčkov znanja na način, ki ustvarja dodano vrednost oziroma novo znanje. To predstavlja znanje zaposlenih ali intelektualni kapital. S pomočjo mapiranja znanja lahko odkrijemo znanje, ki je bilo do zdaj pretežno neizkoriščeno, pa tudi skrite povezave med znanji in manjkajoča znanja ter manjkajoče povezave, ki bi jih potrebovali za uspešno delo v organizaciji. Mape znanja so kašipot do obsežnejših in podrobnejših baz znanja. Organizaciji pove, kje je in kam mora priti na področju znanja. Kaže na vrzel med obstoječim in potrebnim znanjem. Za večjo preglednost je potrebno pregled znanja podpreti z ustrežno tehnologijo. Grafični prikaz znanja je vmesnik, ki povezuje uporabnike znanja z vrsto, stopnjo in vsebino znanja ter njegovimi nosilci oziroma strokovnjaki (Dimovski idr., 2005, str. 185; Černelič v: Možina in Kovač, 2006, str. 75; Ling idr., 2008, str. 504; Suresh in Egbu, 2008, str. 50; Vijju, 2009, str. 4–8; Chun Sung in Yu Cheng, 2012, str. 204).

### *Statični zemljevid znanja*

V osnovi ločimo dve vrsti zemljevidov znanja (Vail, 1999, str. 14–15; Jafari, 2009, str. 2; Dimovski idr., 2005, str. 187; Černelič v: Možina in Kovač, 2006, str. 82): statični in dinamični zemljevid znanja. Statični zemljevid znanja zasnujejo menedžerji vseh poslovnih funkcij ali organizacijskih enot v podjetju, ki se v ta namen pod strokovnim vodstvom zberejo na enodnevni delavnici. Lastnosti statičnih zemljevidov znanja so naslednje:

- temeljijo na sodelovanju in interakciji med menedžerji kot metodi za pripravo zemljevida, zaradi česar predstavljajo resnični skupinski model organizacijskega intelektualnega kapitala,
- omogočajo sinergijo različnih pogledov na organizacijsko stvarnost,
- gre za sistematičen in večdimenzionalen pogled na organizacijo,
- statični zemljevid je obvladljiv in uporaben zaradi omejenosti njegovega fizičnega obsega,
- gre za lahko razumljivo vizualno predstavitev,
- statični zemljevid je bogat z informacijami o znanju in odnosih v organizaciji,
- izdelava zemljevida je hitra, saj traja le od enega do dveh dni,
- koncept zemljevida je prilagodljiv in uporaben v vseh organizacijskih oblikah.

### *Dinamični zemljevid znanja*

Dinamični zemljevid znanja se od statičnih razlikuje v tem, da dodatno deluje kot grafični uporabniški vmesnik in omogoča dostop do obsežnejših in podrobnejših baz znanja in informacijskih virov oz. deluje kot natančen usmerjevalec k nosilcem vseh vrst znanja znotraj organizacije. Poglobljanje zemljevida znanja naj bi potekalo na osnovi individualnih intervjujev z zaposlenimi in ne na podlagi vprašalnikov (Dimovski idr., 2005, str. 187). Za obe vrsti (tako za statični zemljevid znanja kot dinamični zemljevid znanja) velja, da omogočata analizo posledic potencialnih organizacijskih sprememb ter neposredno in takojšnje učenje novih zaposlenih, povezano z delovanjem organizacije, kar pomeni, da se potreba po osebnem mentorstvu s strani izkušenejših zaposlenih zelo zmanjša, to pa poveča produktivnost zaposlenega (mentorja), saj lahko nameni več časa in energije svojim rednim delovnim obveznostim (Vail, 1999, str. 14). Za organizacijo je zelo pomembno, da njena zbirka podatkov ni statična, ampak dinamična (Možina, 2010, str. 2; Chun Sung in Yu Cheng, 2012, str. 204). Takšna baza znanja je podpora hitremu in učinkovitemu poslovnemu odločanju. V nadaljevanju predstavljamo primer uporabe dinamičnega ali statičnega zemljevida znanja.

### *Informacijsko-komunikacijska podpora shranjevanju znanja*

Digitalne kompetence so med najpomembnejšimi kompetencami državljanov v sodobni družbi (Zakrajšek, 2018, str. 102). Informacijski sistem razumemo kot “množico ljudi, strojev, idej, aktivnosti, podatkov in postopkov, ki omogočajo pridobivanje koristnih informacij” (Damij, N. in Damij, T., 2014, str. 99–112). Namen informacijskega sistema je, da oskrbuje uporabnike v pravem trenutku s pravimi podatki, na podlagi katerih si posamezniki oblikujejo informacije. Informacijski sistemi ne rešujejo problemov, ampak omogočajo reševanje le-teh. Informacijsko-komunikacijska tehnologija ima veliko vlogo za menedžment znanja, saj se veliko nalog pri menedžmentu znanja lahko reši le z ustrezno informacijsko-tehnološko podporo (Dimovski idr., 2005, str. 36–37, str. 188–193). Informacijsko-komunikacijska tehnologija nudi podporo menedžmentu znanja na naslednje načine (Gottschalk, 2002, v: Damij, N. in Damij, T., 2014, str. 99–112):

- z interakcijo med informacijami in znanjem – včasih obstajajo informacije pred znanjem in obratno, zato mora biti informacijski sistem zasnovan tako, da nudi podporo informacijam in znanju;
- s strategijo menedžmenta znanja – uspešna podjetja uporabljajo takšno strategijo, kjer imata znanje in informacijski sistem pomembno vlogo;
- s kombinacijo v SECI procesu – SECI proces vključuje štiri načine za menedžment znanja, vendar vsi načini niso enako primerni za informacijsko-tehnološko podporo menedžmentu znanja;
- s prenosom eksplicitnega znanja – podpira prenos in delitev znanja znotraj organizacije in tudi izven nje,
- s povezavo znanja v uporabo – proučevati, kako znanje umestiti v uporabo.

Če je znanje uspešno dokumentirano v organizaciji, a zaposleni ne morejo priti do potrebnih dokumentov, nima nobenega pomena, zato je pomembno, da je shranjeno na način, ki omogoča kasnejši nemoten ponovni dostop do znanja. Dostopno mora biti

vsem, ki ga potrebujejo, ne glede na čas ali njegovo vrsto. Pri shranjevanju znanja se organizacije odločijo, v kateri izmed možnih oblik ga bodo shranjevale. Na voljo imajo naslednje oblike (Černelič, 2006, str. 71–93): individualno shranjevanje (posameznik), kolektivno shranjevanje (organizacija; v poslovnih dokumentih, načrtih, poročilih, pravlilnikih) in elektronsko shranjevanje. Dimovski idr. (2005, str. 190) navajajo naslednje zmožnosti, ki jih morajo imeti informacijsko-komunikacijski sistemi pri podpori shranjevanju znanja v organizaciji (imenuje jih izvršilni informacijski sistemi – EIS): informiranje o želenih podrobnostih (vrtanje navzdol), informacija o ključnih kazalnikih uspešnosti, prikaz trenutnega statusa, analiza trendov, “ad hoc” analiza in poročilo o izjemah. EIS-u je potrebno dodati še znotrajorganizacijski informacijski sistem in medorganizacijski informacijski sistem. Vsi sistemi skupaj v idealnih razmerah tvorijo orodje OLAP (angl. on-line analytical processing – zvezna analitična obdelava), ki menedžmentu omogoča takojšnjo in celovito informiranje. Novak (2010, str. 21–30) predstavi uporabo mape konceptov s pomočjo računalniškega programa kot pomožno orodje za uporabo v organizacijah. Predlagana programska oprema CmapTools omogoča enostavno iskanje ustreznih digitalnih virov na svetovnem spletu, ki se potem dodajo v obstoječi program mape konceptov, tako da se povleče ikono vira in uporabi kateri koli koncept. Vir postane del datoteke za konceptni zemljevid, shranjen na strežniku, in ga je mogoče pridobiti s klikom na ikono vrste vira in izbiro zelenega vira.

### **3 Metodologija**

Za preučevanje mapiranja znanja smo izbrali metasintezo pregleda znanstvene literature, s katero smo želeli odgovoriti na dve raziskovalni vprašanji: “Katero vrsto znanja poznamo in katera od teh znanj lahko mapiramo?” in “Katero tehnike mapiranja znanja poznamo?” Uporabili smo podatkovne baze Academic Search Elite, RUL, Cobiss.si, Google Scholar in Ebscohost. Ključne iskalne besedne zveze so bile: menedžment, upravljanje znanja, mape znanja, zemljevid/matrica znanja in upravljanje znanja. Omejitvena kriterija iskanja sta bila: obdobje 2008–2020 in celotno besedilo članka. Vsi izvlečki izbranih zadetkov so bili pregledani z namenom izločitve potencialno primernih prispevkov in izbora ustreznih za nadaljnji pregled.

Z vidika hierarhije dokazov v znanstvenoraziskovalnem delu je bil cilj v bazi podatkov zajeti morebitne objave različnih analiz, primerjalnih študij ter drugih temeljnih, razvojnih ali aplikativnih raziskav v slovenskem in angleškem jeziku. Pri tem je število vseh najdenih enot navedeno ločeno tudi glede na časovno obdobje objave, saj je na tak način možno sklepati o naraščanju oz. padanju aktualnosti obravnavane problematike ali pogostosti uporabe posameznih pojmov ali besednih zvez.

Strategija iskanja v podatkovnih bazah je skupaj dala 3.068 enot. Začetna merila za vključitev v raziskavo je izpolnjevalo 231 potencialno ustreznih enot. Za končno analizo smo uporabili 23 ustreznih prispevkov (tabela 1).

**Tabela 1**

Število zadetkov po ključnih besedah

Podatkovna baza	Ključne besede	x (y)	z
Master file Premier (EBSCO)	menežment znanja	887 (6)	7
	upravljanje znanja, mape/zemljevidi znanja	621 (2)	
		55	
Google Učenjak Google Scholar	menežment znanja	521 (1)	14
	upravljanje znanja, mape/zemljevidi znanja	342 (3)	
		158	
Repozitorij LU	menežment znanja	41 (1)	0
	upravljanje znanja, mape/zemljevidi znanja	111 (1)	
		0	
COBISS	menežment znanja	223 (1)	2
	upravljanje znanja, mape/zemljevidi znanja	107 (1)	
		2	
Drugi viri		3068 (16)	23

*Legenda:* x – število zadetkov od 2008 do 2020; y – recenzirani in javno dostopni zadetki; z – izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu.

## 4 Rezultati

Za boljšo predstavo o uporabljenih enotah literature prikazujemo tabelarni prikaz rezultatov z navedbo imena avtorja, letnice objave raziskovalnega poročila, vrste raziskave, vzorca, države, v kateri je bila študija izvedena, in ključnih spoznanj, do katerih so prišli omenjeni avtorji (tabela 2).

**Tabela 2**

Pregled literature

Avtorji	Leto objave	Raziskovalna metodologija	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Suresh, S. in Egbu, Co.	2008	kvantitativna raziskava	18 menežerjev v gradbeni industriji, Velika Britanija	Študija je pokazala, da se v preučevanih podjetjih aktivno uporabljajo različne kombinacije devetih izmed sedemnajstih znanih orodij za mapiranje znanja. Ena izmed njih je miselni zemljevid.
Eppler, M.	2008	kvalitativna raziskava	Švica	V članku so obravnavani praktični načini razvrščanja zemljevidov znanja in pregled njihove uporabnosti.
Ling, T. N. idr.	2008	kvalitativna raziskava	Malezija	Članek prepoznava in preučuje ključne pojme, povezane z menežmentom znanja v organizacijah.

<i>Avtorji</i>	<i>Leto objave</i>	<i>Raziskovalna metodologija</i>	<i>Vzorec (velikost in država)</i>	<i>Ključna spoznanja</i>
Eppler, M.	2009	kvalitativna raziskava	Švica	V članku se mapiranje konceptov primerja s tremi drugimi tehnikami mapiranja znanja, in sicer z miselnim zemljevidom, konceptualnim diagramom in vizualnimi metaforami.
Jafari, M.	2009	kvalitativna raziskava	Iran	Pregled različnih tehnik mapiranja.
Viju, M.	2009	kvalitativna raziskava	Oman	Raziskava izdelava natančen postopek, s katerim organizacija opredeli mapiranje znanja.
Novak, J. D.	2010	kvalitativna raziskava	ZDA	Mape konceptov kot pomožna orodja za uporabo v šolah in organizacijah.
Možina, S.	2010	kvalitativna raziskava	več zaposlenih, Slovenija	Znanje je ključna sestavina intelektualnega kapitala podjetja.
Nickols, F.	2010	kvalitativna raziskava	ZDA	Razlaga vrst znanja in načinov prenosa znanja.
Fadzil, Y.	2011	kvantitativna raziskava	več menedžerjev, Malezija	Mapiranje znanja v organizaciji pomaga najti vrzeli v znanju. Razvrsti, klasificira in identificira znanje ter pretok znanja v organizaciji.
Krbalek, P. in Vacek, M.	2011	kvantitativna raziskava	več študentov in predavateljev na fakulteti, Češka	Raziskava predlaga nov konceptualni model za platformo, ki bi študentom in profesorjem omogočala delo na podlagi tematskih zemljevidov.
Davies, M.	2011	kvalitativna raziskava	Avstralija	V prispevku je predstavljen pregled različnih metod mapiranja znanja ter njihove prednosti in slabosti.
Yuvaraj, R.	2011	kvantitativna raziskava	1400 zaposlenih v 3 podjetjih, Indija	Razvijanje sposobnosti z uporabo zemljevida kompetenc je eden od najbolj natančnih načinov za organiziranje dela in kompetenc zaposlenih.
Chun Sung, C. in Yu Cheng, L.	2012	kvantitativna raziskava	1 gradbeno podjetje, več zaposlenih, Tajvan	Izboljšanje kakovosti procesov menedžmenta znanja na področju inženiringa s pomočjo miselnega zemljevida.
Watthananon, J. in Mingkhwan, A.	2012	kvalitativna raziskava	Tajska	Raziskava predstavlja načine pojasnjevanja znanja z uporabo zemljevidov znanja.

<i>Avtorji</i>	<i>Leto objave</i>	<i>Raziskovalna metodologija</i>	<i>Vzorec (velikost in država)</i>	<i>Ključna spoznanja</i>
Ali Saleh, Bin idr.	2013	kvalitativna raziskava	Malezija	Namen raziskave je raziskati različne vrste tehnik za mapiranje znanja in podati splošne predloge za izbiro ustrezne metode.
Jaideep, K. in Kumar, V.	2013	kvantitativna raziskava	več podjetij, Indija	Kako in v kakšnem obsegu mapa kompetenc omogoča organizaciji učinkovito delovanje.
Mayumi Takey, S.	2014	kvantitativna raziskava	44 menedžerjev, v več inženjskih družbah, Brazilija	Študija predstavlja stopenjsko metodo za vodenje projektov oziroma organizacije na podlagi zemljevida kompetenc.
Pungartnik, J. in Sečnik, D.	2014	kvalitativna raziskava	Slovenija	Izdelan zemljevid znanja vključuje znanja, ki jih morajo medicinske sestre v intenzivni enoti poznati in obvladati.
Distanont, A.	2015	kvantitativna raziskava	več tekstilnih podjetij in zaposlenih, Tajska	Namen raziskave je analizirati proces mapiranja znanj v tajski tekstilni industriji.
Souza, E.	2016	kvantitativna raziskava	več zaposlenih v rač. sektorju in podjetij, Brazilija	Cilj raziskave je bil ustvariti zemljevid znanja za podjetja v računalniški/informacijski panogi.
Farhana, F.	2016	kvalitativna raziskava	Indija	Mapiranje kompetenc je proces ugotavljanja specifičnih spretnosti, znanja, sposobnosti in vedenja, potrebnih za učinkovito delovanje zaposlenih.
Yu Hui, T.	2017	kvalitativna raziskava	Tajvan	Izdelava mape znanja organizacije kot del procesa menedžmenta znanja; predstavitev različnih metod mapiranja znanja.

Identificirali smo 7 kod, ki smo jih glede na njihove lastnosti, dimenzije in med-sebojne povezave združili v 2 vsebinski kategoriji: znanje in metoda mapiranja znanja (tabela 3).

**Tabela 3***Razporeditev kod po kategorijah*

<i>Kategorija</i>	<i>Kode</i>	<i>Avtorji</i>
Metoda oz. tehnika mapiranja znanja	miselni zemljevid (Mind map)	Suresh, S. in Egbu, Co. (2008); Davies, M. (2011); Eppler, M. (2009); Novak, J. D. (2010); Chun Sung, C. in Yu Cheng, L. (2012)
	mapa konceptov (Concept map)	Suresh, S. in Egbu (2008); Davies, M. (2011); Eppler, M. (2009); Novak, J. D. (2010); Chun Sung, C. in Yu Cheng, L. (2012)
	mapa posedovanih znanj (Knowledge Asset Map)	Suresh, S. and Egbu (2008); Ali Saleh, B. idr. (2013)
	mapa oz. zemljevid delovnih procesov (Process knowledge mapping)	Suresh, S. in Egbu (2008); Distanont, A. (2015); Vijju, M. (2009); Souza, E. (2016)
	mapa oz. zemljevid kompetenc (Competency mapping)	Fadzil, Y. (2011); Mayumi Takey, S. (2014); Farhana, F. (2016); Jaideep, K. in Kumar, V. (2013); Yuvaraj, R. (2011)
Znanje	eksplicitno znanje tacitno znanje	Nickols, F. (2010); Možina, S. (2010); Krbalek, P. in Vacek M. (2010); Watthananon, J. in Mingkhwan, A. (2012); Ling, T. N. idr. (2008); Ali Saleh, B. idr. (2013); Eppler, M. (2008)

## 5 Razprava

Rezultati predstavljene študije kažejo na to, da je najprimernejša metoda za strukturiranje znanja, ki ga ima organizacija, mapiranje ali preslikavanje znanja. Le-to poveže znanje organizacije z njenimi viri. Predstavlja povezovanje delčkov znanja na način, ki ustvarja dodano vrednost oziroma novo znanje. To predstavlja znanje zaposlenih ali intelektualni kapital. S pomočjo mapiranja znanja lahko odkrijemo znanje, ki je bilo do zdaj pretežno neizkoriščeno, pa tudi skrite povezave med znanji in manjkajoča znanja ter manjkajoče povezave, ki bi jih potrebovali za uspešno delo v organizaciji. Mape znanja so kašipot do obsežnejših in podrobnejših baz znanja. Organizaciji pove, kje je in kam mora priti na področju znanja. Kaže na vrzel med obstoječim in potrebnim znanjem. Za večjo preglednost je potrebno pregled znanja podpreti z ustrezno tehnologijo. Grafični prikaz znanja je vmesnik, ki povezuje uporabnike znanja z vrsto, stopnjo in vsebino znanja ter njegovimi nosilci oziroma strokovnjaki. Mapa znanja je orodje oziroma tehnologija znanja, s katero lahko podjetje dosega preglednost nad obstoječimi znanji in veščinami podjetja. Zajema primerno strukturirano znanje in veščine ter daje možnost vrednotenja koristnosti znanja. Je podlaga za opredelitev trenutnega znanja in hkrati tudi potrebnega znanja zaposlenih, ki ga bodo potrebovali pri nadaljnjem razvoju sebe in organizacije. Na takšni osnovi lahko podjetje bolj učinkovito organizira izobraževanje, sestavlja delovne skupine in tudi ugotavlja, kje je zbrana največja moč znanja v podjetju (Ling idr., 2008, str. 503; Nickols, 2010, str. 20; Ali Saleh idr., 2013, str. 786–788; Yu Hui, 2017, str. 12–15).

Med preučevanimi raziskavami avtorjev sta najpogosteje omenjeni znanji eksplicitno in implicitno/tacitno znanje (Ling idr., 2008, str. 507; Eppler, 2008, str. 11–13; Watthanon in Minghkwan, 2012, str. 1170; Viju, 2009, str. 2–4; Nickols, 2010, str. 14–17; Krbalek in Vacek, 2011, str. 1–2; Ali Saleh idr., 2013, str. 72). Druga klasifikacija znanja je sestavljena iz treh kategorij (Eppler, 2008, str. 11–13; Krbalek in Vacek, 2011, str. 1–2): *opisno znanje*, imenovano tudi deklarativno, vsebuje opis predmeta, situacij in dejstev ali metod; *postopkovno znanje* (izkušnje oziroma know-how) predstavljajo dejanja oziroma izvedba, na splošno opisuje metodo ali vedenje; in *strateško znanje* (know-why, know-when), ki je kategorija, ki je odločilnega pomena v organizacijskih procesih (Eppler, 2008, str. 11–13; Krbalek in Vacek, 2011, str. 1–2). V raziskovani literaturi je najpogostejša naslednja razvrstitev znanj, ki je razvidna iz spodnje tabele.

**Tabela 4***Razvrstitev znanj*

<i>Vrsta znanja</i>	<i>Predmet</i>
Eksplicitno/kodirano znanje (Explicit knowledge)	predmet, namen, lokacija, oblika, lastništvo, uporabniki, pravica dostopa, tabele, diagrami, znanstvene formule, računalniški programi, podatkovne baze, standardi in cilji, organizacije
Tacitno znanje (Tacit knowledge)	strokovnost, spretnosti, izkušnje, sposobnosti, intuicija, razumevanje, prepoznavanje, zaznavanje, občutki, čustva, medorganizacijski odnosi, omrežja (network)
Tacitno organizacijsko poznavanje procesov (Tacit organizational process knowledge)	zaposleni z internim procesnim znanjem (The people with the internal processing knowledge)
Eksplicitno organizacijsko poznavanje procesov (Explicit organizational process knowledge)	kodificirano znanje organizacijskih procesov (Codified organizational process knowledge)

*Vir:* Watthanon in Minghkwan, 2012, str. 1170 ; Ling idr., 2008, str. 507; Eppler, 2008, str. 204; Jafari, 2009, str. 2–3; Nickols, 2010, str. 14–17; Davies, 2011, str. 8; Krbalek in Vacek, 2011, str. 1–2; Ali Saleh idr., 2013, str. 72.

V pregledanih člankih so navedene naslednje tehnike/metode mapiranja znanja (Ling idr., 2008, str. 504; Suresh in Egbu, 2008, str. 50, Viju, 2009, str. 4–8; Krbalek in Vacek, 2011, str. 1–2; Ali Saleh idr., 2013, str. 73–74; Pungartnik in Sečnjak, 2014, str. 228–231; Yu Hui, 2017, str. 6–11): miselni zemljevid (Mind map), zemljevid/ mapa konceptov (Concept map), mapa kompetenc (Competency mapping), zemljevid delovnih procesov/postopkov (Process knowledge mapping), zemljevid argumentov/trditev (Argument maps), vzročno-posledični zemljevid (Causal maps), mapa poslovnega/družbenega okolja (Social network analysis), tematski zemljevid (Topic map), Folksonomy, zemljevid funkcionalnih znanj (Functional knowledge map), zemljevid poteka informacij (Informational flow analysis), mrežni zemljevid (Petri nets), semantični zemljevid – pomenoslovje (Semantic map), kognitivni zemljevid (Cognitive map) (Distanont, 2015, str. 357; Souza, 2016, str. 310). Raziskava (Suresh in Egbu, 2008, str. 50) pa dodaja še: Cluster Vee diagram, zemljevid vizualnih miselnih mrež (Visual thinking network),

perceptivni zemljevid (Perceptual map) in zemljevid pomenov in povezav (Thesauri). Yu Hui idr. (2017, str. 1–16) dodajajo še strukturo, ki jo poimenujejo K-Map. Watthanon in Minghkwon (2012, str. 1170) navajata še: matrico spretnosti (Skill matrix; po Richardsonu) in mapo razvoja (Knowledge development map po Epplerju). V spodnji tabeli naštevamo navedene metode in navajamo osnovne značilnosti posameznih metod ter povezanost z znanjem.

**Tabela 5***Pregled metod mapiranja znanja*

<i>Modeli/tehnike shranjevanja znanja</i>	<i>Opis</i>	<i>Vedeti kaj</i>	<i>Vedeti kako</i>
Mind Maps/ miselni zemljevid	Miselni zemljevid (ali mapa idej) predstavlja prezentacijo idej in odnos med njimi na nelinearni vizualni način. Miselni zemljevid so med seboj sestavljene mreže konceptov. Njegova glavna uporabnost je v ohranjanju spomina in iskanju relacij/povezav med posameznimi idejami.	Da	Da
Concept Maps/ mapa konceptov	Mapa konceptov je strukturiran način za pomoč skupinam pri razvoju konceptualnih okvirov, ki se uporabljajo za načrtovanje ali vrednotenje. Mapa konceptov se razlikuje od miselnih zemljevidov (čeprav pride do zamenjave) v tem, da je bolj formalna in strukturirana. Izhaja iz postavljenega vprašanja ali besedne zveze in je predstavljena v "drevesni" strukturi obliki; ideje ležijo v plasteh (primarne, sekundarne in terciarne ideje).	Da	Da
Argument Maps/ zemljevid argumentov oziroma trditve	Prvič predstavljen v članku J. H. Wigmore okoli leta 2000, zato se ta zemljevid šteje za relativno novo tehniko. Uporabili so ga kot pomoč pri analizi pravnih argumentacij. Ta metoda razdeli argument na trditve, razloge in ugovore. Uporablja se tudi za pripravo in predstavitev argumentov ter za razvoj večšin kritičnega razmišljanja, tako pri posameznikih kot v skupinah.	Da	Ne
Causal Maps/ vzročno-posledični zemljevid	Vzročno-posledične karte (karte vzrokov ali kognitivne karte) v usmerjenem grafu predstavljajo vzročno-posledična razmerja med posameznimi mnenji. Obstajajo številne vrste vzročnih diagramov, npr. znani kot vzročni diagrami Ishikawa (ribja kost) ali vzročno-posledični zemljevid, ki se uporabljajo za pomoč učiteljem ali učencem.	Da	Da
Knowledge Asset Mapa/ zemljevid znanj organizacije	Kot izhaja iz imena, je sestavljen iz mehanizmov, ki organizacijam omogočajo, da prepoznajo njihovo znanje, medsebojne odnose in potrebno znanje za izpolnitev razvojnih načrtov. Zagotavlja okvir, ki omogoča organizacijam, da prepoznajo najpomembnejše vsebine znanja svojega podjetja.	Da	Ne
Social Network Analysis/ mapa poslovnega oziroma družbenega okolja	SNA ali mapa poslovnega oziroma družbenega okolja proučuje, meri in preslikava kateri koli element za obdelavo znanj v mreži povezav organizacije (ljudi, skupin, oddelkov, procesov) in zajame pretok znanja med njimi. SNA proučuje posameznika in njegove odnose v povezavi z delovanjem celotnega sistema/omrežja ter kako posamezna dejanja vplivajo na celotno omrežje.	Da	Ne

<i>Modeli/tehnike shranjevanja znanja</i>	<i>Opis</i>	<i>Vedeti kaj</i>	<i>Vedeti kako</i>
Topic Map/ tematski zemljevid	Tematski zemljevidi (TM) organizirajo znanje, opisujejo razmerja med področji znanja in povezave do vira znanja. Tematski zemljevidi (TM) pomagajo pri prikazu usmerjanja informacij znotraj organizacije.	Da	Da
Folksonomy/ ljudska ekonomija	Folksonomija je skupna in/ali kolaborativna oblika oznak, ki izhaja iz metapodatkov, ki jih ustvarijo uporabniki in se uporabljajo namesto formalnih taksonomij za organiziranje virov. Beseda zveza je kombinacija izrazov "ljudski" in "taksonomija" in se nanaša na neuradno zbirko sorodnih besednih zvez. Primer je npr. način razvrščanja vsebin na spletu s socialnim označevanjem.	Da	Ne
Process Knowledge Mapping/ zemljevid delovnih procesov oziroma postopkov	Kartiranje poslovnih procesov se nanaša na dejavnosti, povezane z odločitvami, kaj je cilj organizacije, kdo je za kaj odgovoren, kakšen standard naj bi bil poslovni proces in kako je mogoče ugotoviti uspešnost poslovnega procesa. Glavni namen načrtovanja poslovnih procesov je pomagati organizacijam pri izboljšanju učinkovitosti.	Da	Da
Functional knowledge mapping/ mapa funkcionalnih znanj	Včasih ga zmotno zamenjujemo z mapiranjem znanja o procesih, vendar je glavna vloga mape funkcionalnih znanj usmerjena na strokovnjake in zaposlene. Ta zemljevid ponazarja položaj posameznika v organizaciji, njegove spretnosti, izkušnje in akademsko izobrazbo ter prikazuje tudi posameznikove socialne odnose do vseh. Funkcijski zemljevid znanja ponuja organizacijski imenik virov znanja, medsebojnih osebnoštnih odnosov in posameznikove sposobnosti.	Da	Da
Competency Mapping/ zemljevid kompetenc	Zemljevid kompetenc predstavlja organizacijsko strukturo z opisom delovnih mest in potreb po kadrih; ne razkriva pravega strokovnega znanja in posameznikovega znanja.	Da	Ne
Information Flow Analysis/ zemljevid poteka informacij	Zemljevid poteka informacij s pomočjo sistemskih programov raziskuje formalne in neformalne mreže in procese v podjetju ter prikazuje vse vire znanja, kdo jih uporablja in kako pogosto se uporabljajo.	Da	Da
Petrinets/ Petrijeva mreža	Petrijeva mreža je običajno v obliki grafa in se pretežno uporablja kot orodje za preučevanje informacijskih sistemov.	Da	Da
Semantic Map/ semantični zemljevid	Kot izhaja iz imena, semantični zemljevid poskuša predstaviti odnos med posameznimi informacijami in le-te potem semantično obrazložiti. Namen tehnike semantičnega mapiranja je poenostaviti izvedbo z razlago natančnih sprememb iz struktur sporočil in dokumentov v "sploščene" lažje razumljive formate.	Da	Da
Cognitive map/ kognitivni zemljevid	Ta zemljevid poskuša prikazati, kako ljudje vidijo svoje okolje, in zajema njihovo razumevanje, učenje ali ohranjanje znanja. Kognitivni zemljevid omogoča s prikazom več stališč članov skupine medsebojno skupno razumevanje in pomaga najti rešitev, ki temelji na ugotovljenem skupnem razumevanju problema.	Da	Da
K-map	Možnost hierarhične predstavitve, širok nabor uporabe, več ravni, razširljiva struktura.		

Z mapo znanja, ki je torej pregled potrebnih in obstoječih znanj posameznikov, timov in celega podjetja, imajo dostop do vira znanja vsi zaposleni (Eppler, 2009, str. 13; Yuvaraj, 2011, str. 3; Farhana, 2016, str. 754; Yu Hui, 2017, str. 12–15). Hkrati je to tudi pregled nad strokovnjaki in tem, katere so možnosti povezave med njimi. Menedžerjem odkriva znanje zaposlenih in daje z uporabo analize tega znanja možnost za širjenje le-tega po organizaciji. Ravno tako omogoča upoštevanje znanja pri strateškem načrtovanju ter vpliva na hitrejše in učinkovitejše poslovno odločanje. Pregled znanja je zelo močno poslovno orodje, ki ga je potrebno posodabljati. Pri njegovi izdelavi je nujna podpora vrhovnega menedžmenta v organizaciji. Raziskave (Krbalek in Vacek, 2010, str. 1–4; Fadzil, 2011, str. 605–607) poudarjajo upoštevanje procesa: podatek (data), informacija (information; razumevanje odnosov), znanje (knowledge – razumevanje vzorcev) in modrost (wisdom; razumevanje načel).

Mapa kompetenc (Mayumi Takey, 2014; Suresh in Egbu, 2008; Farhana, 2016; Jaideep in Kumar, 2013; Yuvaraj, 2011) predstavlja organizacijsko strukturo, ki opisuje delovna mesta in kadrovske zahteve, vendar ne prikazuje resničnega strokovnega znanja ali znanja posameznika. Yuvaraj (2011, str. 1–7) navaja naslednje korake za izdelavo kompetenčne mape (KM): ustanovitev oddelka/skupine za izdelavo kompetenčne mape, določitev strukture organizacije in izbira ocene in ravni, opis delovnega mesta za zaposlene in oddelke, vodenje polstrukturiranih intervjujev, zbiranje podatkov iz intervjujev, razvrstitev zahtevanih seznamov spretnosti/veščin/znanj, določitev zahtevane ravni spretnosti, ocena posameznikovih kompetenc in ravni spretnost v prisotnosti nadrejenih, terminski načrt izvajanja procesa mapiranja in mapiranje kompetenc/pristojnosti. Ugotovil je, da je razvijanje sposobnosti z uporabo mape kompetenc eden izmed najbolj natančnih načinov za organiziranje dela in kompetenc zaposlenih v organizaciji. Mayumi Takey (2014, str. 784–796) predlaga sedemstopenjsko metodo pri določanju kompetenc za vodenje projektov v sedmih korakih za izdelavo kompetenčne mape: izbira in analiza organizacije/panoge/sectorja; sestava skupine strokovnjakov; postavitve razmerja med izkušnjami in kompetencami; opredelitev metode (samo)ocenjevanja; priprava (samo)ocenjevalnega vprašalnika; postopek ocenjevanja in usposabljanje zaposlenih. Jaideep in Kumar (2011, str. 1–9) ugotavljata, da je mapa kompetenc postopek prepoznavanja ključnih kompetenc podjetja oziroma organizacije/institucije in delovnega mesta ter funkcije znotraj njega. Na določitev kompetenc, povezanih z določenim delovnim mestom, vpliva veliko dejavnikov. Ti dejavniki vključujejo družbeno kulturo, vrsto posla, poslovno okolje, organizacijsko kulturo, delovno okolje, organizacijsko strukturo, zadolžitve in odgovornosti na konkretnem delovnem mestu, naravo delovnih procesov, odnose in motive sodelavcev, nadrejenih in podrejenih. Nekateri od teh dejavnikov se lahko časovno spreminjajo, posledično pa se s tem spreminjajo tudi zahteve po kompetencah za konkretno delovno mesto v organizaciji. Raziskavo zaključita s predlogi, naj bodo mape kompetenc prilagojene različnim vodstvenim profilom, naj opravi proces mapiranja znanja zunanji izvajalec in naj se ponovno (kontrolno) mapiranje kompetenc izvaja vsakih šest mesecev. Farhane (2016, str. 752–755) dodaja, da mapa kompetenc ni koristna in uporabna samo za zaposlene, ampak organizacijam nudi veliko povratnih informacij za organiziranje delovnih postopkov in procesov, saj je učinkovitost organizacije povzetek vseh potrebnih kompetenc v organizaciji.

Mapo konceptov pogosto zamenjujemo z miselnimi zemljevidi. Osnovna razlika med obema je, da je za razliko od miselnega zemljevida mapa konceptov bolj struktu-

rirana in manj slikovna. Cilj in osnovni namen mape konceptov ni ustvariti spontane asociativne elemente, temveč orisati odnose med idejami. Tako ima mapa konceptov relacijski namen in hierarhično oziroma “drevesno” strukturo z nadrejenimi in podrejenimi deli (primarne, sekundarne in terciarne ideje). Razlika med miselnim zemljevidom in mapo konceptov je tudi na ravni natančnosti in formalnosti. Miselni zemljevidi so manj formalni in strukturirani. Konceptni zemljevidi so formalni in tesno strukturirani. Miselni zemljevidi poudarjajo diagrame in slike, da olajšajo način povezovanja, medtem ko mapa konceptov uporablja hierarhično strukturo in relacijske povezave za lažje razumevanje odnosov (Suresh in Egbu, 2008; Davies, 2011; Eppler, 2009; Novak, 2010; Chun Sung in Yu Cheng, 2012).

Eppler (2009, str. 202–210) v kvalitativni raziskavi primerja mape konceptov s tremi drugimi tehnikami mapiranja znanja, in sicer miselnim zemljevidom, konceptualnih diagramom in vizualnimi metaforami. Chun Sung in Yu Cheng, (2012, str. 201–212) mapo konceptov predstavita kot postopek, v katerem delovna skupina predstavi določen problem ali nalogo, ki jo potem drugi lahko ocenijo, popravijo ali uporabijo – ta postopek imenujeta TBM-koncept (angl. Topic-based maps; tematske mape) in ga predlagata skupaj s programskim orodjem CWTKM (angl. construction topic-based Maps Knowledge Management system for engineers; tematske mape menedžmenta znanja za inženirje – zaradi specifičnosti uporabe – pri menedžmentu znanja na področju gradbeništva). TBM definirata kot shematski in grafični prikaz relacij, ki povezujejo delovne procese v gradbeništvu in znanje, povezano z le-temi. Pomembno je povedati, da pri izdelavi mape konceptov izhajata iz miselnega zemljevida kot začetne točke pri procesu izdelave. Mapiranje procesnega znanja opredeljuje trenutno znanje in potrebno znanje v poslovnem procesu. Zemljevid delovnih procesov/postopkov analizira poslovni proces in s pomočjo uporabe Gap analize omogoča prepoznavanje in odpravljanje vrzeli v znanju (kje), zahteve po znanju (kaj) in kako jih pridobiti (ali kdo) (Suresh in Egbu, 2008; Distanont, 2015; Viju, 2009; Souza, 2016). Uporaba take matrike je bistvenega pomena za organizacijo, saj lahko preko nje oceni vpliv procesa upravljanja znanja in uvede potrebne spremembe v fazi zajemanja, shranjevanja in ponovne uporabe znanja za organizacijo. Ta postopek sistematičnega izvajanja dejavnosti z znanjem bo lahko preoblikoval organizacijo v učečo se organizacijo. Organizacija si mora prizadevati za učinkovito izvajanje upravljanja znanja in posledično si bo s tem ustvarila prednost pred konkurenco. Organizacija se spopada s številnimi ovirami pri uporabi in prenosu znanja, proces izdelave zemljevida znanja oziroma zemljevidov delovnih postopkov, povezanih z znanjem, pa bo organizaciji omogočil učinkovito izvajanje upravljanja z znanjem (Suresh in Egbu, 2008, str. 55; Viju, 2009, str. 1–10).

Miselni zemljevid je diagram, ki se uporablja za vizualno organizacijo in interpretacijo informacij. Je hierarhičen in prikazuje odnose med posameznimi deli celote. Pogosto nastane okoli enega samega koncepta, ki je narisano kot slika na sredini prazne strani, ki se ji v nadaljevanju dodajo povezane predstavitve idej v obliki slik, besed ali delov besed. Glavne ideje so neposredno povezane z osrednjim konceptom, druge ideje pa se ločijo od teh glavnih idej. Miselni zemljevid lahko oblikujemo ročno, kot zapiske med predavanji, sestanki ali pri načrtovanju aktivnosti, obstajajo pa tudi različna programska orodja, namenjena specifičnim dejavnostim in organizacijam (Suresh in Egbu, 2008; Davies, 2011; Eppler, 2009; Novak, 2010; Chun Sung in Yu Cheng, 2012). Suresh in Egbu (2008, str. 48–56) sta v raziskavi ugotovila, da bi morala orodja/tehnike za mapi-

ranje znanja (miselni zemljevidi) spodbuditi ustvarjalnost, omogočiti celoten vpogled, pomagati pri organiziranju dela, izboljšati razumevanje navodil ali delovnih postopkov in vplivati na časovno učinkovitost pri delu.

*Jasmina Starc, PhD, Dario Radilović*

## **Development of the Learning Environment through Knowledge Mapping and Knowledge-Mapping Techniques**

*Developing a learning environment in the work environment is the task of knowledge management, which is an important factor for the competitiveness of the organisation. It consists of four factors: knowledge, people, processes, and technology (Omotayo, 2015, pp. 3–4). Galbraith (2014, pp. 1–6) states two important reasons for this division, namely: all of these factors are controlled and managed by management, and all factors directly affect employee behaviour. It is a continuous and dynamic process of interaction between different types of knowledge at the level of the individual, the group, the organisation and society in general, the ultimate goal of which is to add value to the company (Alfirević, Garbin Praničević and Talaja, 2014, pp. 9–12). Individuals cannot be forced or constantly monitored to participate in the process of knowledge creation and sharing; their participation in this process must be completely voluntary (Damij and Damij, 2014, pp. 7–10).*

*At the organisational level, we distinguish between four types of knowledge (Možina, 2002, p. 19): interorganisational knowledge – learning through the integration of internal knowledge in the organisation with external knowledge outside the organisation but in its environment; organisational knowledge – learning enables and accelerates the flow of knowledge between the structures and organisational processes taking place in the organisation; group knowledge – formal and informal integration through various forms of communication; and individual knowledge – effective learning is important to facilitate the search for information, acquisition of new knowledge, and connections with the environment.*

*Knowledge management is concerned with managing the flow of information between employees and organising that flow using information technology. Chouikha (2016, p. 10) defines knowledge management as a process consisting of four interrelated activities: acquisition, transfer, use, and creation of new knowledge. It is also a process that requires employees to transfer or share their personal knowledge with the organisation's common knowledge, which is then accessible to all employees (Singh and Anand, 2011, p. 932). Organisations need to enable their employees to access the information and data they need at a given time. An appropriate activity for structuring the knowledge that an organisation has is mapping or knowledge mapping. This connects the organisation's knowledge to its resources. It represents the connection of pieces of knowledge in a way that adds value or new knowledge. This is called employee knowledge or intellectual capital. Knowledge mapping allows us to discover knowledge that has been largely unused, hidden connections between knowledge and missing knowledge, as well as missing connections that would be necessary for an organisation to work successfully.*

*A knowledge map is a guide to more comprehensive and detailed knowledge bases. It shows the organisation where it stands and where it needs to go in terms of knowledge. It shows the gap between existing and required knowledge. To create greater transparency, the knowledge overview must be supported by appropriate technology. Graphical presentation of knowledge is an interface that connects knowledge users with the type, level and content of knowledge and with its holders or experts (Dimovski et al., 2005, p. 185; Černelič in: Možina and Kovač, 2006, p. 75; Ling et al., 2008, p. 504; Suresh and Egbu, 2008, p. 50, Viju, 2009, pp. 4–8; Chun Sung and Yu Cheng, 2012, p. 204).*

*For the study of knowledge mapping, we chose to metasynthesize a review of the scientific literature, which we used to answer two research questions: Which types of knowledge do we know and which of these can we map? and Which knowledge mapping techniques do we know? We used the databases Academic Search Elite, RUL, COBISS.si, Google Scholar and EBSCOhost. The main search terms were: management, knowledge management, knowledge maps, knowledge map/matrix and knowledge management. The restrictive search criteria were: the period 2008 to 2020 and the full text of articles. All abstracts of the selected hits were reviewed to exclude potentially unsuitable articles and to select the appropriate ones for further review.*

*The results of our study suggest that the most appropriate method for structuring the knowledge that an organisation possesses is mapping or knowledge mapping. The knowledge map is a tool or technology of knowledge that allows the company to achieve transparency of the company's existing knowledge and skills. It includes appropriately structured knowledge and skills, and provides the possibility to evaluate the usefulness of knowledge. It is the basis for defining the current knowledge and, at the same time, the required knowledge of the employees, which they need for the further development of themselves and of the organisation. Based on this, the company can organise training more effectively, form work groups, and determine where the greatest power of knowledge is gathered in the company (Ling et al., 2008, p. 503; Nickols, 2010, p. 20; Ali Saleh et al., 2013, pp. 786–788; Yu Hui, 2017, pp. 12–15).*

*Explicit and implicit/tacit knowledge are most frequently mentioned by the authors studied (Ling et al., 2008, p. 507; Eppler, 2008, pp. 11–13; Watthanon and Minghkwon, 2012, p. 1170; Viju, 2009, pp. 2–4; Nickols, 2010, pp. 14–17; Krbalek and Vacek, 2011, pp. 1–2; Ali Saleh et al., 2013, p. 72). The second classification of knowledge consists of three categories (Eppler, 2008, pp. 11–13; Krbalek and Vacek, 2011, pp. 1–2): descriptive knowledge, also called declarative knowledge; it contains a description of an object, situation, fact or method. Procedural knowledge (experience or know-how) represents actions or performance. It generally describes a method or behaviour. Strategic knowledge (know-why, know-when) is a category that is crucial in organisational processes (Eppler, 2008, pp. 11–13; Krbalek and Vacek, 2011, pp. 1–2).*

*The reviewed articles list the following knowledge mapping techniques/methods (Ling et al., 2008, p. 504; Suresh and Egbu, 2008, p. 50, Viju, 2009, pp. 4–8; Krbalek and Vacek, 2011, pp. 1–2; Ali Saleh et al., 2013, pp. 73–74; Pungartnik and Sečnjak, 2014, pp. 228–231; Yu Hui, 2017, pp. 6–11): mind map, concept map, competency mapping, process knowledge mapping, argument maps, causal maps, social network analysis, topic map, folksonomy, functional knowledge map, informational flow analysis, Petri nets, semantic map, cognitive map (Distanont, 2015, p. 357; Souza, 2016, p. 310). Suresh and Egbu (2008, p. 50) add the following: cluster Vee diagram, visual thinking*

network, perceptual map and thesauri. Yu Hui et al. (2017, pp. 1–16) also add a structure called K-map. Watthanon and Minghkwan (2012, p. 1170) also cite: the skills matrix (adapted from Richardson) and the knowledge development map (adapted from Eppler).

With the knowledge map, which is an overview of the required and existing knowledge of individuals, teams and the company as a whole, all employees have access to the source of knowledge (Eppler, 2009, p. 13; Yuvaraj, 2011, p. 3; Farhana, 2016, p. 754; Yu Hui, 2017, pp. 12–15). At the same time, it also provides an overview of the experts and a way to contact them. It reveals the knowledge of employees to managers and, by analysing this knowledge, gives them the opportunity to disseminate it throughout the organisation. It also allows knowledge to be considered in strategic planning, and influences faster and more efficient business decision-making. Knowledge review is a very powerful business tool that needs to be updated. Its creation requires the support of the company's top management. Research (Krbalek and Vacek, 2010, pp. 1–4; Fadzil, 2011, pp. 605–607) emphasizes the consideration of the process: data, information (understanding relationships), knowledge (understanding patterns), and wisdom (understanding principles).

Competence map (Mayumi Takey, 2014; Suresh and Egbu, 2008; Farhana, 2016; Jaideep and Kumar, 2013; Yuvaraj, 2011) represents an organisational structure that describes jobs and staffing requirements but does not show actual expertise or individual knowledge. Yuvaraj (2011, pp. 1–7) lists the following steps for creating a competence map (CM): establishing a department/group to create a competence map; determining the organisational structure and selecting an assessment and level; job descriptions for employees and departments; conducting semi-structured interviews; collecting data from the interviews; classifying the required lists of skills/knowledge/expertise; determining the required level of competence; assessing individuals' competences and levels of competence in the presence of superiors; planning the mapping process and mapping competences/authority. He stated that developing skills using a competence map is one of the most accurate ways to organise the work and competences of employees in an organisation. Mayumi Takey (2014, pp. 784–796) suggests a seven-step method for determining project management competences to create a competence map: selection and analysis of the organisation/industry/sector; composition of the group of experts; establishing a relationship between experience and competences; definition of the (self-)assessment method; creation of a (self-)assessment questionnaire; employee assessment process and training. Jaideep and Kumar (2011, pp. 1–9) state that the competence map is a process for identifying the key competences of a company or organisation/institution, as well as of the workplace, and the functions within the company. The determination of job-related competences is influenced by many factors. These factors include social culture; type of business; business environment; organisational culture; work environment; duties and responsibilities in a particular workplace; type of work processes; relationships and motives of employees, superiors and subordinates. Some of these factors can change over time; as a result, the competence requirements for a particular job in the organisation change as well. They conclude the research by suggesting that competence maps should be adapted to different management profiles, that the process of knowledge mapping should be conducted by an external contractor, and that a new (control) competence mapping should be conducted every six months. Farhane (2016, pp. 752–755) adds that the competence map is not only useful and helpful for employees, but also provides organisations with a lot of feedback for organising workflows, as organisational effectiveness is a summary of all the required competences in the organisation.

*We often confuse the concept map with mind maps. The basic difference between the two is that the concept map, unlike a mind map, is more structured and less pictorial. The aim and basic purpose of the concept map is not to create spontaneous associative elements, but to outline the relationships between ideas. Thus, the concept map has a relational purpose and a hierarchical or “tree” structure with superior and subordinate parts (primary, secondary and tertiary ideas). A difference between a mind map and a concept map can also be seen at the level of accuracy and formality. Mind maps are less formal and structured. Concept maps are more formal and rigorously structured. Mind maps highlight diagrams and pictures to facilitate the way they are connected, while a concept map uses a hierarchical structure and relational connections to facilitate an understanding of relationships (Suresh and Egbu, 2008; Davies, 2011; Eppler, 2009; Novak, 2010; Chun Sung and Yu Cheng, 2012).*

*In a qualitative study, Eppler (2009, pp. 202–210) compares concept maps with three other knowledge-mapping techniques, namely mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors. Chun Sung and Yu Cheng (2012, pp. 201–212) introduce the concept map as a process in which a work group presents a particular problem or task that can be evaluated, corrected or used by others – this process is referred to as the TBM concept (topic-based maps; thematic maps). They propose it be used together with the software tool CWTKM (Construction Topic-Based Maps Knowledge Management System for engineers) –for knowledge management in the field of construction, due to the specifics of its application. TBMs are defined as a schematic and graphical representation of the relationships linking construction work processes and the related knowledge. It is important to say that in creating a concept map, they use a mental map as a starting point in the production process. Process knowledge mapping defines the current knowledge and the required knowledge in a business process. The workflow/process map analyses the business process and uses a gap analysis to identify and address knowledge gaps (where), knowledge requirements (what), and how to acquire them (or who should acquire them) (Suresh and Egbu, 2008; Distanont, 2015; Viju, 2009; Souza, 2016). The use of such a matrix is essential for the organisation, as it can evaluate the impact of the knowledge management process and initiate the necessary changes in the phase of capturing, storing and reusing knowledge for the organisation. This process of systematic implementation of knowledge activities will be able to transform the organisation into a learning organisation. The organisation must strive to effectively implement knowledge management, which will give it an advantage over its competitors. The organisation faces many obstacles in the use and transfer of knowledge, and the process of creating a knowledge map or maps of knowledge-related workflows will enable the organisation to effectively implement knowledge management (Suresh and Egbu, 2008, p. 55; Viju, 2009, pp. 1–10).*

*A mind map is a diagram used to visually organise and interpret information. The mind map is hierarchical and shows the relationships between the parts of the whole. It is often created around a single concept, drawn as a picture in the centre of a blank page, to which related representations of ideas are added in the form of pictures, words, or parts of words. The main ideas are directly related to the central concept, while other ideas are distinct from these main ideas. The mind map can be drawn manually, as notes during lectures, meetings or when planning activities, but there are also various software tools available for specific activities and organisations (Suresh and Egbu, 2008; Davies,*

2011; Eppler, 2009; Novak, 2010; Chun Sung and Yu Cheng, 2012). Suresh and Egbu (2008, pp. 48–56) noted that research tools/techniques for mapping knowledge (mind maps) are thought to enhance creativity, provide insight, help to organise work, improve understanding of instructions or work processes, and influence time efficiency at work.

## LITERATURA

1. Anand, A., Singh, M. D. (2011). Understanding Knowledge Management: a literature review. *International Journal of Engineering Science and Technology* 3(2), 926–939.
2. Alfirević, N., Garbin Praničević D. in Talaja, A. (2014). Upravljanje organizacijskim promjenama i znanjem. Split: Ekonomski fakultet.
3. Arzenšek, A. (2017). Pričakovanja učiteljev do mednarodnih seminarjev usposabljanja ob delu. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 32(3–4), 145–160.
4. Blažič, Mo. (2021). Prispevek visokošolskega učnega okolja h kariernemu razvoju študentov. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 36(1), 93–113.
5. Brown, C. V., DeHayes, D. W., Hoffer, J. idr. (2014). *Managing information technology*. Harlow: Pearson Education Limited.
6. Chouikha, M. B. (2016). *Organizational Design for Knowledge Management*. London: Wiley.
7. Chun Sung, C. in Yu Cheng, L. (2012). Enhancing Knowledge Management for Engineers Using Mind Mapping in Construction. Dostopno na: <http://cdn.intechopen.com/pdfs/29148.pdf> (pridobljeno 05.10.2021).
8. Černelič, M. (2006). *Procesi pridobivanja, uporabe, prenosa in hranjenja znanja v podjetju*. Maribor: Založba Pivec.
9. Damij, N. in Damij, T. (2014). *Process management: a multi-disciplinary guide to theory, modeling and methodology*. Berlin: Springer.
10. Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter. *Higher education*, 62(3), 279–301.
11. Dimovski, V., Penger, S., Škerlavaj, M. idr. (2005). *Učeca se organizacija: ustvarite podjetje znanja*. Ljubljana: GV.
12. Distanont, A. (2015). Knowledge mapping in Thai weaving industry. *Knowledge and Process Management* 15(1), 59–71. Dostopno na: <https://interscience.wiley.com> (pridobljeno 07.10.2021).
13. Eppler, M. (2008). A process-based classification of knowledge maps and application examples. Dostopno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/kpm.299> (pridobljeno 15.10.2021).
14. Eppler, M. (2009). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. Dostopno na: <https://thork.people.uic.edu/fair/Eppler.pdf> (pridobljeno 15.10.2021).
15. Fadzil, Y. in Egbu, C. (2011). Critical steps to knowledge mapping in facilities management organisation. School of Built Environment, The University of Salford, Greater Manchester, M5 4WT UK.
16. Farhana, F. (2016). Competency Mapping an Overview. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR)*, 2(11), 2454–1362.
17. Galbraith, J. R. (2014). *Designing organizations: Strategy, Structure, and process at the business unit and enterprise levels*. San Francisco: Jossey Bass.
18. Jafari, M. (2009). A Framework For The Selection Of Knowledge Mapping Techniques. *Journal of Knowledge Management Practice*, 10(1). Dostopno na: <https://cdn.intechopen.com/pdfs/29148.pdf> (pridobljeno 07.10.2021).
19. Jaiddeep, K. and Kumar, V. (2013). Competency mapping: a gap analysis. *International Journal of Education and Research* 1(1). Dostopno na: <https://www.ijern.com/images/January-2013/c-04.pdf> (pridobljeno 27.11.2021).
20. Kim, S., Suh, E. in Hwang, H. (2003). Building the knowledge map: an industrial case study. *Journal of Knowledge Management*, 7(2), 34–45.

21. Krbalek, P. in Vacek M. (2011). Collaborative knowledge mapping, Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies. Dostopno na: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/7164223/> (pridobljeno 22.10.2021).
22. Ling, T. N., Yih, G. C., Eze, U. C. idr. (2008). Knowledge Management Drivers for Organizational Competitive Advantage. Proceedings of Applied International Business Conference.
23. Maksimović, J., Stanković, Z. in Osmanović, J. (2020). Application of Didactic Teaching Models: Teachers' and Students' Perspectives. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 35(3–4), 71–86.
24. Mayumi Takey, S. (2014). Competency mapping in project management: An action research study in an engineering company. *International Journal of Project Management*, 33(4), 784–796.
25. Možina, S. in Kovač, J. (2006). Menedžment znanja. Maribor: Založba Pivec.
26. Možina, S., Rozman, R., Tavčar, M. I. idr. (2002). Management: nova znanja za uspeh. Radovljica: Didakta.
27. Nakamori, Y. (2012). Knowledge Science: modeling the knowledge creation process. Boca Raton: CRC Press.
28. Nickols, F. (2010). The Knowledge in Knowledge Management. New York: Distance Consulting LLC.
29. Novak, J. D. (2010). Learning, Creating and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools in Schools and Corporations. New York and London: Routledge.
30. Omotayo, F. O. (2015). Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature, Library Philosophy and Practice (e-journal). Dostopno na: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/> (pridobljeno 22.10.2021).
31. Pungartnik, J. in Sečnjak, B. (2014). Zemljevid znanja zaposlenih v zdravstveni negi enote za intenzivno medicino operativnih strok. Dostopno na: [www.sg-sb.si](http://www.sg-sb.si)
32. Souza, E. (2016). Knowledge Mapping in a Research and Development Group. Dostopno na: [http://eprints.staffs.ac.uk/2770/1/ICEIS\\_2016\\_Volume\\_1.pdf#page=327](http://eprints.staffs.ac.uk/2770/1/ICEIS_2016_Volume_1.pdf#page=327) (pridobljeno 22.10.2021).
33. Suresh, S. in Egbu, C. (2008). Knowledge mapping techniques within construction industry. Dostopno na: <http://usir.salford.ac.uk/12919/1/CIB9804.pdf> (pridobljeno 25.10.2021).
34. Škodnik, R. (2018). Pomen učeče se organizacije za učinkovito uvajanje formativnega spremljanja učencev. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(2), 144–155.
35. Vail, E. (1999). Mapping Organisation Knowledge. *Knowledge Management Review*, 16(4), 16–23.
36. Viju, M. (2009). Implementing Knowledge Management Knowledge Mapping, Matrix And Supports. Dostopno na: <http://www.tlinc.com/artic1179.htm> (pridobljeno 22.10.2021).
37. Watthananon, J. in Mingkhwan, A. (2012). Optimizing Knowledge Management using Knowledge Map, *Procedia Engineering*. Dostopno na: <https://ac.els-cdn.com> (pridobljeno 25.10.2021).
38. Yu Hui, T. et al. (2017). A Taxonomy of Knowledge Maps in Business Application. Dostopno na: <https://pdfs.semanticscholar.org/9202/f73067c1ca37a462753641633a48ab4f64c7.pdf> (pridobljeno 25.10.2021).
39. Yuvaraj, R. (2011). Competency Mapping. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 2(8), 1–6.
40. Zakrajšek, S. (2018). Izobraževalni scenarij za pridobivanje digitalnih kompetenc dijakov. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 33(3–4), 94–106.

---

*Dr. Jasmina Starc (1968), redna profesorica na Fakulteti za poslovne in upravne vede Univerze v Novem mestu.*

*Naslov/Address: Velike Brusnice 56 B, Brusnice, Slovenija/Slovenia*

*Telefon/Telephone: (+386) 041 666 705*

*E-mail: [jasmina.starc@uni-nm.si](mailto:jasmina.starc@uni-nm.si)*

*Dario Radilović (1966), mag. ekon. in posl. ved na Fakulteti za poslovne in upravne vede Univerze v Novem mestu.*

*Naslov/Address: Mokrška 16, Ljubljana, Slovenija/Slovenia*

*Telefon/Telephone: (+386) 070 677 033*

*E-mail: [dario\\_radilovic@hotmail.com](mailto:dario_radilovic@hotmail.com)*