

PERFECTUS AC



2019/1

Kontakti revije

Poštni naslov

Uredništvo revije Perfectus AC
Svetovanje in izobraževanje, dr. Andrej Raspor, s. p.
Dolga Poljana 57
5271 Vipava
Slovenija

Kontakt

Tel: 00386 51 313 221
E-pošta: zalozba.perfectus@gmail.com

Glavni urednik

Andrej Raspor, Perfectus Slovenija

Odgovorna urednika

Bojan Macuh
Pedja Ašanin Gole

Uredniški odbor revije

Andrej Raspor, Slovenija
Bojan Macuh, Slovenija
Pedja Ašanin Gole, Slovenija
Sašo Murtič, Slovenija
Darko Lacmanović, Črna gora
Bill Nichols, Velika Britanija
Žaneta Trajkoska, Severna Makedonija
Milica Slijepčević, Srbija
Admir I. Beganović, Bosna in Hercegovina

Jezikovni pregled

Bojan Macuh, slovenski jezik
Darko Lacmanović, bosanski, črnogorski, hrvaški jezik
Pedja Ašanin Gole, srbski jezik

Naslovnica

<https://www.hloom.com/resources/templates/cover-pages/creative-design>

Arhiv revij

http://www.andrejaspor.com/perfectus_zalozba
Since 2018 -

Področje in opis revije

Revija Perfectus AC je interdisciplinarna znanstvena revija, ki objavlja prispevke s področja kadrov, turizma, odprtih inovacij, organizacije in menedžmenta v povezavi z industrijo 4.0. Vsebina ni omejena zgolj na navedene tematske sklope, ampak smo za vaše predloge odprti. Še posebej želimo objavljati prispevke, ki obravnavajo nove in aktualne teme in predstavljajo znanstvene dosežke v razvoju ter njihovo upoštevanje in uporabo v praksi. Vsled tega objavljamo tudi tematske številke. Zato vas vabimo, da se nam pridružite.

Pogostost izhajanja

Revija Perfectus AC izhaja enkrat letno. Tematske revije izhajajo po potrebi.

Politika za prosti dostop

Revija Perfectus AC omogoča odprt dostop do svojih vsebin, ki temelji na načelu odprtih inovacij, po katerem bi prosto dostopni rezultati javnosti omogočile večjo globalno izmenjavo znanja.

Navodila avtorjem

V reviji Perfectus AC objavljamo znanstvene članke, rezultate raziskovalnega dela avtorjev. Prispevki so lahko napisani v slovenskem, angleškem, hrvaškem, bosanskem, srbskem (latinica), črnogorskem jeziku. Objavljamo izključno dela, ki še niso bila objavljena v znanstveni obliki v kakšni drugi reviji ali zborniku. Avtorji so odgovorni za vse morebitne kršitve avtorskih pravic. Prispevki niso honorirani. Objava prispevkov se ne zaračunava.

Besedilo naj bo oblikovano po navodilih (interesanti nam pišite, da vam posredujemo predlogo z bolj podrobnimi navodili). Na začetku prispevka, takoj za naslovom v originalnem in angleškem jeziku naj bo povzetek dolžine do 10 vrstic z do 5 ključnimi besedami. Članek naj obsega do 10 strani brez povzetkov, virov in prilog. Predložite tudi sliko in kratek strokovni življenjepis vsakega od avtorjev (do 10 vrstic). Članki morajo biti pred objavo lektorirani. Avtorji so odgovorni za jezikovno ustreznost. Ne uporabljajte opomb v besedilu. Eventualne opombe, ki naj bodo kratke, navedite na dnu besedila skupaj z literaturo. Seznam citirane literature oblikujte po APA-standardu. Na koncu prispevka so navedeni po abecednem redu. V kolikor je možno navedite DOI številko.

Predložene prispevke pregledata in ocenita najmanj dva neodvisna recenzenta. Na osnovi mnenj in predlogov recenzentov uredniški odbor ali urednik sprejmeta prispevek, zahtevata manjše ali večje popravke in dopolnitve ali ga zavrne. Če urednik oz. recenzenti predlagajo večje popravke, se dopolnjeni prispevek praviloma pošlje v ponovno recenzijo.

Podrobna navodila najdete na:

http://www.andrejaspor.com/perfectus_zalozba

Mednarodna standardna serijska številka
(on line) ISSN 2738-4586.

Iz vsebine

stran

Predstavitev urednikov in avtorjev	5
Povzetki prispevkov v slovenskem in angleškem jeziku	9
REAZNOLIKOST IDEJ NAS POVEZUJE IN NADGRAJUJE	17
Bojan Macuh	17
INSTITUT „ISTISKIVANJE MANJINSKIH DIONIČARA“(SQUEEZE OUT) KROZ HRVATSKI PRAVNI OKVIR	19
Milorad Čupurdija; Domagoj Rožac	19
Uvod	19
Općenito o institutu	19
Postupak	20
Zaključak	22
OBSTOJ ODSOTNOSTI PRAVNEGA VRSTVA V TEHNOLOŠKO RAZVITI INDUSTRIJI	23
Sašo Murtič; Milorad Čupurdija; Patricija Jankovič	23
Uvod	23
Raziskovalno področje	23
Hipoteza	24
Potek raziskave	26
Razprava	27
Sklepna misel	27
OTROCI IN STARŠI PO RAZVEZI ZAKONSKE IN IZVENZAKONSKE ZVEZE	29
Bojan Macuh	29
Uvod	29
Teoretična izhodišča	29
Metodologija	30
Rezultati raziskave	31
Razprava	42
Zaključek	43
VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ V TURIZMU IN TURISTIČNI DEJAVNOSTI	44
Patricija Jankovič; Mateja Škorc; Sašo Murtič; Ingrid Franko Uhernik	44
Uvod	44
Raziskovalno področje	44
Razprava	49
Sklepna misel	51
VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ NA PODROČJU ZBIRANJA IN RAVNANJA Z ODPADOM POVEZANIM S PANDEMIJO KOVID 2019	52
Andrej Raspor; Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Ingrid Franko Uhernik	52
Uvod	52
Področje raziskave	52
Možna hipoteza	53
Območje raziskave	54
Pregled in razprava	58
Sklepna razprava	60
VODA NAM JE PODARJENA, RAVNAJMO SKRBNOST Z NJO	62
Mateja Škorc; Ingrid Franko Uhernik; Patricija Jankovič; Andrej Raspor; Andrej Božič	62
Uvod	62
Človek in voda	63
Cilj raziskave	64

Teoretično spoznanje	65
Uporabni praktični primeri	65
Kakšna je prihodnost	67
Ugotovitve	69
Zaključna misel	72
ROBOTI V FUNKCIJI RACIONALIZACIJE LOGISTIKE V INDUSTRIJI	74
Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Admir I. Beganović; Ingrid Franko Uhernik	74
Uvodna razlaga	74
Teorija in teoretične možnosti	77
Metode raziskave	80
Rešitve	81
Rezultati raziskave	81
Razprava avtorjev	83
Zaključna misel	83
ORGANIZACIJA LOGISTIKE V KMETIJSTVU, GOZDARSTVU IN SADJARSTVU	85
Ingrid Franko Uhernik; Sašo Murti; Admir I. Beganović; Andrej Raspor; Patricija Jankovič	85
Uvod	85
Možni modeli logistike v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu	88
Razvoj možnih modelov logistike	89
Podpora modelom logistike	91
Razprava	94
Zaključek	94

Predstavitev urednikov in avtorjev**izr. prof. dr. Andrej Raspor**

Fakulteta za uporabne družbene študije/School of Advanced Social Studies, Nova Gorica, Slovenija
Central Europe Association of Tourism Management, Dolga Poljana, Slovenija
andrej.raspor@ceatm.org



Po osnovni izobrazbi strojni tehnik. Po univerzitetnem študiju organizacije dela na Fakulteti za organizacijske vede v Kranju v okviru Univerze v Mariboru, je nadaljeval podiplomski študij na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani in doktoriral leta 2010. Pri svojem delu združuje poslovno in akademsko delo, saj predava, vodi lastno podjetje in svetuje. Ima več kot 36 let delovnih izkušenj, med temi več kot 16 let na različnih vodilnih mestih, od vodje splošnih poslov, direktorja razvoja kadrov, direktorja za strateške projekte in vodje komisije za nadzor stroškov. Raziskovalna dela: Delovna razmerja in procesi s poudarkom na optimizaciji delovnih procesov, tako z vidika stroškov, kot tudi organizacije delovnega časa; Turizem s poudarkom na kitajskem izhodnem turizmu, turizmu za ljudi s posebnimi potrebami in trajnostnemu turizmu; Odprte inovacije; Igralništvo. Vodil je več bilateralnih projektov ARRS in sodeluje v INTEREG projektih.

Pedja Ašanin Gole

DOBA Fakulteta za uporabne poslovne in družbene študije Maribor/DOBA Business School Maribor, Slovenija
pedja.asanin-gole@net.doba.si



Po osnovni izobrazbi je univerzitetni diplomirani politolog, podiplomsko je študiral javni menedžment, trenutno pa je doktorand interdisciplinarnega študija humanistike in družboslovja na Fakulteti za družbene vede. Od leta 2010 je habilitiran predavatelj za področje odnosov z javnostmi in je nosilec predmetov s področja strateškega, kriznega in digitalnega komuniciranja na DOBA Fakulteti za uporabne poslovne in družbene študije Maribor ter gostujoči predavatelj strateškega in kriznega komuniciranja ter komunikacijskega menedžmenta na Inštitutu za komunikacijske študije Skopje (Severna Makedonija). Pred vstopom v akademske vode je skoraj dvajset let delal v gospodarstvu, med drugim kot direktor za komuniciranje, strateški marketing in upravljanje za avtocestami v Družbi za avtoceste v Republiki Sloveniji, ter vodil mednarodne projekte v državah nekdanje Jugoslavije, med drugim kot svetovalec predsednika Makedonije za strateško komuniciranje. Njegovo znanstveno-raziskovalno področje je strateško komuniciranje, odnosi z javnostmi, neoinstitucionalna teorija in korporativno upravljanje. Je avtor, soavtor in urednik več znanstvenih in strokovnih sestavkov.

doc. dr. Bojan Macuh, prof. soc. in slov.

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Celje, Slovenija
bmacuh@gmail.com



Doktorski študij je zaključil na Pedagoški fakulteti Univerze na Primorskem, pred tem pa magistrski študij sociologije na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Od leta 2009 je predavatelj na Fakulteti za poslovne in komercialne vede v Celju, kjer predava sociologijo. Na Gea College v Ljubljani občasno predava od leta 2013 poslovno etiko in organizacijsko kulturo. Na Višji šoli za kozmetiko in velnes predava predmet čustvena inteligenca in osebni razvoj. Je avtor in soavtor znanstvenih in strokovnih monografij, priročnikov ter več znanstvenih, strokovnih in poljudnih člankov. S svojimi prispevki kot avtor in soavtor je sodeloval na več mednarodnih znanstvenih konferencah. Hkrati je avtor tudi več leposlovnih del za odrasle, mladino in otroke.



Prof. dr. Admir I. Beganović

izr. prof. dr. Admir I. Beganović

Evropski Univerzitet Kallos Tuzla, Univerzitet za poslovne studije / European University Kallos Tuzla,
University of Business Studies Banja Luka
admirbeganovic52@gmail.com

Profesor ekonomskih znanosti, direktor gospodarske družbe Ghetaldus d.o.o. Brčko Distrikt, poučuje na Evropski univerzi KALLOS v Tuzli in Univerzi za poslovne študije v Banja Luki, oboje BiH, in sicer poučuje predmetna področja »Podjetniška ekonomija« in »Menedžment in organizacija malih podjetij«. Sodeloval je in še sodeluje na številnih mednarodnih znanstvenih in strokovnih konferencah in ima večje število znanstvenih in strokovnih objav, učbenikov, monografij in drugega gradiva. Sodeluje na strokovnem in znanstvenem področju na univerzah in mednarodnih koncernih po vsem svetu, opravljal je številna vodilna in vodstvena dela v gospodarskih družbah, bil je direktor velikih podjetij in uspešno sodeloval na mednarodni ravni.

izr. prof. dr. Sašo Murtič, univ. dipl. prav.

Fakulteta za industrijski inženiring Novo mesto/ Faculty of Industrial Engineering Novo mesto,
Arema, Visoka šola za regionalni menedžment / Arema, College of Regional Management Rogaška
Slatina, Slovenija

saso.murtic@gmail.com; saso.murtic@fini-unm.si



Po osnovni izobrazbi je pravnik, delo je opravljal na različnih vodilnih in vodstvenih položajih v MNZ in visokem šolstvu, bil je direktor občinske uprave mestne občine Novo mesto, sedaj je upokojeni Sekretar Ministrstva za infrastrukturo. Habilitiran za področji »Pravo in logistika«, poučuje na Fakulteti za industrijski inženiring Novo mesto, Arema Visoki šoli za regionalni menedžment in Visoki šoli Ptuj. Svoje raziskave je usmeril v proučevanje logistike, infrastrukture, pravnih znanosti in mobilnosti. Posebej ga zanima uvajanje robotov v proizvodnjo, sožitje naravne in umetne inteligence ter pravna varnost uporabe sodobnih sistemov in naprav. Pri njemu je diplomiralo večje število študentov na Fakulteti za logistiko v Celju, Fakulteti za Industrijski inženiring Novo mesto in Visoki šoli za regionalni menedžment. V okviru MZI je vodil obnovo in razvoj Letališča Edvarda Rusjana v Mariboru, DPN za Letališče Jožeta Pučnika v Ljubljani, Letališče Edvarda Rusjana v Mariboru in Letališče Portorož.

izr. prof. dr. Patricija Jankovič

Arema, Visoka šola za regionalni menedžment / Arema, College of Regional Management Rogaška
Slatina, Slovenija

patricija.jankovic@guest.arnes.si



Po osnovni izobrazbi je pravnica. Je predsednica Senata Visoke šole za regionalni menedžment Arema Rogaška Slatina. Habilitirana je za področje »Pravo in menedžment v logistiki«, poučuje več predmetov na fakultetah in visoki šoli, sodeluje v številnih gospodarskih raziskavah, vezanih na pravne znanosti in menedžment v logistiki. Izdala več znanstvenih in strokovnih članov, objavila je več znanstvenih in strokovnih monografij in učbenikov za študente dodiplomskega in podiplomskega študija. Mentorica številnim študentom pri njihovem pisanju projektnih nalog in diplomskih del. Razvija metodologijo upravljanja in menedžmenta v področju turizma in organizacije turistične dejavnosti. Članica številnih združenj in društev, ki si prizadevajo razvijati regionalni menedžment, ima bogata znanja na področju visokega šolstva in organizacijskih sistemov v šolstvu. Sodeluje v razvoju uvajanja sodobnih tehnologij v industrijsko proizvodnjo in je aktivna na področju logistike, podjetništva.



Izv. prof. dr. Milorad Čupurdija

Prodekan za pravo, kadrove in razvoj, Veleučilište Baltazar Zaprešić, Hrvatska
mcupurdija@bak.hr

Tijekom svog radnog vijeka obavljao je različite poslove, od radnika u proizvodnji, državnog službenika, trgovačkog putnika, regionalnog voditelja do veleučilišnog nastavnika i univerzitetskog profesora. Od 2013. godine zaposlen je na Veleučilištu s pravom javnosti Baltazar Zaprešić gdje predaje na kolegijima: Radno pravo, Trgovačko pravo, Inteliktualno vlasništvo i njegova zaštita, Upravljanje javnim ustanovama, Javne politike i pravna regulacija. Autor je i koautor šest knjiga i više od 70 znanstvenih i stručnih radova objavljenih u relevantnim časopisima. Sudionik je brojnih znanstvenih i stručnih skupova u zemlji i inozemstvu. Područje znanstvenog i stručnog rada obuhvaća: Teoriju države i prava, Radno pravo, Nomotehniku



pred. mag. Ingrid Franko Uhernik, dipl. inž. log.

Arema, Visoka šola za regionalni menedžment / Arema, College of Regional Management Rogaška Slatina, Slovenija

Fakulteta za industrijski inženiring, Novo mesto/Faculty of Industrial Engineering, Novo mesto, Krka d. d., Novo mesto, Slovenija
ingrid.uhernik@gmail.com

Zaposlena je v Krki, tovarni zdravil d.d. Novo mesto, kjer opravlja delo strokovne sodelavke na področju spremljave in ekonomike investicij. Na Fakulteti za industrijski inženiring Novo mesto je asistentka pri predmetu »Logistika«, na Visoki šoli Arema Rogaška Slatina poučuje pri predmetu »Trajnostni transport in varstvo okolja«. Sodeluje na številnih znanstvenih in strokovnih konferencah, v sodelovanju z mentorjem je napisala več znanstvenih in strokovnih člankov, monografij in učbenikov, na FOŠ Novo mesto izvaja doktorski študij. Sodeluje v številnih raziskavah povezanih z uvajanjem sodobnih programov, robotov in informacijskih sistemov v področje gospodarstva in logistike. Je mentorica študentom pri pripravi projektnih nalog in diplomskih del.



Aleš Janžovnik univ. dipl. inž. kraj. arh.

Doktorski kandidat sociologije na Fakulteti za uporabne družbene študije, Nova Gorica
Gostujoči profesor na Magisterskem študiju ekoremediacij na fakulteti Alma Mater Europaea,
Evropski center Maribor/Direktor podjetja Archi.KA d.o.o.
janzovnik.ales@gmail.com

Kot krajinski arhitekt je sodeloval v številnih projektih umeščanja objektov v prostor, pri znanstvenih in strokovnih raziskavah, kot doktorski kandidat pa že opravlja delo profesorja na Alma Mater Europeae v Mariboru, sodeluje v mednarodnih projektih povezanih s Slovenijo in v projektih porabe evropskih in slovenskih skladih pri umeščanju infrastrukture v prostor Slovenije. Bil je zaposlen v Angliji in tekoče govori angleški jezik.

Domagoj Rožac, univ. dipl. prav.

doktorand na Poslijediplomskom sveučilišnom(doktorskom) studiju prava
na Pravnom fakultetu u Osijeku
domagoj.rozac@gmail.com



Njegova znanstveno-istraživačka orijentacija tokom studija bila je usmjerena ka pojavnim oblicima nasilja u obitelji s posebnim naglaskom na kazneno i prekršajno pravo kroz Uredbu i Direktivu Europskog parlamenta i Vijeća, konvencijsko pravo Vijeća Europe i domaći pravni okvir. Sudjelovanja u više od 25 međunarodnih seminara, tečajeva, predavanja, radionica u sklopu projekata (EUNICOP, SUNCOP, IDEM, Jean Monnet modul, Jean Monnet katedra), a neki od njih su: jednodnevna edukacija na temu "Primjena protokola postupaka u slučaju Seksualno nasilje "u okviru projekta" Moj glas protiv nasilja "(2015), predmet:" Europsko obiteljsko pravo "i" Međunarodno obiteljsko pravo pred sudovima EU " u okviru Jean Monnet katedre za procesno pravo EU (2015 i 2016), predmet "Pristup Pravda za djecu" i radionica „ Nasilje nad djecom “, radionica „ Pristup pravdi za djecu “ (2019) u okviru Jean Monnet za prekogranično kretanje djeteta u EU (2019.). Diplomirao je pravo na Pravnom fakultetu u Osijeku 2011. godine. Praktične vještine stekao je radom u: trgovačkim društvima u proizvodnom sektoru, odvjetničkim uredima: Juraja Marinića (2014), Tomislava Filakovića (2014-2017), Zajedničkom odvjetničkom uredu Marije i Vladimira Burića (2017) i odvjetničkom društvu Burić & Mišljenović Dasović (2018), Uredu ravnatelja Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo (2018) zaposlenom na radnom mjestu višeg stručnog savjetnika te sudjelovanjem u ProjektuPOAM zaposlenom na radnom mjestu stručni suradnik-mlađi istraživač(2019.).

mag. Mateja Škorc, dipl. inž. log.

Članica raziskovalne skupina za področje vodah in turizma Jugovzhodne Slovenije/ Member of the Water and Tourism Research Group of Southeastern Slovenia
mateja.skorc88@gmail.com



Na Fakulteti za logistiko v Celj, Univerza v Mariboru, je končala študij logistike in si pridobila naziv diplomiranega inženirja logistike, na Fakulteti za uporabne študije v Novi Gorici podiplomski magistrski študij medkulturnega menedžmenta. Sodeluje v različnih raziskovalnih nalogah, ureja vsebino učbenikov, znanstvenih in strokovnih člankov, posebej je aktivna v projektu Muzej voda ter vodi raziskave povezane z vodo in ravnanje z vodo. Sodeluje še pri drugih strokovnih in znanstvenih raziskavah, ki so vezani na pripravo muzeja »Muzej voda«.

Andrej Božič, univ. dipl. prav.

Direktor gospodarske družbe INFON9, Krško Vodja raziskovalne skupine pri projektu Muzej voda/
Head of the research group at the Water Museum project
infon9@gmail.com



Direktor gospodarske družbe INFON9 d.o.o., ki se ukvarja z razvojnimi projekti na področju inovativnega turizma ter raziskavo in iskanjem modernih rešitev v prostoru. Je vodja projekta »Muzej voda«, ki v sodelovanju z znanostjo in stroko pridobiva na pomenu. Dela je opravljal kot direktor gospodarskih družb, bil je direktor občinske uprave v občini Šmarješke Toplice, sedaj ima več gospodarskih družb, ki so vključene v mednarodne projekte po Sloveniji in v tujini, posebej ga zanimajo področje turizma v območju Jugovzhodne Slovenije ter področje urejanja in ravnanja z vodo, zaradi česar sodeluje z ekipo Republike Slovenije, ki ureja in umešča hidrocentrale na spodnjem toku reke Save. Aktiven je tudi na področju gostinstva, razvoju vinogradniškega turizma in urejanja prostora...

Povzetki prispevkov v slovenskem in angleškem jeziku

INSTITUT „ISTISKIVANJE MANJINSKIH DIONIČARA“(SQUEEZE OUT) KROZ HRVATSKI PRAVNI OKVIR

INSTITUTE "SQUEEZE OUT" THROUGH THE CROATIAN LEGAL FRAMEWORK

Milorad Čupurdija; Domagoj Rožac

Povzetek:

Kroz rad autor će razložiti pravno uređenje instituta istiskivanja manjinskih dioničara (Squeeze out) u Hrvatskoj. Autor je rad izradio sa ciljem približavanja predmetnog instituta od njegovog uvođenja do njegovog pravnog izvorišta, osnovne pretpostavke, mogući problemi sličnosti razlike u odnosu na dva slična rješenja kroz dva različita zakonska izvora. Nadalje rad će obrađivati pojedine etape postupka kroz koje će prikazivati sudsku praksu te kako je ista dala odgovor na pojedino pravno materijalno odnosno procesno pitanje. Nastavno pojedinačno će se ukazati na problematične odredbe odnosno moguće nedostatke te potencijalnu zlouporabu glavnog dioničara u odnosu na manjinskog dioničara. Posebni osvrt autor će dati na postupak oko primjerene otpremnine, postupka prijenosa te sudske prakse koja ukazuje na moguća rješenja zakonskih praznina. Na kraju se sagleda i procesna zaštita manjinskih dioničara pri utvrđenju svih bitnih činjenica za njega i njegova prava kroz postupak istiskivanja odnosno isključenje iz društva. U konačnici autor ovim člankom nastoji preispitati i moguće ponuditi rješenje za moguće nedostatke prilikom analize istoga.

Ključne besede: Squeeze out, Freeze out, glavni dioničar, manjinski dioničari, temeljni kapital, primjerena otpremnina, glavna skupština, sudski registar.

Abstract:

Through the paper, the author will explain the legal regulation of the institute of squeezing out minority shareholders (Squeeze out) in Croatia. The author prepared the paper with the aim of approaching the institute in question from its introduction to its legal source, basic assumptions, possible problems of similarity of the difference in relation to two similar solutions through two different legal sources. Furthermore, the paper will deal with individual stages of the procedure through which it will present the case law and how it gave an answer to a particular legal substantive or procedural issue. The problematic provisions, ie possible shortcomings and the potential possibility of abuse of the main shareholder in relation to the minority shareholder, will be pointed out individually. The author will give special attention to the procedure regarding adequate severance pay, the transfer procedure and the case law that indicates possible solutions to legal gaps. Finally, the procedural protection of minority shareholders is considered in determining all relevant facts for him and his rights through the procedure of ousting or exclusion from the company. Ultimately, the author of this article seeks to review and possibly offer a solution to possible shortcomings in the analysis of the same.

Key words: Squeeze out, Freeze out, major shareholder, minority shareholders, share capital, adequate severance pay, general meeting, court register.

OBSTOJ ODSOTNOSTI PRAVNEGA VARSTVA V TEHNOLOŠKO RAZVITI INDUSTRIJI

EXISTENCE OF LEGAL PROTECTION IN A TECHNOLOGICALLY DEVELOPED INDUSTRY

Sašo Murtič; Milorad Ćupurdija; Patricija Jankovič

Povzetek:

Skozi procese razvoja industrije 4.0 in vse bolj uveljavljanja industrije 5.0 se razvija napredna tehnologija, ki vse bolj prevzema posamezne naloge in procese v neposredni industrijski proizvodnji, vse bolj je ta stopnja razvoja prisotna tudi v storitveni dejavnosti. Prepoznavamo vse več, med seboj povezanih sistemov, postopkov in procesov, katere prevzema pametna tehnologija s programskim vodenjem. Gre za obdobje, kjer nova tehnologija s svojo rabo povzroča hudo mednarodno gospodarsko in trgovsko konkurenco, hitre spremembe proizvodnje, vse večjo digitalizacijo proizvodnih in drugih procesov ter robotizira posamezne proizvodne in storitvene dejavnosti. Prihaja do sožitja naravne in umetne inteligence ter do vse večje potrebe po vlaganju v tehnologije. Pri tem je odsotna skrb za zaposlene, ki so kljub razvoju pomemben element industrije in gospodarstva. Vsem tem ugotovitvam smo kot namen raziskave postavili vprašanje, kako tehnologija vpliva na zaposlene in kakšna je pravna varnost zaposlenih v pametni industriji. Za te potrebe smo proučevali posamezne elemente uvajanja pametnih strojev in naprav v procese industrijske proizvodnje in storitveni dejavnosti, pri čemer smo iskali elemente položaja delavca. Ugotovili smo, da je rezultate mogoče razlagati različno. Hkrati smo iskali ustrezne rešitve, ki bi opravičile uporabo tehnologije 4.0 ter preusmerjanje dela v industrijski razvoj 5.0, pri čemer smo poskušali najti pravno varstvo zaposlenih.

Ključne besede: tehnologija, sožitje naravne in umetne inteligence, pravno varstvo.

Abstract:

Through the processes of development of Industry 4.0 and the increasing implementation of Industry 5.0, advanced technology is being developed, which is increasingly taking over individual tasks and processes in direct industrial production, and this stage of development is increasingly present in the service industry. We are recognizing more and more interconnected systems, procedures and processes, which are being taken over by smart technology with software management. It is a period when the new technology with its use causes severe international economic and trade competition, rapid changes in production, increasing digitalization of production and other processes and robotization of individual production and service activities. There is a coexistence of natural and artificial intelligence, there is a growing need to invest in technology, and there is no care for employees, who, despite development, are an important element of industry and the economy. To all these findings, the purpose of the research was to ask how technology affects employees and what is the legal security of employees in the smart industry. For these needs, we studied the individual elements of the introduction of smart machines and devices in the processes of industrial production and service activities, looking for elements of the position of the worker, and found that the results can be interpreted differently. At the same time, we were looking for appropriate solutions that would justify the use of 4.0 technology and the reorientation of work to industrial development 5.0, while trying to find legal protection for employees.

Key words: technology, coexistence of natural and artificial intelligence, legal protection

OTROCI IN STARŠI PO RAZVEZI ZAKONSKE IN IZVENZAKONSKE ZVEZE

CHILDREN AND PARENTS AFTER DIVORCE MARRIAGE AND OUT OF MARRIAGEY

Bojan Macuh

Povzetek:

S prenehanjem zakonske in izvenzakonske zveze opravljanje vlog mater precej poveča, hkrati pa vloga očetov v večji meri zmanjša, kar ni v skladu z željami mater. V kvantitativni raziskavi je bilo opaženo, da so v večini primerov otroci po razvezi zakonske in izvenzakonske zveze ostali pri materi in da se je večina očetov strinjala s to odločitvijo.

Oba starša sta se pripravljena imeti stike in sodelovati v dobro njunih otrok, kar se jima zdi pomembno in potrebno. Matere si žele sodelovanja očetov pri vzgoji otrok, če oče pozitivno vpliva na otroka. Nekatere matere pa zavračajo druženje z očeti po razvezi, so pa pripravljene poiskati pomoč pri svetovanju in so zadovoljne z delovanjem obstoječih državnih institucij, nimajo pa vpogleda in niso seznanjene s civilnimi društvi ter delovanji le-teh.

Ključne besede: otrok, oče, mati, zakonska zveza, družina, izvenzakonska zveza.

Abstract:

Through the divorce or the break-up the mother's role comes much more to the foreground, at the same time the father's role steps more into the background, although this is not what mothers want. The results of the quantitative research have shown that in most cases of divorces or break-ups the children stayed at their mothers. Fathers agreed with the decision.

Both parents are prepared to cooperate for the good of their children. It seems important and necessary for them (mothers approve fathers' cooperation at upbringing), if the father has positive influence on the child. Mothers reject associating with fathers after divorce or break-up but are prepared to find professional help and appreciate the function of the existing state institutions. Nevertheless, they are not informed about the civil societies and their activities.

Key words: child, father, mother, marriage, family, cohabitation

VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ V TURIZMU IN TURISTIČNI DEJAVNOSTI

THE ROLE OF PUBLIC UTILITY COMPANIES IN TOURISM AND TOURISM

Patricija Jankovič; Mateja Škorc; Sašo Murtič; Ingrid Franko Uhernik

Povzetek:

Komunalna dejavnost je prisotna v vseh urbanih in ruralnih okoljih, ne glede na obliko organizacije. Gre za skrb in ohranjanje čistega okolja in narave, kar je v pristojnosti komunalnih javnih podjetij in njihovih podizvajalcev, ki morajo v sklopu turizma in turistične dejavnosti skrbeti za ohranjanje čistega okolja, urejanje javnih površin, zbiranje in odvoz smeti, skrb za čisto vodo, preprečevanje odlaganja smeti in mnogo širše. V našem družbenem življenju sta narava in okolje, naravno ali umetno urejeni prostori, urbano ali ruralno poseljena območja, urejenost ali neurejenost terena, ustvarjene ali naravne znamenitosti in mnogo širše, pomembna območja (javne ali zasebne narave), ki smo jih dolžni varovati, skrbeti za trajnostni razvoj ter ohranjati planet za prihodnje rodove. V vse te aktivnosti je vpeta komunala, ki s svojimi resursi in gospodarskimi procesi omogoča in organizira urejanje in ohranjanje javnih površin, tudi tistih, ki jih turizem in turistična dejavnost uporablja kot javne površine za organizirane ogled, obiske, zadrževanja, prehode, migracije in tudi naseljevanja ljudi, živali in vsega kar je na tem planetu. V tem članku je bil namen narediti kratek pregled, kakšno vlogo v naravnem in ekološkem sistemu imajo javna komunalna podjetja pri poslanstvu skrb za naravo in okolje. Gre za primere dobre prakse, ki bi jih bilo primerno prenesti na večino lokalnih skupnosti, predvsem na tista, ki so vpeta v turistična okolja.

Ključne besede: voda, zemlja, človek, okolje, narava, organizacija.

Abstract:

Communal activity is present in all urban and rural environments, regardless of the form of organization. It is a matter of caring for and maintaining a clean environment and nature, which is the responsibility of municipal public companies and their subcontractors, who must take care of maintaining a clean environment, arranging public areas, collecting and disposing of garbage, caring for clean water, preventing garbage disposal and much more widely. In our social life, nature and the environment, naturally or artificially arranged spaces, urban or rural settlements, orderly or unorganized terrain, created or natural sights and much wider, important areas (public or private) that we are obliged to protect, take care of for sustainable development and to preserve the planet for future generations. In all these activities is involved the utility, which with its resources and economic processes enables and organizes the arrangement and preservation of public areas, including those used by tourism and tourist activities as public areas for organized tours, visits, stays, crossings, migrations and the settlement of humans, animals, and everything on this planet. The purpose of this article was to give a brief overview of the role of public utility companies in the mission of caring for nature and the environment in the natural and ecological system. These are examples of good practice that would be appropriate to transfer to most local communities, especially those involved in tourist environments.

Key words: water, earth, man, environment, nature, organization.

VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ NA PODROČJU ZBIRANJA IN RAVNANJA Z ODPADOM POVEZANIM S PANDEMIJO KOVID 2019

THE ROLE OF PUBLIC UTILITY COMPANIES IN THE FIELD OF WASTE COLLECTION AND MANAGEMENT RELATED TO THE KOVID 2019 PANDEMIC

Andrej Raspor; Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Ingrid Franko Uhernik

Povzetek:

Ravnanje javnih komunalnih podjetij v Sloveniji je zakonsko urejeno, določene so pristojnosti, naloge in obveznosti, ki sicer niso enake v vseh lokalnih skupnostih, obstajajo pa tudi izjeme glede oblike organizacije lokalne skupnosti, umeščenosti v prostor, glede na razvoj gospodarstva, industrije, družbeni vpliv, zgodovinski razvoj, šolstvo, kultura itd., kar vse vpliva na aktivnosti in obseg dela. Skupno pri vseh javnih komunalnih podjetjih je skrb za ohranjanje čistega okolja in narave, javnih parkov, javnih površin, kar izvajajo sami ali s svojimi podizvajalci. Cilj in namen javnih komunalnih podjetij je ohranjanje čistega okolja, urejanje javnih površin, zbiranje in odvoz smeti, skrb za čisto vodo, preprečevanje odlaganja smeti in mnogo širše. V novejšem času se javna komunalna podjetja skozi svojo dejavnost mnogokrat srečujejo s številnimi drugimi aktivnostmi in ukrepi, ki sicer ne sodijo v njihovo pristojnost, so pa zaradi splošnega varstva, varovanja zdravja in življenja ljudi, sestavni del njihove neposredne dejavnosti. V zadnjih obdobjih se pojavljajo nevarne snovi, bolezni, virusi in drugi vzročniki, ki ogrožajo zdravje in življenje ljudi, okolje, gospodarsko dejavnost, industrijo, šolstvo, oblike družbenega življenja itd., s čimer se srečujejo tudi javna komunalna podjetja. Gre za aktivnosti, ki jih v sklopu svojih dejavnosti mora izvajati, pri čemer se postavlja vprašanje ali je komunalna s svojimi resursi sposobna in usposobljena za tako zahtevne naloge.

Ključne besede: *javna komunalno podjetje, okolje, narava, organizacija, nevarne snovi.*

Abstract:

The conduct of public utility companies in Slovenia is regulated by law, competencies, tasks and obligations are defined, which are not the same in all local communities, but there are also exceptions regarding the form of organization of the local community, location in space, economic development, industry, social impact, historical development, education, culture, etc., all of which affect activities and scope of work. Common to all public utility companies is the care for the preservation of a clean environment and nature, public parks, public areas, which they carry out themselves or with their subcontractors. The goal and purpose of public utility companies is to maintain a clean environment, arrange public areas, collect and dispose of garbage, take care of clean water, prevent garbage disposal and much more. In recent times, public utility companies have often encountered many other activities and measures through their activities, which do not fall within their competence, but are an integral part of their direct activity due to general protection, protection of human health and life. In recent times, dangerous substances, diseases, viruses and other causes have emerged that threaten human health and life, the environment, economic activity, industry, education, forms of social life, etc., which are also encountered by public utility companies. These are activities that he must carry out as part of his activities, raising the question of whether the utility with its resources is capable and qualified for such demanding tasks.

Key words: *public utility company, environment, nature, organization, hazardous substances.*

VODA NAM JE PODARJENA, RAVNAJMO SKRBNOST Z NJO

WATER IS GIVEN TO US, LET US HANDLE IT CAREFULLY

Mateja Škorc; Ingrid Franko Uhernik; Patricija Jankovič; Andrej Raspor; Andrej Božič

Povzetek:

Izhodišče naše raziskave je voda, ki jo proučujemo skupaj z zemljo, našim živim planetom, ki ga poseljuje milijarde živih bitij, rastlin, mineralov, kamnin, tekočin in drugih elementov, ki s svojimi sistemi sestavljajo ekološki sistem kot njen organizem. Voda je tekočina in predstavlja življenjsko tekočino človeku, vsem živim elementom, živim bitjem, rastlinam, mineralom, kamninam, fosilom in vsem, kar je na zemlji. Postavili smo primerjalno definicijo, ki naj bi pojasnila, da kar je pri človeku kri, je pri Zemlji voda, ki nas ohranja in omogoča naš obstoj. Voda nam je podarjena, je hrana, njen pomen za človeka je mnogokrat opisan, zapisan, ovekovečen, niso pa nikoli dokončno pojasnili njen ekološki sistem ter njeno neskončnost. Velja predpostavka, da vodni krog nikoli ni in ne bo zaključen, njegov cikel traja milijone let in tako bo tudi v prihodnosti. Vprašanje je le ali se zavedamo njenega pomena in kako ravnamo z njo, kakšen je trajnostni razvoj, kaj bomo zapustili našim prihodnjim rodovom. Kadar se vprašamo, ali je voda čista, ali je dovolj dobra za rabo, to nam pove naše telo, saj je voda hrana, energija in vir življenja. Brez vode ne moremo živeti, zato je pomembno vprašanje kako ravnamo z njo.

Ključne besede: človek, okolje, voda, hrana, ravnanje z vodo.

Abstract:

The starting point of our research is water, which we study together with the earth, our living planet, inhabited by billions of living beings, plants, minerals, rocks, liquids and other elements, which with their systems make up the ecological system as its organism. Water is a liquid and represents the life fluid of man, all living elements, living beings, plants, minerals, rocks, fossils and everything on earth. We have set up a comparative definition to explain that what is blood in man is water in the Earth, which sustains us and enables our existence. Water is given to us, it is food, its meaning for man is often described, written down, immortalized, but its ecological system and its infinity have never been definitively explained. The assumption is that the water cycle is never and will never be completed, its cycle lasts millions of years and will continue to do so in the future. The only question is whether we are aware of its importance and how we treat it, what sustainable development is, what we will leave to our future generations. When we ask ourselves whether water is clean or good enough to use, our body tells us so, because water is food, energy and a source of life. We cannot live without water, so the important question is how we handle it.

Key words: human, environment, water, food, water management.

ROBOTI V FUNKCIJI RACIONALIZACIJE LOGISTIKE V INDUSTRIJI

ROBOTS IN THE FUNCTION OF LOGISTICS RATIONALIZATION IN INDUSTRY

Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Admir I. Beganović; Ingrid Franko Uhernik

Povzetek:

Splošno velja, da so logistika in njeni storitveni procesi sestavni del industrijske proizvodnje, zato si je nemogoče zamisliti obliko industrije, katere poleg osnovnih proizvodnih procesov, ne bi spremljala vrsta storitvenih dejavnosti, ki jih imenujemo notranja logistika. Gre za nujno in obenem drago dejavnost, za katero industrija skozi notranje postopke vse pogostejše išče rešitve in posodobitve posameznih postopkov, s katerimi želi odpraviti izgube časa, zagotoviti bolj hitre in natančne postopke priprave proizvodnje ter razbremeniti delovno silo. V raziskavi smo iskali rešitve vhodov surovin ali proizvodnih materialov v industrijsko proizvodnjo, manipulacijo s temi materiali ter njihovo shranjevanje in tehnološko spremljanje na poti v proizvodnjo. Gre za več, med seboj povezanih postopkov, gibov, zapisov ali industrijskih procesov, katere smo želeli prepustiti robotom, avtonomnim napravam, računalniškimi programom in povezavam, ki bi posodobile proizvodnjo, zmanjšale stroške in pospešile pretok ter gibanje surovin, polizdelkov ali končnih izdelkov. Vedeli smo, da so posamezni procesi vhodov surovin ali materialov v industrijsko proizvodnjo, tehnološko zelo zapostavljeni ter predstavljajo nepotrebno breme in izgubo časa, povzročajo nepotrebne stroške, zato smo iskali izboljšane postopke in tehnologijo, ki bo te procese posodobila. Postopek je tekkel v smeri iskanja primera dobre prakse, ki bi industriji, podjetjem ali posameznikom ponudil primerno rešitev. Raziskovalna skupina je iz tega razloga zelo mešana in pokriva različna poslovna področja, tehnologijo in programske sisteme, ki so nam bili v pomoč pri izvedbi raziskave.

Ključne besede: logistika, tehnologija, stroški.

Abstract:

It is generally accepted that logistics and its service processes form part of industrial production, so we cannot imagine the formation of an industry, in addition to basic production processes, we would not monitor the type of service activities we call internal logistics. It is a necessary and at the same time expensive activity, for which the industry is increasingly looking for solutions and updates of individual processes through internal processes, which want to eliminate waste of time, provide faster and more accurate production preparation procedures and relieve the silo. In the research, we looked for solutions for the inputs of raw materials or production materials into industrial production, manipulation of these materials and their storage and technological monitoring on the way to production. These are several interconnected processes, movements, records or industrial processes that we wanted to leave to robots, autonomous devices, computer programs in conjunction that would modernize production, reduce costs and accelerate the flow and movement of raw materials, semi-finished or finished products. We knew that individual processes of inputs of raw materials or materials into industrial production, technologically very neglected and represent an unnecessary burden and waste of time, cause unnecessary costs, so we looked for improved processes in technology that will update these processes. The process ran in the direction of finding an example of good practice that could deal with the company or individual that offered the basic solution. For this reason, the research group is very mixed and covers various business areas, technology and software system that helped us in conducting the research.

Key words: logistics, technology, costs.

ORGANIZACIJA LOGISTIKE V KMETIJSTVU, GOZDARSTVU IN SADJARSTVU

ORGANIZATION OF LOGISTICS IN AGRICULTURE, FORESTRY AND FRUIT

Ingrid Franko Uhernik; Sašo Murtič; Admir I. Beganović; Andrej Raspor; Patricija Jankovič

Povzetek:

Skozi pregled proučevanja načinov in metod organizacije storitvenih opravil ali logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu smo spoznali, da je to področje še dokaj ne raziskano in tudi dokaj tvegano področje, čeprav obstaja prepričanje, da je organizacija v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu in morda širše preprosto enaka ali vsaj podobna splošni logistiki in logističnim procesom. Kako razumeti poskuse uvajanja tehnoloških procesov v to področje, če vemo, da industrija in podjetništvo veliko vlagajo v tehnološko posodabljanje proizvodnje, česar pri kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu ni mogoče pričakovati, saj gre za dejavnosti, ki imajo enkratne prihodke, le te pa morajo prerazporejati na celotno delovno leto. Pri pregledu ugotavljamo, da so nekateri industrijski proizvodi namenjeni in imajo vpliv tudi na področje kmetijstva, nekatere tehnologije pa je mogoče preprosto uporabiti tudi v gozdarstvu, sadjarstvu in širše. Zagotovo je posnemanje industrije izziv za razvoj posameznih postopkov logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu, ker obstajajo številne povezave v predelavi, shranjevanju ali plasiranju končnih izdelkov na trg. Prav tako obstajajo številne povezave s tehnologijo, ki jo industrija razvija za potrebe kmetijske proizvodnje, sečnje in pospravljanja lesa ali za rezanje, obiranje in shranjevanje ali predelavo sadja. Cilj naše raziskave je bil, da za primer dobre prakse predstavimo, kakšne metode organizacije logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu so uporabne ter kaj vse je mogoče tehnološko posodobiti, dodelati ali namensko izdelati, da bi te dejavnosti tehnološko posodobili. Pri tej predpostavki smo se srečali z vprašanjem, kaj in katero tehnologijo uporabiti, kar lahko povezujemo s proučevanjem posameznih postopkov dela v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu ter z načini in metodami kako v postopke vpeljevati tehnologijo nove generacije industrije 4.0. Naloga ni preprosta, zato smo skozi proučevanja posameznih elementov logistike iskali možne rešitve. Iskali smo pojave in postopke kjer bi v logistiki kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva bilo mogoče uporabiti sodobne naprave (morda robote) ter kako oceniti potrebe po tehnološkem, znanstvenem ali drugem razvoju.

Ključne besede: logistika, tehnologija, kmetijstvo, gozdarstvo, sadjarstvo,

Abstract:

Through the processes of studying the ways and methods of logistics organization in agriculture, forestry or fruit growing, we realized that this area is not yet explored and risky, if there is a belief that the organization in agriculture, forestry, fruit growing is simply the same or at least similar to general logistics and logistics. process. How to understand this through technological developments, if we know that industry and entrepreneurship invest heavily in technological modernization of production, whose products also have an impact on agriculture, and some technology can be easily used in forestry, fruit growing and beyond. Certainly, imitation of industry is a challenge for the development of individual logistics processes in agriculture, forestry or fruit growing, because there are many links in the processing, storage or marketing of finished products. There are also many links to technology that the industry is developing for the needs of agricultural production, logging and harvesting of wood, or for cutting, harvesting and storing or processing fruit. The purpose of our research was to present, as an example of good practice, what methods of organizing logistics in agriculture, forestry or fruit growing are useful and what can be technologically modernized in order to technologically modernize these activities. In this assumption, we were faced with the question of what and which technology to use, which inevitably connected us with the study of individual work processes in agriculture, forestry or fruit growing, with ways and methods to introduce new generation 4.0 industry technology. The task is not simple, so we looked for possible solutions by studying individual elements of logistics. We were looking for phenomena and procedures where modern devices could be used in the logistics of agriculture, forestry and fruit growing, and how to assess the needs for technological, scientific or other development.

Keywords: logistics, technology, agriculture, forestry, fruit growing,

Pismo urednika

REAZNOLIKOST IDEJ NAS POVEZUJE IN NADGRAJUJE

Bojan Macuh

Avtorji v svojih prispevkih predstavljajo različne aktualne teme s področja življenjskih potreb po vodi, vedno pomembnejšega pomena komunalnih podjetij in dejavnosti le-teh ter uvajanja tehnoloških procesov v proizvodnjo.

Revija predstavlja prispevek glede pravne ureditve inštituta pravic manjšinskih delničarjev z namenom približati predmetni inštitut od njegove uvedbe pravnemu viru, osnovnih predpostavk, možnih problemov podobnosti razlik glede na dve podobni rešitvi prek dveh različnih pravnih virov. Prispevek obravnava posamezne faze postopka, skozi katere sta predstavila sodno prakso in poiskala odgovore na določeno pravno vsebinska ali postopkovna vprašanja. Podala sta poseben pregled postopka glede ustrezne odpravnine, postopka premestitve in sodne prakse, ki navaja možne rešitve pravnih vrzeli.

V sodobni globalni družbi se vse bolj uveljavlja napredna tehnologija 5.0, ki prevzema posamezne naloge in procese v neposredni industrijski proizvodnji. Ta stopnja razvoja je prisotna tudi v storitveni dejavnosti. Prepoznavamo vse več med seboj povezanih sistemov, postopkov in procesov, katere prevzema pametna tehnologija s programskim vodenjem. Vsem tem ugotovitvam sta avtorja kot namen raziskave postavila vprašanje, kako tehnologija vpliva na zaposlene in kakšna je pravna varnost zaposlenih v pametni industriji.

V enem od prispevkov ugotavljajo, da je voda tekočina, ki predstavlja življenjsko tekočino človeku, vsem živim elementom, živim bitjem, rastlinam, mineralom, kamninam, fosilom in vsem, kar je na Zemlji. Voda nam je podarjena, je hrana, njen pomen za človeka je mnogokrat opisan, zapisan, ovekovečen, niso pa nikoli dokončno pojasnili njen ekološki sistem ter njeno neskončnost. Po mnenju avtorjev vodni krog nikoli ni in ne bo zaključen, njegov cikel traja milijone let in tako bo tudi v prihodnosti. Vprašanje je le, ali se zavedamo njenega pomena in kako ravnamo z njo, kakšen je trajnostni razvoj, kaj bomo zapustili našim prihodnjim rodovom. Vsi se zavedamo, da brez vode ne moremo živeti, zato je pomembno vprašanje, kako ravnamo z njo. Voda je pomemben dejavnik pri delovanju javnih komunalnih podjetij. V Sloveniji je delovanje le-teh zakonsko urejeno. Določene so pristojnosti, naloge in obveznosti, ki sicer niso enake v vseh lokalnih skupnostih, obstajajo pa tudi izjeme glede oblike organizacije lokalne skupnosti, umeščenosti v prostor, glede na razvoj gospodarstva, industrije, družbeni vpliv, zgodovinski razvoj, šolstvo, kultura itd., kar vse vpliva na aktivnosti in obseg dela. Skupno pri vseh javnih komunalnih podjetjih je skrb za ohranjanje čistega okolja in narave, javnih parkov, javnih površin, kar izvajajo sami ali s svojimi podizvajalci. Cilj in namen javnih komunalnih podjetij je ohranjanje čistega okolja, urejanje javnih površin, zbiranje in odvoz smeti, skrb za čisto vodo, preprečevanje odlaganja smeti in mnogo širše.

Avtorji prispevka ugotavljajo, da se v novejšem času javna komunalna podjetja skozi svojo dejavnost mnogokrat srečujejo s številnimi drugimi aktivnostmi in ukrepi, ki sicer ne sodijo v njihovo pristojnost, so pa zaradi splošnega varstva, varovanja zdravja in življenja ljudi, sestavni del njihove neposredne dejavnosti. V zadnjih obdobjih se pojavljajo nevarne snovi, bolezni, virusi in drugi vzročniki, ki ogrožajo zdravje in življenje ljudi, okolje, gospodarsko dejavnost, industrijo, šolstvo, oblike družbenega življenja itd., s čimer se srečujejo tudi javna komunalna podjetja. Komunalna dejavnost je prisotna v vseh urbanih in ruralnih okoljih, ne glede na obliko organizacije. Gre za skrb in ohranjanje čistega okolja in narave, kar je v pristojnosti komunalnih javnih podjetij in njihovih podizvajalcev, ki morajo v sklopu turizma in turistične dejavnosti skrbeti za ohranjanje čistega okolja, urejanje javnih površin, zbiranje in odvoz smeti, skrb za čisto vodo, preprečevanje

odlaganja smeti in mnogo širše. V našem družbenem življenju sta narava in okolje, naravno ali umetno urejeni prostori, urbano ali ruralno poseljena območja, urejenost ali neurejenost terena, ustvarjene ali naravne znamenitosti in mnogo širše, pomembna območja (javne ali zasebne narave), ki smo jih dolžni varovati, skrbeti za trajnostni razvoj ter ohranjati planet za prihodnje rodove. V vse te aktivnosti je vpeta komunala, ki s svojimi resursi in gospodarskimi procesi omogoča in organizira urejanje in ohranjanje javnih površin.

Avtorji predstavljajo prispevek, da so logistika in njeni storitveni procesi sestavni del industrijske proizvodnje, zato si je nemogoče zamisliti obliko industrije, katere poleg osnovnih proizvodnih procesov, ne bi spremljala vrsta storitvenih dejavnosti, ki jih imenujemo notranja logistika. Gre za nujno in obenem drago dejavnost, za katero industrija skozi notranje postopke vse pogostejše išče rešitve in posodobitve posameznih postopkov, s katerimi želi odpraviti izgube časa, zagotoviti bolj hitre in natančne postopke priprave proizvodnje ter razbremeniti delovno silo. Skozi pregled proučevanja načinov in metod organizacije storitvenih opravil ali logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu smo spoznali, da je to področje še dokaj ne raziskano in tudi dokaj tvegano področje, čeprav obstaja prepričanje, da je organizacija v kmetijstvu, gozdarstvu. Avtorji pri pregledu ugotavljajo, da so nekateri industrijski proizvodi namenjeni in imajo vpliv tudi na področje kmetijstva, nekatere tehnologije pa je mogoče preprosto uporabiti tudi v gozdarstvu, sadjarstvu in širše. Menijo, da je posnemanje industrije izziv za razvoj posameznih postopkov logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu, ker obstajajo številne povezave v predelavi, shranjevanju ali plasiranju končnih izdelkov na trg. Obstajajo številne povezave s tehnologijo, ki jo industrija razvija za potrebe kmetijske proizvodnje, sečnje in pospravljanja lesa ali za rezanje, obiranje in shranjevanje ali predelavo sadja.

Vsebinsko prispevkov priporočam v branje strokovnjakom, ki se ukvarjajo z navedenimi področji, kakor tudi ostalim bralcem, saj je tematika izredno aktualna v vseh urbanih in ruralnih okoljih, ko se sodobna globalna družba ukvarja z različnimi političnimi, kulturnimi, gospodarskim in okoljevarstvenimi problemi.

INSTITUT „ISTISKIVANJE MANJINSKIH DIONIČARA“(SQUEEZE OUT) KROZ HRVATSKI PRAVNI OKVIR

Milorad Ćupurdija; Domagoj Rožac

Uvod

Prijenos dionica manjinskih dioničara ili *squeeze out* na engleskom – pravni je izraz kojim se označava svojevrsno “istiskivanje” manjinskih dioničara od glavnog dioničara. Glavni dioničar je pravna ili fizička osoba čije dionice čine najmanje 95 % temeljnog kapitala, kojemu ovaj institut omogućava da isplatom primjerene naknade u novcu istisne male dioničare iz strukture članskih prava društva. Ovdje se radi o nekoj vrsti iznimke od načela zaštite manjinskih dioničara u dioničkom društvu.

Iz navedenoga je vidljivo da se radi o pravno osjetljivom institutu koji zahtjeva primjeren pristup kako na praktičnoj razini tako i na teorijskoj, a ujedno je potrebno njegovo uređenje kojim bi se osiguralo postupak koji bi prijenos dionica manjinskim dioničarima kao slabijoj strani osigurao odgovarajuću kako zaštitu tako i garancije. Osjetljivost u ovome institutu je u pitanju određenja i isplate primjerene otpremnine koja bi se trebala stvoriti postupkom koji bi stvorio ravnotežu između interesa manjinskih dioničara i glavnoga dioničara.

Općenito o institutu

U Hrvatskoj se izmjenama i dopunama Zakona o trgovačkim društvima (dalje: ZTD) 2003. godine uvodi se mogućnost da većinski dioničar isključi iz dioničkog društva manjinskog dioničara uz jasno i precizno uređene uvjete. Navedeni institut u angloameričkom pravnom sustavu poznatiji je kao pravni institut *squeeze out* ili *freeze out*. Istovjetan institut uveden je godinu dana ranije i to 1. 1. 2002. u zakonodavstvo SR Njemačke. Ovaj pravni institut ne smije se poistovjetiti s odredbom članka 9. Zakona o preuzimanju dioničkih društava (dalje: ZPDD) zato što isti na prvi pogled po svom sadržaju predstavlja sličnu obvezu, no radi se o bitnoj razlici. Kod instituta prijenosa dionica manjinskih dioničara iz ZTD-a traži se postojanje glavnoga dioničara koji posjeduje dionice najmanje u iznosu 95 % temeljnog kapitala društva, dok kod ZPDD-a osoba (fizička ili pravna) koja prijeđe prag od 25 % dionica s pravom glasa ciljanog društva obvezana je objaviti ponudu za preuzimanje. Ujedno, poslije ponude za preuzimanje, ako ponuditelj i osobe koje s njim djeluju zajednički drže najmanje 95 % dionica s pravom glasa ciljanog društva, imaju pravo na prijenos dionica s pravom glasa manjinskih dioničara uz pravičnu naknadu. Dakle, ZPDD stavlja naglasak na dionice koje imaju pravo glasa, ne i na postotak vlasništva u temeljnom kapitalu, samim time udio za istiskivanje po ZPDD-u u temeljnom kapitalu ne mora iznositi 95 %.

Naš pravni sustav institut *squeeze out* preuzeo je iz izmijenjenog njemačkog Zakona o dionicama (Aktiengesetz) od 1. 1. 2002. godine i to člancima 327.a -327.f. Racio ovog instituta sagleda se kroz zaštitu i promicanje poduzetničkih interesa. Dioničar koji ima najmanje 95 % temeljnog kapitala društva nije u jednakoj poziciji kao onaj koji ima 100 % temeljnog kapitala društva iz razloga što manjinski dioničari imaju ovlast da pobijaju odluke glavne skupštine čime mogu opstruirati poslovanje samoga društva. Postoje i one odluke koje se tokom samoga postupka pobijanja ne mogu upisati u sudski registar, kojima se može uvelike naštetiti kako glavnom dioničaru tako i samom društvu. Nadalje se mora uzeti u obzir da parnice mogu trajati godinama, a za čitavo vrijeme trajanja parnica odluke se ne mogu provesti. Ujedno, potrebno je navesti da donošenje određenih odluka može biti uređeno statutom društva u kojim uređenjima ne rijetko se zahtjeva i pristanak manjinskih dioničara prilikom odlučivanja vezano uz određena područja i prilikom donošenja ključnih odluka za društvo. Samim time glavni dioničar je izložen opasnosti za iznošenje različitih neopravdanih razloga manjinskih dioničara te zapravo dovođenju u bezizlaznu situaciju.

Manjinski dioničari imaju samo pravo prihvatit ponudu, koju kasnije mogu osporavati i to u pogledu primjerenosti otpremnine, ali ujedno imaju pravo pobijati odluku glavne skupštine ako su mišljenja da je u sukobu sa zakonom i/ili statutom. Ovdje se pak radi o dvije vrste postupaka; jedan izvanparnični za sudsko određivanje primjerene otpremnine, a drugi parnični postupak u kojem će se utvrđivati je li sazivanje, provođenje postupka na glavnoj skupštini kao i donošenje odluka glavne skupštine u sukobu sa zakonom i/ili statutom. Nakon što smo prethodno naveli, potrebno je ukazati i na zamjerke po manjinskim dioničarima koje mogu sa sobom dovesti u pitanje ustavnost ovoga instituta. Činjenica je da manjinski dioničari nemaju mogućnost izbora nego moraju prodati svoje dionice po cijeni i u trenutku koji ne određuju, znači suprotno vlastitoj volji, čime se dovode u pitanja neka ustavna načela (pravo vlasništva i stečena prava ulaganjem kapitala se ne mogu umanjiti zakonom ni drugim pravnim aktom). Prethodna ustavna prava mora se dovesti u vezu sa člankom 50. Ustava RH. O tome pitanju odlučivao je Ustavni sud RH 2003–2007. godine kada je više odvojenih vremenskih razdoblja zaprimio zahtjev za ocjenu ustavnosti članaka ZTD-a (300.f do 300.k). Jedan od prijedloga po koje se ocjenjivala ustavnost navedenih provodila se po prijedlogu manjinskih dioničara društva “Siemens” prema kojima su članci ZTD-a nesuglasni s člancima 3., 5., 14., 16., 48., 49. i 50. Ustava RH. O tome je odlučeno 31. veljače 2007. godine, kada je USRH odlukom ocijenio navedeni prijedlog neosnovanim. U obrazloženju odluke u bitnome se navodi “osporene norme ne znače diskriminaciju manjinskih dioničara, jer je legitimni cilj tih normi regulacija tržišta

kapitala, što je nedvojbeno u interesu Republike Hrvatske i nije se moglo postići drugim sredstvima koja bi na manje ograničavajući način utjecala na imovinska prava manjinskih dioničara 'kao i da predmetne odredbe' omogućuju glavnom dioničaru poticanje i unapređivanje unutarnje strukture društva, zaštićujući pri tome manjinske dioničare od mogućih zlouporaba". Sporne odredbe po stajalištu Ustavnog suda "jamče veću pravnu sigurnost manjinskih dioničara i njihovu zaštitu u odnosu na moguća postupanja glavnog dioničara, koja bi, iako zakonita, ipak mogla štetiti i umanjiti ili potpuno poništiti imovinska prava manjinskih dioničara". Ustavni sud je još u obrazloženju naveo i pravnu prirodu dioničkih društava kao društvo kapitala koje nastaje unošenjem uloga od strane dioničara na temelju čega i nastaje razlika između dioničara (glavni i manjinski dioničar), ujedno je odredio i stupanj rizika tržišta kapitala.

Stajalište njemačkog Ustavnog suda koji je odlučivao o tom pitanju, kod *squeeze out* radi se o ograničenjima privatne imovine koja se ulaže kako bi se zaštitila opća dobrobit, istoj treba dati prednost nad interesima manjinskih dioničara da zadrže imovinsku korist koju im daju prava dioničkog društva iz razloga nužnosti razvijanja i poticanja poduzetničkog razvijanja i napretka.

Glede prava stečenih ulaganjem se u institutu *squeeze out* radi o određenom ograničenju ranije spomenutog prava koje je u interesu općeg gospodarskog napretka. Naime navedena problematika se može sagledati kroz prava koja proizlaze iz dionica manjinskih dioničara odnosno prava proistekla iz manje od 5 % temeljnog kapitala s kojima se ne ostvaruju upravljačka prava (uz uvjet da se pravo na pobijanje odluke glavne skupštine ne smatra upravljačkim pravom), zbog čega se uz manjinske dioničare mogu povezati samo imovinska prava. Prijenos dionica na glavnoga dioničara manjinski dioničari tim institutom gube imovinska prava za što je potrebno pružiti odgovarajuću naknadu u obliku novca.

Postupak

Postupak prijenosa dionica može se podijeliti na nekoliko stadija:

1. pripremne radnje (određivanje otpremnine, pribavljanje odluke, izjava banke),
2. sazivanje i provođenje glavne skupštine,
3. donošenje odluke i njezin upis u sudski registar,
4. isplata otpremnine.

Pripremne radnje

Ovaj postupak predlaže glavni dioničar. On je definiran ZTD-om kao dioničar koji drži dionice koje se odnose na najmanje 95 % temeljnog kapitala društva, na što se primjenjuje članak 474. ZTD-a kojim se određuje visina udjela koji pripada pojedinom društvu, koja je određena temeljem nominalnog iznosa udjela koji mu pripada prema ukupnom temeljnom kapitalu drugoga društva, s time da vlastite udjele treba odbiti od temeljnog kapitala. Pripremne radnje koje glavni dioničar mora obaviti se odnose na određivanje primjerene otpremnine kao i pribavljanje osiguranja da će po upisu u sudski registar manjinski dioničari biti isplaćeni, to znači pribavljanje solidarnog jamstva banke kojim se jamči isplata manjinskih dioničara po upisu glavnog dioničara u sudski registar.

Određivanje otpremnine

Određivanje otpremnine jedno je od najvažnijih pitanja u provođenju postupka *squeeze out*-a. Ovo pitanje je slabo uređeno ZTD-om u kojem se samo navodi da se moraju uzeti u obzir prilike društva u vrijeme donošenja odluke glavne skupštine. Iako se ova zadaća smatra da istu mora obaviti glavni dioničar, članak 300.h ZTD-a definira da se primjerenost otpremnine mora ispitati po vještaku kojeg na zahtjev glavnoga dioničara imenuje sud, to je u praksi uređeno tako da će otpočetak određivanje primjerene otpremnine odrađivati stručnjaci, dok su vještaci zapravo revizori. Izvješće o određivanju primjerene otpremnine koje će se morati objasniti na glavnoj skupštini mora sadržavati informacije o tome:

- I. kojim se metodom određivala primjerena naknada i otpremnina,
- II. koji su razlozi primjene te metode,
- III. ako je primijenjeno više metoda do kojih se je došlo do primjerenih naknada,
- IV. posebne poteškoće koje su se pri procjeni vrijednosti društva pojavile.

Postupak počinje tako da se glavni dioničar obrati trgovačkom sudu sa zahtjevom imenovanja vještaka. Prije donošenja rješenja sud mora provjeriti da li je glavni dioničar imatelj 95 % temeljnog kapitala, za dokazivanje tog statusa mora se dostaviti izvadak iz registra dionica koji vodi uprava društva, u drugom slučaju obavijest o stanju računa i pregleda ulagatelja po količini vrijednosnih papira Središnje depozitarne agencije.

Način određivanja otpremnine prvenstveno je ekonomsko pitanje, tržišna vrijednost dionice nije dostatan kriterij, već se moraju uzeti u obzir i kretanja vrijednosti u budućnosti kao i poslovni rezultati, ali i u prošlosti kroz razdoblja kako se kretala vrijednost. Ovo pitanje se uređuje i člankom 491. ZTD-a. Preporučljivo bi bilo osigurati što veći broj revizora kako bi mogućnost pokretanja izvanparničnog postupka

radi primjerene naknade bila smanjena. Iznos otpremnine za sve dioničare mora biti jednak po načelu jednakog postupanja sa svim dioničarima (članak 211. ZTD-a).

Izjava banke

Prije sazivanja glavne skupštine, glavni dioničar obavezan je predati istoj izjavi banke koja solidarno jamči da će glavni dioničar isplatiti manjinskim dioničarima otpremninu uvećanu za pripadajuće kamate bez odgađanja po upisu odluke glavne skupštine o prijenosu dionica u sudski registar. Zakon o obveznim odnosima promjenom terminologije kojom se bankarska garancija naziva jamstvom, koji je pravnoteorijski krivo, suprotno institutu jamstva kojega obilježava akcesornost, dok ZOO uređuje kao samostalnu obvezu banke neovisnu od osnovnog posla. S obzirom da je po novome uređenju bankarska garancija izgubila akcesornost te da se radi istoga mora postaviti pitanje koliko je odgovarajuća uporaba toga instituta. U vezi isplate manjinski dioničar obratiti će se po vlastitom izboru banci ili glavnom dioničaru odmah nakon upisa odluke o prijenosu dionica u sudski registar (čl. 300.g, st. 3. ZTD-a).

Sazivanje i provođenje glavne skupštine

Uz opća pravila sazivanja glavne skupštine koja su određena ZTD-om potrebno je još dodatno pravilo propisano za sazivanje navedene onda kada se odlučuje o prijenosu dionica manjinskih dioničara i to tako da se u objavi dnevnoga reda moraju navesti osnovne informacije vezane uz glavnoga dioničara i otpremninu (1. tvrtka i sjedište glavnoga dioničara, ako se radi o fizičkoj osobi onda njezino ime, prezime i prebivalište; 2. iznos otpremnine koju je odredio glavni dioničar).

Glavni dioničar mora glavnoj skupštini podnijeti pisano izvješće i u njemu iznijeti pretpostavke za prijenos dionica te obrazložiti primjerenost otpremnine koju mora isplatiti u novcu. Primjerenost otpremnine moraju ispitati jedan ili više vještaka koje na zahtjev glavnog dioničara imenuje sud. Od dana sazivanja glavne skupštine u poslovnim prostorijama u sjedištu društva moraju se radi slobodnog uvida dioničarima izložiti:

1. prijedlog odluke glavne skupštine o prijenosu dionica,
2. godišnja financijska izvješća za tri posljednje godine, a ako je društvo dužno izraditi izvješće o stanju društva, i ta izvješća za isto razdoblje,
3. izvješće glavnog dioničara koje je ranije navedeno,
4. izvješće vještaka.

Svakome se dioničaru na njegov zahtjev mora besplatno i bez odgađanja dati preslike ova 4 akta. Društvo nema dužnost izlaganja u poslovnim prostorijama svih akata koji se odnose na predmet glavne skupštine o prijenosu dionica ako su navedeni dostupni na internet stranicama dioničkog društva. Mišljenja smo da bez obzira na sve navedene odredbe koje omogućavaju da se ne mora dodatno obrazlagati u poslovnim prostorima/sjedištu društva pojedina izvješća i akti, da bi se taj postupak radi boljeg odnosa, detaljnog pojašnjenja valjalo omogućiti sve kako bi se imala bolja komunikacija i povratne informacije u konačnici i više zadovoljiti manjinske dioničare.

Donošenje odluke, njezin upis i isplata otpremnine

Zakonom ništa nije rečeno o posebnoj većini koja je potrebna za donošenje odluke ali po normalnom razmišljanju jasno je da će odluka biti donesena većinom koju čini najmanje 95 % temeljnog kapitala. Nakon toga slijedi njezin upis u sudski registar mjesno nadležnog trgovačkog suda na čijem se području nalazi sjedište društva. Kod ovog instituta upis u sudski registar ima posebno značenje, a to je konstitutivno. Upisom u registar sve dionice manjinskih dioničara prenose se na glavnoga dioničara. Prijavu podnose svi članovi uprave i predsjednik nadzornog odbora društva, prijavi se prilaže zapisnik sa glavne skupštine u kojem je navedena odluka o prijenosu kao i prilozi u izvornom obliku ili preslici. Uz prijavu uprava mora dati i izjavu da odluka glavne skupštine nije pobijana u roku od 30 dana ili da je podignuta tužba za pobijanje pravomoćno odbijena. Suprotno tome, ako bi tužba bila podnesena, uprava bi trebala pričekati s prijavom, u protivnom prijeti opasnost za odbijanje prijave, iznimka postoji da se prijava ipak može podnijeti odmah ako su svi dioničari sudjelovali na glavnoj skupštini te nitko od istih nije izrazio protivljenje. Tužba je u ovom stadiju može podnijeti samo radi pobijanja regularnosti glavne skupštine i ako je odluka donesena u suprotnosti sa zakonima ili statutom, a ne i u slučaju neprimjerene otpremnine.

U situaciji kada glavni dioničar drži dionice u 100 % vrijednosti temeljnog kapitala (udjela u društvu) njegovi se podaci moraju unijeti u sudski registar te će morati biti naveden u prijavi. Prijava mora sadržavati dvije točke: 1. upis odluke, 2. upis jedinog dioničara.

Isplata otpremnine završni je stadij *squeeze out*-a a on je ujedno jedan od najbitnijih koraka te su u upravo zato predviđene mjere koje štite manjinskog dioničara. Jedna od tih mjera je da se na svotu otpremnine obračunava kamata u visini eskontne stope HNB-a uvećana za pet postotnih poena za vrijeme do upisa odluke glavne skupštine u sudski registar pa do isplate; ovime se ne isključuje odgovornost kao ni šteta. Kao druga mjera utvrđeno je da se primjerena otpremnina može pobijati u posebnom izvanparničnom postupku koji smo ranije naveli. Isti se pokreće na inicijativu manjinskih dioničara koji smatraju da otpremnina nije bila primjerena. Rok u kojim se može postaviti ovakav zahtjev je 2 mjeseca od objave odluke o upisa prijenosu dionica u sudski registar na internetskim stranicama Sudskog registra. Ovaj

postupak je hitan pa će o njemu i žalbi odlučiti Visoki trgovački sud (drugi stupanj) i to u roku od 30 dana. Navedeni postupak moguće je pokrenuti i u slučaju ako glavni dioničar ne ponudi svotu u novcu, ali i u slučaju da to ne učini sukladno zakonskom propisu odnosno statutu. U slučaju da tužba ili nije podignuta ili ista bude povučena ili pravomoćno odbijena postupak se nastavlja; točnije, slijedi isplata otpremnine, a provedba iste ovisi od slučaja do slučaja. Ako je pak riječ da se dionice vode po Središnjem klirinškom depozitarnom društvu d.d. (dalje SKDD) onda sukladno ugovoru o isplati otpremnine, kojeg sklapaju društvo i SKDD, navedeno po ugovornoj obvezi, a po rješenju mjesno nadležnog suda o upisu odluke dužno je proknjižiti sve dionice sa računa manjinskih dioničara na račun glavnog dioničara. Ujedno je isplatiti otpremnine koje je glavni dioničar prethodno uplatio na račun SKDD-a.

Zaključak

Institut *squeeze out* i dalje izaziva negativne reakcije kod manjinskih dioničara iz razloga što se osjećaju prevarenima i izigranima od jačega, glavnog dioničara, nerijetko radi toga posežu za zaštitom koju im je zakon stavio na raspolaganje. Iako ZTD-om su uređeni strogi uvjeti za prijenos dionica manjinskih dioničara na glavnog dioničara, treba se navedeno sagledati kroz prizmu određivanja i isplate primjerene otpremnine manjinskim dioničarima, njihova pravična naknada za dionice koje se prisilno prenose na glavnog dioničara.

Sredstva za određivanje te primjerenosti su:

1. revizorska kontrola primjerenosti otpremnine koju je odredio glavni dioničar,
2. solidarno jamstvo banke,
3. prilaganje relevantne dokumentacije dioničarima na uvid prije održavanja glavne skupštine,
4. opcija sudskog ispitivanja primjerenosti otpremnine u hitnom postupku pred sudom.

1. Odredbe o čvrstim okvirima koji su postavljeni prema revizorima pri izradi izvješća su provedive jedino onda ako revizori obavljaju svoj posao savjesno, profesionalno i u skladu sa zahtjevima struke i poslovne etike.

2. Solidarno jamstvo banke je garancija za isplatu otpremnine koja štiti dioničare, ova odredba je pohvalna što je tako izričito uređena zakonom i što nije korišten termin „odgovarajuće“ jamstvo – koji bi u mnogim slučajevima bio diskutabilan i nedorečen bez dodatnog objašnjenja solidarno (jasno i nedvojbeno).

3. Ovo sredstvo smatramo da bi trebalo dodatno poboljšati u pogledu da danas u Republici Hrvatskoj ima različitih situacija iz kojih može doći do nesporazuma po pitanju najosnovnijih stvari. Tako da objava na stranicama sudskog registra po našem mišljenju nije dovoljna garancija da će dioničari zaista biti upoznati sa činjenicom o sazivanju skupštine te bi takova obavijest mogla proći neopaženo. Iako ne mora se očekivati da zakon štiti dioničare i članove društva kojima nije stalo do članstva, pravima i obvezama koji iz istoga proizlaze. Navedene i njima slične situacije mogu pridonijeti zlouporabi od strane glavnog dioničara, radi čega smatramo da se trebaju uvesti dodatni načini zaštite u vidu obavijesti od strane uprave svih poznatih dioničara putem preporučene poštanske pošiljke uz obavijest na oglasnoj ploči kako u sjedištu društva tako i na internetskoj stranici društva.

4. Posljednji oblik zaštite manjinskih dioničara u obliku sudskog ispitivanja primjerenosti naknade jedno je od bitnijih sredstava zaštite koja štite prava post festum. Njegov učinak opet ovisi o stvarnoj učinkovitosti pojedinog suda, ali pozitivno zakonsko određenje ovoga postupka je u hitnosti istoga.

Zakonodavac je posvetio dosta vremena zakonskoj zaštiti dioničara. Dok pitanja kao što su posebnosti na vrstu dionica i one koje smo ranije naveli trebao bi dodatno razraditi. Ipak zaštita nije apsolutna te je ovisna o okolnostima učinkovitosti suda i stvarnim okolnostima, no iz priloženog je vidljivo da je danas sve više zastupljen institut *squeeze out* kao i da učinkovitost sudske zaštite po pitanju zaštite manjinskih dioničara ne dolazi u pitanje.

Izvori:

1. Barbić, J. (2013). *Pravo društava* (2. knjiga, Društva kapitala, treće, izmijenjeno i dopunjeno izdanje). Zagreb: Organizator.
2. Gotovac, M. (2004). *Prijenos dionica manjinskih dioničara Squeeze Out*. Zagreb: Informato.
3. Iveković, B. (2004). *Squeeze out - prijenos dionica manjinskih dioničara*. Pravo i Porez, br. 11. Dobiveno sa www.limun.hr.
4. Markovinović, I. (2007). *Squeeze out - prijenos dionica manjinskih dioničara*. Pravo i Porez, br. 7.
5. *Sudska praksa Visokog trgovačkog suda RH*. <https://sudovi.hr/hr/vtsrh/sudska-praksa/sudska-praksa>
6. *Sudska praksa Vrhovnog suda RH*. <https://sudskapraksa.csp.vsrh.hr/home>
7. *Sudska praksa Ustavnog suda RH*. <https://www.usud.hr/hr/praksa-ustavnog-suda>
8. *Zakon o trgovačkim društvima*. "Narodne novine", broj: 111/1993, 34/1999, 121/1999, 52/2000, 118/2003, 107/2007, 146/2008, 137/2009, 111/2012, 125/2011, 68/2013, 110/2015 i 40/2019.
9. *Zakona o preuzimanju dioničkih društava*. "Narodne novine", broj: 109/2007., 36/2009., 108/2012., 90/2013., 99/2013. i 148/2013.

OBSTOJ ODSOTNOSTI PRAVNEGA VRASTVA V TEHNOLOŠKO RAZVITI INDUSTRIJI

Sašo Murtič; Milorad Ćupurdija; Patricija Jankovič

Uvod

Družba, industrija, potrebe, aktivnosti, navade... vse se spreminja in sledi tokov napredka, razvoja in večji blaginji ljudi, prebivalstva, industrije. Ravno ta globoka usmerjenost industrije v iskanju tehničnih, tehnoloških in strokovnih rešitev, vodijo industrijo in latnike kapitala v iskanje tehnoloških rešitev za izboljšanje proizvodnje, za boljši in tržno zanimiv izdelek, za nižanjem proizvodnih in tržnih stroškov in za čim večjim zaslužkom. Zakaj je temu tako in kaj sistemsko družbo, njeno industrijo, gospodarstvo, kapital in celotno družbo sili v iskanje in osvajanje globalnega trga, smo iskali skozi zgodovinski pregled razvoja gospodarstva, ki nam pojasni, da je tehnološki napredek industrija dosegala skozi industrijska obdobja, od industrije 1.0, ki naj bi zajemala obdobje od konca 18. stoletja in predstavljala mehansko proizvodnjo z močjo vode in vodne pare. V razvojnem obdobju industrije 2.0 se je nadaljevalo obdobje značilno za 20. stoletje, ko se je uvajala elektrifikacija, masovna proizvodnja in nov tekoči proizvodni trak, ki prej ni bil znan in ni bil prisoten v proizvodnji. Sorazmeren začetek razvoja industrije 3.0 je treba iskati v zgodnjih šestdesetih letih prejšnjega stoletja, v katerem so se razvili prvi informacijski sistemi, začela se je avtomatizacija proizvodnje in že v tem času strojna oprema opravlja bolj zahtevna težaška dela dviganja materialov, stiskanje materialov, prenosi in podobno. Industrija se je globalizirala in dosegala velike razvojne širitve ter se selila na več kontinentov [1]. Obdobje industrije 4.0 je naredilo velik korak naprej in je zasenčila dotedanja razvojna obdobja, saj je trenutno najvišja oblika organizacije industrijske. Tehnologijo, avtomatsko vodene stroje, opremo in vodila v upravljanje prevzame računalnik s svojo programsko opremo s pomočjo internetnih povezav, kar vse bolj poudarja sožitje in potrebo v medsebojnem povezovanju naravne in umetne inteligence. Tako je analogni sistem izgubil svoj vpliv in ga je nadomestil digitalni napredni sistem, ki je po svojem sistemu in zmogljivosti večkratnik dotedanjega razvoja. V povezavi z digitalnim delovanjem se je uveljavil virtualni svet, ki omogoča tisočkrat večje povezovalne zmožnosti, tehnologijo vodijo programi in strojna oprema, ki so jo v industriji poimenovali robotizacija, ki s svojim delom ustvarjajo pametne tovarne [2]. Žal skozi raziskavo že v tej fazi vidimo odsotnost skrbi za človeka, kajti vsi ti postopki so se izvajali brez vprašanja, kakšna je vloga delovne sile, pri čemer je vedno bila jasna menedžmenta in kapitala. Pri tem opazimo odsotnost skrbi delodajalca, industrije ali druge gospodarske panoge pri uvajanju novodobne tehnologije, kajti nikjer ne omenjajo statusa zaposlenih, ne omenjajo vloge upravljanja in prav tako ne omenja vloge kapitala v razmerju do zaposlenih, pri čemer je razumeti, kakor da bi pozabili na vsa ta vprašanja. Tehnološki razvoj se vse bolj nadaljuje v razvoj industrije 5.0, v kateri se pričakuje popolna personalizacija stroja, kar pojasni, da bosta človek in stroj popolnoma sodelovala s sistemom. Še vedno pa ni jasno kje so meje uporabnosti in koristnosti novodobne tehnologije in kakšno vlogo bo imel delavec oziroma kakšno varstvo (pravno varnost) naj bi mu delodajalec zagotavljal. Vse to kaže, da je industrija skozi tehnološki razvoj, skozi razvoj interneta, informatike, računalništva, digitalizacije vodenja postopkov, uvajanje sodobnejših načinov proizvodnje, uvajanje robotov in pametne tehnologije, pozabila na osnovni element celotnega sistema a to je vloga človeka in njegove pravice v pametni tovarni. Žal v vsem tem procesu nikjer ni zaslediti odziva kapitala, menedžmenta do zaposlenih in kakršen je pravni položaj posameznih deležnikov. Sodobna tehnologija in druga tehnološka oprema, huda mednarodna, gospodarska in trgovska konkurenca, hitre spremembe proizvodnje, vse večja digitalizacija proizvodnih in drugih procesov, robotizacija posameznih postopkov v logistiki in vse večja vlaganja v razvoj tehnologije so dejavniki, ki nujno narekujejo raziskave glede položaja posameznika v sistemu proizvodnje, kakšne so njegove pravice in obveznosti, kakšno je njegovo pravno varstvo [3]. Gospodarske družbe, ki se ukvarjajo z industrijo iščejo rešitve, kako in na kakšen način proizvodnji in v storitveni dejavnosti uporabiti več pametnih strojev, kako zmanjšati stroške poslovanja, nihče pa nikjer ne omenja varstva zaposlenih, še manj kako je s pravicami človeka v sodobni industrijski dobi [4].

Raziskovalno področje

Raziskava nas je vodila k ugotovitvi, da je v industrijskem razvojnem obdobju 4.0 prišlo do spoznanja, da je vsakršna dejavnost v gospodarstvu, industriji, podjetju ali organizaciji dejavnost, ki ni neposredno vezana na proizvodnjo in dejansko obremenjuje proizvodnjo, čeprav so vedeli, da industrija brez storitvenih dejavnosti ne more delovati [5]. Spoznali so, da je treba vse te obremenjujoče elemente proizvodnje izločiti iz proizvodnje in jih prepustiti zunanemu izvajalcu. Iz svoje dejavnosti so izločili vso skladiščno dejavnost, transport, razbremenilno logistiko in vse tiste storitvene procese, ki ji ni treba izvajati ter jih prepustila zunanemu izvajalcu (outsourcing) [6]. Odločitev je vodila do zmanjšanja proizvodnih stroškov ali fiksnih stroškov na proizvodu, je pa še vedno ostal problem visokega stroška spremljajočih dejavnosti, ki so se kazali v strošku končnega izdelka. Izračunali smo prvotno razmerje stroškov industrijske proizvodnje in logistike, za kar so nam merljivi podatki pokazal razmerje 50-50 %, kar je bilo slabo za industrijo. Za primerjavo danes industrija z različnimi posegi ohranja razmerje čiste proizvodnje in storitve 62-38 %. Pokazalo se je, da je zanemarjanje storitvene dejavnosti bila nesmiselna v industrijski proizvodnji, kar se je kasneje rezultiralo v prepoznavi potrebe po posodabljanju in avtomatizaciji tudi storitvenih dejavnosti. Tako pridemo do spoznanja, da je v zrelem delu industrije 4.0 (industrija počasi prehaja v nove oblike) z uvajanjem pametne industrije 5.0, industrija prepoznala potrebo po večjem posodabljanju storitvene dejavnosti z uporabo določene tehnologije in z avtomatizacijo sistemov[7]. Gre

za prve korake avtomatizacije storitvenih dejavnosti z uvajanjem robotov in strojne opreme v vse postopke, operacije in procese logistike. V pregledu podatkov posodabljanja sistemov in procesov nikjer ni bilo mogoče prepoznati skrbi za zaposlene, čeprav je bilo evidentno, da je v posameznih procesih in z uvedbo avtonomnih naprav, bilo sistemsko črtano več delovnih mest. Z uvajanjem smernic industrije 4.0, je industrija v procese proizvodnje uvedla 3 % pametnih strojev, kasneje 5 %, danes avtonomni stroji zavzemajo 9 % proizvodnje v industriji. Skozi preglede notranjih akrov sistemiziranih delovnih mest smo ugotovili, da je industrija naredila sistemsko spremembo in delavce prerazporedila na druga delovna mesta. Pozitiven pojav je sicer bil, da so te prerazporeditve pomenile, nameščanje delavca na lažja delovna mesta, pri čemer je delavec postal nadzorni člen nad delom avtonomnih naprav. Z uvajanjem novih sistemov je industrija želela doseči razmerje vsaj do 50% uvajanja pametnih strojev v proizvodnjo in 30 % v storitveno področje[8].

Namen naše raziskave je bil sistematično skozi organizacijo industrijske proizvodnje opredeliti položaj zaposlenih, menedžmenta in kapitala ter skozi medsebojno pojasnitev priti do optimalne rešitve, ki bo omogočila nemoteno in trajno proizvodnjo in obenem zagotovila pravni položaj zaposlenih. V tem procesu je jasno viden položaj dela in kapitala, ki se rezultira skoti personalizacijo stroja v povezavi s človekom, kjer sodelujeta v cilju doseganja čim večjih proizvodnih rezultatov dela (tu vidimo popolno odsotnost skrbi za delavca, za človeka). Kajti, če je obstoječe stanje pokazalo, da so postopki proizvodne ali storitvene dejavnosti za dobavo potrebnih materialov za industrijsko proizvodnjo temeljili na fizičnih pripravah posameznih kosov, fizičnem štetju ali popisu, uporabi mehanske opreme, uporabi strojev vodenih s pomočjo delavcev ali uporabi drugih transportnih sredstev, ki so pogosto bili v napoto v proizvodnji, je lahko ugotoviti, da je dobava prej bila odvisna od človeka in njegove fizične sposobnosti (vzporedno so bile urejene tudi pravice in dolžnosti delavca iz delovnega mesta), kar je imelo tako časovne kot stroškovne ovire v proizvodnji. Ravno ta ugotovitev nam pove, da je človek vedno bil pomemben faktor proizvodnje, kar je imelo različne posledice, je pa njegov položaj prej vedno bil nekako urejen in predvidljiv. Uvajanje sodobne tehnologije in priučitev zaposlenih na spremembe, čeprav so te v korist delavcu, saj v tem smislu, da mu ni treba opravljati težakih del, je pa treba njegov položaj pravno urediti ter ga poučiti o pravicah in dolžnosti. Pomembne so tudi prepoznavne tehnologije sistemov, ki omogočajo hitro menjavo in prilagajanje sistemov, pri čemer je treba opozoriti na sistemsko obremenitev zaposlenih (učenje novih tehnologij zahteva določena znanja in aktivnosti). Prepoznava potrebe po sodelovanju avtonomnih naprav in zaposlenih v zagotovitvi hitre JIT »Just in Time« dobave za proizvodnjo, je nujno zahtevala časovno uskladitev stroja in človeka, pri čemer je treba poudariti, da je tehnologija naprednejša od človeškega dojemanja, zato je potrebno ustrezno usposabljanje, ki zopet ni definirano. V tem smislu je naša raziskava sledila tehnološkemu procesu, skozi katere se rezultira položaj in vloga posameznika v procesih proizvodnje pametnih tovarn. V smislu raziskave je bila naša vizija usmerjena v iskanje pravnih vzvodov, kako in na kak način zavarovati zaposlene in obenem jim omogočiti usklajeno delovanje z avtonomnimi napravami, pri čemer človek še vedno predstavlja dominantni položaj procesov v industriji.

Hipoteza

Prepoznali smo, da je uvedba sodobne tehnologije v proizvodnjo in postopno v storitvene dejavnosti industrije spreminjala sistem organizacije proizvodnih sistemov in močno vplivala na vlogo človeka v proizvodnji. Prišlo je do sodelovanja avtonomnih naprav strojev, sistemov in vodenja, v katerih človek in stroj sodelujeta kot partnerja (sožitje naravne in umetne inteligence), kar je neizogibno, zato je treba opredeliti položaj zaposlenih in mu nuditi pravno varstvo[9]. V raziskovalnem področju smo si postavili hipotezo »Obstaja odsotnost pravne ureditve zaposlenih v industrijski proizvodnji« in tako odprli vprašanje o pravnem varstvu delavcev, menedžmenta in kapitala v industrijski proizvodnji. Ker smernice industrije 4.0 (FoF Factories of the Future) zahtevajo hiter odziv na spremembe, hitro proizvodnjo, zagotavljanje tržne prednosti, konkurenčnost, ni mogoče pričakovati posebne pravne ureditve zaposlenih, razen tiste, ki jo nudi Zakon o delovnih razmerjih (Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16, 15/17 – odl. US, 22/19 – ZPosS in 81/19), kolektivne pogodbe in pogodbe o zaposlitvi. Pri vsem je mogoče ugotoviti, da sta kapital in delo osnovni prvini gospodarstva in industrijskega odzivanja v prostoru in času. Ker so dosedanja sistemi storitvene dejavnosti temeljili na fizičnem delu, znanju in sposobnosti zaposlenih, je pravno varstvo temeljilo na uporabi pripravljenih predpisov, usmeritev in navodil znotraj delovnega procesa, kar se je z uvajanjem sodobnih naprav že v osnovi spremenilo. Zagotovo je uvajanje tehnoloških izboljšav v industrijo, v njene proizvodne in storitvene procese implementacija dostavne, nosilne, razdeljevalne, skenirane, tehtalne in druge opreme, s katerimi so eliminirali časovne in storitvene napake (pri človeku so napake vedno možne). Pri vsem tem ni nikjer nismo našli opredeljeno, kakšna je vloga delavcev, kakšna je sistemska ureditev, kakšno je povezovanje strojev in človeškega dela, kakšno je pravno varstvo delavca, kar bo treba v prihodnje opredeliti in pravno urediti. Želeli smo naši hipotezo o obstoju pravnega varstva potrditi ali ovreči.

Izhodišča raziskave

Skozi raziskavo in pregled razvojnih smernic industrije smo spoznali, da je v njenem nenehnem razvoju in iskanju naprednih tehnoloških, informacijskih, digitalnih in drugih izboljšav, ki bodo omogočili nemoteno proizvodnjo, zmanjševali stroške proizvodnje in ohranjali kupce oziroma trg. Industrija ves čas proizvodnje uvaja popolnoma avtonomne procese predpriprave, proizvodnje in posebej postopke po celotni proizvodnji, ki naj bi omogočili boljšo pripravo materialov ali blaga za nadaljnjo proizvodnjo ali za kupca [9]. Postopki se odražajo v uvajanju posameznih tehnologij organizacije pakiranja, paletiziranja, skladiščenja in številnih drugih postopkov, kjer je prisotnost delavce skoraj da nepotrebna, vsaj v smislu opravljanja fizičnih del. Industrija hoče zagotoviti popolnoma avtonomni sistem obdelave podatkov od naročil,

do postavitve plana proizvodnje in naprej do zaključne sestave polizdelkov ali izdelkov za pošiljanje. Pri tem gre za združevanje matematične optimizacije in podatkovne inteligence v industrijsko strokovno znanje ter razvoj orodij za načrtovanje in delovanje v industrijskih proizvodnih sistemih. Prav tako gre za znanstveno metodo proučevanja pojavov in pridobivanje novega znanja za izboljšanje procesov, ki bi optimizirali proizvodnjo, pri čemer metoda temelji na zbiranju opazljivih, empiričnih in merljivih podatkov, podvrženim določenim merilom razumevanja industrijske proizvodnje. Po smernicah industrije 4.0 za sodobno proizvodnjo industrija uporablja pojme, ki so primerni za vitko proizvodnjo, katera še vedno ni mogoča brez sodelovanja človeka in njegovega znanja, če prav pomaga izboljšati celotne vrednosti ključnih kazalnikov. Gre sicer za tehnologijo, ki z uporabo niz orodij za odkrivanje in stalno odpravljanje izgub, skuša izboljšati kakovost proizvodnje, skrajšati čas proizvodnje ter zmanjšati stroške. Pri vsem gre za filozofijo organiziranja proizvodne in storitvene dejavnosti, vključno z medsebojnim vplivanjem dobaviteljev in kupcev, ki je podprta z različnimi orodji, ki se uporabljajo v industriji. Teoretično je uvedba vseh sistemov mogoča in dopustna, se pa še vedno kažejo posamezni elementi potrebe po uporabi delovne sile, ki je še vedno najbolj primerna, pri čemer se je vloga delavca iz aktivnega udeleženca v proizvodnji spremenila v opazovalca in spremljevalca industrijskih procesov. Teoretično je avtonomna oprema prevzela tista težaška in naporna dela v industrijski proizvodnji, je pa še vedno prisoten faktor popolnega zaupanja v tehnologijo, kar človeka še vedno postavlja v položaj, da je kot delavec, kot menedžment ali kot kapital prisoten v vsej verigi industrijske proizvodnje. Pregled celotnega sistema nikjer ne omenja posebne vloge človeka in obenem nikjer ne omenja pravnega varstva zaposlenih, kar postavlja vprašanje, ali je industrija namenoma pozabila na to vprašanje ali je času prepustila, da se bo to vprašanje urejalo kasneje.

Prepoznamo, da je tehnologija skozi industrijski razvoj in uvajanje strojne opreme v proizvodnjo prisotna skozi različne faze, pri čemer nikakor ne moremo prezreti dejstva, da jo je vedno uporabljal in oblikoval človek po svojih potrebah. Mogoče jo je zaznati že v prvih oblikah uporabe različnih strojev za potrebe vlečenja, potiskanja, dviganja materialov, prekladanja, nakladanja materialov, v skladiščih in tudi v sami proizvodnji. V prvotnih oblikah je šlo bolj za strojno opremo, ki po svoji strukturi, obliki, namenu in uporabnosti ni bila namenjena zgolj storitveni dejavnosti, je pa opravila tista dela in naloge, ki so bila za človeka težaška in naporna. V sodobnem industrijskem razvoju (v industriji 4.0) se izvajalci storitvene dejavnosti vse bolj nagibajo k uporabi pametnih strojev, robotov in programske opreme za opravljanje posameznih trajajočih nalog. Gre za fizično in intelektualno podporo, ki jo delavec potrebuje, ki jo sprejema in podpira, obenem gre za opremo, ki je v pomoč delavcu in s katero delavec sodeluje kakor bi sodelovali med seboj. V tem raziskovalnem področju smo se v predpripravi industrijske proizvodnje omejili na podporo AGV robota, ki je po naših dognanjih zamenjal več delavcev. Kot ekskluzivna tehnološka podpora v industrijski proizvodnji, za opravljanje logističnih nalog se uporablja AGV SMARTCART 100TT za prevoz blaga in materialov iz priročnih skladišč v različne dele tovarne, kjer se opravlja proizvodnja. Gre za pametne naprave nove generacije, ki so v podporo delavcem in ki so sposobne same odločati v smislu shranjenega programa, po postavljeni infrastrukturi in ima ustrezne oblike vodenja. Trenutno se uporabljata metoda fiksnih sledi po načrtani poti, ki so v programu natančno kodirane, pri čemer robot sledi magnetnemu traku, ki je njegova infrastruktura, uporablja RFID tehnologijo in je povezan v proizvodni sistem, ki nadzoruje poti več robotov. Po načrtani poti ta strojna oprema prevaža namenske vozičke za potrebe oskrbe industrijske proizvodnje, lahko je nameščen tudi, da iz proizvodnje odvaža končne izdelke v skladišče. Značilna je njegova storilnost, funkcionalnost in varčevanje z energijo. Ključnega pomena je stroškovni efekt, ki ga industrija dosega v razmerju do uporabe delovne sile za enako delo. V smislu proučevanja podpore tehnologiji in njenemu upravičenju za opravljanje tistih del in nalog, ki jih je prej izključno opravljal človek, smo iskali parametre, ki bi pokazali potrebo po njihovem vključevanju in ki bi obenem opredelila vlogo energije, človeka in stroja. Spodnja tabela zgodovinskega razvoja nam pojasni, kako se je rabila energija, delovna sila in pametni stroji skozi razvoj industrije, pri čemer je mogoče razbrati vlogo delavca, menedžmenta in kapitala. Vedno in ves čas razvoja sta bistvena elementa delo in kapital, ki se izkazujeta skozi gospodarski razvoj in razvoj družbe.

Prišli so do spoznanja, da j v tem sofisticiranem razvoju nemogoče opredeliti vlogo človeka kot delavca glede na obliko in zahtevnost posameznih del in nalog, je pa mogoče prepoznati zahtevo kapitala po nenehnem razvoju kapitalnih sil in željo po ustvarjanju dobička. Tehnologija je nedvomno največja podpora industrijskemu razvoju, kar predstavlja steber razvoja družbe in njenih razvojnih potencialov, obenem je element družbenega razvoja, ki v celoti ne razkriva, kakšna je v prihodnosti vloga delavca v teh razvojnih procesih. Smo priča nastajanju pametnih tovarn, nastajanju novih in novih produktov in obenem smo priča tehnološkemu razvoju, ki pri svojem nastajanju nikjer ne omenja človeka ali ne izkazuje njegove potrebe vključevanja v procese, še manj pa omenja pravice ali njegove obveznosti. Iz vsega pa je mogoče prepoznati odsotnost odgovornosti industrije za varnost in pravno ureditev statusa zaposlenih, najbolj pri delavcu v proizvodnem, še manj v storitvenem delu. Ta pojav se še bolje prepozna ob dejstvu, da je storitvena dejavnost prepuščena outsourcingu.

Metodologija raziskave

Skozi metodološke postopke smo spoznali, da ima industrija stalno potrebo po tehnološkem posodabljanju proizvodnje in storitvenih dejavnosti. Analiza je pokazala, da se je v preteklosti večina operacij v storitvenem delu industrija opravljala ročno, da je šlo zgolj za fizično potiskanje, prenašanje, prelaganje, pakiranje, paletiziranje, štetje kosov ter odločanje na podlagi predpisov, navodil ali usmeritev z upoštevanjem človeškega faktorja, kar je pomenilo velike obremenitve operaterjev in delavcev v proizvodnji, večjo potrebo po operaterjih, posledično je bilo veliko število reklamacij zaradi neustreznega ali nestrokovnega dela, zaradi nastale škode, nepravilne rabe materialov, kosov, tehtanja in podobno. Razumeti je, da so posledice pogosto bile vračanje materialov ali izdelkov s strani kupca, ponovno štetje in

obdelava, povečani stroški, nepotrebni stroški, izrabljena delovna sila. Zato so v industriji pristopili k posodabljanju procesov in uvajanju sodobne strojne opreme, ki bo omogočila odpravo vseh težav, ki jih ima industrija v postopkih industrijske in zunanje logistike. Gre za razumljive opredelitve menedžmenta in kapitala, pri čemer ni zaznati organizirane oblike varstva pravic zaposlenih, kar bi kapital razvoja pametnih tovarn moral prepoznati in urediti. Metoda raziskave je temeljila na iskanju tistih dejavnikov, ki bi vzpodbudili menedžment in kapital k razmišljanju, kako v pogojih delovanja pametnih tovarn zavarovati pravice in obveznosti zaposlenih v proizvodnji ali v storitveni dejavnosti. Iskali smo tudi odgovore na odnos delavcev na uvajanje sodobne tehnologije ter na podlagi teh preverjali, kako in če so kršene kakršnekoli minimalne pravice zaposlenih v smislu sklenjenega delovnega razmerja.

Zbrani podatki so nam pokazali odklon ali drugače povedano so pokazali, da je v prvotni fazi uvajanja pametne strojne opreme v obliki robotov prihajalo do odklona delavcev v proizvodnji, kasneje tudi v storitveni dejavnosti. Prvotno mišljenje delavcev je bilo v obliki strahu, da bodo roboti prevzeli njihovo delo, čemur bi sledilo odpuščanje presežnih delavcev. Z ustrezno edukacijo, z usposabljanjem zaposlenih je prišlo do spoznanja, da je robot v vsej svoji obliki, po strukturi in po funkcijah, ki jih lahko opravi, v pomoč zaposlenim in da opravlja tista težaška dela, ki bi jih sicer moral opravljati človek. Operaterji in delavci so spoznali, da jim ni treba fizično dvigovati predmetov in materialov, da jim ni treba izvajati popisov in izračunov, da jim ni treba opravljati posebnih gibov ali naklonov, ki bi dolgoročno pomenili kronično poklicno bolezen. Počasi so prepoznali koristnost, ki se je kazala skozi medsebojno dopolnjevanje, kjer lahko robot in delavec v skladišču, v proizvodnji ali kje drugje usklajeno opravljata svoje naloge. Tako je delavec v proizvodnji ali v storitveni dejavnosti postal bolj pomemben kot nadzorni člen, ki nadzira in pregleduje opravljeno delo strojne opreme. Preverjali smo tudi razmerje težaškega dela človeka in robota, pri čemer smo prišli do zaključka, da robot opravi težaško delo v razmerju 85 – 15 %, kar je spodbudno za industrijo in za zdravje človeka zaposlenega v industriji. Prepoznali smo zadovoljstvo zaposlenih delavcev, vsaj kar se tiče uporabe pametnih naprav tam, kjer neposredno ne posegajo v delo zaposlenih oziroma tam, kjer so ugotovili, da jim je novodobna tehnologija v pomoč. V razgovorih z njimi in postavljenih vprašanjih, kaj se je spremenilo v njihovo korist glede pravnega varstva njihovega položaja smo ugotovili, da v njihovem delovnem razmerju ni prišlo do premikov, vsaj ne v tej smeri, da bi jim delodajalec ponudil novo pogodbo o zaposlitvi, v kateri bi navedel pravice in obveznosti, oziroma spremembe, ki so nastale z uvajanjem pametne tovarne. Zadoščalo je, da so zaposleni spoznali, da jim je avtonomna naprava v pomoč pri opravljanju težjih ali zahtevnejših nalog, prilagodili so se novim oblikam dela, naučili so se komunicirati z novimi napravami, kar jim je zadoščalo za njihovo delo.

Žal smo ugotovili, da tudi menedžment ni ničesar spremenil, oblike upravljanja so naravnali zahtevam sodobne tehnologije, prilagodili procese proizvodnje in storitvenih dejavnosti industrijskim potrebam. Ni najti elementov, ki bi pokazali, da bi vsaj menedžment industrije predlagal spremembe v varstvu zaposlenih, saj ni našel potrebe, kar še vedno kaže na odvisnost dela od kapitala in obenem kaže na nadrejenost kapitala nad delom. Skozi metode raziskave smo iskali pravno podlago, ki omogoča razvoj pametnih tovarn, predvsem v smislu iskanja podlage za pravno varstvo zaposlenih, menedžmenta in kapitala. Poleg Ustave Republike Slovenije Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a) v svojih določili človekove pravice in svoboščine, pravico do dela, pravico do izobraževanja, kar je v pametnih tovarnah nekako delavcem zagotovljeno. V nadaljevanju minimum pravic delavca, ki mu pripadajo iz sklenjenega delovnega razmerja nudi Zakon o delovnih razmerjih (Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16 in 15/17 – odl. US), ki definira razmerje, pogodbeno svobodo, obveznosti delavca in obveznosti delodajalca. Nikjer pa ni najti določil, ki bi delodajalcu dajal navodila kako ravnati v primeru uvajanja pametne tovarne. Zakon sicer opredeljuje, da delodajalec procese dela uredi z notranjim aktom o sistematizaciji delovnih mest, kjer sam opredeli procese in določi oblike dela, zahtevnost nalog in podobno. Sklenjena pogodba med delodajalcem in delavcem pa je temelj njunega razmerja, ki razsvetli kako sta se delodajalec in delavec dogovorila glede opravljanja dela in nalog.

Potek raziskave

Mednarodna konkurenca, globalizacija proizvodnje in trga, obstoj na trgu, potreba po novih izdelkih, potreba po zmanjševanju stroškov in hitri proizvodnji in mnogo širše so dejavniki, ki vplivajo na odločitev kapitala in lastnikov industrije po uvajanju in implemetaciji sodobnih ali pametnih sistemov. K tej konstataciji pripišemo tudi ugotovitev, da industrija stremi k uvajanju pametne tehnologije zaradi spremljanja razmer na svetovnem trgu ter ohranjanju tržnih razmer nas usmeri v razvoj industrije 5.0, ki bo še bolj spremenila proizvodne in storitvene procese. Ni več klasičnih preizkusov proizvodov, saj je industrija za preizkušanje uvedla nov virtualni svet, na katerem temelji nov sodobni in tehnološko izboljšan način proizvodnje. Delavec, človek v proizvodnji ali v storitvenem področju industrije postaja ključen v samem procesu, vse preizkuse pa opravlja računalniški program v virtualnem svetu, ki mu naredi posamezni del, mu da obliko kovine, barvo, težo, odpornost, gibljivost, uporabnost in preizkusi njegove zmogljivosti. Gre za prednosti pred človeškimi preizkusi, ker virtualni poizkusi omogočajo številne preizkuse v virtualnem svetu, ki je lahko v tisočih primerih in ko je pridobljena potrditev o zanesljivem izdelku, gre ta v postopek proizvodnje in konkretno uporabo, kjer roboti skozi svoje procese naredijo izdelek. Tudi transportna vozila za notranji transport kakor je AGV, je preverjen skozi virtualni svet in šele nato dan v pomoč delavcem. V pametnih tovarnah je delavec postal nepotreben na določenih delovnih mestih, kjer jih zamenja robot, je pa proizvodnja ali storitvena dejavnost še vedno naravnana tako, da je delavec dobil novo vlogo. Nekatere naloge, ki jih je opravljal delavec in so zanj bile obremenjujoče, je prevzel robot, ki skozi programsko opremo delo opravi hitreje, bolj natančno in z manjšo energijo. Omenili smo programsko opremo, postopke in metode dela, ki so prevzele pametne

tovarne kot je metoda Kaizen [14], metoda Poka Yoke, Kanban in vitko proizvodnjo, omenili smo tudi Just in time metodo, kjer je nemogoče primerjati storitev delavca in robota. Je pa bistveni člen celotne proizvodnje v nadzornem delu delavca nad delom tehnologije. Vloga delavca se je spremenila v njegovo korist, vsaj kadar govorimo o težaškem delu, obenem pa ta vloga zahteva, da se sproti izobražuje, dopolnjuje svoje znanje in se aktivno udeležuje v razvoju industrije. V tem delu ni najti elementov, ki bi kazali, da so kršene kakršnekoli pravice ali obveznosti zaposlenih, menedžmenta ali kapitala. Prav tako ni mogoče najti elementov, ki bi kazali, da je z uvajanjem sodobne tehnologije in razvojem pametnih tovarn, na tem področju kakorkoli nudena nova oblika pravne varnosti. Če prezremo Ustavo in Zakon o delovnih razmerjih, lahko iščemo podlago v področju varnosti in zaščite zaposlenih na njihovem delovnem mestu, kjer Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11) zahteva oceno tveganja za posamezna delovna mesta in določa obveznosti delodajalca za zagotovitev varnosti, kar bi lahko razumeli kod edino pravno podlago pri varstvu zaposlenih. Rezultate raziskave je nemogoče ovrednotiti vsaj s pravnega pogleda, saj ni mogoče najti pravnih podlag, ki bi kakorkoli na nov način nudile pravno varstvo zaposlenih v pametnih tovarnah. Zavedamo se, da je na tem področju potrebno še veliko raziskav, veliko iskanja elementov, ki so v korist ali v breme zaposlenim in šele na podlagi teh graditi neko novo pravno podlago, ki bo zakonsko zavarovala pravice zaposlenih. Konkretno v Slovenskem prostoru ni mogoče govoriti o realni prepoznavi dela in kapitala, vsaj v smislu želje kapitala po čim boljši oplemenitvi, kar je rezultat uvajanja sodobnih tehnologij in pametnih tovarn, ni pa realnega ovrednotenja dela. Čas bo pokazal koliko so lahko pametne tovarne brez človeka in šele nato bo razmerje med kapitalom in delom primerno ovrednoteno.

Razprava

Skozi iskanje odsotnosti pravnega varstva zaposlenih v industriji ali v storitveni dejavnosti povezani z industrijo, smo iskali pravne podlage varstva pravic in obveznosti zaposlenih v pametnih tovarnah, ki bi bile povezane s sistemi uvajanja sodobnih tehnologij ali s samo uporabo sodobne tehnologije. Gre za rezultat skupinskega dela, izkušenj, podkrepjenih z metodami ugotavljanj odsotnosti pravne varnosti človeka v delovnem okolju, povezanih z njegovimi potrebami, znanjem in zmožnostmi, ki jih delavec skozi delo izroča industriji. Potrdili smo domnevo, da je v delu, praksi in tudi v znanosti vse relativno in vse je mogoče nadgraditi, dopolniti, dodelati, spremeniti, inovirati, kar daje odgovor, da z raziskavami nismo zaključili. Proučevali smo procese, sisteme in delovna mesta zaposlenih od poteka materialnih dobrin že na vstopu v industrijo ter presojali aktivnosti delavcev pri označevanju, sortiranju, pregledu in pripravi za skladiščenje, določanju posameznih znakov in števil. Na ta način smo pridobivali nova znanja o pametnih tovarnah, predvsem v smislu koristnosti tehnologije za človeka in njegovo delovno mesto. Cilj nam je bil zbrati opazljive in tudi empirične ter merljive podatke, ki jih je mogoče meriti z določenimi metodami merjenja in ocenjevanja ter na podlagi njih sodelovati pri razvoju novih norm, ki bi varovale pravice zaposlenih. Postavili smo hipotezo, s katero smo želeli potrditi, da je delavec, daj človek še vedno pomemben faktor v procesu industrije, če prav gre za sodobno pametno industrijo. Našo trditev smo podkrepili z ugotovitvijo odsotnosti pravne ureditve, saj nismo zaznali ali pridobili navodil, pravil ali zakonskih določil, ki bi že v tej fazi prehoda industrije 4.0 v industrijo 5.0 zagotavljali pravno varnost zaposlenim. Najbolj odsotno je dejstvo, da da industrija, kapital in menedžment niti ne razmišlja o tem, saj se zagovarjajo, da je stanje pravno urejeno in da je uvajanje tehnologije, pametnih strojev in sožitja naravne in umetne inteligence dodana vrednost varstvu in pravnemu varstvu zaposlenega in da drugo ni potrebno, kar seveda ne drži. Ocenili smo, da smo dosegli zastavljene cilje, saj so bili prikazani in ekonomski učinki in vloga posameznika v procesu industrijske proizvodnje in storitvene dejavnosti. Raziskava se ne zaključuje in se nadaljuje v cilju iskanja novih možnosti, boljših rešitev in pravnega varstva zaposlenih. Zanimiva je tudi ugotovitev, ki nam je pokazala, da so zaposleni v industriji prepoznali prednosti sistema, katerega prepoznavajo za potrebnega in ga sistemsko izkoriščajo, predvsem na področjih kjer so ergonomsko težke in neproduktivne naloge, ni več ročnega knjiženja in zapisovanja, lažje zaznavajo napake, izgube in druge moteče faktorje v proizvodnji. Ker je industrija v nenehnem razvoju, so tudi postopki razvoja posameznih del ali opravil v nenehnem spreminjanju, kar je mogoče razumeti, da bodo v prihodnje potrebni novi pristopi, nove raziskave, ki bodo pokazale ali je na tem področju bilo storjenega kaj novega za varstvo zaposlenih.

Sklepna misel

Moramo pojasniti, da je industrija specifično področje, ki uravnava trg, uravnava ekonomska, med-organizacijska, med-korporacijska razmerja, pogosto je industrija element med državnih in političnih razmerij. Od nje so odvisne države, skupnosti, mednarodna združenja in celotno gospodarstvo. Od nje so odvisna delovna mesta in zaposlitve številnih delavcev, menedžmenta in različnih strokovnjakov. Zavedajoč se tako zahtevne odgovornosti industrija išče trajnostne rešitve, razvija tehnologijo, razvija infrastrukturo, razvija sisteme in proizvodne procese ter išče strokovne rešitve, ki bi omogočile ohranjanje industrijske proizvodnje, organizacijo trga. Prav tako išče ustrezno razmerje med ponudbo in povpraševanje, razmerje med posegi v naravo in okolje in potrebami za človeški obstoj. Išče metode in vzvode, komercialne in druge možnosti, kako pritegniti kupce ter tako zagotoviti nadaljevanje industrijskega dela in razvoja. Uvedba nove tehnologije, uvedba pametne tehnologije je glavni modul razvoja in posodabljanja industrije, zato je vsako posodabljanje proizvodnje, logistike in logističnih procesov sistemsko izboljšanje industrije v okoliščinah in razmerah, kakršne so trenutno na trgu. Že uvedba prvih pametnih naprav, kakor je AGV, je navdihnila mnoge druge proizvajalce, kot so farmacija, proizvajalci hrane, kovinska industrija itd. da so v svoje procese uvedli novosti in tako prihranili pri energiji, pri kadrih, pri varnosti, pri varovanju okolja in mnogo širše. Uvajanje novih sistemov, nove tehnologije, robotov, informacijskih sistemov in med-organizacijskih povezav skozi svojo strukturo vpliva

na notranja in zunanja razmerja industrije, kar nedvomno vpliva na oblike organizacije, zaposlovanja, izobraževanja, usposabljanja in podobno. Človek je v teh spremembah ključni faktor tako pri znanstvenem raziskovanju, pri teoretičnih predpostavkah, kakor pri neposrednem opravljanju notranjih del in nalog v sami proizvodnji ali v storitveni dejavnosti. Prilagajanje spremembam a osnovno pravilo industrije in razvoja so spremembe, je vodilo zaposlenim v pametnih tovarnah, kako se prilagoditi novim oblikam dela, kako zasledovati zmogljivosti novodobne tehnologije in kako sinhronizirano dosegati čim boljše proizvodne rezultate. V vseh teh spremembah, v vseh teh procesih nastajanja novih proizvodnih oblik je kapital, za voljo svoje oplemenitve in ustvarjanja dobička, s pomočjo menedžmenta ustvaril oblike in načine dela, ki so naravnani lastnim interesom. Pri vsem tem ni nikjer zaznati pravnih aktov, pravnih pravil ali pravnih norm, ki bi skrbele za pravno varstvo zaposlenih, kot šibkega člana pametne industrije. Obstajajo le določila Ustave Republike Slovenije, Zakona o delovnih razmerjih in Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ki še vedno bdijo nad varnostjo zaposlenih. Zato je v prihodnosti za pričakovati, da se bodo lastniki kapitala, menedžment in za to ustrezne ustanove ter strokovne službe, ozrli na potrebo tej pravni ureditvi. Predvsem je pričakovati, da bo država, skozi svoj zakonski aparat proučila in zakonske možnosti za spremljanje razvoja pametnih tovarn in smiselno zaščita zaposlene. Predvsem mora poskrbeti, da z razvojem in uporabo pametnih tovarn ne pride do zlorabe sistema in notranje ureditve. V prihodnosti je pričakovati tudi, da bodo sindikalni predstavniki, ki zastopajo delavce v različnih vejah industrije poskrbeli, da bodo delavci, postopki dela in razmerje med kapitalom in delom pravilno urejeno in ovrednoteno. Zavedamo se, da je naše pisanje le poskus vzpodbuditi vsaj razmišljanja o zaščiti delavcev v pametnih tovarnah in da bodo nekateri drugi razmišljali v tej smeri.

Viri:

1. Zelenika, R. (2010). *Ekonomika prometne industrije*. Poglavlje Vážnije odrednice prometne industrije. Rijeka: Ekonomski fakultet.
2. Westkämper, D. Spath, C. Constantinescu and J. Lentz (ed.) (2013). *Digitale Produktion*. Berlin/Heidelberg.
3. Gričar, J. (2009). *Izboljšanje informacijske tehnologije za inovativno med organizacijsko povezovanje*. Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije Novo mesto, 21. forum odličnosti in mojstrstva, Otočec 2009, 123–136.
4. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2017). "Was ist Industrie 4.0?" plattform – 140.de, (Online). Available: <http://www.plattform40.de/I40/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-istindustrie>.
5. Murtič, S., Jankovič, P. (2019). *Model med organizacijskega povezovanja v fokusu gospodarskega razvoja*. Rogaška Slatina: Arema.
6. Wiendahl, H.-P. (2002). *Erfolgsfaktor Logistikqualität. Vorgehen, Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung der Logistikleistung*. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York.
7. Zelenika, R. (2007). *Upravljanje logističnim mrežama, poglavje Informacijske tehnologije*. (Učbenik upravljanja logističnim mrežama). 233–263. Rijeka: Ekonomski fakultet.
8. Nyhuis, P., Wiendahl, H.-P. (2009). *Fundamentals of Production Logistics, Theory, Tools and Applications*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg.
9. Seitz, K.F., Nyhuis, P. (2015). *Cyber-Physical Production Systems Combined with Logistic Models – A Learning Factory Concept for a Improved Production Planning and Control*, The 5th Conference on Learning Factories, CIRP 32 92–97.
10. Mayer, A., Weigelt, M., Grimm, S., Erll, A., Potzel, M., Franke, J. (2018). *Methodology to analyze the functional and physical architecture, Lean 4.0 – A conceptual conjunction of lean management and Industry 4.0*, 622–628. 51st CIRP Conference on Manufacturing Systems, CIRP 72.
11. Črešnjak, V., Bašič, M. (2012). *Metode optimizacije proizvodnje »Kanban kot gradnik vitke proizvodnje«*. (Diplomska naloga). Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomska fakulteta.
12. Zelenika, R. (2001). *Prometni sustavi, tehnologija, organizacija, ekonomika, logistika i menedžment*. 407–491. Rijeka: Ekonomski fakultet.
13. Mehmi, J., Nawi, M., Zhong, Y Z. (2018). *Smart automated guided vehicles for manufacturing in the context of Industry 4.0*, 46th SME North American Manufacturing Research Conference, NAMRC 46, Texas, USA, Manufacturing 26 1077–1086.
14. Murtič, S., Franko Uherik, I. (2018). 3. logistična konferenca Fakultete za industrijski inženiring Otočec. *Roboti v funkciji izvajanja logistike*, Zbornik člankov.
15. *Zakon o varnosti in zdravju pri delu*. (Uradni list RS, št. 43/11).
16. *Zakon o delovnih razmerjih*. (Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16 in 15/17 – odl. US).
17. *Ustava Republike Slovenije*. (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121, 140, 143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90, 97, 99 in 75/16 – UZ70a).
18. *Metoda Kaizen*. Pridobljeno s spletne strani <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=21950>.
19. Jurejevčič, T. (2018/2019). *Trajnostni razvoj izdelkov, procesov in inovacij; izbrane metode razvoja proizvodov in procesov*.
20. *Metoda Kanban*. Pridobljeno s spletne strani <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?id=21950>.

OTROCI IN STARŠI PO RAZVEZI ZAKONSKE IN IZVENZAKONSKE ZVEZE

Bojan Macuh

Uvod

Družina danes še vedno ostaja osnovna celica vsake družbe. Način življenja, življenjski stil, tempo in spreminjanje vlog je pripeljal do tega, da ženska, ki je bila nekoč le mati in gospodinja, prevzema vlogo, ki so jo v preteklosti imeli zgolj moški. Slednji se vedno pogosteje pojavljajo v vlogi, ki jim ni ravno pisana na kožo. Vseeno jo v veliki meri prevzemajo, s tem pa potrjujejo, da njihova sposobnost skrbi za otroke ni zgolj naključje, temveč dejstvo, da so sposobni ob vlogah, ki jih imajo izven družine, skrbeti tudi zanje (Macuh, 2014).

Sodobna družba zahteva veliko sprememb, zato se spremembe dogajajo tudi v družini. Razvoj tehnologije, delovna obremenjenost staršev, vedno večje zahteve v procesu izobraževanja in tudi spremembe na področju družabnega, kulturnega in zasebnega življenja so nova dejstva, s katerimi se morajo soočati starši in otroci v družini, kakor tudi partnerji v zakonski in izvenzakonski zvezi.

Položaj žensk se je zelo spremenil, hkrati pa se ni oslabil status moškega v družbi, ki še vedno zavzema pomembnejša delovna mesta in je hkrati za svoje delo tudi bolje plačan. Vse te spremembe na delovnem mestu neposredno vplivajo tudi na odnose med spoloma v službi, kakor tudi v zasebnem življenju.

Ženskost in materinstvo so v zgodovini vedno hoteli obvladovati moški. Z dojemanjem ženske kot ženske skozi oči moškega te pogumno vstopajo v partnerske odnose in v materinstvo. Želijo biti ženske, brezskrbne in oboževane lepote, ne pa neprespane in zgarane mame. V oporo so jim vedno pogosteje moški, sodobni moški. Veliko se vključujejo v pomoč ženska, ženam (materam). Pomagajo pri negi dojenčka, pri starejših otrocih, pomagajo v gospodinjstvu in ostalih družinskih oz. partnerskih opravilih. Nuklearna družina (mama-oče-otrok) je v sodobnem času osnovna družbena enota in ni več zaupanja v razširjeno družino oziroma se je, žal, zaradi razseljenosti izgubil stik, ugotavljamo, da je ta majhna, a najpomembnejša celica vsake družbe, zmožna vsega. S tem mislimo samostojnega življenja in funkcioniranja v tej zahtevni družbi, čeprav so povezave s starim starši in ostalimi sorodniki še vedno pomembna prioriteta njihovega življenja.

Teoretična izhodišča

Družbena moč žensk ni enaka njihovi družbeni pomembnosti. Za obstoj sleherne družbe je bila vloga ženske vselej izjemno pomembna, s to pomembnostjo pa se je v večini znanih zgodovinskih družb povezovala praktično popolna družbena nemoč in nepriznanost.

Osrednji model družinskega življenja je še vedno razumljen kot model heteroseksualne družine (partnerja – starša in potomci), nekateri avtorji (Ule, Kuhar, 2003; Kanduč, 2002, Goriup, 2005 idr.) pa opozarjajo, da je prav ta v krizi. Vedno več ljudi ga namreč v njegovi (kulturno pričakovani) izvedbi doživlja kot preveč nasilno institucijo, ki poraja agresije, nasilje in druge nezaželene oblike vedenja (Goriup, 2006).

Mednarodne konvencije

Macuh (2014) je zapisal, da je z Ustavo Republike Slovenije (1991) določeno, da morajo biti republiški zakoni in predpisi usklajeni z veljavnimi načeli mednarodnega prava in z mednarodnimi pogodbami, ki so za Slovenijo obvezujoče. Pomembnejše mednarodne konvencije, ki jih je Republika Slovenija ratificirala in se nanašajo na področje družinske politike, pa so naslednje:

- Newyorška konvencija o uveljavljanju alimentacijskih zahtevkov v tujini leta 1956,
- Pariška konvencija o izdajanju določenih izpiskov iz matičnih knjig za tujino leta 1956,
- Newyorška konvencija o državljanstvu poročenih žensk iz leta 1957,
- Konvencija o privolitvi in minimalni starosti za sklenitev zakonske zveze in registraciji zakonske zveze iz leta 1962,
- Mednarodni pakt o ekonomskih, socialnih in kulturnih pravicah iz leta 1966,
- Evropska konvencija o posvojitvi otrok iz leta 1967,
- Mednarodni pakt o državljanskih in političnih pravicah iz leta 1966,
- Dunajska konvencija o izdajanju izpisov iz matičnih knjig v več jezikih iz leta 1976,
- Konvencija o odpravi vseh oblik diskriminacije proti ženskam iz leta 1979,
- Konvencija ZN o otrokovih pravicah iz leta 1989,
- Haaška konvencija o civilnopravnih vidikih mednarodne ugrabitve otrok iz leta 1980,
- Konvencija o varstvu otrok in sodelovanje pri meddržavnih posvojitvah iz leta 1993,
- Evropska konvencija o uresničevanju otrokovih pravic iz leta 1996,
- Konvencija o kibernetični kriminaliteti iz leta 2001,

- Konvencija o stikih z otroki iz leta 2003.
(Rener et. al. 2006, 6–62).

Postavlja se vprašanje, ali se vse te konvencije tudi v resnici dosledno upošteva. Glede na razmere v družbi, kjer je veliko nepravilnosti tudi na področju zakonske in izvenzakonske zveze ter družinskih razmerij kakor tudi razveze, lahko le upamo, da je temu tako.

Zakonska in izvenzakonska zveza

Raziskave potrjujejo staro resnico, da je zakonska sreča pol življenjske sreče, če ne več. Sreča v zakonskih in partnerskih odnosih je pomembna sestavina življenja, ki ga angleški psiholog Argyle imenuje »srečni življenjski slog« (Argyle, 1992; Nastran Ule, 1993). Srečni življenjski slog se kaže v socialnih odnosih, pri delu in pri sprostitvenih oziroma zabavnih dejavnostih (Musek, 1995, 149–154).

Alternativa zakonski zvezi je zunajzakonska zveza parov, ki niso formalno poročeni. R. Celster je sklepal, da je zunajzakonska skupnost v večini primerov le začasno obdobje: večina tistih, ki tako živijo skupaj, se slej ali prej poroči. V nekaterih primerih je eden od partnerjev ločen, a ne formalno razvezan od prejšnjega partnerja. Zato se ne more poročiti. Drugi obravnavajo obdobje zunajzakonske zveze preprosto kot poskusno zvezo in se nameravajo poročiti, če se izkaže zadovoljiva. Večina zunajzakonskih parov se namerava poročiti in to tudi stori, če ima otroke.

J. Chandlerjeva ima drugačno stališče in pravi, da se čas, ki ga pari preživijo skupaj v zunajzakonski skupnosti podaljšuje in vse bolj se zdi, da izbirajo zunajzakonsko skupnost kot dolgoročno alternativo zakonski zvezi (Haralambos, 2001, 378–379).

Skrivnost uspešnega zakona je potrebno iskati v medsebojnem razumevanju partnerjev, medsebojnem spoštovanju potreb in zahtev, ki se kažejo v okviru skupnega življenja. Izkušnje kažejo, da je zakonsko življenje vrednota vse dotlej, dokler se partnerji v zakonski zvezi zavedajo vloge, ki jo s prestopom v »zakonski stan« prevzemajo. Kakor hitro se začnejo »krhati« življenjsko pomembni odnosi, kot so spoštovanje, sprejemanje drugačnosti, ljubezen, komunikacija, zakon počasi izgublja na svoji vrednosti.

Razveza zakonske in izvenzakonske zveze

Ogroženost sodobne zakonske zveze zadeva očiten porast razpadov zakonskih zvez. Lahko jih razdelimo v tri glavne kategorije:

- *razveza*, ki se nanaša na formalno-pravno ukinitve zakonske zveze,
- *ločitev*, s katero razumemo fizično ločitev zakonskih partnerjev, ki tako ne prebivata več skupaj in
- tako imenovane *prazne zakonske zveze*, kjer partnerja živita skupaj, pravno ostajata poročena, vendar obstaja njuna zveza le kot formalnost (Haralambos 2001, 379).

Razveza oziroma prekinitev pravnega partnerskega razmerja postaja običajen del družinskega poteka. Največ razvez naj bi bilo med mlajšimi odraslimi pari z majhnimi otroki, ki se razvežejo že v prvih letih zakonske zveze. Razvezam, še posebej, če se zgodijo zgodaj v življenjskem poteku, pogosto sledi reorganiziranje družin in velik delež otrok doživi ponovno poroko enega, če ne že obeh staršev. Statistični podatki za Slovenijo kažejo naraščanje razvez zakonskih zvez in verjetno lahko pričakujemo nadaljevanje takšnega trenda. Žal razen uradne statistike v Sloveniji v zadnjem času ni bila opravljena nobena sociološka raziskava, ki bi družinsko življenje proučevala z vidika razvez in reorganiziranja družin kot segmenta družinskega poteka. Po ocenah naj bi bilo v Sloveniji okoli 30 % reorganiziranih družin (Rener, Švab, 1998); glede na družinske trende je mogoče pričakovati, da bo njihov delež naraščal. Oblikovanje reorganiziranih družin prinaša veliko sprememb tudi v razmerjih znotraj družine in med različnimi družinami. Reorganizirane družine vzpostavljajo nova družinska razmerja in prakse, ki jih prej nismo poznali (Smart, Neale, 1999). Reorganiziranje družin na primer prinaša razlikovanje med biološkim očetom in »novim« socialnim očetom. Ta razmerja niso nujno nekonfliktna, kažejo pa, da se družinsko življenje spreminja in pluralizira na povsem nove načine (Švab et.al., 2006, 67).

Zaključimo lahko, da reorganiziranje družine pa seveda ne prinaša le razlikovanje med biološkim očetom in »novim« socialnim očetom, temveč tudi med nebiološko materjo in »novo« socialno materjo. Potrebno je poudariti, da veliko otrok po razvezi zakonske zveze ostaja tudi z očetmi in se situacija, podobna vlogi očeta pojavlja tudi v vlogi nebiološke matere. Tudi ta razmerja niso nujno nekonfliktna.

Metodologija

Anketiranje je potekalo na osnovi dveh anketnih vprašalnikov. Ločena sta za matere in očete. Anketiranje je bilo izvedeno s pomočjo poštne ankete, anketiranja preko interneta ter z uporabo merskega instrumenta snežne kepe (snowball anketiranje). Za pomoč pri anketiranju smo se obrnili na Centre za socialno delo v Murski Soboti, Ljutomeru, Gornji Radgoni, Ormožu in Mariboru, ki so se ali pa tudi ne odzvali moji prošnji. Z dopisom smo jih seznanili, kaj je namen anketnega vprašalnika, dodali dopis, vodstva Centrov za socialno delo pa so dodala njihov dopis z obrazložitvijo, da je za matere in očete anketni vprašalnik anonimen. Posredovani so jim bili anketne vprašalniki

za matere in očete, ki so jih nato posredovali na naslove. Poslanih je bilo 260 anketnih vprašalnikov za matere in 190 za očete. Vrnjeni so bili 203 anketni vprašalniki, od tega od mater 144 in 59 od očetov.

Rezultati raziskave

Zastavili smo si hipotezo, ki jo predstavljamo v nadaljevanju:

H1: Materina vloga vključuje vrsto dejavnosti na različnih področjih otrokovega razvoja.

V nadaljevanju predstavljamo rezultate na naslednje vprašanje, ki smo ga postavili materam:

Katere dejavnosti opravljate po prenehanju zveze s svojim otrokom?

V nadaljevanju predstavljamo le najpomembnejše iz raziskave za področja:

- Nega otroka, igranje družabnih in računalniških iger, gledanje televizije, pogovor o čustvih, pogovor o očetu in materi, pogovor o problemih nasploh, o opravih v hiši in naravi, opazovanje, kulturnih, športnih in zabavnih prireditvah, izvajanje skupne rekreacije, obiskovanje sorodnikov, petje pesmi in igranje instrumentov, izdelovanje različnih predmetov, reševanje križank in logičnih iger, učenje za šolo, sprehodi v naravo, pogovori o nasilju, razgovori o dopustovanju in pogovori o človeških vrednotah.

Tabela 1: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Nega otroka.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	16	26,2	30,2	30,2
		1 x letno	3	4,9	5,7	35,8
		1 x na pol leta	6	9,8	11,3	47,2
		1 x mesečno	2	3,3	3,8	50,9
		1 x na 14 dni	5	8,2	9,4	60,4
		Vsak teden	17	27,9	32,1	92,5
		Ne vem	4	6,6	7,5	100,0
		Skupaj	53	86,9	100,0	
	Manjka	Sistem	8	13,1		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	12	8,5	9,1	9,1
		1 x letno	1	,7	,8	9,8
		1 x na pol leta	2	1,4	1,5	11,4
		1 x mesečno	3	2,1	2,3	13,6
		1 x na 14 dni	11	7,7	8,3	22,0
		Vsak teden	88	62,0	66,7	88,6
		Ne vem	15	10,6	11,4	100,0
		Skupaj	132	93,0	100,0	
	Manjka	Sistem	10	7,0		
	Skupaj		142	100,0		

Vsak teden za nego svojih otrok skrbi kar 62 % vseh vprašanih, medtem ko le 27,9 % anketirancev trdi, da vsak teden skrbijo za nego svojih otrok. Rezultat je sprejemljiv, saj večina otrok po razvezi zakonske in izvenzakonske zveze živi z materami in tako je razumljivo, da skrbijo zanje.

Pri anketirancih živi mnogo manj otrok, pa še ti le v času vikendov, med prazniki in počitnicami, kar pomeni, da skrbijo zanje zgolj v tistem času.

Tabela 2: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Igranje računalniških in družabnih iger.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	22	36,1	40,7	40,7
		1 x letno	5	8,2	9,3	50,0
		1 x na pol leta	4	6,6	7,4	57,4
		1 x mesečno	7	11,5	13,0	70,4
		1 x na 14 dni	1	1,6	1,9	72,2
		Vsak teden	10	16,4	18,5	90,7
		Ne vem	5	8,2	9,3	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	42	29,6	32,8	32,8
		1 x letno	6	4,2	4,7	37,5
		1 x na pol leta	7	4,9	5,5	43,0
		1 x mesečno	10	7,0	7,8	50,8
		1 x na 14 dni	8	5,6	6,3	57,0
		Vsak teden	45	31,7	35,2	92,2
		Ne vem	10	7,0	7,8	100,0
		Skupaj	128	90,1	100,0	
	Manjka	Sistem	14	9,9		
	Skupaj		142	100,0		

Kar 63,1 % anketirancev nikoli z otroki ne igra računalniških iger, vsak teden pa se jih od vprašanih 16,4 % igra igrice. Anketiranke v 29,6 odstotkih nikoli ne igrajo igrice z otroki, vsak teden pa 31,7 %.

Odgovori so povezani s starostjo otrok. Mlajši so, več je tovrstne igre, pri starejših pa vedno manj.

Tabela 3: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Gledanje televizije.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	9	14,8	16,7	16,7
		1 x letno	7	11,5	13,0	29,6
		1 x na pol leta	3	4,9	5,6	35,2
		1 x mesečno	10	16,4	18,5	53,7
		1 x na 14 dni	4	6,6	7,4	61,1
		Vsak teden	18	29,5	33,3	94,4
		Ne vem	3	4,9	5,6	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	11	7,7	8,3	8,3
		1 x letno	6	4,2	4,5	12,8
		1 x na pol leta	5	3,5	3,8	16,5
		1 x mesečno	6	4,2	4,5	21,1
		1 x na 14 dni	15	10,6	11,3	32,3
		Vsak teden	86	60,6	64,7	97,0
		Ne vem	4	2,8	3,0	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
	Skupaj		142	100,0		

14, 8 % anketirancev nikoli ne gleda televizije skupaj z otroki, kadar so z njim in 29,5 % vsak teden (ko so otroci skupaj z očetom); pri materah pa kar 60,6 % le-teh gleda skupaj z otroki televizijo, nikoli pa le 7, 7 %.

Ugotavljamo lahko, da je rezultat druženja z otroki v primeru gledanja televizije čas, ki ga anketiranke izkoristijo tudi za nekatere druge oblike, ki so povezane z otroki (seznanjanje z delom v šoli in doma). Težko je namreč drugače razložiti tako velik % gledanja televizije. Čas, ki je namenjen gledanju televizije, je gotovo ob koncu tedna.

Kar se tiče časa gledanja televizije anketirancev in njihovih otrok, ugotavljamo, da je ta ob koncu tedna, ko otroci tudi največkrat preživijo čas z njimi.

Tabela 4: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Pogovarjanje o čustvih.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	10	16,4	18,5	18,5
		1 x letno	8	13,1	14,8	33,3
		1 x na pol leta	6	9,8	11,1	44,4
		1 x mesečno	7	11,5	13,0	57,4
		1 x na 14 dni	6	9,8	11,1	68,5
		Vsak teden	14	23,0	25,9	94,4
		Ne vem	3	4,9	5,6	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	5	3,5	3,7	3,7
		1 x letno	5	3,5	3,7	7,4
		1 x na pol leta	10	7,0	7,4	14,7
		1 x mesečno	10	7,0	7,4	22,1
		1 x na 14 dni	21	14,8	15,4	37,5
		Vsak teden	75	52,8	55,1	92,6
		Ne vem	10	7,0	7,4	100,0
		Skupaj	136	95,8	100,0	
	Manjka	Sistem	6	4,2		
	Skupaj		142	100,0		

Vsak teden se z otroki na to temo pogovarja 23 % anketirancev, nikoli pa 16,4 % vprašanih; pri anketirankah pa kar 52,8 % vsak teden in le 3,5 % nikoli.

Na osnovi odgovorov ocenjujemo, da se anketiranke po prenehanju zakonske zveze veliko več pogovarjajo s svojimi otroki o čustvih kot anketiranci. To dokazuje, da so anketirane ženske/matere mnogo bolj čustvene kot anketirani moški/očetje.

Tabela 5: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Pogovor o očetu ali materi.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	16	26,2	29,6	29,6
		1 x letno	7	11,5	13,0	42,6
		1 x na pol leta	5	8,2	9,3	51,9
		1 x mesečno	10	16,4	18,5	70,4
		1 x na 14 dni	6	9,8	11,1	81,5
		Vsak teden	8	13,1	14,8	96,3
		Ne vem	2	3,3	3,7	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	7	4,9	5,2	5,2
		1 x letno	8	5,6	6,0	11,2
		1 x na pol leta	13	9,2	9,7	20,9
		1 x mesečno	25	17,6	18,7	39,6
		1 x na 14 dni	16	11,3	11,9	51,5
		Vsak teden	56	39,4	41,8	93,3
		Ne vem	8	5,6	6,0	99,3
		Skupaj	134	94,4	100,0	
	Manjka	Sistem	8	5,6		
	Skupaj		142	100,0		

26,2 % anketirancev se nikoli ne pogovarjajo z otroki o njih samih, vsak teden pa nezanemarljivo velik 13,1 %; 4,9 % mater se nikoli ne pogovarjajo o njih samih, vsak teden pa 39,4 % anketirank.

Iz tega lahko sklepamo, da je razlog, ki ga izkazujejo rezultati, v globljih osebnih stiskah anketirancev po prenehanju zakonske ali izvenzakonske zveze.

Tabela 6: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Pogovor o problemih nasploh.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	9	14,8	16,1	16,1
		1 x letno	5	8,2	8,9	25,0
		1 x na pol leta	4	6,6	7,1	32,1
		1 x mesečno	10	16,4	17,9	50,0
		1 x na 14 dni	6	9,8	10,7	60,7
		Vsak teden	18	29,5	32,1	92,9
		Ne vem	4	6,6	7,1	100,0
		Skupaj	56	91,8	100,0	
	Manjka	Sistem	5	8,2		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	5	3,5	3,6	3,6
		1 x letno	2	1,4	1,4	5,1
		1 x na pol leta	5	3,5	3,6	8,7
		1 x mesečno	11	7,7	8,0	16,7
		1 x na 14 dni	19	13,4	13,8	30,4
		Vsak teden	89	62,7	64,5	94,9
		Ne vem	7	4,9	5,1	100,0
		Skupaj	138	97,2	100,0	
	Manjka	Sistem	4	2,8		
	Skupaj		142	100,0		

O problemih se vsak teden pogovarja se s svojimi otroki 29,5 % anketirancev, nikoli pa 14,8 %; veliko, kar 62,7 %, anketirank se pogovarja tedensko o problemih s svojimi otroki, in le 3,5 % nikoli.

Na osnovi rezultatov ocenjujemo, da matere sproti razrešujejo probleme, s katerimi se srečujejo v zvezi z otroki. Razlog, zakaj se mnogo manj anketirancev pogovarja o problemih, je ta, da otroci v večini primerov po prenehanju zakonske ali izvenzakonske zveze ostanejo in živijo z materami.

Tabela 7: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Opravila v hiši.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	13	21,3	23,6	23,6
		1 x letno	5	8,2	9,1	32,7
		1 x na pol leta	4	6,6	7,3	40,0
		1 x mesečno	7	11,5	12,7	52,7
		1 x na 14 dni	7	11,5	12,7	65,5
		Vsak teden	16	26,2	29,1	94,5
		Ne vem	3	4,9	5,5	100,0
		Skupaj	55	90,2	100,0	
	Manjka	Sistem	6	9,8		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	5	3,5	3,7	3,7
		1 x letno	7	4,9	5,2	8,9
		1 x na pol leta	6	4,2	4,4	13,3
		1 x mesečno	11	7,7	8,1	21,5
		1 x na 14 dni	17	12,0	12,6	34,1
		Vsak teden	82	57,7	60,7	94,8
		N vem	7	4,9	5,2	100,0
		Skupaj	135	95,1	100,0	
	Manjka	Sistem	7	4,9		
	Skupaj		142	100,0		

Med trditvami nikoli in vsak teden z otroki imajo opravila v hiši, je razmerje pri anketirancev 21,3 proti 26,2 % – sorazmerno podobno; pri anketirankah pa vsak teden visokih 57,7 % in 3,5 % nikoli.

Na osnovi podatkov ocenjujemo, da matere otroke sproti navajajo na razna opravila v hiši, kar razbremenjuje njihovo delo, hkrati pa se otroci učijo pomoči materam v gospodinjstvu v okviru njihovih sposobnosti oziroma zmožnosti.

Tabela 8: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Opravila v naravi.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	15	24,6	27,8	27,8
		1 x letno	7	11,5	13,0	40,7
		1 x na pol leta	4	6,6	7,4	48,1
		1 x mesečno	9	14,8	16,7	64,8
		1 x na 14 dni	5	8,2	9,3	74,1
		Vsak teden	12	19,7	22,2	96,3
		Ne vem	2	3,3	3,7	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	11	7,7	8,2	8,2
		1 x letno	12	8,5	9,0	17,2
		1 x na pol leta	10	7,0	7,5	24,6
		1 x mesečno	20	14,1	14,9	39,6
		1 x na 14 dni	21	14,8	15,7	55,2
		Vsak teden	54	38,0	40,3	95,5
		Ne vem	6	4,2	4,5	100,0
		Skupaj	134	94,4	100,0	
	Manjka	Sistem	8	5,6		
	Skupaj		142	100,0		

Razmerje pri opravih v naravi je podobno tistim v hiši, kar se tiče anketirancev (24,6 % nikoli in 19,7 % vsak teden); pri anketirankah 38 % vsak teden in 7,7 % nikoli.

Na osnovi rezultatov ocenjujemo, da je veliko odvisno od tega, ali matere in očetje živijo z otroki v okoljih, kjer je to delo sploh mogoče. Ugotavljamo, da je v primeru anketirank, takšnih primerov mnogo več. Rezultati odgovorov pa so gotovo pogojeni tudi s krajem bivanja (mesto ali vas).

**Tabela 9: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom?
Obiskovanje kulturnih prireditev.**

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	14	23,0	25,5	25,5
		1 x letno	5	8,2	9,1	34,5
		1 x na pol leta	15	24,6	27,3	61,8
		1 x mesečno	11	18,0	20,0	81,8
		1 x na 14 dni	7	11,5	12,7	94,5
		Vsak teden	2	3,3	3,6	98,2
		Ne vem	1	1,6	1,8	100,0
		Skupaj	55	90,2	100,0	
	Manjka	Sistem	6	9,8		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	14	9,9	10,4	10,4
		1 x letno	24	16,9	17,8	28,1
		1 x na pol leta	19	13,4	14,1	42,2
		1 x mesečno	42	29,6	31,1	73,3
		1 x na 14 dni	13	9,2	9,6	83,0
		Vsak teden	20	14,1	14,8	97,8
		Ne vem	3	2,1	2,2	100,0
		Skupaj	135	95,1	100,0	
	Manjka	Sistem	7	4,9		
	Skupaj		142	100,0		

Zelo malo anketirancev z otroki po razvezi odhaja na kulturne prireditve (18 % enkrat mesečno in nikoli 23 %); enkrat mesečno 29,6 % anketirank, nikoli pa 9,9 %.

Iz ugotovljenega sklepamo, da lahko razlog za manj obiskovanja kulturnih prireditev lahko iščemo v finančni situaciji pri anketirankah, pri očetih pa premajhno zanimanje za kulturne prireditve.

Tabela 10: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Obiskovanje športnih prireditev.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	14	23,0	25,0	25,0
		1 x letno	3	4,9	5,4	30,4
		1 x na pol leta	10	16,4	17,9	48,2
		1 x mesečno	14	23,0	25,0	73,2
		1 x na 14 dni	8	13,1	14,3	87,5
		Vsak teden	6	9,8	10,7	98,2
		Ne vem	1	1,6	1,8	100,0
		Skupaj	56	91,8	100,0	
	Manjka	Sistem	5	8,2		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	38	26,8	27,9	27,9
		1 x letno	21	14,8	15,4	43,4
		1 x na pol leta	19	13,4	14,0	57,4
		1 x mesečno	28	19,7	20,6	77,9
		1 x na 14 dni	10	7,0	7,4	85,3
		Vsak teden	18	12,7	13,2	98,5
		Ne vem	2	1,4	1,5	100,0
		Skupaj	136	95,8	100,0	
	Manjka	Sistem	6	4,2		
	Skupaj		142	100,0		

Tudi športne prireditve so bolj ali manj tuje anketirancem. Svojih otrok v času po razvezi nikoli ne pelje na ogled teh prireditev kar 23 %, enkrat mesečno pa 23 %; med anketirankami je takšnih, ki nikoli ne obišejo športnih prireditev s svojimi otroki še več, kar 26,8 %, a vseeno dokaj velik % (19,7) enkrat mesečno.

Rezultat je presenetljiv v korist anketiranih mater, ki običajno, ob vseh obveznostih, ne najdejo časa za šport in rekreacijo. Ocenjujemo, da je lahko razlog v tem, da anketirane matere spremljajo športne aktivnosti svojih otrok in se zaradi tega pogosteje odločajo za spremljanje otrok na športne prireditve.

Tabela 11: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Obiskovanje zabavnih prireditev.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	15	24,6	27,3	27,3
		1 x letno	6	9,8	10,9	38,2
		1 x na pol leta	10	16,4	18,2	56,4
		1 x mesečno	10	16,4	18,2	74,5
		1 x na 14 dni	6	9,8	10,9	85,5
		Vsak teden	7	11,5	12,7	98,2
		Ne vem	1	1,6	1,8	100,0
		Skupaj	55	90,2	100,0	
	Manjka	Sistem	6	9,8		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	21	14,8	15,3	15,3
		1 x letno	18	12,7	13,1	28,5
		1 x na pol leta	23	16,2	16,8	45,3
		1 x mesečno	46	32,4	33,6	78,8
		1 x na 14 dni	7	4,9	5,1	83,9
		Vsak teden	20	14,1	14,6	98,5
		Ne vem	2	1,4	1,5	100,0
		Skupaj	137	96,5	100,0	
	Manjka	Sistem	5	3,5		
	Skupaj		142	100,0		

Na zabavne prireditve skupaj z otroki odhaja tedensko 11,5 % anketirancev, nikoli pa 24,6 %; nikoli 14,8 % anketirank in enkrat mesečno 32,4 % anketirank.

Ocenjujemo, da anketirankam in očetom ob delu, službi, skrbi za otroke ostaja zelo malo čas za redno obiskovanje zabav. K temu pripomore v veliki meri tudi finančna situacija starša, saj je obiskovanje zabavnih prireditev lahko zanje prevelik strošek.

Tabela 12: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Izvajanje skupne rekreacije.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	13	21,3	24,1	24,1
		1 x letno	4	6,6	7,4	31,5
		1 x na pol leta	6	9,8	11,1	42,6
		1 x mesečno	4	6,6	7,4	50,0
		1 x na 14 dni	4	6,6	7,4	57,4
		Vsak teden	20	32,8	37,0	94,4
		Ne vem	3	4,9	5,6	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
		Skupaj	61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	35	24,6	26,3	26,3
		1 x letno	13	9,2	9,8	36,1
		1 x na pol leta	10	7,0	7,5	43,6
		1 x mesečno	11	7,7	8,3	51,9
		1 x na 14 dni	21	14,8	15,8	67,7
		Vsak teden	41	28,9	30,8	98,5
		Ne vem	2	1,4	1,5	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
		Skupaj	142	100,0		

Skupaj z otroki se nikoli ne rekreira 21,3 % anketirancev, tedensko pa 32,8 %; nikoli 24,6 % anketirank in vsak teden 28,9 %.

Ocenjujemo, da anketirankam in anketirancem veliko pomeni zdrav način življenja in to s pridom prenašajo tudi na svoje otroke, kar je seveda zelo razveseljivo. Rezultati odgovorov pa vseeno nakazujejo, da se matere s svojimi otroki rekreirajo več kot anketirani očetje, čeprav so si po rezultatih dokaj blizu.

Tabela 13: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Obiskovanje sorodnikov.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	15	24,6	26,8	26,8
		1 x letno	5	8,2	8,9	35,7
		1 x na pol leta	4	6,6	7,1	42,9
		1 x mesečno	4	6,6	7,1	50,0
		1 x na 14 dni	13	21,3	23,2	73,2
		Vsak teden	11	18,0	19,6	92,9
		Ne vem	4	6,6	7,1	100,0
		Skupaj	56	91,8	100,0	
	Manjka	Sistem	5	8,2		
		Skupaj	61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	10	7,0	7,2	7,2
		1 x letno	15	10,6	10,9	18,1
		1 x na pol leta	23	16,2	16,7	34,8
		1 x mesečno	26	18,3	18,8	53,6
		1 x na 14 dni	16	11,3	11,6	65,2
		Vsak teden	44	31,0	31,9	97,1
		Ne vem	4	2,8	2,9	100,0
		Skupaj	138	97,2	100,0	
	Manjka	Sistem	4	2,8		
		Skupaj	142	100,0		

Anketiranke z otroki nikoli ne obiskujejo sorodnikov v 7 %, vsak teden pa kar 31 %; 24,6 % anketirancev nikoli z otroki ne obiše njegovih sorodnikov, enkrat na štirinajst dni pa 21,3 %. Vsak teden obiše s svojimi otroki sorodnike 30,0 % anketirank in nikoli le 7 %.

Ocenjujemo, da se na začetku razveze pri anketirancih očitno kaže želja po življenju z otroki, ki so občasno pri njih. Ugotovljeni rezultati so lahko pokazatelj v odstotkih ravno zaradi tega. Za matere pa ocenjujemo, da v času po razvezi zakonske ali izvenzakonske zveze, verjetno tudi zaradi obremenjenosti, pogosteje obiskujejo svoje sorodnike.

Tabela 14: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Petje pesmi in igranje na instrumente.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	31	50,8	57,4	57,4
		1 x letno	1	1,6	1,9	59,3
		1 x na pol leta	2	3,3	3,7	63,0
		1 x mesečno	4	6,6	7,4	70,4
		1 x na 14 dni	8	13,1	14,8	85,2
		Vsak teden	6	9,8	11,1	96,3
		Ne vem	2	3,3	3,7	100,0
		Skupaj	54	88,5	100,0	
	Manjka	Sistem	7	11,5		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	52	36,6	39,1	39,1
		1 x letno	11	7,7	8,3	47,4
		1 x na pol leta	8	5,6	6,0	53,4
		1 x mesečno	14	9,9	10,5	63,9
		1 x na 14 dni	5	3,5	3,8	67,7
		Vsak teden	38	26,8	28,6	96,2
		Ne vem	5	3,5	3,8	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
	Skupaj		142	100,0		

Glasba in igranje na instrumente ni prednostno področje anketirancev, saj se nikoli ne ukvarja z otroki na tem področju kar 50,8 % vprašanih, enkrat 14-dnevno pa 13,1 % očetov; podobno velja za anketiranke, saj je takšnih, ki nikoli ne igrajo instrumentov, ali pojejo z otroki 36,6 % anketirank, vsak teden pa vseeno 26,8 %.

Ugotavljamo, da je anketirankam glasba bliže in to prenašajo tudi na svoje otroke. Glasbo izkoristijo kot skupno stičišče med igro, delom in zabavo.

Mlajši so otroci, več je petja, igranja na instrumente staršev svojim otrokom ali otrok njim, medtem ko so v fazi odraščanja glasba, igra, igranje individualnost vsakega otroka in imajo starši manj vpliva nanje.

Tabela 15: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Izdelovanje različnih predmetov.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	26	42,6	49,1	49,1
		1 x letno	6	9,8	11,3	60,4
		1 x na pol leta	3	4,9	5,7	66,0
		1 x mesečno	6	9,8	11,3	77,4
		1 x na 14 dni	9	14,8	17,0	94,3
		Vsak teden	3	4,9	5,7	100,0
		Skupaj	53	86,9	100,0	
	Manjka	Sistem	8	13,1		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	40	28,2	30,3	30,3
		1 x letno	14	9,9	10,6	40,9
		1 x na pol leta	14	9,9	10,6	51,5
		1 x mesečno	28	19,7	21,2	72,7
		1 x na 14 dni	12	8,5	9,1	81,8
		Vsak teden	22	15,5	16,7	98,5
		Ne vem	1	,7	,8	99,2
		Skupaj	132	93,0	100,0	
	Manjka	Sistem	10	7,0		
	Skupaj		142	100,0		

Kar 42,6 % anketirancev z otroki nikoli ne izdeluje različnih predmetov, vsakih štirinajst dni pa 14,8 %; nikoli 28,2 % anketirank in enkrat mesečno 19,7 %.

Za nizek delež pri očetih je vzrok v tem, da so le-ti manj časa skupaj z otroki, ker otroci večinoma živijo skupaj z materami. Gotovo pa lahko iščemo vzroke tudi v tem, da je tovrstna dejavnost bližje anketirankam kot očetom (tukaj predvsem mislimo na izdelovanje izdelkov pred raznimi prazniki in pomembnejšimi dogodki v letu).

Tabela 16: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Reševanje križank in logičnih iger.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	18	29,5	35,3	35,3
		1 x letno	6	9,8	11,8	47,1
		1 x na pol leta	7	11,5	13,7	60,8
		1 x mesečno	8	13,1	15,7	76,5
		1 x na 14 dni	8	13,1	15,7	92,2
		Vsak teden	4	6,6	7,8	100,0
		Skupaj	51	83,6	100,0	
	Manjka	Sistem	10	16,4		
Ženski	Skupaj		61	100,0		
	Velja	Nikoli	30	21,1	22,6	22,6
		1 x letno	8	5,6	6,0	28,6
		1 x na pol leta	18	12,7	13,5	42,1
		1 x mesečno	20	14,1	15,0	57,1
		1 x na 14 dni	26	18,3	19,5	76,7
		Vsak teden	27	19,0	20,3	97,0
		Ne vem	4	2,8	3,0	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
	Skupaj		142	100,0		

Pri anketirankah in anketirancih je rezultat podoben, saj nikoli ne rešujejo logičnih in matematičnih nalog z otroki 21,1 % le-teh ter tedensko 19 % vprašanih; pri anketirancih pa je takšnih, ki nikoli ne sedijo z otroki in rešujejo logične naloge 29,5 %, 13,1 % pa takšnih, ki to počnejo z otroki enkrat mesečno.

Čas, ki ga imajo starši za skupno preživljanje, očitno namenjajo drugim, življenjsko prednostnim področjem. Iz rezultatov ugotavljamo, da starši z otroki v okviru skupnega življenja posvečajo kar nekaj pozornosti reševanju križank in logičnih iger, čeprav smo pričakovali celo malo več.

Tabela 17: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Učenje za šolo.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	19	31,1	35,8	35,8
		1 x letno	3	4,9	5,7	41,5
		1 x na pol leta	3	4,9	5,7	47,2
		1 x mesečno	4	6,6	7,5	54,7
		1x na 14 dni	7	11,5	13,2	67,9
		Vsak teden	15	24,6	28,3	96,2
		Ne vem	2	3,3	3,8	100,0
		Skupaj	53	86,9	100,0	
Ženski	Manjka	Sistem	8	13,1		
	Skupaj		61	100,0		
	Velja	Nikoli	35	24,6	26,5	26,5
		1 x letno	6	4,2	4,5	31,1
		1 x na pol leta	10	7,0	7,6	38,6
		1 x mesečno	12	8,5	9,1	47,7
		1 x na 14 dni	15	10,6	11,4	59,1
		Vsak teden	50	35,2	37,9	97,0
		Ne vem	4	2,8	3,0	100,0
		Skupaj	132	93,0	100,0	
	Manjka	Sistem	10	7,0		
	Skupaj		142	100,0		

Anketiranci in anketiranke se očitno pogosto učijo z otroki. Vsak teden tako sedi pri zvezkih in knjigah z otroki 35,2 % mater in 24,6 % očetov; nikoli pa ne posegajo na področje učenja očetje v 31,1 % in matere v okviru 24,6 %.

Ugotavljamo, da so starši pozorni na učenje otrok. Spremljajo njihove aktivnosti v šoli, pogosto obiskujejo vse oblike sodelovanja staršev s šolo (pogovorne ure, roditeljski sestanki), seveda odvisno od časa. V takšnem primeru je zaradi obremenjenosti obeh staršev potreben dogovor, kdaj in kdo bo sodeloval s šolo.

Prisotnost staršev pri učenju otrok pa je seveda odvisna od njihove starosti. Mlajši so, več je sodelovanja; starejši so, manj je tega.

Tabela 18: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Sprehodi v naravo.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	15	24,6	29,4	29,4
		1 x letno	3	4,9	5,9	35,3
		1 x na pol leta	6	9,8	11,8	47,1
		1 x mesečno	4	6,6	7,8	54,9
		1 x na 14 dni	8	13,1	15,7	70,6
		Vsak teden	13	21,3	25,5	96,1
		Ne vem	2	3,3	3,9	100,0
		Skupaj	51	83,6	100,0	
	Manjka	Sistem	10	16,4		
	Skupaj		61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	10	7,0	7,5	7,5
		1 x letno	12	8,5	9,0	16,5
		1 x na pol leta	16	11,3	12,0	28,6
		1 x mesečno	18	12,7	13,5	42,1
		1 x na 14 dni	15	10,6	11,3	53,4
		Vsak teden	57	40,1	42,9	96,2
		Ne vem	5	3,5	3,8	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
	Skupaj		142	100,0		

Anketiranke se veliko sprehajajo s svojimi otroki, in to kar 40,1 % vsak teden, nikoli pa le 7 %; takšnih, ki tega nikoli ne počnejo z otroki, je 24, 6 % anketirancev in vsak teden 21,3 % očetov.

Izvajanje tega načina druženja je odvisno od zaposlenosti staršev in bivanja otroka z enim od staršev. Prepričani smo, da se otroci in starši veliko družijo v tovrstnih aktivnostih, saj rekreacija, sprehodi, kolesarjenje in podobno finančno ne bremenijo staršev. Potrebno je le veliko dobre volje, prostega časa in lahko združijo potrebno s koristnim. Hkrati se družijo, pogovarjajo in razrešujejo morebitna neresena vprašanja.

Ugotavljamo, da je tudi to področje po prenehanju zakonske ali izvenzakonske zveze povezano s tem, pri kom živi otrok in koliko časa od določenega časa preživi z enim od staršev. V kolikor je tega manj, potem ostaja manj časa tudi za te aktivnosti.

Tabela 19: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Pogovori o nasilju.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	12	19,7	23,5	23,5
		1 x letno	4	6,6	7,8	31,4
		1 x na pol leta	5	8,2	9,8	41,2
		1 x mesečno	6	9,8	11,8	52,9
		1 x na 14 dni	7	11,5	13,7	66,7
		Vsak teden	15	24,6	29,4	96,1
		Ne vem	2	3,3	3,9	100,0
		Skupaj	51	83,6	100,0	
	Manjka	Sistem	10	16,4		
		Skupaj	61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	8	5,6	6,0	6,0
		1 x letno	11	7,7	8,3	14,3
		1 x na pol leta	11	7,7	8,3	22,6
		1 x mesečno	17	12,0	12,8	35,3
		1x na 14 dni	19	13,4	14,3	49,6
		Vsak teden	61	43,0	45,9	95,5
		Ne vem	5	3,5	3,8	99,2
		33,00	1	,7	,8	100,0
		Skupaj	133	93,7	100,0	
	Manjka	Sistem	9	6,3		
		Skupaj	142	100,0		

Pomembno področje, ki mu anketiranke tedensko namenajo 43 %, anketiranci pa 24,6 %; nikoli se temu ne posveča 19,7 % očetov in le 5,6 % mater.

Očetje imajo prednost pri vzgoji sinov, za matere pa je to področje še toliko bolj pomembno, je otrok moškega spola, saj je več nasilja zaznati med fanti. Področje je zelo aktualno. Dokler so otroci mlajši, se temu posveča manj, odvisno pač od težav, v katerih se morebiti znajdejo.

Prepričani smo, da se starši z otroki ne pogovarjajo o nasilju le takrat, kadar se le-to pojavi neposredno v zvezi z njimi, temveč se tej temi posvečajo tudi v okviru splošno nastalih situacij, s katerimi se v družbi srečujemo. O tem se oboji, tako otroci kot tudi starši, seznanjajo iz medijev. Nasilja pa je v družbi veliko, tako med otroki, kakor tudi nad njimi in med odraslimi. Dejavnosti z otroki v okviru pogovorov o nasilju so zelo pomembne in pogovori na to temo so zelo dobrodošli.

Tabela 20: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Dopust.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	16	26,2	32,0	32,0
		1 x letno	7	11,5	14,0	46,0
		1 x na pol leta	7	11,5	14,0	60,0
		1 x mesečno	5	8,2	10,0	70,0
		1 x na 14 dni	4	6,6	8,0	78,0
		Vsak teden	7	11,5	14,0	92,0
		Ne vem	4	6,6	8,0	100,0
		Skupaj	50	82,0	100,0	
	Manjka	Sistem	11	18,0		
		Skupaj	61	100,0		
Ženski	Velja	Nikoli	12	8,5	9,0	9,0
		1 x letno	47	33,1	35,1	44,0
		1 x na pol leta	37	26,1	27,6	71,6
		1 x mesečno	10	7,0	7,5	79,1
		1 x na 14 dni	5	3,5	3,7	82,8
		Vsak teden	16	11,3	11,9	94,8
		Ne vem	7	4,9	5,2	100,0
		Skupaj	134	94,4	100,0	
	Manjka	Sistem	8	5,6		
		Skupaj	142	100,0		

33,1 % anketirank gre s svojimi otroki enkrat letno na dopust in le 11,5 % anketirancev; nikoli ne gre z otroki na dopust 26,2 anketirancev in 8,5 % anketirank.

Ugotavljamo, da oboji, anketirani očetje in matere, najverjetneje gredo s svojimi otroki na dopust vsaj v času njihovih poletnih počitnic. Nismo pa spraševali, kam gredo na dopust in za koliko časa. Veliko razvezanih staršev in njihovih otrok najverjetneje ne gre tudi nikamor. Razlogi so lahko različni. Najverjetneje nihajo od časovne do finančne stiske obeh razvezanih partnerjev, ki se v času po razvezi zakonske in izvenzakonske zveze srečujejo z različnimi težavami (finančna sredstva, ustvarjanje novega/drugega doma, idr.).

Tabela 21: Katere dejavnosti po prenehanju zveze opravljate s svojim otrokom? Pogovori o vrednotah.

Spol			Pogostost	%	Velja %	Kumulativno %
Moški	Velja	Nikoli	9	14,8	17,6	17,6
		1 x letno	5	8,2	9,8	27,5
		1 x na pol leta	4	6,6	7,8	35,3
		1 x mesečno	6	9,8	11,8	47,1
		1 x na 14 dni	6	9,8	11,8	58,8
		Vsak teden	15	24,6	29,4	88,2
		Ne vem	6	9,8	11,8	100,0
		Skupaj	51	83,6	100,0	
	Manjka	Sistem	10	16,4		
Ženski	Skupaj		61	100,0		
	Velja	Nikoli	3	2,1	2,2	2,2
		1 x letno	6	4,2	4,4	6,6
		1 x na pol leta	16	11,3	11,8	18,4
		1 x mesečno	19	13,4	14,0	32,4
		1 x na 14 dni	8	5,6	5,9	38,2
		Vsak teden	76	53,5	55,9	94,1
		Ne vem	7	4,9	5,1	99,3
		Skupaj	136	95,8	100,0	
	Manjka	Sistem	6	4,2		
	Skupaj		142	100,0		

O vrednotah se s svojimi otroki pogovarja vsak teden 24, 6 % anketirancev in 53, 5 % anketirank; nikoli se o tem ne pogovarja 14, 8 % očetov in le 2,1 % mater.

Matere pri vzgoji otrok namenijo očitno več časa tudi temu zelo pomembnemu otrokovemu življenjskemu področju, vse pa je odvisno od starosti otrok. Mlajši so, več takšnih pogovorov potrebujejo. Na osnovi dobljenih rezultatov smo ugotovili, da tudi očetom ta tematika ni tuja.

Pri H1, kjer smo s katero smo predvidevali, da *materina vloga vključuje vrsto dejavnosti na različnih področjih otrokovega razvoja* (Za preverjanje te hipoteze smo uporabili trditve od 52 do 73 in smo želeli ugotoviti, katere dejavnosti opravljajo matere in očetje po prenehanju zakonske in izvenzakonske zveze.), je *deloma potrjena*, saj smo ugotovili, da večino dejavnosti na različnih področjih opravljajo anketirane matere, ker so bili otroci po razvezi zakonske in izvenzakonske zveze dodeljenim njim. Ugotavljamo pa tudi, da veliko dejavnosti izvajajo tudi očetje, seveda v času, ki ga preživijo skupaj s svojimi otroki (v dodeljenem oziroma dogovorjenem času bivanja otrok z očetmi).

Razprava

Raziskava je pokazala zanimive rezultate, ki smo jih glede na odnos otrok – mati načeloma tudi pričakovali. V primeru, da ostanejo matere po razvezi zakonske ali izvenzakonske zveze same, veliko čas posvečajo lastnemu otroku in njegove osebni rasti. S tem hkrati ohranjajo trdno osebno držo, saj je razveza sama po sebi zelo naporna, tako čustveno, družbeno kot tudi ekonomsko.

Starši se veliko družijo z lastnimi otroki (načeloma tudi očetje po razvezi, ko pride čas, ki ga lahko v dogovoru s Centrom za socialno delo in sodiščem ob dodelitvi otroka) na različnih področjih, ki smo jih predstavili v analizi opravljene raziskave.

Zavedamo se, da je skupno sobivanje staršev v družini v veliko dobrobit otroka, a hkrati menimo, da je v primeru nesoglasij med staršema, morebitnega nasilja in drugih oblik neprimernih medosebnih odnosov bolje, da pride do razveze. Veliko je splošnih in tudi strokovnih ugotovitev, da partnerja po razvezi zakonske ali izvenzakonske zveze v primeru ustvarjanja novega lastnega življenja v sobivanju z drugim partnerjem, veliko krat ostajata v dobrih odnosih predvsem zaradi dejstva, ker imata nekaj skupnega in to je njun otrok.

Zaključek

Za sklenitev in obstoj zakonske zveze je potrebno, da sta osebi, ki sklepata zakonsko zvezo, različnega spola, da s sklenitvijo zakonske zveze soglašata ter da svoje soglasje izjavita pred pristojnim državnim organom.

Zakonska zveza preneha z razvezo zakonske zveze, navaja e-uprava¹. Partnerska zveza preneha z razvezo partnerske zveze. V primeru neizpolnjevanja pogojev za obstoj ali veljavnosti zakonske ali partnerske zveze je možno vložiti predlog za ugotovitev neobstoja ali predlog za razveljavitev zakonske ali partnerske zveze.

Oblike razveze med partnerjema so:

- sporazumna razveza zakonske zveze,
- sporazumna razveza zakonske zveze pred notarjem,
- razveljavitev zakonske zveze in
- ugotovitev neobstoja zakonske zveze.

Veliko težav nastopi pri razvezi zakonske ali partnerske zveze v primeru dodelitve otroka enemu od staršev oz. skrbi zanj in posledično plačevanju preživnine. Starševska dolžnost preživljanja polnoletnih otrok pa je v primerjavi s preživninsko obveznostjo do mladoletnega otroka manj stroga, saj je polnoletni otrok tudi sam sposoben za delo in posebnega varstva države ne uživa več. Sodišče zato glede preživnine za vašega polnoletnega sina, ki se še redno šola, ne bo odločilo v okviru postopka za razvezo zakonske zveze, ampak bo moral sin preživnino od očeta zahtevati v samostojnem postopku, ki se bo vodil kot redni pravdni spor.

Sporov in kršenja otrokovih pravic je teh primerih zelo veliko, zato mora družba poskrbeti, da bo otrok po razvezi staršev lahko normalno živel, da bo preskrbljen in imel stike z obema staršema, saj je to tudi njuna zakonita pravica, kot je dolžnost, da skrbita za lastnega otroka.

Viri:

1. Goriup, J. (2003). *Nekateri družbeni vidiki predšolskega otroka*. V: Predšolski otrok danes: zbornik prispevkov strokovnega srečanja. Slovenske Konjice: Vrtec, 7–9.
2. Goriup, J., Danijela Lahe, M. Škrilec (2006). *Vpliv globalizacije na raznolikost zagotavljanja varnosti v različnih tipih slovenskih družin postmoderne*. VII. dnevi varstvoslovje. Bled, 287–295).
3. Haralambos, M., Holborn, M. (2001). *Sociologija: Teme in pogledi*. Ljubljana: DZS.
4. Kandrič, I. 2002: *Realnost življenja po ločitvi*. V: Večer, Mi med seboj, 36.
5. Macuh, B. (2014). *Ženska – mati po prenehanju zakonske in izvenzakonske zveze*. Celje: FKPV.
6. Musek, J. (1995). *Ljubezen, družina, vrednote*. Ljubljana: Educy.
7. Rener, T., Švab, A., Žakelj, T., Humer, Ž. (2006). *Analiza očetovstva ter predlogi za izboljšave družinske politike na področju usklajevanja dela in družine*. Zaključno poročilo (CRP). Ljubljana: ARRS, MDDSZ, Fakulteta za družbene vede, Center za socialno psihologijo.
8. Smart, C., Neale, B. (1999). *Family fragments?* Cambridge – Oxford, Mladen, Polity Press.
9. Ule, M., Kuhar, M. (2003). *Mladina, družina, starševstvo: Spremembe življenjskih potekov v pozni moderni*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Center za socialno psihologijo.

¹ Razveza, razveljavitev in ugotovitev neobstoja zakonske ali partnerske zveze. Pridobljeno s spletne strani <https://e-uprava.gov.si/podrocja/druzina-otroci-zakonska-zveza/zakonska-zveza/razveza-razveljavitev.html>.

VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ V TURIZMU IN TURISTIČNI DEJAVNOSTI

Patricija Jankovič; Mateja Škorc; Sašo Murtič; Ingrid Franko Uhernik

Uvod

V uvodnem delu vlogo javnih podjetij teoretično in sistemsko obravnavamo kot osnovo za ohranjanje in varovanje čistega okolja, javnih površin, zagotavljanje potrebnih dobrin ter namen storitev komunale v turizmu. Gre za prepoznavanje pomembnosti storitev javnih komunalnih podjetij za ohranjanje površin, ki pomenijo skupno dobro in obenem predstavljajo odraz urejenosti posamezne družbe, od katere je odvisna tudi turistična dejavnost in turizem.

Če bi želeli transparentno povezati komunalno dejavnost s turizmom in turistično dejavnostjo, bi bila to zagotovo najbolj primerna Občina Bled, ki je leta 2000 ustanovila podjetje Infrastruktura Bled d.o.o. za upravljanje turistične infrastrukture v občinski lasti in za izvajanje komunalnih dejavnosti. Občina je to lepo vkomponirala v upravljavski sistem in podjetju kot predmet poslovanja opredelila upravljanje objektov turistične infrastrukture in izvajanje gospodarske javne službe za potrebe upravljanja s komunalno infrastrukturo. Pri tem so poslovanje podjetja razdeli na program urejanja in vzdrževanja turistične infrastrukture ter program komunalne infrastrukture. Iz vsebine je razvidno, da podjetje skrbi za upravljanje in vzdrževanje objektov (navajajo: Grajsko kopališče, Športna dvorana, smučišče Straža, poletno sankališče na Straži), oskrbo s pitno in požarno vodo, posebna skrb je za ravnanje z odpadki, urejanje turističnega kraja in celotnega območja turistične dejavnosti Občine Bled. Če bi se poglobili na številna druga območja, kot so turistična območja Portorož, Maribor, morda tudi Ljubljana ali občina Črnomelj, bi povsod ugotovili, da je (vsaj v naši raziskavi) vloga komunalnih podjetij ravnanje z odpadki. Kaj je odpadki in kako ga definirati, je lahko zelo zahtevno vprašanje, lahko pa je preprosto in nam da odgovor, da gre za embalažo, steklenice, papirje, folije, plastične ali druge kozarce, tudi časopise, ostanke hrane in podobno, kar bi lahko nazorno in na široko razlagali. Tu se predvsem poraja vprašanje kako ravnati z njimi in kako s komunalno dejavnostjo doseči, da je okolje čisto in primerno za obiskovalce.

Raziskovalni podatki so pokazali, da so v vseh občinah Republike Slovenije vzpostavljeni sistemi ravnanja z odpadki, ki so opredeljeni z občinskimi odloki in programi ravnanja posamezne občine z odpadki. Cilj tega sistema je preprečevanje nastajanja in zmanjševanje količine odpadkov, ločeno zbiranje odpadkov na izvoru nastanka, vračanje koristnih odpadkov v vnovično uporabo, sprejemljivost ukrepov za okolje ter uveljavitev načela "stroške plača povzročitelj". Seveda je treba razumeti, da so v ta sistem vključeni vsi prebivalci in vse osebe, ki delujejo ali imajo dejavnost na območju posamezne občine. Odlok posamezne občine sicer določa, da se v redni odvoz odpadkov morajo vključiti vsi občani oz. uporabniki ali upravljalci stanovanjskih, poslovnih in industrijskih objektov (vsaka pravna ali fizična oseba), ki na območju občine povzroča odpadke s tem, da stalno, začasno ali občasno biva v svojih ali najetih nepremičninah (vključene morajo biti vse počitniške hiše in vikendi), opravlja poslovno dejavnost, upravlja javne površine ali organizira prireditve. Gre za pravno normo, ki sistemsko zavezuje vse subjekte k pravilnemu ravnanju z odpadki v svojem okolju, ki je lahko del turističnega okolja, ni pa obvezno. Po tej lokalni normi ali odloku občine je vsak povzročitelj odpadkov dolžan skrbeti za odpad in ga ustrezno oskrbeti ali poskrbeti za njegovo pravilno pot. To pomeni, da mora vzdrževati in skrbeti za red in čistočo na mestih, kjer se giblje, biva ali zadržuje, ne glede na letni čas ali vreme.

Če bi se ponovno ozrli na turistično razvito Občino Bled, bi videli, da je občina za namen urejanja in vzdrževanja turizma in turistične dejavnosti s pomočjo komunalnega podjetja, poskrbela za urejanje in čiščenje mesta z okolico, čiščenje javnih površin, čiščenje obale jezera in pobiranje smeti okoli njega, vzdrževanje košev za smeti (pranje in pleskanje), vzdrževanje lesenih in kovinskih ograj v parku, okoli jezera in ob sprehajalnih poteh, vzdrževanje parkovnih klopi (pranje, popravilo, pleskanje), vzdrževanje kovinskih količkov ob cestah oz. zelenicah (popravila, pleskanje), spomladansko trebljenje parkov in objezerskih površin, vzdrževanje korit za rože (popravila, namestitve in skladiščenje čez zimo), strojna in ročna košnja zelenic v parku (tudi pomembnejše javne površine v KS), čiščenje paviljona v Zdraviliškem parku, čiščenje obale in gladine jezera ob obali, pometanje asfaltnih stez, stopnišč in drugih javnih površin, pletje in urejanje robov parkovnih poti, košnja priobalnega pasu ob jezeru, obrezovanje žive meje v osrednjem parku, odstranitev polomljenih vej in sodelovanje z izvajalci del za področje osrednjega parka glede odstranitve in odvoza odpadkov, ki dnevno nastajajo z izvajanjem turistične dejavnosti (<https://www.infrastruktura-bled.si/sl/Dejavnosti>).

Raziskovalno področje

Raziskovalno področje smo usmerili v iskanje tistih naravnih, človeških, gospodarskih ali industrijskih pojavov, ki s svojimi učinki vplivajo na spremembo stanja okolja in narave. Tu se ciljno srečamo z vprašanjem odpadkov, ki najbolj vplivajo na okolje, naravo in predstavljajo lokalno skupnost, regijo ali državo v luči čiste ali umazane države, kar je posledično vezano tudi na turizem in turistično dejavnost. Če smo želeli opredeliti raziskovalno področje, smo se oprli na strokovno ravnanje z odpadki ter to ravnanje definirali kot zbiranje, prevažanje, predelavo in odstranjevanje odpadkov. Država je za kontrolo tega ravnanja sprejela predpise, ki temeljijo na področnem Zakonu o varstvu

okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – Z. Osnovni predpis, ki ureja področje odpadkov je Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15). Treba je razumeti, da uredbo dopolnjujejo tri skupine predpisov med katere v prvo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov (to so oblike ravnanja z odpadnimi olji, embalažo in odpadno embalažo, baterijami, nekaterimi drugimi nevarnimi odpadki) in v drugo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo objekte in naprave za ravnanje z odpadki (tu pride v poštev logistika in logistični procesi ravnanja z odpadki pri odlaganju ali sežiganju). Tretjo skupino predpisov oblikujejo predpisi o prekomernem premeščanju ali prevozu odpadkov na lokacije, ki naj bi bile primerne. Seveda bi bili predpisi brezpredmetni, če jih ne bi nadzirali ustrezni organi. Nadzor imajo v pristojnosti organi za ravnanje z odpadki in to je Agencija RS za okolje, ki nadzira izdajanje upravnih aktov (pridobivanje dovoljenj, potrdil, pooblastil), vodi evidence predelovalcev in odstranjevalcev odpadkov ter evidence zbiralcev, prevoznikov, posrednikov pri ravnanju z odpadki, evidenco dobaviteljev baterij in akumulatorjev. Zavezanci so dolžni letno poročati o ravnanju z odpadki v preteklem koledarskem letu, kar agencija javno objavlja (okolje.arso.gov.si/odpadki).

Raziskovalno področje smo usmerili v definiranje vloge javnega komunalnega podjetja ali komunale ter njene aktivnosti na področju ohranjanja čistega okolja za turizem in turistično dejavnost. Usmeritev je bila potrebna zaradi postavitve ustrezne hipoteze raziskave, s katero smo želeli raziskavo usmeriti v iskanje ustreznih rešitev in odgovorov, kako komunala posega v naravo in okolje, v naš bivalni ali rekreacijski prostor, kaj lahko komunala naredi za izboljšanje varstva okolja in kako lahko prispeva k razvoju turizma. Obenem smo želeli spodbuditi razpravo o vprašanju, kako in koliko lahko komunalna podjetja prispevajo k razvoju turizma in turistične dejavnosti po posameznih občinah. Upoštevali smo smernice trajnostnega razvoja, v katerega je zajeta zamisel o razvoju človeške družbe, razvoju gospodarstva, ohranjanju narave, pri čemer smo se želeli izogniti nevarnosti, ki jih povzroča osredotočenje na količinski materialni razvoj z izčrpavanjem naravnih virov in onesnaževanjem okolja. S trajnostnim razvojem naj bi sedanji človek, sedanje generacije ljudi, ohranjale naravne lepote in biološko raznovrstnost. Predstavljamo definicijo Brundtlandove komisije (Our Common Future, 1987), ki je skozi svoja poročanja predstavila trajnostni razvoj kot načrtno in v zmernih oblikah zadovoljevanje potrebe sedanjega človeškega rodu po dobrinah, katerih raba ne bi ogrozila možnosti rabe dobrin naših prihodnjih rodov. Gre za ključni element tudi na področju turizma in turistične dejavnosti, obenem je lahko vodilo za delo javnih komunalnih podjetij pri zagotavljanju čistega okolja in narave na javnih površinah ter pri opravljanju vseh tistih nalog, ki so v pomoč za krepitev turizma in turistične dejavnosti v prostoru lokalne skupnosti, regije ali države.

Hipoteza

Da bi lahko govorili o hipotezi raziskave, smo najprej skozi različne faze pomembnosti varstva okolja, pomembnosti storitev komunale za človeka, za gospodarstvo in industrijo iskali dejavnike, ki lahko s svojimi učinki vplivajo, spreminjajo, izboljšajo ali poslabšajo okolje, oziroma naše javne površine ter iskali elemente, ki so vezani na okoljevarstveno politiko človeštva. Iskali smo odgovore, dokaze, že znane izboljšave in smernice iz preteklosti, ki bi nam odprle obzorja znanja ter pokazale pravilno odločitev o uporabnosti raziskovalne hipoteze. Že samo prepoznavanje potrebe po varovanju javnih površin, po varovanju okolja, narave, naravnih in drugih virov, je bil zadosten razlog za izkazovanje interesa in potrebe po aktivnostih in ukrepih komunale in komunalnih podjetij, ki bi spodbujali miselnost in zavest ljudi o potrebi varovanja in ohranjanju javnih površin, varovanju okolja, nedvomno tudi vode, ki predstavlja življenjsko tekočino za vse nas. Skozi metodologijo proučevanja smo pogledali dosežke znanosti, stroke, izobraževalnih procesov, inštitutov, vladnih in nevladnih ustanov, skupin in posameznikov in prejeli informacije, ki nam omogočajo, da si lahko ustvarimo svoje mišljenje ter pridobljene podatke znanstveno ali strokovno pojasnujemo ali definiramo. V opisovanje ali v trditve posameznih postopkov ali del in nalog komunale, bi lahko navedli številne avtorje kot so Logožar, Zelenika in drugi, ki so skozi proučevanja logistike in logističnih procesov organizacije in vodenja gospodarskih družb, korporacij ali drugih organizacijskih oblik, skozi industrijske procese, turizem, logistiko, robotiko, finančne tokove, pravno podlago in drugo ustvarjali ali analizirali različne poglede na komunalno dejavnost, vendar smo se omejili na proučevanje tistega področja, ki je zanimivo in skozi katerega lahko z ugotovitvami, s preverjanjem in proučevanjem obstoječih podatkov, pojasnimo, potrdimo ali ovržemo teze, kaj komunala in komunalne dejavnost predstavljata v področju ravnanja z resursi javnih površin posameznih občin, regij ali države. Postavili smo tezo: »Komunalna dejavnost je osnova za ohranjanje in vzdrževanje javnih površin, kar močno vpliva na razvoj turizma in turistične dejavnosti«. Čeprav se nismo dotikali znanosti in nismo uporabljali znanstvene metode raziskave, smo vseeno proučevali teorije številnih avtorjev, ki so pisali o okolju in trajnostni razvoj. V tej povezavi smo omenili avtorje Zeleniko skozi razvojne sisteme logistike, prometa (Zelenika, 2010) turistični sistemi, Inovativnost (Beganović, 2016) in mnogo širše. Pri Hoppeju (Hoppe, 2012) smo analizirali potek naravnih sprememb družbe in vpliva na razvoj, pri Kajzerju (Kajzer, 1998) pa prestrukturiranje podjetij skozi intelektualni razvoj. Razumeti je, da so različni avtorji iskali splošna pojasnila, kaj varstvo okolja pomeni za gospodarstvo, industrijo, organizacijo in turizem, kako so med seboj povezani z okoljem in naravnimi dobrinami in kako je mogoče skozi trajnostni razvoj koristno uporabiti komunalo in komunalna podjetja za splošni napredek človeštva. Hipotezo smo postavili tako, da skozi njeno vsebino pridemo do konkretnih podatkov, ki nam bodo pojasnili, kako javna komunalna podjetja skrbijo za javne in nejavne površine in kakšno vlogo to ima na razvoj posamezne občine, regije ali države v smislu razvoj turizma in turistične dejavnosti. Pri tem smo se zavedali, da gre le za določen primer, ki lahko kaže na možnosti dobre prakse v posamezni občini, ki bi jih bilo mogoče širiti in vzorčno uporabljati tudi drugod.

Izhodišča raziskave

Izhodišča za našo raziskavo smo iskali v prostoru posamezne lokalne skupnosti regije, v objektih, naravi, geografskih spremembah, vodnih virih, vodotokih, v energetskih potencialih, kmetijstvu, okolju, turizmu in mnogo širše. Kakor smo omenili v izhodiščnem delu, bi bilo najbolj primerno obdelovati in prikazati podatke za najbolj turistično razvite občine, kakršna je Občina Bled ali katera druga turistično razvita občina v Sloveniji. Že v sami zasnovi smo raziskavo teoretično postavili v prostor katerekoli lokalne skupnosti, zato se nismo posebej posvečali konkretni turistično, industrijsko, gospodarsko ali kako drugače razviti občini, saj smo želeli raziskavo posplošiti in ugotovitev predstaviti kot primer dobre prakse, ki bi bil uporaben za vse lokalne skupnosti in za vse oblike organizacije komunalne dejavnosti za potrebe zagotavljanja lepšega in primernejšega kraja za turizem. Ravno tako se nismo spuščali v ugotavljanje kateri kraji so bolj turistično zanimivi, kateri kraji so bolj obljudeni ali kateri kraji so bolj urejeni z dejavnostjo komunale in komunalnih storitev. Zaradi širine logističnih in drugih storitev v komunalni dejavnosti, smo se v tej raziskavi omejili na ravnanje z odpadki in odpadnimi materiali, za katere skrbijo komunalna podjetja, s ciljem zagotoviti lepo in prijetno okolje za domače in tuje obiskovalce.

V izhodišču raziskave najdemo tudi ekonomsko (materialno) kategorijo, ki je nujno potrebna za razvoj gospodarstva, razvoj komunale in komunalnih dejavnosti, varstvo okolja, razvoj turizma in drugih smeri. Gre za določeno stvarno pristojnost lokalne samouprave, ki se mnogim zdi samoumevna, saj na podlagi občinskega odloka ali zakona, posamezniki, gospodarske družbe, industrije, zavodi ipd. plačujejo storitev komunale in komunalnih dejavnosti, kar naj bi zadostovalo za prepoznavnost izpolnjevanja zahteva ali storitev, ki jo skozi to plačevanje mora opraviti komunala. Širše potrebe po prepoznavanju dejavnosti uporabniki ne vidijo, razen kadar gre za spremembe cen, podražitve in podobno, kar je povsem razumljivo. Raziskovalci menimo, da treba pri prepoznavanju določene dejavnosti ali obveznosti poznati samo področje družbe in ga vsaj delno prepoznavati tudi skozi zgodovinski razvoj, bodisi da gre za komunalno dejavnost, bodisi da gre za turizem. Zato omenjamo avtorje, ki so skozi raziskave v ospredje dajali znanje menedžmenta, katerega so opredeljevali kot znanje in sposobnosti, ki jih je absolutno mogoče tržiti in z njimi ustvarjati profit. Nekateri avtorji pogosto proučujejo področja sorodna naši raziskavi, kot je Mulej (2000), ki razvoj vidi skozi inovacije in uspehe menedžmenta v razvoju gospodarstva (Mulej 2013). Pogledali smo tudi Hoppeja, Kajzerja, Logožarja, Zeleniko, Pupovca, Jankovič, Uhernik in številne druge avtorje, vendar so bili bolj usmerjeni v iskanje načinov menedžmenta, upravljanja, iskanja novih rešitev, spoštovanje posameznih področij dela in manj sami komunalni dejavnosti. Gre za splošno mišljenje, da je zagotavljanje pravic ali obveznosti lokalne skupnosti, države in njenih državljanov urejeno v Ustavi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a), Zakonu o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDLS-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE) in občinskih odlokih, zato se s tem ne ukvarjajo. Če pa govorimo o turizmu pa je zanimiva avtorica Colarič-Jakše, (2017), ki je skozi svoja pisanja omenja turizem, okolje, prehrano in potrebe človeka po druženju, organizaciji dela in varovanju čistega okolja. Pogledali smo Strategijo razvoja turizma, ki jo je 05. 10. 2017 sprejela Vlada Republike Slovenije, vendar v njej nismo našli oprijemljivega materiala za izhodišče naše raziskave, vezanega za ravnanje z odpadki.

Metodologija raziskave

Če smo želeli priti do merljivih podatkov, ki bi izkazovali vsaj primerjalno stanje na področju komunalne dejavnosti vezane na turizem (praksa kaže, da dejanskega stanja ni mogoče ugotoviti), smo namensko proučevali in presojali posamezne elemente vezane za komunalo in komunalno dejavnost ter iskali tiste vzroke, ki vplivajo na turizem in turistično dejavnost. Treba je pojasniti, da za ugotavljanje vzorcev ali modelov izvajanja posameznih dejavnosti komunale v področju urejanja okolja in ravnanju z odpadnimi materiali, nismo mogli uporabiti metode statističnih podatkov, saj v Sloveniji ni mogoče podati posameznih podatkov o ravnanju z odpadki, kot nekem vzorcu, ki bil primerljiv razen tistih podatkov, ki kažejo koliko smo državljani, občani, ljudje, industrija tudi turisti pridelali odpadkov po dnevu, tednu mesecu ali letu. Mogoče je zapisati merljive matematične ali statistične podatke in jih izkazovati skozi preglednice, statistiko ali kako drugače, vendar to ne vpliva na raziskovalno področje, kar pojasnimo v poglavju o poteku raziskave. Proučevali smo tudi naravne pojave, časovne spremembe po letnih obdobjih ter na ta način pridobivali podatke o količinah odpadkov in številu obiskovalcev, kar je bila podlaga za določanje obsežnosti dela komunale. Uporabili smo metodo proučevanja in presojanja posameznih podatkov, zbranih na posameznih komunalnih podjetjih. Ti podatki so nam pojasnili vzroke odstopanja na plus ali minus, s čimer smo dobili relevantno izhodišče za spoznavanje posameznih področij dela v komunalni dejavnosti, predvsem tistih, ki so vezani na turizem. Ti podatki so nam bili osnova za prepoznavanje stanja ter podlaga za iskanje ustreznih metod, ki bi nas poučile, kaj vse bi še bilo mogoče narediti, da bi komunalna podjetja bila bolj uspešna v področju ravnanja z odpadki, varstvu okolja in zagotavljanju lepšega kraja, urejenosti naselij, ulic, občin in države kot celote. Na ta način bi se v javni upravi, med prebivalstvo in drugimi prepoznala vloga komunalnih podjetij, ozaveščali bi se o potrebi ohranjanja čistega okolja ter ravnali tako, da bi naša dežela bila veliko bolj čista in lepo urejena.

Potek raziskave

Čeprav nismo načrtovali, da bi naša raziskava segala v področje znanosti, saj je temeljila na ugotavljanju strokovne podlage za urejanje okolja in bivalnega prostora v urbanem ali ruralnem prostoru, smo ob zbiranju podatkov prišli do tiste meje, ki je zahtevala, da v raziskavi uporabimo tudi dosegljive podatke znanstvene narave. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 32/93, 1/96, 56/99 – ZON, 22/00 – ZJS, 67/02 – ZV-1 in 41/04 – ZVO-1) opredeljuje varstvo okolja, kot dejavnost za zaščito in ohranjanje okolja. Potreba za varovanje okolja se je razvila v poznih letih prejšnjega stoletja, leto 1980 pa je bilo prelomno, saj je ljudstvo prepoznalo, da se bomo zasuli z lastnimi odpadki. Pri ozaveščanju ljudi imajo pomembno vlogo organizacije, kot so Greenpeace in Prijatelji Zemlje (Friends of the Earth). Največji svetovni okoljevarstveni problem je tanjšanje ozonske plasti zaradi delovanja klorfluorogljikov (CFC) in krčenje gozdov. Učinek tople grede pa povzroča povečevanje ogljikovega dioksida (CO₂) v atmosferi. Delovanje vlad in predvsem nevladnih organizacij so vzpodbudile in ustvarile gibanje okoljske ozaveščenosti o različnih okoljskih vprašanjih. Za ohranitev določene vrste ali bivališča razlikujemo med varstvom (preservation) in zaščito (conservation). Varstvo narave je varovanje prvotnega stanja narave (naravne dediščine), kar pomeni trajnostni razvoj in ohranjanje narave v obliki, ki bo v prihodnje primerna tudi za naše zanamce. V tem smislu zaščita narave pomeni upravljanje z naravnimi viri na način, da zadovoljimo potrebe prebivalstva s potrebami živali, rastlin in zaščito vsega prebivalstva in obenem skrbimo za trajnostni razvoj. Zagotovo je varstvo okolja potrebno razvijati v različnih človekovih dejavnostih. Odpadki, onesnaževanje, izguba biotske raznovrstnosti, naseljevanje invazivnih vrst živih bitij, sproščanje gensko spremenjenih organizmov in strupi, so samo nekatera vprašanja v zvezi z varstvom okolja, ohranjanjem planeta in trajnostnim razvojem (https://sl.wikipedia.org/wiki/Varstvo_okolja).

Zapisali smo, da je komunalna dejavnost že po zakonu opredeljena in locirana na posamezno lokalno skupnost ali občino. Njena razlika se dojema le po velikosti lokalne skupnosti, bodisi da gre za mestno občino ali občino, čemur sta naravnana tudi obseg in velikost posameznega komunalnega podjetja. Dali smo tudi primerjavo vpliva turizma in turistične dejavnosti, saj je od naravnih danosti, zgodovinskega vpliva, dogajanj in dogodkov v posameznem kraju odvisno, koliko je prebivalstva in koliko je obiskov v smislu izvajanja turističnih dejavnosti. Omenili smo občino Bled kot biser turizma, kjer je večja zahteva po aktivnostih na področju delovanja komunalnih podjetij. Primerjava je smiselna, ne daje pa vedno enakih možnosti ali enakih potreb, saj so si lokalne skupnosti različne po velikosti, po zgodovinskih dogodkih in tudi po naravnih ali drugih lepotah, kar je bilo treba vzeti v ozir.

Raziskavo smo najprej želeli usmeriti v matematično merljive podatke glede opravljenih storitev, glede količin odpadkov, glede števila prebivalcev, glede števila obiskov oziroma turizma, zato smo posamezne dele države ali lokalne skupnosti razdelili v obliki kvadratov ali drugače povedano smo na ozemlje Slovenije položili namišljeno mrežo. Težava je bila v samem obsegu zastavljenih nalog, saj bi obdelavo celotnega ozemlja zahtevalo več monografij ali vsaj raziskovalnih znanstvenih ali strokovnih knjig, kar ni bil naš namen, zato smo za primerjavo vzeli eno lokalno skupnost s pretežno ruralnim področjem in eno mestno skupnost, kjer je gostota prebivalstva veliko večja. Ta odločitev je bila podlaga, da smo potek raziskave, zaradi širine in obsega raziskovalnega področja, usmerili v geografsko območje vzorčnih lokalnih skupnosti Slovenije, pri čemer smo se zavedali različnosti v strukturi, organizaciji, nalogah in povezanosti posameznih dejavnosti. Vzeli smo povprečje posamezne mestne ali posamezne občine in našo raziskavo temeljili na obstoječem stanju, predlogih za izboljšanje in zelenem stanju. Imeli smo tudi podatek, da v Sloveniji deluje 212 občin, od tega jih ima 11 status mestne občine. Medsebojno so precej raznolike in v svojem okolju združujejo okoli šest tisoč naselij, od katerih je vsako stoto brez prebivalcev, v 212 slovenskih občinah jih je več kot polovica s pet tisoč prebivalci ali manj, v njih pa prebiva le šestina slovenskega prebivalstva, medtem ko samo v dveh mestnih občinah, Ljubljani in Mariboru, prebiva skoraj petina vseh državljanov Republike Slovenije. Dve najmanjši občini imata le po nekaj sto prebivalcev. V enajstih mestnih občinah skupno prebiva več kot tretjina prebivalcev države. Vsaka tretja občina meji na državno mejo z eno od štirih sosednjih držav. Imeli smo tudi podatek, da vsaka občina nima urejenega komunalnega podjetja, ki bi v imenu občine in njenega prebivalstva skrbelo za odpadke in druge komunalne naloge. Deluje 50 velikih komunalnih podjetij, drugo so režijski obrati ali manjše organizacije, ki nimajo velikega vpliva v prostoru. Če bi želeli posamezno lokalno skupnost porazdeliti v zamišljene kvadratke, bi morali določiti število prebivalcev, količino predvidenega dela odpadkov, urejenost, aktivnosti komunalnih storitev, turistične zanimivost ipd. kar nikakor ni enostavno, saj ni mogoče dobiti vzorčnega kvadrata, na katerem bi dobili te podatke. Matematično je to izvedljivo, v naravi pa nikakor ne stoji, zato je bila metoda neuporabna, je pa bilo potreba nanjo opozoriti in jo izločiti. Nemogoče je raziskavo tvoriti na številu prebivalcev, gostoti poseljenosti ali številu obiskovalcev, vsaj ne matematično, ker zopet ne moremo dobiti vzorčnega kvadrata. Gre sicer za idealne podatke, ki bi jih bilo mogoče matematično ali statistično uporabiti, vendar bi v tem primeru imeli formulo ŠP – število prebivalcev plus ŠO – število obiskovalcev, ulomljeno s ŠKG – številom kilogramov ustvarjenih odpadkov. Formula bi dala dejansko stanje nastanka odpadkov, kar bi bilo izhodišče za aktivnosti komunale.

Slika 1:



Poizkusna šablona je mogoča, vendar povsem nerealno, ker ni mogoče človeka stisniti v kvadrat in mu na podlagi ustvarjene količine odpadkov določati njegov prispevek, še manj mu določati ceno za storitev ali aktivnosti komunalnih podjetij. Enako velja tudi za ruralno območje, kjer je zaradi neenakomerne poseljenosti nemogoče ustvariti nekakšne zamišljene kvadrate ter na njih graditi raziskavo, še manj na njih graditi nekakšno takso ali ceno za opravljeno storitev komunalne dejavnosti. Čeprav so bili takšni poskusi, so bili neuspešni in nekoristni, njihovih izsledkov ni bilo mogoče uporabiti niti za zaračunavanje takse, saj bi bili nerealni in škodljivi, kar bi povzročilo nejevoljo prebivalstva.

Ugotovitev je bila podlaga, da so komunalna podjetja takšne poskuse opustila in se lotila priprave Odloka o zaračunavanju komunalne takse po nekakšni uravnilovki, saj je bilo mogoče v lokalni skupnosti zaračunavati odvoz in ravnanje z odpadki edino realno na število oseb v gospodinjstvu, kar naj bi bilo realno odmera za povzročanje odpadkov, čeprav smo se zavedali, da tudi ta oblika ni povsem realna. Razumljiva je bila razdelitev stroškov po uravnilovki glede na število oseb, pri čemer ni bilo demokratično, zaračunavati vsem osebam enake zneske za odpadke, ki jih ali so jih povzročili. Zopet je nastal vakum, ki ni dopušča umeščanja nesmiselnih metod in je uravnilovka ali poenotenje veljali lahko le na število oseb, nikakor pa na število ali količino odpadkov. Zaradi različnosti vplivov na okolje, oblike urbanega ali ruralnega naselja pa je zakonodajalec sprejel norme, s katerimi je posamezni lokalni skupnosti prepustil določanje cen z občinskim odlokom. Gre za odločitev države in lokalne skupnosti, ki je dala podlago, da smo mestno skupnost, torej mestno občino in njeno mesto lahko razdelili, ne na kvadrate, temveč na ulice in četrti ter tako prišli do realnih podatkov, koliko in kje je največ odpadnih smeti in katera oblika prebivalcev jih naredi. Slovenija sicer ni imela enotnega načrta za ravnanje z odpadnimi materiali, ima pa Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15), Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16 – popr., 35/17, 60/18, 68/18 in 84/18 – ZIURKOE) in Program Vlade za ravnanje z odpadki (<https://www.gzs.si/Portals/SN-Varstvo-Okolja..>), kar je veljalo presplošno, saj določa seznam odpadkov (4. člen Uredbe) ter določila hierarhijo ravnanja z odpadki.

Da bi ne posegali v širino raziskave, nas je zanimala cena odvoza smeti, pogoji za določanje cene, kakovost storitve in vloga komunalne dejavnosti za zagotavljanje turizmu primerne prostora in okolja. Po Zakonu o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUJFO, 11/18 – ZSPDLS-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE), v 21. členu Občina samostojno opravlja lokalne zadeve javnega pomena "(izvirne naloge)", ki jih določi s splošnim aktom občine ali so določene z zakonom. Po Zakonu o ustanovitvi občin ter o določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 108/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 31/18) pa so določena območja in pristojnosti občin, s čemer je dejansko občinam ali lokalnim skupnostim dana možnost, da sami v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, sami odločajo kako bodo ravnali v smislu odločanja o pravni ali upravni ureditvi, z Občinskim odlokom pa določajo ceno za odvoz smeti ter ravnanje z njimi. Zakonodajalec je tako lokalni samoupravi ali lokalni politiki in občanom prepustil, da sami za svoje občane določajo takso ali ceno za ravnanje z odpadki. To ni več uravnilovke, tu ni več vsiljevanja cene za opravljeno storitev, še vedno pa obstaja uravnilovka glede na ceno po posamezni osebi, ki prebiva na določenem območju in količini odpadkov, ki je ustvari. Ni mogoče najti sorazmerja na obliko naselja ali vrsto ljudi, vrsto odpadkov ali zanimivosti kraja, ki bi vplivali na ceno storitev komunale po osebi. Bili so poskusi testiranja, kje je več odpadkov in katere vrste odpadkov – za primer so bili vzeti odpadki iz plastike, stekla, papirja in drugi odpadki ter naravni odpadki. Da bi to uspešno naredili, so v urbanih naseljih (večstanovanjske hiše – stanovanjski bloki in naseljih, kjer so pretežno samostojne hiše) postavili prepoznavno embalažo (kontejnerje iz plastike) in izvedli meritve na dnevno, tedensko in mesečno merilo. Izkazalo se je, da so več plastike, stekla in papirja in drugih odpadkov imeli v gosto naseljenih mestnih ulicah, kar je lahko prepisati večjemu številu stanovalcev in zaradi tega je bil tudi večji strošek za storitve komunalne dejavnosti, kar se je razdelilo med vse prebivalce, ne glede kje prebivajo (zopet je to uravnilovka, čeprav je ne sprejemamo). Zanimive so tudi navade in običaji prebivalstva, saj prebivalci v samostojnih hišah bolj skrbijo za odpad, ga manj ustvarjajo in imajo drugačen odnos do okolja in narave (vsak ki ima hišo, hoče imeti urejeno okolje), dočim je v večstanovanjskih objektih to prepuščeno nekakšnim hišnim svetom, okolje štejejo kot ozemlje skupne rabe in skrb za okolje prenašajo na komunalno podjetje in lokalno skupnost, kar končno poda odgovor, da zopet vsi skupaj enako plačujemo, čeprav vsi skupaj nismo enako odgovorni za odpad in ravnanje z njim.

Slika 2: Urejeno območje za zbiranje odpadkov.



<https://www.bing.com/images/search?q=locevanje%20odpadkov&qs=SC&form=QBIR&sp=1&pq=lo%20C4%8Devanje%20odpada&sc=2-16&cvid=9BD0702E4D1447ED9B39F317D03619C0&first=1&tsc=ImageBasicHover&scenario=ImageBasicHover&ajf=100>

Lokalne skupnosti imajo ustavljene turistične informativne centre ali TIC, ki na podlagi zgodovinskih, krajevnih, običajnih znamenitosti posamezne lokalne skupnosti kreirajo, organizirajo, načrtujejo gibanje turistov, kar opredeljuje turistično dejavnost. Župani skozi svoje programe in občinski proračun, na podlagi letnih poročil o aktivnostih turistične dejavnosti v sklopu lokalne skupnosti, načrtujejo zneske proračuna, ki naj bi zadoščali za zagotavljanje urejanja prostora in okolja, kar prepuščajo svojim komunalnim podjetjem. Kakšno je njihovo sorazmerje in kako to med seboj urejajo ni predmet naše raziskave, pomembno je, da je občina tista skupnost, ki bdi nad urejenostjo okolja, infrastrukture, parkov, objektov, znamenitosti in vseh dejavnikov, ki vplivajo na urejenost občine in tako tudi na turizem in turistično dejavnost.

Razprava

Naša razprava je bila namenjena iskanju ustreznih rešitev za skrb in varovanje čistega in funkcionalnega okolja, ki naj bi nam dalo primeren prostor za življenje in obenem tudi tujcem, torej turistom, dalo možnost, da vidijo kje smo, kako živimo, kaj lahko ponudimo. Iskali smo podatke, kaj vse so lokalne skupnosti s svojimi komunalnimi podjetji naredile, da bi svojo občino predstavile v luči urejenega okolja in turizmu zanimivega kraja. Po vsej Sloveniji so bili urejeni Ekološki otoki, ki so postali namensko označeni prostori, kjer stojijo skupine smetnjakov za ločeno zbiranje odpadkov. Že samo ime pove, da so namenjeni zbiranju odpadkov, ki se jih lahko reciklira. Gre za raznovrstna embalažo (steklo, PVC) in papirni odpadki. Ekološki otok predstavljajo plastični zabojniki, ki so namenjeni ločenemu zbiranju odpadkov. Pokrovi zabojnikov so različnih barv in ponazarjajo kakšne vrste odpadkov zbiramo v določenem zabojniku. Lokalna skupnost organizacijo in potek odvoza v celoti prepušča komunalnemu podjetju, ki zbrane odpadke odpelje v center za ločeno zbiranje odpadkov. Gre za določen center, kjer odpadke še enkrat pregledajo in sortirajo. V prvotni fazi so iskali ustrezno embalažo, pri čemer je po dobri praksi zahodnih držav članic Evropske Unije prednost dobila ekološka plastika, kot nosilec embalaže ali material, iz katerih so zaboji narejeni (<https://www.komusg.si/ravnanje-z-odpadki/ekoloski-otoki>).

Slika 3: Oblika embalaže z barvo pokrova



<https://www.komusg.si/ravnanje-z-odpadki/ekoloski-otoki>

Slovenija je po vzoru držav članic Evropske unije uredila ekološke otoke, pri čemer je vodstvo države in tudi posameznih lokalnih skupnosti spoznalo pomen uvedbe ekoloških otokov, urejenega okolja, varstva okolja in bivalnega prostora. Med posameznimi lokalnimi skupnostmi, med posameznimi mesti, so nastala tudi tekmovanja, ki so se odražala v čim bolj urejenem okolju, kar je najbolj pripisati vodstvu lokalne skupnosti in predvsem komunalnim podjetjem in njihovi inovativnosti. Vse to je vodilo k oceni Organizacije združenih narodov, ki je ocenila, da je Slovenija najbolj čista država na svetu (Čista Slovenija, Lepote Slovenije, Slovenija). To je bil dober uvod v prepoznavanju vloge podjetja v turizmu in turistični dejavnosti in njenega slogana Slovenija, zelena, lepa in čista, s katerim se naša lepa domovina predstavlja v svetu. Seveda ne moremo prezreti uveljavitve slogana I feel SLOVEEnija, ki Slovenijo predstavlja kot deželo polno ljubezni in kot edino državo na svetu, ki ima v svojem imenu besedo LOVE (Ljubezen). Naše občine in naša komunalna podjetja prispevajo k temu. V ta namen je Organizacija združenih narodov je leto 2017 razglasila za leto trajnostnega razvoja, kot odgovor na vse hujše onesnaževanje okolja, pri čemer je šlo za prepoznavanje škodljivih ravnanj in škodi, ki jo industrija, gospodarstvo in prebivalstvo počnemo. Prepoznali so, da je trajnostni razvoj edini način, s katerim je mogoče ohraniti planet, ohraniti čisto okolje in skrbeti za razvoj turizma tudi v lokalnem okolju, v okolju kjer aktivno sodeluje komunala in pomaga k razvoju turizma (<https://siol.net/novice/slovenija/american-v>).

V posameznih lokalnih skupnostih se turizem razvija ter posodablja in so oblike turističnih ponudb, skozi katere se vidi aktivnost komunalnih podjetij. Med turističnimi organizacijami in komunalnimi podjetji obstaja stalna povezanost in prepletanje, kar je plod sodelovanja vodstev in lokalne skupnosti. Stalna naloga turističnih organizacij je spodbujanje partnerskega povezovanja v turizmu (ne)posredno povezanih ponudnikov, oblikovanje, promocija in trženje konkurenčnih turističnih paketov, ki bogatijo ponudbo ter ugled lokalni skupnosti, regiji in državi Sloveniji kot turistični destinaciji (<https://www.rc-nm.si/turizem/>).

Slika 3: Urejeno vozilo s sloganom



<https://www.radio-odeon.com/novice/novo-smetarsko-vozilo-komunale-crnomelj>

Skozi razpravo smo spoznali vrste in oblike del in nalog komunale in komunalnih podjetij, opredelili smo nekatera ključna vprašanja, ki naj bi bila vodilo dobre prakse in pojasnili uspešno povezovanje in sodelovanje komunalnih podjetij in turističnih organizacij.

Sklepna misel

Raziskovalna naloga je temeljila na iskanju stičnih točk, ki naj bi na najbolj preprost način pojasnila sodelovanje in aktivnosti komunale in komunalne dejavnosti v neki lokalni skupnosti, kar je bistvenega pomena za razvoj turizma in turistične dejavnosti. Ugotovitev je pokazala na dober ustroj in organiziranost komunalnih podjetij v slovenskem prostoru, najbolj navdihujoč pa je podatek, da so vsa komunalna podjetja zelo dobro organizirana in med seboj tekmujejo, kako bodo imela najbolj organizirano komunalno dejavnost, ekološke otoke in organizacijo dela. Ne moremo pozabiti na ekološko osveščenost tudi pri prevozu komunalnih odpadkov, saj imajo številne lokalne skupnosti in komunalna podjetja na svojih urejenih vozilih tudi slogane, kakor so »Za mojo čisto občino«, »Za mojo čisto dolino« kakor je tudi »Za moje čisto mesto« in podobno. Proučili smo področno zakonodajo, in sicer: Zakon o komunalnih dejavnostih (Uradni list SRS, št. 8/82, Uradni list RS, št. 32/93 – ZGJS, 32/93 – ZVO in 44/97 – ZSZ), Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40) in Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15), kar nam je dalo podlago za raziskavo področja medsebojnega sodelovanja med komunalnimi podjetji in turizmom oziroma turistično dejavnostjo. Zavedamo se, da so izsledki naše raziskave le delček možnih raziskav v mozaiku turizma in komunalne dejavnosti, je pa le eno izhodišče za nova razmišljanja in primer dobre prakse v prostoru.

Viri:

1. Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a).
2. Zakon o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDLS-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE).
3. Zakon o ustanovitvi občin ter o določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 108/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 31/18).
4. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE).
5. Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40).
6. Nacionalni program varstva okolja Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 83/99 in 41/04 – ZVO-1).
7. Zakon o komunalnih dejavnostih (Uradni list SRS, št. 8/82, Uradni list RS, št. 32/93 – ZGJS, 32/93 – ZVO in 44/97 – ZSZ).
8. Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja Republike Slovenije, ki je bila sprejeta za obdobje 2005-2012 (Uradni list RS, št. 2/06), usmeritve so še uporabne.
9. Beganović, A., (2016). Inovativnost, Strategijska orijentacija malih podjetij. Novi Sad: Mala knjiga plus, 131–153.
10. Mulej, M. (2000). *Dialektična in druge mehkosistemske teorije*. Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko poslovna fakulteta.
11. Mulej, M., Rosi, B., Potočan, B. (2006). System thinking can speed up transition in logistics. V D. Barković, Z. Segetlija (ur.), *Nove logistične koncepcije (knjiga 1), VI. znanstveni kolokvij "Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu", Osijek, Ekonomski fakultet 19. listopada 2006* (str. 23–34). Osijek: Ekonomski fakultet.
12. Mulej, M., Hrast, A. in Kojc, S. (ur.) (2013). *Izobraževanje in komuniciranje za več družbenih odgovornosti: zbornik povzetkov prispevkov, 8. mednarodna konferenca Družbena odgovornost in izzivi časa 2013, Maribor, 7.-9. marec 2013*. Maribor: Inštitut za razvoj družbene odgovornosti.
13. Our Common Future. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Popolno skenirano poročilo Brundtlandove komisije Združenim narodom. Povzetek v Listini za razvoj, 2000, v slovenščini.
14. World Health Organization. (2005). *World Summit Outcome Document*. Svetovni dokument zdravstvene organizacije za varstvo okolja in ohranjanje zdravja.
https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_60_1.pdf
15. Zelenika, R. (2010). *Ekonomija prometne industrije*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet. str. 501–527.
16. Murtič, S. in Jankovič, P. (2019). *Model medorganizacijskega povezovanja v fokusu gospodarskega razvoja* (Znanstvena monografija). Rogaška Slatina: Arema.
17. Hoppe, G. (2012). Before Nature takes the final Bill. *CR Navigator*, 43–51.
18. Zagreb.hr (b. d.). *Komunalne aktivnosti v velikem milijonskem mestu, kakor je Zagreb, organizacija po četrtih*. Pridobljeno s <https://www.zagreb.hr/komunalne-aktivnosti/13668>
19. Hrcak.srce.hr (b. d.). *Obveščanje prebivalstva o komunalnih aktivnostih v posamezni lokalni skupnosti, krajevni skupnosti ali četrtini skupnosti v mestu, povezava s turistično aktivnostjo lokalne skupnosti*. Pridobljeno s https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=199897.
20. Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15).
21. Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16 – popr., 35/17, 60/18, 68/18 in 84/18 – ZIURKOE).

VLOGA JAVNIH KOMUNALNIH PODJETIJ NA PODROČJU ZBIRANJA IN RAVNANJA Z ODPADOM POVEZANIM S PANDEMIJO KOVID 2019

Andrej Raspor; Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Ingrid Franko Uhernik

Uvod

Javna komunalna podjetja so v prostoru Slovenije prepoznavna po svoji vlogi – skrb za ohranjanje in varovanje čistega okolja, urejanju javnih površin ter zagotavljanju potrebnih dobrin prebivalstvu v lokalni skupnosti. Ta prepoznavnost pomeni skrb za skupno dobro in obenem predstavlja odraz urejenosti posamezne lokalne skupnosti. Izhodišča za ravnanja in obveznosti javnih komunalnih podjetij je mogoče najti že v določenih Ustave Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a), ki skozi naloge države, njenih organov, organov lokalne skupnosti zahtevajo, da organizirajo javne službe, ki bodo skrbela za človekovo skupno dobro. Na lokalni ravni se ta zahteva vidi skozi določila Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDLS-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE), Zakonu o ustanovitvi občin ter o določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 108/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 31/18), Zakonu o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40), Zakonu o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIUROKOE) in številnih podzakonskih predpisih, ki natančno nalagajo, kako mora ravnati država, oziroma njena lokalna skupnost za zagotavljanje delovanja javnih komunalnih podjetij.

Zaradi širine raziskovalnega področja, smo se skozi raziskavo usmerili v iskanje in razjasnitev posameznih nalog, ki se morajo izvajati v okviru javnih komunalnih podjetij, ki jim je dolžnost skrbeti za čisto okolje. So primeri, ki zahtevajo posebno skrb za varovanje okolja, ki se pojavljajo ob velikih javnih prireditvah, prazničnih ali drugih dogodkih in posebej, ki se zgodijo ob nevarnosti širjenja nalezljivih bolezni, kakor je pandemija Covid-19, ki s svojim učinkom zahteva posebno ravnanje komunalnih podjetij pri ravnanju odsluženih pripomočkov, kot so dihalne maske, zaščitne rokavice, robci, papirni ali drugi predmeti, s katerimi se oskrbuje prebivalstvo kot sredstvo za preprečevanje nalezljivih bolezni. Gre za zahtevno področje, ki v praksi ni najbolj znano in tudi v področju stroke komunalnih podjetij ni ustrezne edukacije, ki bi podučila uslužbenke komunalnih podjetij, kako ravnati s temi sredstvi. Kaj je pandemija in kako ravnati pri njej, je vprašanje za zdravstvo, medicino, inštitute in številne strokovnjake, ki naj bi skozi svoja proučevanja, raziskave in izsledke, farmaciji in medicini dali napotke, kako preprečevati širjenje. Za splošno znanje moramo vedeti, da je pandemija COVID-19 pandemija novih bolezni dihal COVID-19, ki jo povzroča VIRUS SARS-CoV-2. Decembra 2019 se je začela širiti bolezen COVID-19. Kitajska Hubei Provincial Capital wuhan. Januarja 2020 je na Kitajskem izbruhnila epidemija te bolezni, se je okužba začela širiti v druge dele sveta in postala pandemija. Zdravilo Covid-19 je prej neznan corona virus SARS-CoV-2. Da bi omejile širjenje bolezni, so številne države sprejele široke omejitve glede socialnega in osebne življenja državljanov, ki omejuje tudi gibanje oseb med državami. Pandemija je povzročila svetovno gospodarsko krizo, ki je prizadela tudi Slovenijo (https://lt.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemija).

Številni raziskovalni podatki so pokazali, da so v vseh občinah Republike Slovenije vzpostavljeni sistemi ravnanja z odpadki, ki so opredeljeni z občinskim odlokom in programom ravnanja z odpadkom posamezne občine. Cilji sistemov so ravnanje z odpadki, ločeno zbiranje odpadkov na izvoru nastanka, vračanje koristnih odpadkov v vnovično uporabo ali reciklaža uporabnih materialov, sprejemljivost ukrepov za okolje ter uveljavitev načela "stroške plača povzročitelj". Sistemsko so vključeni vsi prebivalci in vse osebe, ki delujejo ali imajo dejavnost na območju posamezne občine. Z Odloki posamezne občine je določeno, da se morajo v redni odvoz odpadkov vključiti vsi občani oz. uporabniki ali upravljalci stanovanjskih, poslovnih in industrijskih objektov (vsaka pravna ali fizična oseba), ki na območju občine povzroča odpadke s tem, da stalno, začasno ali občasno biva v svojih ali najetih nepremičninah (vključene morajo biti vse počitniške hiše in vikendi), opravlja poslovno dejavnost, upravlja javne površine ali organizira prireditve. Vsi subjekti so pravno zavezani k pravilnemu ravnanju z odpadki v svojem okolju, so pa situacije, ki zahtevajo, da za posebne odpadke skrbi osebje komunalnih podjetij, za katere se dojemata, da so usposobljeni za ravnanje.

Področje raziskave

Zaradi širine raziskovalnega področja smo se usmerili v opredelitev del in nalog javnega komunalnega podjetja, ki jih mora opraviti v povezavi širjenjem nalezljive bolezni Covid-19. Tu se ciljno srečamo z vprašanjem odpadkov, ki sicer sodijo v splošne odpadke, ki se jih po vsebini embalaže ali materiala lahko razvrsti in reciklira, vendar zaradi vpliva na zdravje ljudi, je potrebna posebna skrb za ravnanje s tovrstnimi odpadki. Če smo želeli opredeliti raziskovalno področje, ki ni zdravstvenega pomena, saj namen ni bil iskati vzroke nastanka bolezni ali opredelitve delovanja virusa, smo se oprli na strokovno ravnanje z odpadki, ravnanje s posebnimi odpadki ter to ravnanje definirali kot zbiranje, prevažanje, predelavo in odstranjevanje odpadkov pod posebnimi pogoji. Država je sicer za kontrolo in ravnanje z

odpadom sprejela predpise, ki temeljijo na področnem Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – Z. Osnovni predpis, ki ureja področje odpadkov je Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15). Uredbo dopolnjujejo tri skupine predpisov, med katerimi v prvo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov (to so oblike ravnanje z odpadnimi olji, embalažo in odpadno embalažo, baterijami, drugi nevarni odpadki) in v drugo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo objekte in naprave za ravnanje z odpadki (tu pride v poštev logistika in logistični procesi ravnanja z odpadki pri odlaganju ali sežiganju). Tretjo skupino predpisov oblikujejo predpisi o prekomernem premeščanju ali prevozu odpadkov na lokacije, ki naj bi bile primerne. Med temi predpisi ne najdemo predpisov ali navodil, kakor ravnati z odpadki, ki so nevarni za zdravje zaposlenih v javnih komunalnih podjetjih oziroma delavcev, ki se neposredno srečujejo s temi odpadki, skrbijo za njihovo pobiranje, razvrščanje in ravnanje z njimi. Gre za področje dela za katerega skrbi Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), katerega namen je proučevanje, varovanje in zviševanje ravni zdravja prebivalstva Republike Slovenije s pomočjo ozaveščanja prebivalstva in drugih preventivnih ukrepov. Poleg osrednje vloge v dejavnosti javnega zdravja v Sloveniji se NIJZ aktivno vključuje tudi v mednarodne projekte, ki pokrivajo različna področja zdravja in splošnih javnozdravstvenih problemov prebivalstva Slovenije na splošno (<https://www.govserv.org/SI/Ljubljana..>).

V konkretnem primeru pandemije Covid-19, je Vlada Republike Slovenije, na predlog NIJZ ustanovila krizni štab za civilno zaščito ter na podlagi strokovnih ocen strokovnjakov epidemiologov, določila oblike ravnanja in gibanja ljudi v prostoru Republike Slovenije in širše ter določila ukrepe za zajezitev pandemije. NIJZ je predpisal pravila ravnanja za preprečevanje širjenja virusa, ki veljajo kot splošna pravila za vse državljane in vse ljudi, ki se nahajajo na območju Republike Slovenije. Predpisana so tudi pravila uporabe zaščitnih sredstev, ravnanje z zaščitnimi sredstvi, varen razmik med ljudmi ter natančno opredeljeno ravnanje v službah, v šolah, gostinskih lokalih, šolah in drugje. Določil je tudi ravnanje z odsluženimi zaščitnimi sredstvi, ki naj bi veljali za zdravstvene in druge ustanove, obenem naj bi bili vodilo za vse državljane. Na ta način so določena tudi ravnanja z izrabljenimi in lahko bi rekli tudi okuženimi zaščitnimi sredstvi, s katerimi morajo ravnati uslužbenci javnih komunalnih podjetij in ki so predmet naše raziskave, saj naj bi služila kot primer dobre prakse v lokalni skupnosti ali širše v državi (informacije NIJZ - <https://nijz.si>).

Možna hipoteza

Področje raziskave se navidezno zelo dotika postopkov preprečevanja pandemije ter postopkov vedenja posameznikov in skupine po navodilih NIJZ, kar je sicer naloga vseh državljanov, ustanov in predvsem organizacij, ki so za to usposobljene. Zaradi posebnosti področja smo iskali ustrezno hipotezo, ki bi bila uporabna za področje ravnanja z odpadki, ki predstavljajo naloge javnih komunalnih podjetij pri ravnanju z uporabljenimi ali izrabljenimi zaščitnimi sredstvi na področju preprečevanja širjenja virusa. Naša aktivnost je segala v področje proučevanja tistih podpornih elementov storitvene dejavnosti javnih komunalnih podjetij, kar je pomenilo sprehod skozi različne faze pomembnosti varstva okolja, pomembnosti storitev komunale za človeka, za gospodarstvo in industrijo, pri čemer smo iskali dejavnike, ki lahko s svojimi učinki vplivajo, spreminjajo, izboljšajo ali poslabšajo zdravstveno stanje v okolju. Že ob prvih pojavih nalezljivih bolezni je Nacionalni inštitut za javno zdravje pripravil informacije za delovne organizacije v zvezi z novim korona virusom SARS-CoV-2 ter izdal navodila za preprečevanje njegovega širjenja. Zanimivi so napotki za preprečevanje okužb dihal, kamor spada tudi okužba z novim korona virusom ter se nanaša na učinkovito vsakodnevno higieno. Pri tem izstopa navodilo za zaposlene, ki v primeru da zbolijo, naj ostanejo doma, skrbno umivanje rok in obraza z milom in vodo, skrb po kihanju in/ali kašljanju, skrb za oči, nos in usta, prezračevanje prostorov in podobno, primerna razdalja (<https://www.nijz.si/sl/navodila-za-delovne-organiz...>). Izdana so številna priporočila, navodila za šole, vrte, delovne organizacije, javni potniški promet, gostinske in druge dejavnosti, vendar nikjer nismo našli navodil za posebno varno ravnanje z odsluženimi zaščitnimi sredstvi, kar je bila usmeritev v iskanje hipoteze: »Ravnanje z odsluženimi zaščitnimi sredstvi zahteva posebno znanje in izkušnje«. Cilj je bil skozi to hipotezo potrditi ali ovreči trditev, da imajo javna komunalna podjetja ustrezno usposobljeno osebje za ravnanje s takšnim nevarnim odpadom in izsledke ponuditi kot primere dobre prakse, ki bi bili sprejemljivi za širši družbeni krog. Cilj naloge nikakor ni bil posegati v pristojnosti NIJZ, epidemiologov ali zdravstvene stroke, cilj je bil kako, na podlagi navodil NIJZ in splošnih navodil javnih komunalnih podjetij izboljšati postopke pobiranja nevarnih izrabljenih ali okuženih odpadkov. Če bi se osredotočili le na postopke in naloge javnih komunalnih podjetij, bi lahko v oporo omenili številne avtorje, ki opisujejo postopke in organizacijo delovanja javnih komunalnih podjetij. V tem primeru bi se dotikali varovanja javnih površin, okolja, narave, naravnih in drugih virov in nič posebnih nalog javnih komunalnih podjetij, ki nastanejo ob primerih pandemije. Metodološko smo proučevali dosežke znanosti, stroke, izobraževalnih procesov, inštitutov, vladnih in nevladnih ustanov, skupin in posameznikov ter iskali informacije, ki bi nam omogočile pripraviti strokovno pojasnilo. V nalogi se nismo dotikali znanosti, nismo uporabljali znanstvene metode raziskave, smo vseeno morali proučevati teorije številnih avtorjev, ki so pisali o okolju in komunalni dejavnosti, varstvu zdravja in širše. V tej povezavi omenjamo avtorje skozi razvojne sisteme logistike, prometa (Zelenika, 2010), inovativnost (Beganović, 2016) in analizo naravnih sprememb družbe in vpliva na razvoj po obliki prestrukturiranja podjetij (Hoppe, 2012). Različni avtorji so iskali pojasnila za varstvo okolja, ravnanje industrije, ravnanje z okoljem in naravnimi dobrinami ter vloga komunalnih podjetij pri splošnem napredku človeštva.

Območje raziskave

Izhodišče raziskave ni bilo enostavno določiti, saj smo se takoj srečali z ugotovitvijo, da je nevarnost prenosa nalezljivih ali virusnih bolezni na ruralnem področju možna, sicer zelo majhna in obratno pa je raven širjenja virusa ali bolezni najbolj pogosta v urbanem območju. Gre za organizirana naselja, mesta, ulice, četrti, kjer se srečuje večje število ljudi, kar pogojuje lažje širjenje nalezljivih vzročnikov. Vprašanje območja in obsega raziskave se je samo po sebi postavilo že ob postavitvi hipoteze o vlogi javnih komunalnih podjetij. Če gre za nevarne bolezni, če gre za nalezljive viruse ali kadar je ogroženo zdravje ali življenje ljudi, je že v izhodišču jasno, da ima država ali lokalna skupnost ustrezno zdravstveno organizacijo, ki skrbi za preprečevanje in zdravljenje. Kadar nevarnost preseže zmogljivosti lokalnih skupnosti, je že po Ustavi Republike Slovenije naloga države in njenega vodstva.

Zakaj smo se opredelili za raziskavo na tako nevarnem področju, če smo raziskovali delo in naloge javnih komunalnih podjetij? Naša raziskava nikakor ni segala v zdravstveno področje, še manj v naloge in pooblastila NIJZ, zdravstva ali države. Območje raziskave je bilo že v sami osnovi usmerjeno v iskanje primerov dobre prakse, kako javna komunalna podjetja ravna z odsluženimi zaščitnimi sredstvi, ki so okužena v postopku preprečevanja širjenja virusa in virusne bolezni. Uprava Republike Slovenije je na predlog ustreznih organov za varovanje zdravja in reševanje (www.sos112.si/slo/index.php) določila delo posameznih služb, ki sodelujejo v preprečevanju širjenja pandemije. Prav tako je predpisala številne postopke za državljane, kako ravnati v času pandemije, določila minimalne oblike higiene, varnostne razdalje in tudi oblike in sredstva za zaščito pred virusom. Obstajajo tudi navodila, kako morajo ravnati zdravstvene ustanove, šole, zavodi in drugi z izrabljeno (okuženo) zaščitno opremo, nikjer pa ni posebej zapisano kako naj ravna javna komunalna podjetja. V sklopu edukacije in spoznavanja nevarnosti širjenja okužbe, so bila izvedena nekatera izobraževanja ali posveti, katerih so se udeležili predvsem vodstva javnih komunalnih podjetij, vprašanje pa je kako vestno in strokovno so pridobljeno znanje prenesli na tiste delavce, ki so neposredno ogroženi pri zbiranju takega nevarnega odpada. V vlogi javnih komunalnih podjetij smo iskali tudi ekonomsko (materialno) kategorijo, ki je nujno potrebna za razvoj gospodarstva, razvoj komunale in komunalnih dejavnosti. Zakonsko gre za določeno stvarno pristojnost lokalne samouprave, ki odloča na podlagi občinskega odloka ali zakona, posamezni, gospodarska družbe, industrije, zavodi ipd. plačujejo usluge komunalnih dejavnosti.

Uporabljena metodologija raziskave

Skozi raziskavo nam je bil cilj priti do merljivih podatkov, ki bi izkazovali stanje varnega ravnanja na področju komunalne dejavnosti vezane na ravnanje z odsluženimi (predvidoma okuženimi) zaščitnimi sredstvi, ko jih pri svojem delu uporabljajo zaposleni v zdravstvenih ustanovah in bolnišnicah, ki so imeli stike z okuženimi osebami s Covid-19. Žal za našo raziskavo nismo imeli vzorcev ali modelov izvajanja posameznih dejavnosti komunale v področju ravnanja z okuženim odpadom oziroma ravnanju z odpadnimi materiali, ki predstavljajo potencialno nevarnost za novo okužbo. Zaradi navedenega nismo mogli uporabiti metode statističnih podatkov, saj v Sloveniji ni mogoče podati posameznih podatkov o ravnanju z okuženimi odpadki, kot nekem vzorcu (saj takšna evidenca in zbir podatkov šele nastaja), ki bi bil primerljiv razen tistih podatkov, ki kažejo koliko posamezna zdravstvena ustanova, bolnišnica dnevno, tedensko ali mesečno, pri svojem delu ustvari odpadnih materialov. Te podatke je mogoče zapisati, meriti skozi matematične ali statistične podatke in jih izkazovati skozi preglednice, statistiko ali kako drugače, vendar pri tem ne bi dobili podatkov, ki bi vplivali na našo vzorčno raziskovalno področje, kar pojasnimo v poglavju o poteku raziskave. Proučevali smo splošne pojave, časovne spremembe po letnih obdobjih ter na ta način pridobivali podatke o količinah odpadkov, ki jih vzorčni primer producira dnevno, tedensko, mesečno ali letno, kar je bila podlaga za izračun obremenjenosti javnih komunalnih podjetij, podatkov pa nikakor ni bilo mogoče uporabiti v procesu merjenja aktivnosti javnih komunalnih podjetij pri ravnanju z okuženimi materiali. Uporabili smo metodo proučevanja in presojanja posameznih podatkov, zbranih v lokalnih skupnostih, ki so bile vzorčno navedene v raziskavi. Ti podatki so nam pojasnili vzroke odstopanja na plus ali minus v količinah, s čimer smo dobili relevantno izhodišče za spoznavanje področja dela v komunalni dejavnosti, nikakor pa nismo te podatke uporabili kakor konstanto, saj je nemogoče predvideti, kakšne posledice bo imela posamezna lokalna skupnost ali zdravstvena ustanova oziroma bolnišnica v določenem obdobju. Vseeno so nam podatki bili osnova za prepoznavanje stanja na področju pobiranja okuženega odpadnega materiala ter podlaga za iskanje ustreznih metod, ki bi nas poučile, kaj vse bi še bilo mogoče narediti, da bi komunalna podjetja bila bolj uspešna v področju ravnanja z nevarnimi (okuženimi) odpadki. Skušali smo poudariti pomen in vlogo komunalnih podjetij, da bi pridobljeni podatki, preko medijev in v krajih ozaveščali ljudi ter komunalno osebje, kako se zaščiti pred okužbo.

Usmerjanje poteka raziskave

Kakor smo zastavili raziskavo, smo se izogibali poseganju po znanstvenih podatkih, saj je raziskava temeljila le na ugotavljanju strokovne podlage za urejanje okolja in bivalnega prostora v urbanem ali ruralnem prostoru, kjer delujejo zdravstvene ustanove ali bolnišnice, ki pri svojem delu producirajo odpadne materiale, ki utegnejo biti okuženi z virusom Covid-19 ali kakšnim drugim, za zdravje ljudi nevarnim virusom ali boleznijo. Vseeno smo se morali dotakniti Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 32/93, 1/96, 56/99 – ZON, 22/00 – ZJS, 67/02 – ZV-1 in 41/04 – ZVO-1), ki opredeljuje varstvo okolja, Zakona o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11), Svetovne zdravstvene organizacije (SZO), ki je specializirana agencija Združenih narodov (<https://nijz.si/sl/who>) ter navodil, ki jih predpisujejo

epidemiologi. Proučili smo tudi splošne pojme o Epidemiologiji, kot vedi o pogostnosti, razporeditvi in vzročnosti pojavljanja kužnih ali drugih bolezni ali drugih, za zdravje pomembnih pojavov (poškodbe, alkoholizem, kajenje, prakticiranje nevarne spolnosti itd.) v določeni populaciji, ki ima ključno vlogo pri oblikovanju in izvajanju javnozdravstvene politik. Vse to je bilo potrebno, da bi lahko pravilno uporabili določila Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPP, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40), Navodili CEROD za ravnanje z odpadnimi snovmi in mnogo širše (www.cerod.org).

Spoznali smo, da je komunalna dejavnost že po zakonu opredeljena in locirana na posamezno lokalno skupnost ali občino. Njena razlika se dojemala le po velikosti lokalne skupnosti, bodisi da gre za mestno občino ali občino, čemur sta naravnana tudi obseg in velikost posameznega komunalnega podjetja. Cilj je bil raziskavo usmeriti v matematično merljive podatke glede opravljenih storitev, glede količin odpadkov, glede števila zdravstvenih ustanov in bolnišnic, glede števila delavcev, ki so posebej (če so?) vključeni v postopek ravnanja z nevarnimi odpadnimi materiali. Tu ni bila mogoča delitev lokalne skupnosti v uporabne merljive kvadrate ali ulice, četrti in podobno, kjer bi merili količino odloženega ali pobranega odpadnega materiala in ga kot takšnega zaračunali prebivalcem kot storitev. Težava je bila v samem obsegu zastavljenih nalog, saj smo si za merjenje zadali količine odpadnega materiala kot odsluženo zaščito proti Covidu-19, ki ga skozi svoje delo producira ali odlaga osebje zdravstvenih domov ali bolnišnic, kjer se zdravijo bolniki okuženi s tem virusom. Naša naloga ni bila ugotavljati vzroke ali število okuženih bolnikov, želeli smo ugotoviti, kako in na kakšen način so se javna komunalna podjetja vključila v postopek pobiranja odvoza in razpolaganja z odpadnimi materiali, ki bi sicer v svoji osnovi bili primerni za reciklažo pa je zaradi okužbe in nevarnosti širitve pandemije virusa, to bilo nelogično, nesmiselno in nevarno. Te materiale, to uporabljeno in izrabljeno zaščito je bilo treba po posebnem postopku priprave, shranjevanja, odvoza, uničiti.

V raziskovalni skupini smo se odločili za testiranje pet (5) mestnih in pet (5) občin, v katerih so prostorsko umeščeni zdravstveni domovi ali zdravstveni domovi in bolnišnice, kjer so zdravili ali zdravijo bolnike s Covidom-19 ter je zaradi tega nastajal materialni odpad v obliki izrabljene, uporabljene in okužene zaščite. Postavili smo ustrezne merljive kriterije, ki so bili podlaga za zbiranje podatkov in postavitev vprašanj:

- Koliko okuženega odpadnega materiala dnevno producira zdravstveni domovi?
- Koliko okuženega odpadnega materiala dnevno producira bolnišnice?
- Kako shranjujejo okužene materiale, kakšno je mesto shranjevanja in priprava za odvoz?

Na podlagi teh vprašanj smo preverjali zopet merljive podatke, ki so nam dali odgovor, kako se je posamezno javno komunalno podjetje pripravilo za ravnanje ob nastali pandemiji, koliko delavcev je pobiralo, vozilo in uničevalo odpadni okuženi material, koliko delavcev komunale je zbolelo zaradi neučinkovite priprave in ne efikasne zaščite. Podatke smo zbirali po dnevih, tednih in mesecih ter poskušali ugotoviti, kakšne učinke so posamezna javna komunalna podjetja dosegala, s čemer smo ocenjevali vlogo javnih komunalnih podjetij v pandemiji.

Zavedali smo se, da gre za poizkusne šablone in da ni mogoče povsem realno oceniti, ali je morda bolezen nekega zaposlenega v javnem komunalnem podjetju lahko posledica dela z odpadnim okuženim zaščitnim materialom. Tu se nismo več ukvarjali z ruralnim ali urbanim območjem, ker smo kot vzorčni kriterij postavili pet slovenskih občin, v katerih je v prostoru večji zdravstveni dom in petmestnih občin, v katerih poleg zdravstvenega doma delujejo še bolnišnice. Gre za povsem nerealne kriterije, vendar smo se zavedali, da drugače ne gre, saj bo naša raziskava lahko služila le kot primer dobre prakse in ne kot temeljita in potrjena raziskava, ki bi veljala kot vzorec za mestne ali druge občine.

Zbrani podatki so nam pokazali, da so javna komunalna podjetja v vseh občinah v Sloveniji zelo dobro pripravljena na urejanje okolja, urejanje javnih površin in predvsem so zelo urejena na področju pobiranja in odvoza smeti. Vsa mesta in vse občine imajo urejene ekološke otoke, kjer se po naseljih, ulicah in vaseh po občinskih odlokih pobirajo, sortirajo in reciklirajo odpadni materiali. Številne občine in njihova javna komunalna podjetja imajo urejena mesta še za zbiranje odpadnih olj in nevarnih snovi.

Slika 1: Oblika zaboja za materiale



<https://www.simbio.si/ekoloski-otok-107>

Proučili smo tudi navodila za ločevanje odpadkov, ki veljajo za vso Slovenijo, vse lokalne skupnosti in jih posredujejo ter primerno ekološkim otokom postavljajo javna komunalna podjetja. Javna komunalna podjetja izvajajo tudi edukacijo in poučevanje mladine že od vrtca, osnovne in srednje šole, do prebivalstva v krajevnih skupnostih, kjer jih na ustrezen način seznani o obliki in načinom razvrščanja odpadnih materialov, kako ravnati z njimi ter kako ravnati v primeru, če ugotovijo, da so nekatere odložene nevarne snovi.

Posebej smo naredili vpogled zbiranja odpadnih materialov v zdravstvenih domovih in bolnišnicah kjer smo ugotovili, da so že prej imeli poseben način zbiranja odpadnih materialov, katere je mogoče peljati na skupno odlagališče in jih reciklirati ter odpadni material, ki je že prej predstavljal določeno nevarnost (prenos bolezni) ter so z njim ravnali posebej, ga posebej shranjevali in je te materiale javno komunalno podjetje vozilo na sežiganje.

Tudi za zdravstvene domove in bolnišnice veljajo splošna navodila za ločevanje in ravnanje z odpadnimi materiali. Nismo pa prišli do izrecnih navodil, ki bi jih javna komunalna podjetja pripravila za ravnanje z odpadnimi materiali, ki bi po svoji vsebini, prejšnjem namenu ali uporabi lahko ogrožali zdravje ljudi ali ki bi bili nevarni za širjenje nevarnih okužb. Bilo bi smiselno, da bi komunalna podjetja dala usmeritve za ravnanje z določenim odpadnim materialom, vendar je glede na nevarnost določenih materialov, v pristojnosti zdravstva, epidemiologov in drugega medicinskega osebja, da predpiše pogoje za ravnanje s posebnim odpadnim materialom, vezanim na varovanje zdravja in življenja ljudi. Z vpogledom v interna navodila zdravstvenih domov in bolnišnic, smo našli navodila kako ravnati z zdravili, kemikalijami, mazivi in olji, ki jih v zdravstvu uporabljajo in jim je potekel rok uporabe. Gre za notranja navodila zdravstva, ki niso znana javnim komunalnim podjetjem, so pa bili najdeni zapisniki uprave zdravstvenih domov ali bolnišnic, iz katerih je bilo razvidno, da so na sestanke, v zvezi z ravnanjem odpadnih materialov, vabili predstavnike komunale, na katerih so skupaj dogovarjali postopke odvoza in uničenja.

Slika 2: Navodila za ločevanje odpadkov

NAVODILO ZA LOČEVANJE ODPADKOV



PLASTIČNA IN KOVINSKA EMBALAŽA

DA

- ✓ pločevinke
- ✓ konzerve
- ✓ tetrapak
- ✓ plastenke
- ✓ plastične vrečke
- ✓ embalažni stiropor
- ✓ trda plastična embalaža (šamponi, gospodinjstva čistila)
- ✓ alu folija
- ✓ plastični lončki in kozarci
- ✓ pokrovi kozarcev za vlaganje, plastični pokrovčki

NE

- ✗ plastični in kovinski predmeti ki niso embalaža
- ✗ papir in karton
- ✗ plastične igrače
- ✗ plastični stoli
- ✗ steklo
- ✗ silažne mreže in silažne folije
- ✗ plenice
- ✗ plastična embalaža nevarnih snovi



PAPIR IN KARTON

DA

- ✓ zvezki
- ✓ revije
- ✓ kartoni za jajca
- ✓ dopisni listi, kuverte
- ✓ časopisi
- ✓ karton
- ✓ papirnate vrečke
- ✓ katalogi, prospekti

NE

- ✗ tetrapak
- ✗ plastificiran papir
- ✗ z živil umazan ali prepojen papir
- ✗ papirnate brisače in robci
- ✗ vreče gradbenih materialov
- ✗ tapete



BIOLOŠKI ODPADKI

DA

- ✓ ostanki hrane
- ✓ ostanki sadja in zelenjave
- ✓ listje, trava
- ✓ zemlja
- ✓ veje, manjše in zdrobljene
- ✓ papirnate brisačke
- ✓ kavna gošča

NE

- ✗ debela in večji kosti lesa
- ✗ plastične vrečke
- ✗ kamni
- ✗ ostanki kolin in poginule živali
- ✗ iztrebki živali
- ✗ pepel
- ✗ posipni pesek za mačke



MEŠANI KOMUNALNI ODPADKI

PREOSTANEK ODPADKOV

DA

- ✓ plenice in drugi higienski odpadki
- ✓ stare krpe, gobice, vlede
- ✓ manjši plastični predmeti (igrače, flomastri, ščetke)
- ✓ vrečke sesalnikov, ohlajen pepel
- ✓ keramična in porcelanasta posoda, lončki rož
- ✓ polomljeni dežniki
- ✓ pomaščen peki papir, žvečilni gumi, cigaretni ogorki

NE

- ✗ gradbeni odpadki, ki nastanejo pri obnovah stanovanj (ploščice, beton, opeka, deske)
- ✗ posode z ostanki barv
- ✗ gasilni aparati
- ✗ plinske jeklenke
- ✗ kosovni odpadki

Odlagajte jih v biorazgradljive vrečke!



STEKLO

DA

- ✓ steklenice
- ✓ kozarci za vlaganje
- ✓ kozarci
- ✓ steklena embalaža zdravil in kozmetike

NE

- ✗ keramika
- ✗ ogledala
- ✗ ravno steklo
- ✗ avtomobilsko steklo
- ✗ žarnice
- ✗ zamaški in pokrovčki od steklene embalaže

Odpadke do velikosti 30 cm, ki jih ne znate razvrstiti, odložite v zelen zabojnik za preostanek odpadkov.

Steklena embalaža mora biti izpraznjena.

NIJZ je na predlog stroke pripravil navodila za higieno in splošno ravnanje z odpadnimi materiali, posebej pa so poudarili postopke za ravnanje z uporabljenimi maskami in rokavicami, ki jih je treba posebej shraniti v polivinilasto vrečko, nato skupaj dati v drugo vrečko in ko se nabere večje število odpada, se vse skupaj da še v tretjo polivinilasto vrečo. Tisti ki ravna s temi vrečkami, mora imeti posebno zaščito za dihalo in roke, po vsakem opravljenem delu pa razkužiti roke z razkužili, ko je dana prva možnost pa roke temeljito umiti.

Če upoštevamo zdravstveno stroko in delo po zdravstvenih domovih in bolnišnicah, najdemo takšna navodila že za časa brez epidemiologije, kar je veljalo predvsem za osebje zdravstvene, medicinske stroke in vse sodelavce v ustanovah in bolnišnicah. Kako to upoštevajo pacienti in obiskovalci zdravstvenih domov ali bolnišnice, ni mogoče ugotoviti, v času epidemije pa so obiski omejeni in podana navodila, ki jih morajo upoštevati tudi pacienti in njihovi obiskovalci.

Zanimiv je tudi podatek, da Slovenija ni imela enotnega načrta za ravnanje z odpadnimi materiali, ima pa Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15 in 69/15), Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16 – popr., 35/17, 60/18, 68/18 in 84/18 – ZIURKOE) in Program Vlade za ravnanje z odpadki (<https://www.gzs.si/Portals/SN-Varstvo-Okolja>), ki jih morajo upoštevati tudi lokalne skupnosti in njihova javna komunalna podjetja, saj ta pravila veljajo kot splošna pravila in določajo seznam odpadkov (4. člen Uredbe) ter hierarhijo ravnanja z odpadki.

Cilj naše raziskave ni bil posegati v pristojnosti ali pravice zdravstvenega, medicinskega ali drugega osebja v področju delovanja z okuženimi materiali. Naš cilj je bil na podlagi dostopnih podatkov izvesti preveritev, kakor javna komunalna podjetja ravna s takšnimi odsluženimi in okuženimi medicinskimi materiali. Vzorčno smo vzeli pet občin, kjer delujejo zdravstveni domovi in petih mestnih občin, v katerih poleg zdravstvenih domov delujejo še bolnišnice. Sodelovanje je potekalo z desetimi javnimi komunalnimi podjetji, kjer smo se dogovorili, da v času od marca do avgusta 2020 preverimo ravnanje javnih komunalnih podjetij pri prevzemu, odvozu in uničevanju nevarnih odpadnih materialov (medicinske maske, rokavice, zavoji, zdravila in drugi materiali), koliko delavcev je vključeno v to delo, kako so poučeni o nevarnosti okužbe, kako so opremljeni z zaščitno opremo in koliko delavcev je zbolelo z virusom Covid-19.

Pregled in razprava

Ker na področju ni zbranih podatkov, vsaj ne takšni, ki bi jih lahko uporabili v raziskavi in bi merili učinke, smo na podlagi kriterijev določili občine, ki bodo sodelovale v vzorčnem iskanju primerljivih podatkov. Občine in mestne občine nismo omenjali, saj nismo iskali rešitve občin ali mestnih občin, niti rešitve posameznih zdravstvenih domov ali bolnišnic. Naš cilj je bil pridobiti podatke o usposobljenosti in kompetencah javnih komunalnih podjetij teh desetih občin, ki naj bi bili primer dobre prakse za druge občine, če bi za to bila potreba. Dogovorili smo se, da se v desetih zdravstvenih ustanovah in bolnišnicah pripravijo pravila za ravnanje z odpadnim materiali, ki so bili uporabljeni v času ugotavljanja prisotnosti corona virusa. Vse ustanove so na posebna dostopna mesta postavile zabojnike za odpadni material, zabojniki so bili zaklenjeni z elektronskimi ključavnicami in nedostopni, razen za osebje, ki je imelo elektronske ključe in je bilo zadolženo za ravnanje z zabojniki in okuženim materialom. V zdravstvenih ustanovah in bolnišnicah so bila izdana navodila, da je treba vsa zaščitna sredstva (medicinske maske, rokavice, papirne ali celofanske obleke ter uporabljena medicinska sredstva) po uporabi zbrati v polivinilaste vrečke, ki jih zavežejo, nato jih dajo še v drugo vrečko, ki jo ponovno zavežejo in obrnejo proti spodnjem delu druge vrečke in zopet zavežejo. Tako opremljeno vrečko dajo v veliko vrečko, kamor dajo več enako napolnjenih vrečk in jih za to odgovorna oseba zanese v predvideni zaklenjeni zaboj. Javna komunalna podjetja so bila zadolžena, da pripravijo posebno vozilo, ki bo dnevno odvažalo tovrstne smeti, za kar so določili večja kombinirana vozila. Pri vseh desetih javnih komunalnih podjetjih so določili in usposobili sedem (7) delavcev, ki so vozili odpadni material iz zabojnikov pred zdravstvenimi ustanovami in bolnišnico, v kurilnico, kjer so bili zadolženi za kurjenje odpada.

Slika 3: Poseben zaboj z magnetno kartico.



uredili in pripravili avtorji raziskave, slika (Murtič), prirejeno članku (2020)

Kombinirana vozila javnih komunalnih podjetij so bila pripravljena tako, da je bilo treba vrečke iz zaboja, in sicer z avtomatičnim obračanjem zaboja, pretresti v kombinirano vozilo, nato pa je bilo treba to isto vozilo pripeljati do prevzemne rampe, kjer so vrečke z vsebino same padale v kanal, ki jih je odpeljal v peč na zgorevanje in uničenje. Postopki so dokaj avtomatizirani in po metanju vrečke v zaboje, delavec nima več neposrednega stika z odpadnim (okuženim) materialom. V prvotni fazi smo iskali ustrezno varno embalažo, pri čemer je po dobri praksi zahodnih držav članic Evropske Unije prednost dobila folija in ekološka plastika, kot nosilec embalaže ali material, iz katerih so zaboji narejeni (<https://www.komusg.si/ravnanje-z-odpadki/ekoloski-otoki>).

Po opravljenih raziskavah smo imeli dve fazi raziskav, in sicer fazo v kateri še ni bilo dogovora in je ravnanje z odpadnim okuženim materialom potekalo po pravilih posameznih lokalnih skupnosti ali splošnih navodilih zdravstva. Druga faza pa je bila faza raziskave, ko smo se dogovorili za način in obliko ravnanja z odpadnim okuženim zaščitnim materialom. Pridobljeni podatki so nam dali vpogled v trenutno stanje in obenem so bili izhodišče za pripravo boljših higienskih pogojev in zaščite za delavce in za preprečevanje okužbe. Zanimiva je ugotovitev, da v času prve faze nismo zaznali bolezni ali okužbe z virusom Covid-19 pri delavcih javnih komunalnih podjetjih. So bili zaznani primeri okužbe pri šestih javnih komunalnih podjetjih, vendar so podatki pokazali, da gre za delavce, ki niso neposredno povezani z ravnanjem z odpadnimi materiali, ki izvirajo iz programa preprečevanja virusa. Večina teh se je okužila pri potovanjih v tujino ali zaradi srečanja v domovih za ostarele. Drugače je pri zdravstvenih organizacijah in bolnišnicah, podatek je pokazal, da je v prvi fazi raziskave v teh ustanovah zbolelo večje število zdravstvenega in medicinskega osebja, ki so pri svojem delu imeli neposredne stike z okuženimi.

Slika 4: Vozilo za transport okuženih materialov v sežig



<https://www.bing.com/images/search?q=komunalni+kamioni&id=756A96430B90459F57137B>

V drugi fazi nadzorovane raziskave smo ugotovili, da so nevarno delo odvoza odpadnih in okuženih materialov izvajali usposobljeni delavci, ki so bili ustrezno zaščiteni, njihovo delo pa je bilo načrtovano tako, da so delo izvajali samo en dan v tednu in ostale dni so bili doma v izolaciji, s čemer smo želeli pridobiti natančne in merljive podatke. Izkazalo se je, da v času druge faze raziskave nihče od vključenih v projekt ni bil okužen niti je kazal kakršnihkoli znakov, ki bi kazali na sum okužbe z virusom Covid-19. Zanimiv je tudi podatek, da v zdravstvenih domovih in bolnišnicah, v času druge faze raziskave in v povezavi z osebjem, ki je bilo vključeno v raziskavo, nihče ni zbolel ali kazal znake okužbe z omenjenim virusom.

Sklepna razprava

Raziskava je pokazala, da so javna komunalna podjetja pomemben element sistema ravnanja z odpadnimi in okuženimi materiali. Obenem je pokazala, da je mogoče z natančnim načrtovanjem higienskih in zaščitnih nalog omejiti ali celo ustaviti širjenje nalezljivih bolezni. Način usklajenega dela zdravstvenih organizacij, bolnišnic, NIJZ in javnih komunalnih podjetij daje močno upanje v obvladovanje in preprečevanje širjenja nalezljivih bolezni. V pridobljenih podatkih smo zapisali, da so javna komunalna podjetja, že pred nastankom pandemije s virusom Covid-19, bila dobro organizirana, imajo dober stroj in organiziranost komunalnih podjetij v slovenskem prostoru, najbolj navdihujoč pa je podatek, da so vsa komunalna podjetja zelo dobro organizirana in med seboj tekmujejo, kako bodo imele najbolj organizirano komunalno dejavnost, ekološke otoke in organizacijo dela.

Tudi pridobljeni podatki zdravstvenih domov in bolnišnic so pokazali, da je sodelovanje teh ustanov nujna z javnimi komunalnimi podjetji, saj je bil dogovorjeni stroj ravnanja in priprave odpadnih materialov za odvoz in uničenje zelo učinkovit, varen in primerljiv za enak ali podoben način ravnanja vseh v državi. Ali v naši razpravi lahko potrdimo, da smo ugotovili nova dejstva ali nove načine dela javnih komunalnih podjetij ali zdravstvenih ustanov in bolnišnic, je nemogoče potrditi ali ovreči. Gre za dejstvo, da smo pravilno postavili našo tezo in primerno njej, v sodelovanju z javnimi komunalnimi podjetji, zdravstvenimi domovi in bolnišnicami, prišli do spoznanja kako bi bilo treba, kot primer dobre prakse, ravnati po vsej Sloveniji. Potrdili smo tudi, da so javna komunalna podjetja imela in imajo še danes posebno vlogo v preprečevanju in širjenju okužbe s korona virusom. Pridobljene izkušnje bi bilo treba širiti na vse ustanove, lokalne skupnosti in državljane ter tako osveščati vse o pomembnosti higiene, zaščite in ravnanja z odpadnimi materiali.

Viri:

1. Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a).
2. Zakon o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUIJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDSL1-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE).
3. Zakon o ustanovitvi občin ter o določitvi njihovih območij (Uradni list RS, št. 108/06 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 31/18).
4. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE).
5. Zakon o gospodarskih javnih službah (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40).
6. Zakon o komunalnih dejavnostih (Uradni list SRS, št. 8/82, Uradni list RS, št. 32/93 – ZGJS, 32/93 – ZVO in 44/97 – ZSZ)
7. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11).
8. Nacionalni program varstva okolja (Uradni list RS, št. 83/99 in 41/04 – ZVO-1).
9. Beganović, A. (2016). *Inovacije, Strategijska orijentacija malih poduzeća*. Novi Sad: Europromet, 131–153.
10. Lauc, A. (2000). *Metodologija društvenih znanosti*. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Pravni fakultet.
11. Mulej, M. in dr. (2000). *Dialektična in druge mehosistemske teorije (podlage za celovitost in uspeh managementa)*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta
12. Murtič, S. in Jankovič, P. (2019). *Model medorganizacijskega povezovanja v fokusu gospodarskega razvoja* (Znanstvena monografija). Rogaška Slatina: Arema, 161–191.
13. Zelenika, R. (2010). *Ekonomija prometne industrije*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, 501–527.
14. Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08 in 103/11).
15. Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20).
16. Uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16 – popr., 35/17, 60/18, 68/18 in 84/18 – ZIURKOE).
17. Program Vlade za ravnanje z odpadki (<https://www.gzs.si/Portals/SN-Varstvo-Okolja>).

VODA NAM JE PODARJENA, RAVNAJMO SKRBNOST Z NJO

Mateja Škorc; Ingrid Franko Uhernik; Patricija Jankovič; Andrej Raspor; Andrej Božič

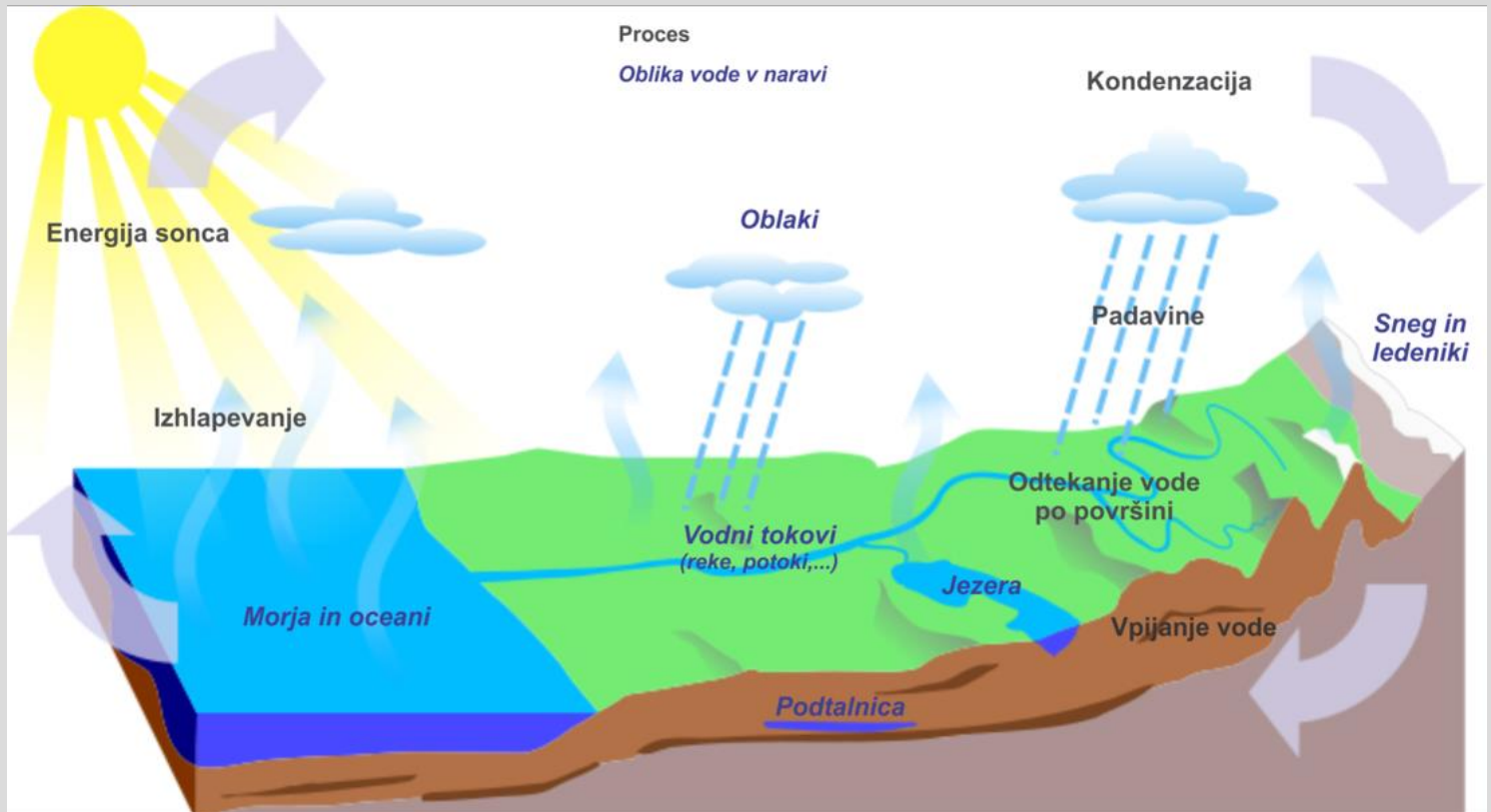
Uvod

Že od svojega rojstva ljudje spoznavamo, da je voda vir življenja, obenem predstavlja hrano, energijo in nujno tekočino za vsa živa bitja na zemlji. Razumljivo je, da je od samega začetka razvoja človeka in človeške družbe voda bila in je osnova za organizacijo in izgradnjo sociološkega okolja človeka in njegove družbe, saj so ob površinskih vodah pogosto nastajale prve civilizacije, prve naselbine, naselja in mesta, nekatera funkcionirajo še danes. Človek je kmalu spoznal, da je lahko voda v svoji naravni obliki infrastruktura za gibanje, za ljudska plovila, po kateri je mogoče potovati, trgovati, dobaviti materiale za gospodarstva, industrijo. V novejšem času pa je postala zanimiva za turizem, trgovine in mnogo širše. Pri vsem tem moramo vedeti, da je njena najbolj primarna uporaba v prehrani človeka in vseh živih bitij. Pomanjkanje vode povzroča bolezni, ki so pogosto uničile celotne civilizacije, kar je prebudilo zavest človeka po varovanju vode, ustrezni rabi, varovanju narave, vode in vodnih virov. V prehranski verigi je voda pomembna za celoten obstoj človeštva in vseh živih bitij, kar so spoznale mednarodne organizacije, ki so organizirale mednarodne konference, s ciljem zaščite vode in vodnih virov. Slovenija je članica mednarodnih organizacij in je v tej svoji vlogi sledila svetovnim predpisom, jih dopolnjevala ali spreminjala ter tako obvarovala naravo, okolje, vode in druge naravne dobrine. Sprejela je Resolucijo o nacionalnem programu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2016 do 2022 (Uradni list RS, št. 75/16).

Kaj moramo v osnovi vedeti o vodi? V naravi je voda čista, brezbarvna, prosojna tekočina, brez vonja in okusa, ki v svojem naravnem toku, izparevanju, pretakanju in padavinami, ustvarja naravna morja, jezera, reke, potoke in druge oblike vodnih strug ali zajetij, po katerih se pretaka in giblje v smeri podpiranja ekosistema našega planeta. Gre za tekočino, ki nam je podarjena, zato naj bi po vseh naravnih zakonih pripadala vsem ljudem, vsem živim bitjem. V zvezi s tem je bila sprejeta Resolucija Evropskega parlamenta, z dne 8. septembra 2015, o »Pravici do vode« (2014/2239(INI)), ki zagotavlja, da naj bi bila voda pod enakimi pogoji dostopna vsem ljudem na planetu. Če se na pomen vode ozremo kot ekonomisti, gospodarstveniki, industrialci, logisti itd., ugotovimo, da je voda zanimiva za gospodarstvo, industrijo, trg, turizem, njena vloga pa je znana že tisočletja. Kot infrastruktura je prva omogočala plovbo in tako gibanje ljudi, transporta blaga, prevoza ljudi in kapitala. Skozi zgodovinski razvoj je omogočala trgovanje in povezovanje različnih civilizacij, industrijski razvoj in tehnološki napredek. V kasnejšem industrijskem razvoju je služila kot pogonska moč za opravljanje različnih del, proizvodnjo električne energije, v sodobnem času pa vse bolj zavzema prvo mesto zelenih virov zemlje. Vse bolj se zavedamo njenega trajnostnega ohranjanja in skrbi čisto vodo ter jo poskušamo rabiti tako in toliko, kolikor je potrebno, da bi jo ohranili za nove generacije ljudi.

Voda skozi svoje nastajanje, pretoke in gibanje ustvarja kroženje, ki ga v pedagoškem smislu imenujemo »vodni krog«, kjer gre za neprestano kroženje vode v Zemljini hidrosferi. Poučeni smo, da so morje, kontinenti in ozračje največji zbiralniki ali bazeni vode na Zemlji. Gre za naravni sistem, kjer so voda, zrak, morje, jezera, reke, potoki v stalnem medsebojnem ravnotežju. Pomembno je sevanje sonca, ki poganja kroženje vode in s tem vpliva na izhlapevanje vode tako, da v ozračje prehaja v obliki vodnih hlapov, ki se v svojem procesu spreminjajo. Izhlapevanje vode poteka iz vseh bazenov vode, predvsem iz ledenikov, zasneženih površin, ribnikov, jezer in oceanov. V tem ciklusu izhlapevanja v našo atmosfero ali naše ozračje pride največ vode iz oceanov. Moramo vedeti tudi, da vsa živa bitja pri dihanju oddajamo v ozračje ogljikov dioksid in vodo, kar vpliva na spreminjanje zraka in vsebujočih plinov. Prav tako pri industrijskem delovanju pride do zgorevanja organskih snovi, ki predstavljajo energijo v obliki nafte, lesa in drugih snovi ter hlapi prehajajo v vodni krog, kot vodni hlapi v ozračje. Izhlapela voda se pri ohlaiditvi s pomočjo dviganja zračnih mas kondenzira, ter jo spremeni v meglo, roso in tvori oblake. Pri še večji ohlaiditvi pa se spremenijo vodni hlapi v točo, sneg in led. S padavinami dežja, toče in snega pa se ciklus kroženja vode sklene. Nazorno delovanje vodnega kroga predstavi spodnja slika ali skica, ki je pedagoško usmerjena v izobraževanje širšega kroga ljudi.

Slika 1: Vodni krog



http://www.o-4os.ce.edus.si/gradiva/geo/vodovje/vodni_krog.html

Skozi našo strokovno raziskavo smo želeli opozoriti na potrebo po razumnem ravnanju z vodo, kar naj bi služilo kot primer dobre prakse za vse ljudi in lokalne skupnosti, ki so zadolžene za oskrbo in zagotavljanje pitne vode svojim prebivalcem

Človek in voda

Človek in voda sta močno povezana, saj je približno dve tretjini človeškega telesa sestavljenega iz vode. Gre za ugotovitev, da je voda za človeka izrednega pomena, ker je del njegovih celic, medceličnega prostora in krvne plazme in je transportni medij za kisik, vitamine, minerale ter glukozo.

Slika 2: Pitna voda, ki jo pijemo



www.nijz.si › clovesko-telo-in-voda

Poleg tega se z njeno pomočjo do ledvic prenesejo strupeni toksini in se kasneje izločijo. Voda deluje tudi kot mazivo okoli sklepov našega telesa in teles vseh živih bitij. Pomembna je tudi njena vloga pri uravnavanju naše telesne temperature, kar zaznamo kot naravni pojav, ki se odraža v pojavu, da se, če je temperatura v prostoru višja od telesne, začne naše telo potiti, s čemer izhlapevanje vode skozi kožo naše telo ohladi. Voda je pomembna v naši prehrani, saj sodeluje pri biokemični razgradnji hrane, ki jo pojemo. Posledično hrana vpliva na našo produktivnost in koncentracijo, zato je pomembno, kako jo obravnavamo in kako ravnamo z njo (www.primavoda.si › vse-o-vodi › clovek-voda).

Cilj raziskave

V naši raziskavi smo se opredelili, vodo smo predstavili kot hrano ter predstavili človeško skrb za ravnanje z njo, zato smo raziskavo usmerili v iskanje naravnih, človeških, gospodarskih, industrijskih, podjetniških in drugih pojavov, ki vplivajo na spreminjanje kakovosti vode, vodnih tokov ali ki kakorkoli ogrožajo pitno vodo in obstoj človeka. Skozi sistemske raziskave smo iskali vzroke za spremembo kakovosti vode, spremembo njene vsebine, lastnosti, uporabnosti, pitnosti, gibanja tokov ter iskali dejavnike, ki povzročajo neželeno stanje vode, pri čemer smo vedno imeli v mislih dejavnike, ki onesnažujejo vodo in ogrožajo njeno lastnost kot del našega prehranskega sistema. Zaradi zahtevnosti raziskave smo iskali tudi pravne in druge vzvode, s katerimi bi se, skozi določene postopke in določena obdobja, dalo zavarovati uporabo, izboljšati predelavo, opredeliti njen naravni pomen ter določiti dejavnosti, pod kakšnimi pogoji in za katere namene je mogoče vodo, kot pogonsko, kot energijsko ali drugo moč, uporabiti. Cilj je bil ugotoviti, kje so vzroki za škodljivo razumevanje in ravnanje ljudi, gospodarstev, industrije, podjetij, fizičnih ali pravnih oseb, ki s svojo dejavnostjo, delom, uporabo, vplivom povzročajo nepotrebno onesnaževanje. Odločili smo se pojasniti, da je pojem »pitna voda« izhodišče za opredelitev, da je voda hrana, ki jo pijemo in je stara tri milijone let (wikipedija, prosta enciklopedija). Naloga človeka je da z vodo ravna ustrezno, da skrbi uravnotežen poseg vanjo ter tako skrbi za trajnostni razvoj. Republika Slovenija je v Ustavi določila pogoje uporabe (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a) ter v 70. a členu zapisala: »Vsakdo ima pravico do pitne vode«, da so vodni viri javno dobro v upravljanju države in služijo prednostno in trajnostno oskrbi prebivalstva s pitno vodo ter z vodo za oskrbo gospodinjstev in v tem delu niso tržno blago ter da oskrbo prebivalstva s pitno vodo in z vodo za oskrbo gospodinjstev zagotavlja država preko samoupravnih lokalnih skupnosti neposredno in neprofitno. Torej s pravnega pogleda, je država že v svojem temeljnem aktu zagotovila dostopnost do pitne vode za vse pod enakimi pogoji in obenem preprečila, da bi si kdorkoli prisvajal pravico do vode in jo komurkoli omejeval. V Pravilniku o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17), je voda definirana v njenem prvotnem stanju nastajanja ali po pripravi in je namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinske namene, ne glede na njeno poreklo in ne glede na to ali se dobavlja iz vodovodnega omrežja sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda. Tu se je država pravno zavarovala pred nepotrebni definicijami, ki bi jih postavljale inštitucije, podjetja ali posamezniki. Razumeti je, da pravilnik upošteva vso vodo, ki se uporablja za pitje, kuhanje, higieno, proizvodnjo in promet živil. Zapisi Inštituta za vodo RS, izkazujejo, da v Sloveniji pravno ni usklajenih definicij glede nekaterih pojmov, povezanih s pitno vodo. V dokumentu inštituta najdemo zapise o pripravi predloga definicij pojmov vode, ki vodo deli na površinske in podzemne izvire, vodne vire, potencialne in rezervne vodne vire, zajetja in rezervna zajetja (Inštitut za vodo RS, 2015), pri čemer ne najdemo potrebne skrbi, ki bi bile zapisane, zato jih iščemo v Ustavi in omenjenem pravilniku. V nadaljevanju Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15), v svojem 2. členu navaja, da je cilj upravljanja z vodami ter vodnimi in priobalnimi zemljišči doseganje dobrega stanja voda in drugih z vodami povezanih ekosistemov, zagotavljanje varstva pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje in uravnavanje vodnih količin in spodbujanje trajnostne rabe voda, ki omogoča različne vrste rabe voda ob upoštevanju dolgoročnega varstva razpoložljivih vodnih virov in njihove kakovosti. Pomemben je 4. člen zakona, ki opredeljuje, da je upravljanje z vodami in vodnimi ter priobalnimi zemljišči v pristojnosti države, razen tistih nalog, za katere je po tem zakonu pristojna lokalna skupnost. Gre za smiselno rabo, s katero se lokalne skupnosti zavežejo, da morajo za svojo rabo zagotoviti ustrezne količine pitne vode. Rabo in druge posege v vode, vodna in priobalna zemljišča ter zemljišča na varstvenih in ogroženih območjih ter kmetijska, gozdna in stavbna zemljišča, je treba strokovno programirati in načrtovati ter posege izvajati tako, da se stanja voda ne poslabšuje in da se omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov, ter varstvo naravnih vrednot in območij, varovanih po predpisih o ohranjanju narave. Na ta način ohranjamo vodo v stanju, ki je potrebno za naše življenje, država pa po svojih pravicah že z ustavo in zakonom primarno zahteva od vseh primerno rabo in ravnanje z vodo ter pravi, da je vsakdo dolžan varovati kakovost in količino voda ter jo uporabljati za prehrano, pitje ali druge namene tako, da čim manj vpliva na naravno ravnovesje vodnih in obvodnih ekosistemov, skladno s pogoji, ki jih določa zakon in drugi predpisi. Vodo v celoti povezujemo z okoljem, kjer se pretaka, uporablja, predeluje in s svojim gibanjem obnavlja, spreminja. Tudi Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE, v svojem 2. členu navaja, da je namen varstva okolja spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Pri tem ne moremo prezreti, da zakon ultimativno postavlja cilje, ki zajemajo preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja, ohranjanje in izboljševanje kakovosti okolja, trajnostno rabo naravnih virov, zmanjšanje rabe energije in večjo uporabo obnovljivih virov energije, odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavlanje njegovih regeneracijskih sposobnosti,

povečevanje snovne učinkovitosti proizvodnje in potrošnje ter opuščanje in nadomeščanje uporabe nevarnih snovi, ki posegajo v okolje in prostor.

Ta pregled nam pove, da smo našo raziskavo usmerili v natančno definiranje vode, njeni vlogi za naš obstoj in obenem omenili okolja in dejavnike, ki lahko vplivajo na stanje in kakovost pitne vode. Ta usmeritev je bila potrebna zaradi postavitve ustrezne hipoteze raziskave: »Voda je hrana, ki je pomembna za naše življenje in obstoj,« s katero smo želeli raziskavo usmeriti v iskanje ustreznih rešitev in odgovorov, kako človek ravna z vodo. Cilj je bil spodbuditi razpravo o vprašanju, kako je voda pomembna za našo prehrano in koliko se lahko voda, narava in okolje samo obnavlja. Za primere dobre prakse smo upoštevali smernice trajnostnega razvoja, s katerim naj bi sedanji človek, sedanje generacije ljudi, ohranjale vodo in biološko raznovrstnost. Brundtlandove komisije (Our Common Future, 1987), je zapisala, da je trajnostni razvoj tisti razvoj, ki načrtno in v zmernih oblikah zadovoljuje potrebe sedanjega človeškega rodu, ne da bi ogrozili možnosti prihodnjih rodov, da zadovoljijo svoje potrebe. Tudi Združeni narodi so leto 2005 v Strategijo trajnostnega razvoja zapisali tri ključne stebre, ki naj bi bili vodilo za gospodarski in socialni razvoj v smeri varstva okolja in ohranjanja vodnih virov. Ne smemo pozabiti, da ima voda v celotnem trajnostnem razvoju, poseben pomen, saj je površina in človeku viden del planeta pokrit z 29 % kopnega in 71 % vode. Sprašujemo se kakšno vlogo ima voda pri ohranjanju planeta in ekosistema. Vprašati se moramo, kako daleč bo človek s svojimi ravnanji posegal v globino planeta in onesnaževal vodo in kako lahko voda, kot tekočina, ki ohranja planet, pomaga planetu in njenim prebivalcem? Vprašamo se kakšne zaloge pitne vode imamo in za koliko časa?

Teoretično spoznanje

Sistemske smo skozi različne faze uporabe in vplivov človeka na vodo in okolje skušali prepoznati pomembnost vode za človeški obstoj, za gospodarstvo, industrijo, podjetništvo, turizem in širše ter iskali dejavnike, ki lahko spreminjajo, izboljšajo vodo in elemente, ki so vezani na človeka, pitno vodo in ravnanje z njo. Prepoznavanje nekaterih teoretičnih in uporabnih postopkov, sistemov, znanstvenih ali strokovnih izhodišč po varovanju pitne vode, so bili razlog prepoznavanja aktivnosti in ukrepov, ki bi spodbujali miselnost in zavest ljudi o potrebi varovanja vode. Skozi našo prakso in metodologijo proučevanja, smo se nekoliko ozrli na izsledke znanosti, stroke, izobraževalni procese, zapise inštitutov, vladnih in nevladnih ustanov, mednarodnih organizacij, skupin in posameznikov, kar nam je omogočilo, da smo dobili informacije, ki so omogočile prepoznavanje novih teorij in trditev o vodi. Postavili smo teoretično tezo: »Voda je hrana, ki je pomembna za naše življenje in obstoj«. Na internetu, v številnih kuharskih almanahih, v številnih študijah šolskih inštitucij, na različnih stopnjah izobraževanja, najdemo številno literaturo o ravnanju in uporabi vode, o pomembnosti vode, o pomembnosti njenemu ravnanju, še več je literature in dnevnih zapisov, ki vsak dan pričajo o nepotrebem onesnaževanju vode, s čemer se krči količina pitne in uporabne vode. Tudi skozi znanost smo pogledali številne zapise in teorije različnih avtorjev, zapise mednarodnih organizacij in avtorjev, ki so v svojih pisanjih omenjali vodo, okolje in trajnostni razvoj. V našem okolju je voda oblika infrastrukture, po kateri se izvaja transport z vodnimi plovili, je pa tudi oblika energije, ki na svoji poti in s svojo močjo ustvarja pogonsko moč za proizvodnjo električne energije, lahko jo je uporabiti za zalivanje poljščin ali uporabiti kot potisno ali drugo energijo. Skozi ta spoznanja smo se morali dotakniti tudi transporta po vodi in omenili nekatere pomembne avtorje. Omenjamo Pupovca, ki moč vodnih tokov vidi kot pogonsko energijo ali infrastrukturo (2003, str. 1–2), Sundača in skupino, ki znanje o vodi uporablja kot dejavnik ustvarjanja konkurenčne prednosti (Sundač in Fatur, 2004, str. 1–2) in nekatere druge, ki vodo omenja skozi turistično poslovanje skozi 100 vprašanj in 100 odgovorov, Zeleniko, ki skozi razvojne sisteme logistike, ekonomijo prometa, omenja vodne tokove za potrebe logistike (Zelenika, 2010), tudi Zeleniko, ki vodo omenja tudi skozi teorijo turizma, gostinstva in hoteljerstva (Zelenika, 2005), prav tako Beganovića, ki skozi podjetništvo vidi inovativnost malih podjetij tudi na področju ravnanja z vodo (Beganović, 2016) in mnogo širše. Iskali smo še nekatera pojasnila pri ravnanju družbe lokalnih skupnosti, države ipd. zato smo pri Hoppeju (Hoppe, 2012) analizirali potek naravnih sprememb družbe in vpliva na razvoj, pri Kajzerju (1998, str. 39–54) pa prestrukturiranje podjetij skozi intelektualni razvoj. Teoretično in metodološko smo dojeli, da je bil skupni cilj proučevanja različnih avtorjev, skozi raziskovalne podatke in informacije na splošno pojasniti, kaj voda in vodni viri pomenijo za obstoj človeka, za sistem preživetja in posebej, kaj pomeni voda za gospodarstvo, industrijo, organizacijo in turizem, kako so med seboj povezani z okoljem in naravnimi dobrinami in kako je mogoče skozi trajnostni razvoj koristno uporabiti vodo in vodne tokove za splošni napredek človeštva. Voda služi tudi inovativnosti posameznika, organizacijam, podjetjem in družbi, intelektualni kapital pa je tisti, ki se ustrezno odziva in daje dodano vrednost.

Uporabni praktični primeri

Skozi teoretični pregled posameznih področjih vezanih na vodo, varstvo okolja in ekosistem na zemlji, smo iskali vzroke in vplive, ki vplivajo na varstvo pitne vode. Obenem smo iskali teoretične možnosti, kako osveščati prebivalstvo, ljudi, predstavnike organizacij, gospodarstva, industrije, podjetij in predvsem predelovalne industrije, da je treba vodo zaščititi, preprečiti onesnaževanja ter skrbeti za uravnotežen ekosistem. Gre za splošno znanje, ki naj bi ga vse generacije, skozi osnovno izobraževanje, pridobile in upoštevale pri svojem delovanju v družbi, kar pomeni posameznih procesov ali postopkov, ki omogočajo razvoj družbe, razvoj okolja, varnost ljudi, ohranjanje okolja, ohranjanje vode in celotne Zemlje.

Zanimiva je avtorica Jerneja Pavček, ki je v reviji »Našega zdravja bogastvo« zapisala: »Ko se vprašamo, kaj vemo o vodi in kaj nam voda pomeni, si lahko površno odgovorimo, da o vodi vemo vse in da nam dejstvo, da priteče v naš kozarec, ko odpremo pipo, ne pomeni prav veliko. Če pa se v zastavljeno vprašanje le malo poglobimo, spoznamo, da o vodi ne vemo zelo malo ali skoraj ničesar, da je voda še vedno znanstveno precej neraziskano področje, z veliko neodgovorjenimi vprašanji in nepojasnjenimi dejstvi«. Pri njenem zapisu ne pozabimo navesti Nobelovega nagrajenca Alberta Szent-Györgyi, ki je zapisal: »Biologija je pozabila na vodo oziroma sploh ni mislila nanjo.« Kaj to pomeni in kaj je s tem mislil lahko le ugibamo, morda bi v našem času njegove besede pomenile, da je voda mati ali matrica, osnova našega življenja. Navedli smo že, da je o vodi, njenem pomenu, obliki, namenu, nastajanju, kroženju, vplivih in mnogo širše, napisnih veliko zapisov, skozi nekatere smo spoznali, kako malo vemo o vodi, kar je posledično vzrok za njeno onesnaževanje. Pri tem nikakor ne smemo pozabiti, da samo ljudje kot živa bitja prvi in edini na tem planetu, vodo zlorablamo, onesnažujemo in skozi čas spreminjamo njeno vsebino, obliko, uporabnost, kar je lahko zelo nevarno. Zato se moramo vedno in povsod zavedati, kaj nam voda pomeni in da naj bo vsakršno dobro ravnanje z vodo izhodišče za razmišljanje, kaj vse še lahko naredimo, da bi vodo ohranili, saj kakor smo zapisali: »Voda je mati, je matrica in osnova našega življenja«.

Slika 3: Čista kapljica vode v naravi



<https://sl.wikipedia.org/wiki/Voda>

Skozi skromen pregled teorije smo poskusili priti do vizije razvoja, oprtega na pitno vodo, pri čemer smo se zaradi obsega, zaradi širine raziskovalnega področja in zaradi spoznanja, da je na tem področju že veliko napisanega, opredelili za proučevanje vode kot hrane. Pričakujemo, da bodo bralci razumeli pomen vode za človeka, saj je v človeškem telesu 2/3 vode, zato moramo skrbeti, kakšno vodo pijemo. Pri proučevanju se nismo bazirali na proučevanje ali spoznavanje receptov za hrano ali oblike hrane z vodo. Naš cilj je globlji. Cilj raziskave je bil priti do ustreznih odgovorov, ki bi potrdili ali ovrgli našo hipotezo in ki bi nam obenem pokazali, kako v tem raziskovalnem področju ravnamo z vodo, kakšni so naravni potenciali, kakšna je raba vode in vodnih tokov, kakšni so ekonomski, gospodarski, vremenski in drugi učinki na vodo v raziskovalnem območju.

Zaradi širine raziskovalnega območja Slovenije, je bilo smiselno raziskavo omejiti in usmeriti v študijo primerov področja, zato smo se opredelili za območje določenega dela Slovenije. Po usmeritvah ARSO je območje mogoče predstaviti na ravni NUTS 2, kjer v branje dobimo podatek, da je jugovzhodni del Slovenije razvrščen v Vzhodno Slovenijo in je z 2.675 km² po površini največja slovenska regija ravni NUTS 3. Predstavlja 13,19 % ozemlja Slovenije. Več kot ¾ površine regije je poraščene z gozdovi. Kmetijske površine zavzemajo 20 %, pozidane

površine 1,8 %, infrastrukture v obliki ceste in železnice pa 1 % površine regije (gre za podatek Statističnega urada Republike Slovenije, Slovenske regije v številkah, 2012). Geografsko in sociološko je Jugovzhodna Slovenija razdeljena na ožjo Dolenjsko, Belo krajino in Kočevsko-ribniško. Prostorsko je Jugovzhodna Slovenija zelo raznolika. Z izjemo Novega mesta in nekaterih večjih urbanih središč (Kočevje, Ribnica, Trebnje, Črnomelj, Metlika), prevladujejo podeželska naselja in raznolika tradicionalna kulturna krajina ter na Kočevskem naravno ohranjena, pretežno gozdna območja. Regijo zaznamujejo naravni potenciali (termalna voda, kmetijska zemljišča in les ter krajinska pestrost in razmeroma neonesnaženo okolje) in tudi precejšnja oddaljenost nekaterih delov regije (Bela krajina, Kočevsko-ribniška) od glavnih prometnih tokov ter meja z Republiko Hrvaško. Kot velja za celoten slovenski prostor, je tudi v Jugovzhodni Sloveniji pomanjkanje stavbnih zemljišč. V JV Sloveniji prevladuje urbano-industrijski tip strukture regionalnega razvoja, kjer na 37 % teritorija prebiva 47 % prebivalstva in je večina vseh delovnih mest. To je povezano z intenzivnimi dnevnimi migracijami (Regionalna zasnova prostorskega razvoja Jugovzhodne Slovenije, Acer, d.o.o., maj 2006). Glede na posebne razvojne težave, povezane z demografskimi problemi, visoko brezposelnostjo, problematiko dostopnosti in obsežnimi območji Natura 2000 ter premalo izkoriščeno obmejno lego in naravnih danosti, so občine Metlika, Črnomelj, Semič, Kostel, Kočevje, Osilnica in Loški Potok, vzpostavile Območno razvojno partnerstvo Pokolpje (ORP Pokolpje), v katerem se izvajajo posebni ukrepi razvojne podpore (v skladu s 7 Programom spodbujanja konkurenčnosti in ukrepov razvojne podpore Pokolpju v obdobju 2011–2016). V celotnem območju je bila porazdeljena raba vode po številu prebivalstva, je pa tudi lokalna industrija po vrsti in načinu proizvodnje, vezana na veliko porabo pitne in industrijske vode (Pitna voda v bivalnih prostorih, kmetijstvo, predelava lesa in lesne biomase, kovinska, tekstilna in druga industrija).

Izhodišča raziskave uporabnih primerov smo iskali v prostoru, objektih, naravi, geografskih spremembah, vodnih virih, vodotokih, v energetskih potencialih, kmetijstvu, okolju, turizmu in mnogo širše. Zbrani podatki so zanimivi, saj prikazujejo, da je zajeto območje Jugovzhodne Slovenije zelo razgibano in hribovito območje, ki je obraščeno z gozdovi ter poseljeno z ruralnimi naselji, vmes pa so v glavnem ob rekah nastala mesta in večja naselja. V osrčju regije so najvišji vrh Gorjanci, ki imajo na svoji južni in severni strani številne izvire in potoke, ki se na severu, po svojih koritih, združujejo v reko Krko in svojem južnem delu v reko Kolpo. Vmes med naselji in gorovjem so številni izvori, potoki in druge oblike zajetij, kjer so vode, ki so sicer pitne in uporabne, predstavljajo pa stalni izliv v reko Savo. Obe reki, Sava in Krka, tečeta po razgibanem delu slovenskega zemljišča, ki se v svojem reliefu geografsko spreminja in iz ozkih korit in predelov preidejo v široke doline, ki skupaj z rekama tvorijo čudovito naravno in z vodo bogato okolje. Zelo podobno je tudi z reko Kolpo, ki po svoji mejni črti med Slovenijo in Hrvaško tvori čudovito okolje in pregledno pokrajino, ki je polna vode in je primerna za razvoj turizma. Zemljišča med rekami so obdelana zemljišča ali travniki, v hribovitih delih pa so zemljišča posajena z vinogradi, med katerimi so turistično zanimive zidanice, ki jih drugje v Sloveniji in tujini ne poznajo. Žal je v obeh primerih v prostor umeščena tudi industrija, ki za svoje delo potrebuje vodo, s čemer se tako reka Kolpa, reka Krka in posebej reka Sava v onesnažuje v zelo visokem odstotku.

Podatki iz preteklosti kažejo, da je bila za obstoj človeštva, za obstoj naselij in mest, pomembna industrija, zaradi česar so bili, zaradi industrije, zaradi fekalij in podobnih vplivov, številni posegi v reko, kar je imelo negativne posledice za naravo, okolje, habitate in številna živa bitja v vodi. Ozaveščenost o pomenu vode je zahtevala razvoj tehnologije, s katero se izvaja čiščenje in predelava odpadnih voda in so v sedanjem času posegi v reko minimalni in neškodljivi za habitate in živa bitja.

Ko govorimo o vodi, njenem namenu in posebej uporabi prehrani, vedno iščemo elemente, ki so zanimivi za proučevanje, analiziranje in iskanje tistih zanimivosti, ki pritegnejo ljudi. Številni zapis nas poučijo, da je voda v svojem okolju, v svoji obliki, v naravi lahko površinska ali podtalna, je vedno in vedno bo zanimiva za določene kroge ljudi, ki jo vsebinsko, tematsko in drugače proučujejo, proučujejo njen tok, gibanje, naravo, vplive, obnavljanje in zanimivosti. Ko govorimo o vodi kot hrani, imamo vedno v mislih njeno uporabo, njen namen. Raziskovalno območje je zanimivo tudi za področje turizma kot gospodarske veje, kjer se v prehrani in pitju uporabljajo velike količine pitne vode. Zanimivo bi bilo omeniti določene avtorje, ki sicer pokrivajo področje razvoja turizma, morda avtorje, ki pokrivajo področje kulinarike, morda tudi področje ekonomije, vendar smo našo raziskavo usmerili v iskanje tistih elementov, ki vplivajo na pitno vodo v območju jugovzhodne Slovenije, zaradi tega številnih avtorjev ne omenjamo.

Kakšna je prihodnost

Zaradi obsežnosti raziskovalnega področja, smo potek raziskave, usmerili v geografsko območje jugovzhodne Slovenije, kjer voda in vodni tokovi iz širšega območja Slovenije imajo močnega vpliva na vodno stanje v raziskovalni regiji. Slovenija je srednje evropska država, ki je umeščena pod alpskim svetom, rahlo nagnjenim proti jugu in jugovzhodu, kar omogoča, da vse vode iz alpskega sveta, izvirne, meteorne, površinske in podtalnice, v svojem naravnem toku, svoji naravni poti iščejo višinski padec, kar omogoča pretok vode v možno smer. V konkretnem primeru, vse slovenske vode tečejo južno in jugovzhodno, le del rečnih tokov se iz gorskega sveta usmeri proti Jadranskemu morju. Večji del slovenskih vodotokov, če prezremo reko Dravo in Muro s pritoki, se ravno zliva v reko Savo, Krko in Kolpo, zaradi česar v območje jugovzhodne Slovenije pritečejo večje količine vode glede na letna obdobja. Zaradi tega naravna korita, imajo naravni vodotoki svojo strugo, ki jo je voda naredila skozi stoletja, tisočletja, čemur je geografsko prilagojeno tudi zemljišče. ARSO navaja tudi sušna obdobja, posebej v poletnih časi, ki pripomorejo k eroziji tal, kar kasneje omogoča širjenje ali spreminjanje rečnega korita.

Zaradi pridobitve realnih raziskovalnih podatkov, za merjenje in primerjavo, smo uporabili podatke ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje, v nadaljevanju: ARSO), ki skrbi za vremenske spremembe in v ta namen zbira merljive podatke. Prišli smo do spoznanja, da so

zimsko pa tudi jesenska ali spomladanska obdobja tista, ki prostoru Slovenije, zaradi snežnih ali deževnih dni, zagotavljajo dovolj pitne vode, zagotavljajo dovolj vode za predelavo električne energije ali za oskrbo gospodarstva, industrije in prebivalstva. V tem času ima voda velike pretoke, ni velikih industrijskih ali drugih vplivov in se lahko, skozi svoje spreminjanje čisti in obnavlja. Če smo želeli dobiti tudi ekstremne podatke ali nasprotujoče si podatke, smo upoštevali tudi sušna obdobja, saj smo le tako lahko prišli do spoznanja, kako ravnamo z vodo, kje in v katerem kraju jo najbolj potrebujemo, kakšna je njena sestava, kako in v kašni meri gospodarstvo, industrija, kmetijstvo in širše prebivalstvo vplivamo na sestavo vode in njeno rabo. Natančni podatki ARSO predstavljajo Hidrometeorološke razmere v Sloveniji in stanje na dan 24. avgust 2017, ko je bilo zaznано sušno obdobje, ki je vplivalo na sestavo, rabo in pretok vode tudi v raziskovalnem območju. ARSO je navajal: »Nastopili so bolj vremensko prijazni dnevi, vročina je v zadnjih dneh nekoliko popustila. V preteklem vikendu je povsod po Sloveniji deževalo. Jutra so bila v začetku tedna sveža, najnižje jutranje temperature zraka so bile od 4 do 10, na Primorskem do 18 °C. Dnevi po prehodu fronte so se segreli le na od 22 do 27 °C. Vendar za popolno slovo od suše je bilo dežja premalo. V večjem delu Slovenije so bile količine dežja med 20 in 30 mm na Obali, v delu osrednje, jugovzhodne Slovenije ter severovzhoda pod 20 mm. Največ dežja, več kot 40 mm, je padlo le v višje ležečih predelih.«

Skozi ta poročanja je bilo mogoče spoznati, da je na najbolj s sušo prizadetih območjih, dež namočil le površinski sloj, vodostaji rek pa so ostali nizki, voda v njih pa je slabe kakovosti, kar vpliva na habitate in živa bitja v rekah. Zbir vseh voda v raziskovalnem območju je kraj Čatež, kjer se meri nivo pretoka površinskih in podtalnih voda. ARSO v tem sušnem obdobju poroča, da je na Čateškem polju in v Šentjerneju, na Šentjernejskem polju beleži najnižje gladine podzemne vode, zaradi česar sta s pitno vodo ogroženi Krško in Brežice. Stanje površinskih voda zaradi sušnih obdobjih sicer ni tako ogroženo, saj je na reki Krki več jezov, ki zadržujejo vodo in omogočajo preživetje habitatov in živih bitij v reki, na reki Savi pa so v nizu in na določenih razdaljah zgrajene hidrocentrale, ki imajo v svojem toku umetne zadrževalnike in dovolj vode za daljše sušno obdobje. Pri tem je treba navajati stanje, kakovost in uporabnost površinskih voda, ki je uporabna le za gospodarsko dejavnost, industrijo, podjetništvo, ni pa primerna za širšo rabo, pitje in podobno. Pomembno je količinsko stanje podzemnih voda vzhodnega dela države, ki v sušnih obdobjih ostaja zelo nizko in mestoma dosega najnižje izmerjene vrednosti dolgoletnega obdobja meritev. Tak primer spremlja ARSO na območju plitvih prodno peščenih vodonosnikov Čateškega in Šentjernejskega polja. Na nekaterih merilnih mestih se količinsko stanje vodonosnikov Krško-Brežiške kotline postopoma izboljšuje, kar pripisujemo vplivu polnjenja akumulacijskega bazena hidroelektrarne Brežice. Po mnenju ARSO ja ta voda, zaradi pretoka skozi prodna zemljišča, prečiščena in uporabna za pitje, kuhanje in široko porabo prebivalstva. ARSO posebej navaja stanje primanjkljaja kumulativne meteorološke vodne bilance na najbolj ogroženih območjih, ki se ob padavinah zelo spreminjajo in imajo močan vpliv na površinske in podtalne vode. V jugovzhodnem delu Slovenije, na Krško-Brežiškem območju ter delu Posavja je bil avgusta 2017 primanjkljaj v drugi dekadi avgusta okrog 350 mm, kar je tedaj ponazarjalo ekstremno sušo. V istem obdobju je bilo zabeleženo stanje ekstremne suše v Beli krajini, kjer je bilo zmerjeno, da je v nekaj dneh padlo pod 20 mm dežja, primanjkljaj meteorološke vodne bilance pa je znašal 230 mm. ARSO je v izjavi povedal, da je razmerje suše na jugovzhodu države primerljivo letu 2003, ki je veljalo za eno najbolj sušnih let v zadnjih 50 letih. Voda v rekah je bila onesnažena, imela je premalo toka in premalo kisika v vodi, vodo so zajele alge in cvetenje, kar je povzročalo pogin rib in drugih živih bitij v rekah. Ugotovitev nam pove, da se voda v sušnih časih spreminja, je manj kakovostna in se slabo obnavlja. Površinske vode so tiste, kjer je najprej mogoče zaznati hude spremembe (www.arso.gov.si › novice › datoteke).

Slika 4: Smeti v reki Savi pri Sevnici



Žalosten prizor v reki Savi (Posavski arhiv za leto 2019, Sevnica)

V sodelovanju z raziskovalci iz drugih držav, smo prišli do podatka, da se voda na svoji poti skozi Republiko Hrvaško in naprej skozi Republiko Srbijo spreminja in je vse bolj onesnažena, s seboj nosi večje količine smeti, ki jih ljudje spuščajo v reko, kar bi bilo mogoče zaznati tudi pri nas.

Prikazano stanje voda v najbolj ekstremnih obdobjih zahteva stalne strokovne in znanstvene raziskave, strokovne preglede in praktične izvedbe za pridobivanje čim bolj primerljivih podatkov, ki bi omogočile zaznavanje sprememb, ki bi bile uvod v iskanje ustreznih rešitev za varovanje vode, vodotokov in okolja. Skozi pregled dosegljive literature, smo prišli do konkretnih regionalnih razvojnih programov, za potrebe varovanja okolja in s tem tudi vode, ki so bili načrtovani za obdobje 2014-2020 v razvojni regiji Jugovzhodna Slovenija. Pripravljalci regionalnega programa so podlago za pripravo razvojnega programa našli v uredbi o regionalnih razvojnih programih (Uradni list RS št. 69/2012), in usmeritvah Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo (MGRT) ter Zakonu o spodbujanju skladnega regionalnega razvoja (Uradni list RS, št. 20/11 in 57/12), s katerimi je bil predpisan in vzpostavljen strateško-programski okvir regionalnega razvoja predvsem na celotni državni in tudi na regionalni ravni (www.rc-nm.si › 2016/11 › RRP_JVSLO_2014-2020_marec-2015).

Gre za usmeritve in naloge, ki so bile zahtevane tudi v jugovzhodni regiji, saj je bilo treba smiselno ovrednoti dosežene rezultate iz preteklega programskega obdobja in z novim programom uskladiti cilje tudi na področju okoljskega področja, kjer so zajete tudi površinske in podtalne vode. Navajamo tudi zanimive razprave in predloge za določitev hidro-eko-regij »Natura 2000 in voda«, ki so zajele tudi Slovenijo in njene regije (Smolar in drugi, 2000). Omenili bi lahko tudi veliko prispevkov in razprav o vodi, kar je nepotrebno, zato navajamo le še Povža in Šumera (2003), ki sta pripravila analizo bioloških obremenitev in vplivov na vode, pregled in posledice vnosov in preseljevanj sladkovodnih ribjih vrst po Sloveniji in vpliv na oceno ekološkega stanja vodnih teles v okviru direktive o vodah ter Urbaniča (2004), ki je pisal o ekologiji in razširjenosti mladoletnic (Insecta, Trichoptera) v nekaterih vodotokih v Sloveniji.

Ugotovitve

Skozi preverjanje, proučevanje in iskanje ustreznih podatkov o kakovosti pitne vode smo ugotovili, da ima Slovenija pravno urejeno področje o skrbi z vodo in je v Zakonu o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15), kar je podlaga za urejanje, uporabo, vzdrževanje in promet z vodo, vodnimi tokovi, rekami, jezeri in morjem. V 4. členu zakona je zapisala naloge države in lokalnih skupnosti, s katerimi je opredelila, da je upravljanje z vodami in vodnimi ter priobalnimi zemljišči v pristojnosti države in je upravne naloge varstva voda, urejanja voda in odločanja o rabi voda ter upravljanja vodnih in priobalnih zemljišč prepustila pristojnim ministrstvom in njihovim organom. Določila je, da je potrebno rabo in druge posege v vode, vodna in priobalna

zemljišča ter zemljišča na varstvenih in ogroženih območjih ter kmetijska, gozdna in stavbna zemljišča programirati, načrtovati in izvajati tako, da se ne poslabšuje stanja pitnih voda, da se omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda, ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov, ter varstvo naravnih vrednot in območij, varovanih po predpisih o ohranjanju narave. Tudi v Ustavi Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a) najdemo zahtevo, ki je zapisana v zakon in pravi da smo vsi in vsakdo dolžni varovati kakovost in količino voda ter vodo uporabljati tako, da čim manj vplivamo na naravno ravnovesje vodnih in obvodnih ekosistemov, skladno s pogoji, ki jih določa zakon in področni predpisi.

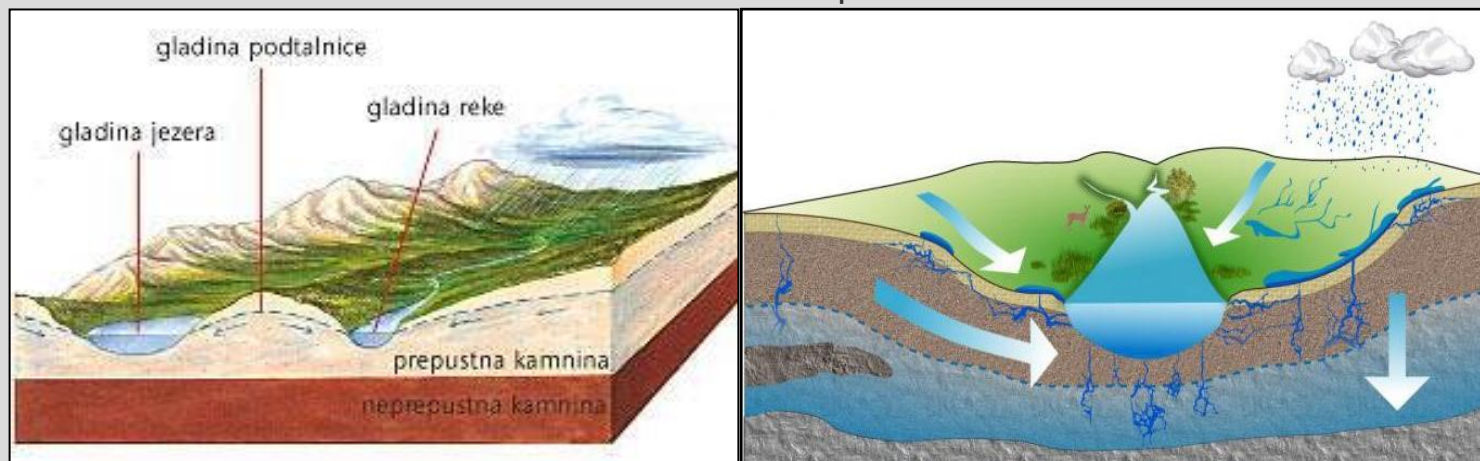
Pridemo do spoznanja, da če izhajamo iz določitev ustave in zakona o vodah, najdemo dovolj zanesljivih pravnih norm, ki varujejo vodo in nam uporabnikom daje napotke, kako ravnati, da bo voda v naravi takšna, kakršno potrebujemo za pitje, hrano, razvoj človeštva in trajnostni razvoj. Pri tem ne smemo pozabiti, da sta ustava in zakon zagotovila, da je voda javno dobro in nihče si jo ne more prilaščati ali uporabljati pod pogoji, kateri niso dopustni. Država ima sprejet nacionalni program za upravljanje z vodami s katerim zagotavlja pregled vseh ukrepov in režimov v zvezi z vodami, ki so v veljavi in se že izvajajo, ter določi dopolnilne ukrepe, če so potrebni za doseganje ciljev posameznega načrtovalskega obdobja. Program ukrepov upravljanja voda MOP vsakih šest let pregleda ter po potrebi posodobi in posodobitev da v razpravo in sprejem Vladi RS (www.gov.si › Področja › Okolje in prostor › Okolje › Voda). Nacionalni program upravljanja z vodami je urejen s predpisi na področju voda, okolja in varstva narave na evropsko primerljiv način in celovito obravnava področja varstva, rabe in tudi urejanja voda. V programu navajajo, da so podlage za sistemsko ureditev na eni strani naravne danosti Slovenije, na drugi strani pa evropski pravni akti, strategije in smernice na področju voda, predvsem Okvirna vodna direktiva, dobre prakse za zmanjševanje posledic, preprečevanje in ukrepanje v primeru poplav ter strategija varstva morij. Njihov skupni in glavni cilj je celovito in dolgoročno naravnano upravljanje z vodami na primerljiv način na vseh povodjih držav članic Evropske skupnosti in tudi tistih držav izven skupnosti s katerimi te delijo skupna povodja. Program navaja, da je kot podlago za upravljanje z vodami zakonodaja določila teritorialne in institucionalne podlage, finančna vire, kakovostne standarde ter instrumente za izvajanje s predpisi določene politike. Nosilec priprave je Ministrstvo za okolje in prostor, ki pripravlja instrumente za izvajanje politike upravljanja z vodami. Navajamo program upravljanja z vodami, kot del NPVO skupaj z operativnimi programi in ostalimi aktivnostmi, upravljanje z vodami za vodno območje zlivanja v Donavo, kamor štejemo večino slovenskih rek, v našem primeru reke Save, ki ima pomen tudi za Republiko Hrvaško in Srbijo.

Skozi nacionalni program se kaže skrb celotne Slovenije in tudi raziskovalnega območja Jugovzhodne Slovenije, ki je zasnovan tako, da pokriva posamezna področja. Navajamo le tista najbolj pomembna področja, ki imajo močan vpliv na spreminjanje in kakovost voda. Področje kmetijstva ima močan vpliv na stanje in kakovost voda, zato operativni program za varstvo voda pred onesnaženjem z nitrati iz kmetijske proizvodnje razlaga, da kmetijska zemljišča pokrivajo 34 % površja Slovenije, kar pomeni da kmetijska dejavnost vpliva na kakovost naravnih virov in biološko raznovrstnost, kot tudi na spremembe v pokrajini. Kmetje močno obremenjuje okolje, saj gre za prekomerno porabo mineralnih gnojil, ki dosegajo vrednosti okoli 400 kg/ha. V strukturi mineralnih gnojil prevladujejo dušična gnojila, ki dosegajo okoli 70 kg/ha, zaradi česar povprečni vnos dušika z živinskimi gnojili znaša 154 kg/ha kmetijskih zemljišč. Drugi element, ki skrbi za vodo, so programi odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode, je program koordiniranih ukrepov države in lokalnih skupnosti za postopno doseganje ciljev varstva okolja pred obremenjevanjem zaradi nastajanja komunalne odpadne vode. Ureditev odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode je za Republiko Slovenijo glede na višino potrebnih vlaganj največja okoljska investicija, ki jo je izvajala do leta 2013 in nadaljevala še naprej do leta 2017, s ciljem, da posege v naravne vode zmanjša do dovoljenega maksimuma, kakor določajo Evropski predpisi. Nadalje je program predvidel zmanjševanja onesnaževanja z nevarnimi snovmi in postopno prenehanje spuščanja tekočin, ki neposredno ali posredno vplivajo na vodo in okolje. Program je zelo širok in predvideva varovanje površinskih voda, podtalnic in drugih virov vode pred nevarnimi posegi in onesnaževanjem (za več beri: www.gov.si › Področja › Okolje in prostor › Okolje › Voda). Novi NPVO 2030 je izdelan z namenom, da se z njim ohranja narava in zdravo okolje v Sloveniji, da se omogočata kakovostno življenje sedanjim in prihodnjim generacijam. Opređeljene so usmeritve, cilji, naloge in ukrepi deležnikov varstva okolja, in sicer s katerimi zastavljeni ukrepi za doseganje ciljev Strategije razvoja Slovenije do leta 2030, ki med strateškimi usmeritvami za doseganje kakovostnega življenja prepozna zdravo naravo in okolje (<https://skupnostobcin.si/wp-content/uploads/2019/07/npvo-delovno-gradivo-v-mnenje-zdruzenjem-obcin.doc>).

Skozi raziskavo smo iskali elemente in dokazila, ki povedo kako ravnamo z vodo, kakšno je stanje v površinskih voda in podtalnic ter kaj je potrebno narediti, da se voda obnavlja. Podatki so pokazali, da je Slovenija dežela, bogata z vodami, čeprav ta v prostoru ni enakomerno prostorsko in časovno razporejena. Za primerjavo in pridobivanje merljivih podatkov, smo iskali tudi specifiko v manj ugodnih obdobjih ali povedano v sušnih obdobjih. Po pregledu podatkov skozi daljše časovno obdobje in po podatkih ARSO za obdobje vodne bilance 1971-2000, je razumeti, da je več kot polovico povprečnih padavin (1579 mm) predstavljal odtok (862 mm). Za oskrbo prebivalstva s pitno vodo pa je v Sloveniji najpomembnejši proces obnavljanja virov podzemne vode za napajanje vodonosnikov. Po podatkih vodno-bilančnega modela je bilo v obdobju 1971-2000 povprečno napajanje vodonosnikov 308 mm, kar predstavlja povprečno več kot 3.000 m3 obnovljive letne količine podzemne vode na prebivalca Slovenije (www.arso.gov.si-vode). Metodološko smo ugotovili, da so slovenske reke primerne za proizvodnjo električne energije, za gospodarstvo in industrijo, za turistične namene, ni pa mogoče na njih zagotavljati stabilno ali splošno oskrbo s pitno vodo. Tako je glavni vir pitne vode podzemna voda ali podtalnica, ki zagotavlja okoli 97% potrebnih količin. Ta vir podzemne vode kaže veliko prostorsko in časovno variabilnost na več ali manj, kar v zadnjem času izraža tendenca vse pogostejših in bolj izrazitih hidroloških suš podzemne vode. Po podatkih svetovnih organizacij je v prihodnosti pričakovati hude klimatske spremembe in tudi krize z

vodo v oskrbi, kar je jasen indikator, da je treba na tem področju postoriti še veliko, da bi za prihodnje rodove ohranili pitno vodo. Po mnenju ARSO, mora država čim prej izboljšati ocenjevanje količinskega stanja podzemnih voda ter napovedovanja in opozarjanja pred ekstremnimi hidrološkimi pojavi (hidrološkimi sušami v vodonosnikih), identificirati mora območja podzemnih voda s pogostimi pojavi ali trendi hidroloških suš in izboljšati upravljanje podzemnih voda na področju preskrbe prebivalstva s pitno vodo in ohranjanja ekosistemov, ki so povezani s podzemno vodo ali imajo stik z njo (www.kazalci.arso.gov.si › content › kolicinsko-obnavljanje-podzemne-vode). V preteklosti so bila izvedena ocenjevanja stanja podzemnih voda v Sloveniji, ki so izdelana za posamezna vodna telesa in so bila določena glede na hidrogeološka merila ter specifične obremenitve po pravilniku o metodologiji za določanje vodnih teles podzemnih voda (Uradni list RS, št. 65/2003). Območje Slovenije je razdeljeno na 21 vodnih teles (Uradni list RS, št. 63/2005). Pojasniti moramo, da vodna telesa podzemnih voda predstavljajo prepoznavne in pomembne dele podzemne vode v vodonosniku ali vodonosnikih, ki naj bi omogočala pregledno in učinkovito ocenjevanje stanja in upravljanje voda ter uresničevanje okolijskih ciljev. Glede na vplive umetnih (npr. črpanje iz vodonosnikov) in naravnih odvzemov podzemnih voda (npr. zajem naravnih izvirov), posamezna vodna telesa razvrščamo v skupine dobrega ali slabega količinskega stanja, kakor kaže slika spodaj, ki dejansko ponazori, da je vode več v gorskem svetu (www.arso.si › vode › podzemne vode › Količinsko_stanje_podzemnih_voda).

Slika 5: Podzemna vodo ali podtalnica



eucbeniki.sio.si › geo1 › index9

Za pridobivanje razumljivih in merljivih podatkov vpliva industrije na vodo in posebej vpliva na kakovost pitne vode v jugovzhodni Sloveniji, smo morali poiskati podatke, ki nam pojasnijo, kakšen je vpliv industrije na okolje in šele nato, kako ti vplivi vplivajo na pitno vodo. Žal so nam zbrani podatki pokazali, da je vpliv industrije na okolje že zaradi same narave panoge, zaradi oblike porabe surovin in energije, večji, kakor to okolje prenese. Tudi industrija potrebuje vodo, zato ne preseneča dejstvo, da je večina industrijskih panog, za svoje umeščanje v okolje izbiralo območja, kjer so zadostne količine vode. Neposredni učinki v okolju so gradnja industrijskih in pripadajočih podpornih objektov, kot so skladišča ter objektov za pridobivanje elektrike, emisije odpadnih voda, različnih plinov in trdih delcev v okolje. Posledice industrijskega obratovanja v okolju so povzročanje smoga in kislega dežja, kar povzroča med in po deževju onesnaževanje površinske vode in podtalnice. Na vodo in vodne vire vplivajo tudi gradnja infrastrukture, povezane z industrijo, z mesti in naselji, gradnja ceste, železnice, pristanišča, letališča, gradnja naftovodov, daljnovodov, žičnic ipd. Slovenija je tudi podpisnica Kjotskega sporazuma, ki zavezuje Slovenijo pri njenih emisijah in posegih v naravo (https://sl.wikipedia.org/wiki/Kjotski_protokol). Evropska okoljevarstvena politika pa je sprejela več Direktiv, ki omejujejo izpuste industrije, s čimer je vsaj delno poskrbljeno za varovanje okolja in voda (<https://www.eea.europa.eu/sl/themes/industry/intro>).

Na splošno v svetu uporaba vode v industrijskih procesih povzroča bilijone kubičnih metrov industrijske odpadne vode dnevno, ki se kažejo kot komunalne odpadne vode, lahko pa so bolj toksične in vsebujejo večje količine težkih kovin in umetnih organskih spojin (<http://dk.fdv.uni-lj.si/dela/Janezic-Jana.PDF>). Nekatere države se držijo mednarodnih predpisov in za izpuste uporabljene vode uporabljajo čistilne naprave. Žal pa povsod po svetu ni tako. Te industrijske odpadne vode lahko zaradi neustrezne predelave, nepravilnega prečiščevanja in nenadzorovanih izpustov v površinske vode povzročijo probleme, ki prizadenejo življenje živih bitij v vodi in habitatov. Žal smo ugotovili, da Slovenija ni izjema, saj še vedno izpušča odpadne vode v vodotoke brez čiščenja, kar v sotočju reke Krke in Save ni bilo zaznati. Industrija v večjih mestih Jugovzhodne Slovenije je priključena na čistilne sisteme, kar preprečuje industrijske izpuste. Ugotovili smo tudi, da je voda na kmetijskih površinah v tesni povezavi s procesi, ki se pogosto izvajajo na ali v obdelovalnih kmetijskih površinah in v tleh, zato je razumljivo, da se vsaka sprememba talnih lastnosti pitne vode odraža v količini ter kakovosti vode, ki se na kmetijskih površinah pojavi in teče naprej v površinske vode ali pronica v tla in tako pride v stik s podtalnico. Kmetijska politika Slovenije, je posebej zanimiva ravno za raziskovalno področje, saj je naravnana v iskanje ustreznih rešitev za ohranjanje čiste površinske vode in posebej za ohranjanje podtalnice (<http://mvd20.com/LETO1994/R13.pdf>).

Če smo želeli dobiti primere dobre prakse, nikakor nismo mogli prezreti padavinske vode in njihovo odvajanje v rečne tokove. Gre za dež, sneg ipd, ki na svoji poti pretoka pobere olja, maščobe, čistila, kisline, bakterije, viruse, luge, pesek, iztrebke itd. Pogledali smo sisteme v občinah v raziskovalnem območju. Ugotovili smo, da se vsa vsebina kanalizacije, in sicer s pomočjo gravitacije in s pomočjo črpalk prečrpava do čistilnih naprav, s čemer se vsaj delno zagotavlja ohranjanje čiste vode.

V zaključni razpravi smo spoznali vrste in oblike voda, opredelili vodotoke in ugotovili katere so prednosti in slabosti Jugovzhodne Slovenije pri varovanju okolja in ohranjanju kakovosti površinskih voda, podtalnice in pitne vode. Poskusili smo zajeti vse dejavnike, ki kakorkoli vplivajo na obliko, kakovost in sestavo vode ter primerljive podatke uporabili za sestavo vzorčnega primera ali primera dobre prakse. Zavedamo se, da je naša raziskava le poskus osveščanja ljudi in predstavnikov industrije, vendar smo z njo pridobili dovolj odgovorov in napotkov, s katerimi smo v celoti potrdili postavljeno hipotezo da je voda hrana in da moramo skrbeti zanjo. Raziskava je pokazala tudi, da je dosežen določeni nivo higienske ravni ravnanja z vodo v celotni regiji in da so postavljeni tako politični, državni, kakor lokalni temelji za razvoj in ohranjanje pitne vode, v čemer se kaže trajnostni razvoj na področju vodnih sistemov.

Zaključna misel

Skozi raziskavo smo iskali argumente za potrditev naše hipoteze, skozi katero smo iskali argumente za ravnanje z vodo, cilj pa je bil potrditi, da je voda hrana, s katero moramo skrbno ravnati. Kakor smo zapisali, naš cilj ni bil iskati recepte za pripravo hrane ali opisovati hrano in pijačo, povezano z vodo, naš cilj je bil preveriti in poiskati dejavnike, ki v regiji vplivajo na kakovost pitne vode. Spoštovali smo splošno spoznanje, da je voda življenjska tekočina vseh živih bitij na zemlji, ki v kemijskem pomenu predstavljena oksidant, kemijsko spojino ali polarno molekulo, ki je v standardnih pogojih tekočina s kemijsko molekulsko formulo H_2O . Okoli 70 % zemljine površine je prekrita z vodo, vendar ta voda vsa ni za pitje ali kuhanje, torej ni jo mogoče predstaviti kot hrano. Morja, jezera in reke so vode, ki imajo različne oblike in tekočinsko sestavo, zaradi česar je tudi raba različna. Morja in oceani v ekositemu predstavljajo tudi infrastrukturo za transport velikih ladij in drugih plovil, ki izvajajo transport tovarov, prevoz ljudi in kapitala. Tudi reke in jezera imajo podoben namen, ki se kaže v podpori gospodarstvu, industriji, podjetjem in posameznikom. Spoznali smo tudi, da je voda zanimiva za turistično dejavnost, saj turizem predstavlja enega največjih ekonomskih sektorjev na svetu, njegov pomen pa še narašča. To je posledica številnih dejavnikov, od preobrazbe industrije v storitvene dejavnosti do rasti srednjega razreda prebivalstva, ki se spreminja in razvija nove navade. Po avtorici Colarič – Jakše (2018), turizem in turistična dejavnosti Jugovzhodne Slovenije predstavljata tisti prepoznavni del prostora, ljudi in proizvodov, ki so zanimivi za uporabnike turističnih proizvodov, ogled znamenitosti in posebej ogled vodotokov, hidrocentral, habitatov in živih bitij v vodi. Skozi raziskavo, skozi pregled okolja in prostora, skozi dejavnike vplivov na okolje, prostor in posredno na površinske vode ali podtalnice, smo spoznali vpliv gospodarstva, industrije, kmetijstva, podjetništva, turizma in mnogo širše, pri čemer smo ugotovili, da so bili v preteklosti čezmerni posegi v vodo in vodne vire. Zavedanje ljudi, zavedanje industrije, državne in lokalne politike, predpisi EU in mednarodne skupnosti, so pripomogli k ohranjanju voda, njene kakovosti in pitnosti. Spoznali smo, da so bile sprejete številne pravne norme, ki urejajo in nadzorujejo uporabo vode, posege v vodo in vodne tokove, s čimer so bili izpolnjeni številni pogoji za trajnostni razvoj in zagotavljanje pitne vode prihodnim rodovom. Zagotovljeno je varstvo živih bitij in habitatov, varstvo flore in favne. S pregledom številne literature, pregledom številnih merljivih podatkov statističnega urada Slovenije, ministrstev, lokalne skupnosti, podjetij in številnih vladnih in nevladnih organizacij, smo prišli do podatkov, ki opravičujejo naše predpostavke o kakovosti vode v Jugovzhodnem delu Slovenije.

Zavedali smo se, da je raziskovalno področje tako obsežno, tako zahtevno, da ga verjetno proučujejo vsa ljudstva že od nastanka evolucije človeštva in narave ter vseh živih bitij. Iz tega je mogoče razumeti, da je voda v povezavi s svojim planetom nepojasnen univerzum, ki odpira številna vprašanja in daje možnosti novim in novim raziskovalcem, da dajo svoje misli in pripomorejo k ohranjanju vode v njeni prvobitni obliki (Čisti obliki vode H_2O).

Cilj je bil dosežen, saj smo naš članek opredelili kot obliko dobre prakse, pri čemer smo sledili misli, vsak zapis pomaga ozaveščanju ljudi o pomeni pitne vode. Voda je hrana, zato jo varujmo.

Viri:

1. Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a).
2. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdri-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15).
3. Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE).
4. Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17).
5. Nacionalni program varstva okolja (Uradni list RS, št. 83/99 in 41/04 – ZVO-1).
6. Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 (Uradni list RS, št. 2/06)
7. Our Common Future. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> 1987. Popolno skenirano poročilo Brundtlandove komisije Združenih narodov. Povzetek v Listini za razvoj, 2000, v slovenščini.
8. World Health Organization. (2005). *World Summit Outcome Document*.
https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_60_1.pdf
9. Beganović, A. (2016). *Inovacije, Strategijska orijentacija malih poduzeća*. Novi Sad: Europromet. 131–153.
10. Zelenika, R. (2005). *Logistički sustavi*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet. 501–512.
11. Zelenika, R. (2010). *Ekonomija prometne industrije*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet. 501–527.
12. Smolar, N., Urbančič, G., Kosi, G., Povž, M. (2000). *Natura 2000 in voda*. Predlog določitev hidro eko regij, 74.
13. Povž, M., Šumer, S. (2003). Analiza bioloških obremenitev in vplivov na vode, pregled in posledice vnosov in preseljevanj sladkovodnih ribjih vrst in po Sloveniji in vpliv na oceno ekološkega stanja vodnih teles v okviru direktive o vodah. V 14. *Mišičev vodarski dan 2003, Maribor 5. december 2003: zbornik referatov* (str. 191). Maribor: Vodnogospodarski biro.
14. Urbanič, G. (2004). *Ekologija in razširjenost mladoletnic (Insecta, Trichoptera) v nekaterih vodotokih v Sloveniji*. [Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo], 188.
15. Colarič-Jakše, L.-M. (2017). *Sodelovalno mreženje in izraba inovacijskega potenciala v turističnem prostoru*. Novo mesto: Fakulteta za organizacijske vede.
16. Hoppe, G. (2012). Before Nature takes the final Bill. *CR Navigator*, 43–51.
17. Lauc, A. (2000). *Metodologija društvenih znanosti*. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera, Pravni fakultet.
18. Mulej, M. in dr. (2000). *Dialektična in druge mekhosistemske teorije (podlage za celovitost in uspeh managementa)*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
19. Mulej, M. in dr. (2013). *Dialectical Systems Thinking and the Law of Requisite Holism Concerning Innovation*. Litchfield Park: Emergent Publications.
20. Murtič, S. in Jankovič, P. (2018). *Osnove gospodarskega prava: Učbenik za študente visokih in univerzitetnih programov*. Rogaška Slatina: Alerma, Visoka šola za regionalni menedžment.
21. Pupovac, D. (2003). Intelktualni kapital strateški resurs za 21. stolječe. V *Strategijski menadžment i sistemi podrške odlučivanja u strategijskem menedžmentu, VIII. Internacionalni naučni simpozij* (str. 1–2).
22. Sundač, D. in Fatur, I. (2004). Intelktualni kapital – čimbenik stvaranja konkurentnih prednosti logističnog pouzeća. *Economic Review* 55(1-2), 1–2.
23. Kazalci Arso. (b. d.). Pridobljeno s <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kemijsko-ekolosko-stanje-povrsinskih-voda-0>

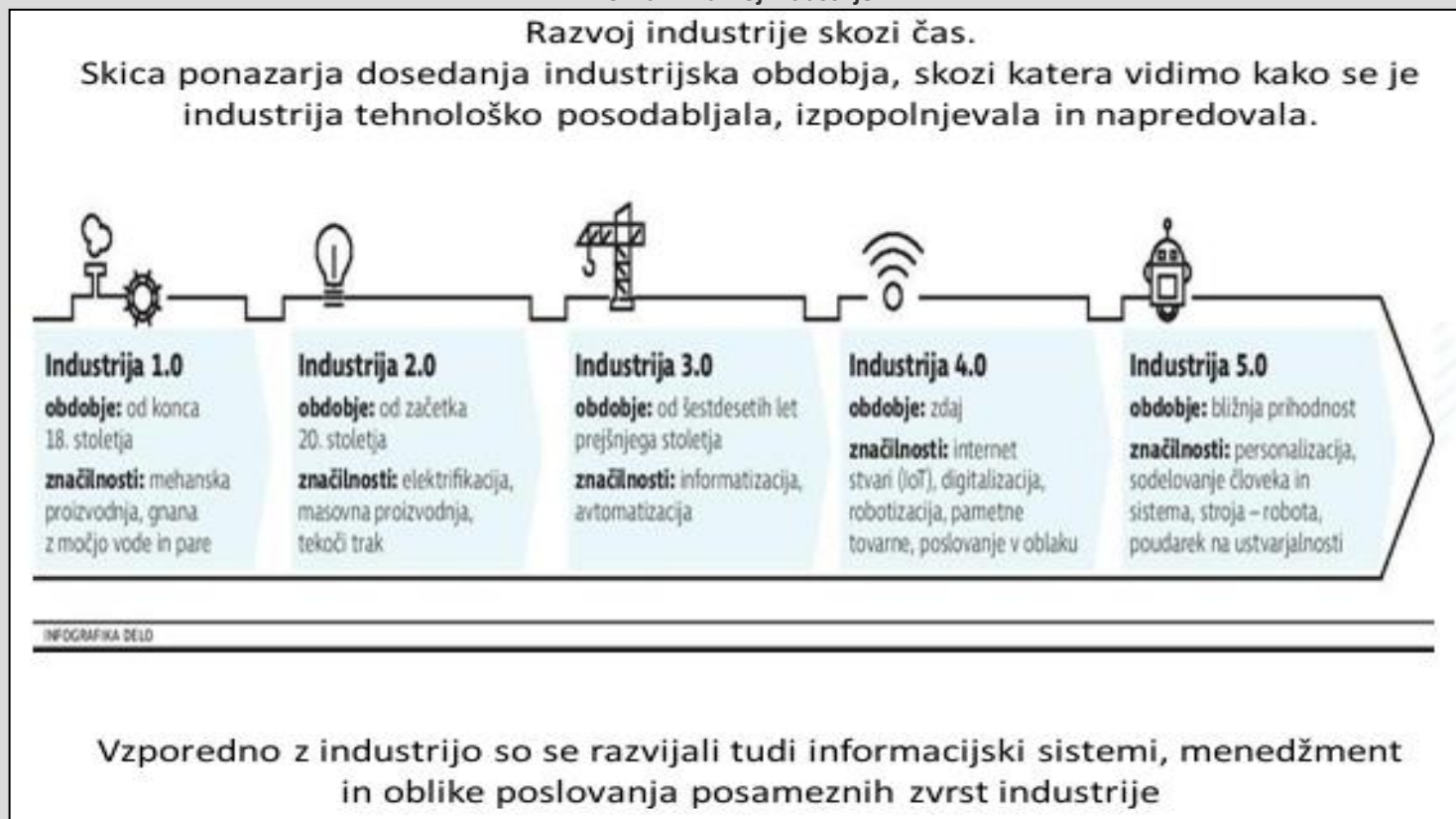
ROBOTI V FUNKCIJI RACIONALIZACIJE LOGISTIKE V INDUSTRIJI

Sašo Murtič; Patricija Jankovič; Admir I. Beganović; Ingrid Franko Uhernik

Uvodna razlaga

Metodološko proučevanje logistike in njenih storitvenih procesov kaže na to, da je logistika del storitvene dejavnosti, ki je bila in je sestavni del industrijske proizvodnje, saj si je nemogoče zamisliti obliko industrije, ki poleg osnovnih proizvodnih procesov, ne bi imela vrsto storitvenih dejavnosti, nujnih za izvajanje proizvodnje. Gre za nujne in obenem drage dejavnosti, ki so sestavni del cene posameznega artikla ali proizvoda, kar industrija skozi notranje postopke v industriji vse bolj poskuša reševati s posodabljanjem posameznih postopkov in opravi. Cilj industrije je, s posodabljanjem logističnih ali storitvenih postopkov odpraviti izgube časa, zagotoviti bolj hitro in natančno pripravo proizvodnje ter razbremeniti delovno silo. Na raziskovalnem področju smo iskali rešitve vhodov surovin ali proizvodnih materialov v industrijsko proizvodnjo, manipulacijo s temi materiali ter njihovo shranjevanje in tehnološko spremljanje na poti v proizvodnjo in iz proizvodnje, kot polizdelek ali kot končni izdelek za kupca. Sodoben razvoj industrije je usmerjen v iskanje tehničnih, tehnoloških, strokovnih, znanstvenih, praktičnih, konkretnih in drugih rešitev, ki naj bi v proizvodnji, z manjšimi spremembami omogočile izboljšavo procesov v pripravi surovin za proizvodnjo in kasneje v sami proizvodnji, kar naj bi izboljšalo proizvodne procese, odpravilo izgubo časa, razbremenilo delovno silo in manjšalo vhodne stroške industrije. Za razumevanje vloge logistike ali storitvene dejavnosti je za iskanje ustreznih rešitev bilo treba narediti zgodovinski pregled razvoja industrije, pregled njenega interesa po posodabljanju proizvodnje ter drugih procesov, ki so v pomoč proizvodnji. Podatki nam povedo, da v prvotni fazi zaznave industrijske proizvodnje (obdobje industrije 1.0), ni bilo mogoče najti ustreznih elementov, ki bi kazali na iskanje rešitev (obdobje od konca 18. stoletja), saj je šlo bolj za iskanje načinov organizacije širše oblike proizvodnje, kako uvajati mehanske oblike proizvodnje ter kako izkoristiti moč narave oziroma vode in vodne pare. V nadaljevanju, industrije 2.0, ni bilo mogoče zaslediti elementov izboljšav (obdobje 20. stoletja), kljub električni energiji, ki je omogočila dviganja, potiskanja, prenašanja, rezanja, osvetlitev prostorov, sočasno je omogočila masovno proizvodnjo, organizacijo dela v več izmenah in razvoj proizvodnega traku. Tu še ne pride do ločevanja postopkov priprave, organizacije, izvedbe in prodaje. Vse je zajeto v skupnem procesu proizvodnje in dostave na trg. Šele v obdobju razvoja industrije 3.0 je moč zaznati začetke iskanja notranjih rezerv, ki bi omogočile cenejšo proizvodnjo, višjo stopnjo uporabe mehanskih strojev ter organizacijo proizvodnje na enem mestu. Ti postopki nakazujejo prve korake in prve postopke zbiranja in obdelovanja podatkov za potrebe organizacije proizvodnje, kar je pogojevalo razvoj logističnega informacijskega sistema, ki je omogočil prenos informacij med industrijo in pripravljavci industrijskih surovin, med industrijo in trgov (Zelenika, 2005). Ugotavljamo, da je šlo za obdobje razvoja predvsem težke industrije, ki je omogočila razvoj trga in posledično potrebo ljudi po zvišanju lastnega standarda, uvajanje in uporabo osebne tehnike, audio-vizualnih naprav, razvijejo se telekomunikacijske mreže, informacija teče hitreje kot kadarkoli prej, začneta se razvijati promet in ekonomija (Zelenika, 2010a). Kakor navaja Gričar (2009), začne se izrabljanje informacijske tehnologije za inovativno med organizacijsko povezovanje. Razvoj sodobnih oblik informacij, sodobnih oblik telekomunikacij in prenosa besede, slike in pisave omogoča med organizacijsko poslovanje in lahko začnemo prepoznavati metodološki pristop razvoja sodobne industrije 4.0, ki omogoči razvoj nove tehnologije, ki z svojo uporabo zmanjša porabo energije, odpravi izgube prostora in časa ter narekuje cenejšo proizvodnjo. V notranjem ustroju industrije se je razvila potreba po razvoju proizvodne tehnologije, posodabljanju procesov, uvajanju avtomatsko vodenih strojev, uvajanje računalniških programov, ki bi omogočili uporabo robotov, avtonomne opreme in računalniško vodene proizvodnje. V poznem obdobju industrije 4.0 je prišlo industrijskih sprememb, ki spreminjajo svet, iz analognega sistema delovanja so industrijo preusmerili v projekcijo digitalne proizvodnje, razvili so virtualno proučevanje in preizkušanje, proizvodno tehnologijo vodijo programi in strojna oprema, ki jih v procesih industrije in izven imenujejo roboti, ki s svojim delom ustvarjajo pametne tovarne, prihaja do virtualne proizvodnje in upravljanja s stroški prometa (Zelenika, 2008). Prihaja do sožitja naravne in umetne inteligence, ki bo v prihodnje prisotna na vseh področjih človeškega življenja.

Slika 1: Razvoj industrije



<https://svetkapitala.delo.si/ikonomija/ko-bosta-v-tovarni-spet-vec-kot-dva-zaposlena/>

Različni avtorji različno razlagajo prihodnost razvoja, pri čemer nekateri že zagovarjajo izhodišča industrije 5.0, ki naj bi že imela močan vpliv na življenje ljudi in predvsem na industrijsko proizvodnjo in trg. Gre za obdobje tehnološkega napredka kjer vijaki komunicirajo z roboti, kjer umetna inteligenca opravlja miselne procese za človeka, kjer govorimo o elektronski mobilnosti, o avtopilotih in intelektualni industriji. Gre za razvojno obdobje v 21. stoletju, kjer večina avtomobilske, elektronske, zdravstvene in druge oblike proizvodnje, uvaja robotsko proizvodnjo, avtomatsko oskrbo in zmanjševanje tistih procesov, za katere se uporablja delovna sila. Odvija se personalizacija proizvodnje, kar nam pove, da bosta človek in stroj popolnoma sodelovala s sistemom, strojem in robotom v smislu povečane ustvarjalnosti v industriji ali kje druge, glede na uporabo pametne tehnologije (Franko Uhernik in Murtič, 2019). Spoznavamo, da je industrija skozi tehnološki razvoj, razvoj interneta, informatike, računalništva, digitalizacije vodenja postopkov, uvajanje sodobnejših načinov proizvodnje, uvajanje robotov in pametne tehnologije, ki jo upravljajo informacijski sistemi, z uvajanjem robotov, ki opravljajo različna dela hitreje in natančneje od človeka, uspela zmanjšati stroške proizvodnje in dvigniti nivo kakovosti svojih proizvodov. Gre za nov in povsem prenovljen način poslovanja, kar spremljajo in proučujejo tudi druge vrste poslovnih ved, menedžment in organiziranje. Posodabljanje procesov predstavlja faktor, ki daje izhodišče za izboljšanje procesov, kar predstavlja nekakšen oris prihodnjih trendov novodobnega razvoja (Mencinger, 2009), kar je bilo iskano tudi v postopkih izboljšave sprejema ali prevzema surovin, štetja, tehtanja, pregleda, rezanja in priprave za proizvodnjo, označevanja in notranjega transporta. Imenovali smo jih storitvena dejavnost, logistika ali poslovni procesi, ki predstavljajo izboljšanje posameznih postopkov, s katerimi bi poskušali odpraviti izgube časa in prostora, pospešiti postopke priprave in transporta surovin v priročna skladišča oziroma v proizvodni del industrije. Cilj je bil tehnološko povezati več posameznih del in opravil v celoto in s pomočjo tehnike povečati učinkovitost posameznih postopkov, transporta in predvsem zagotoviti varnost, natančnost in sledenje surovini in proizvodnji. Sodobna tehnologija in druga tehnološka oprema, močna mednarodna, gospodarska in trgovska konkurenca, hitre spremembe proizvodnje, vse večja digitalizacija proizvodnih in drugih procesov, robotizacija posameznih postopkov v logistiki in vse večja vlaganja v razvoj tehnologije so dejavniki, ki nujno narekujejo raziskave glede uporabe strojne opreme tudi v fazah in procesih logistike v industriji in širše (Wildemann, 2004).

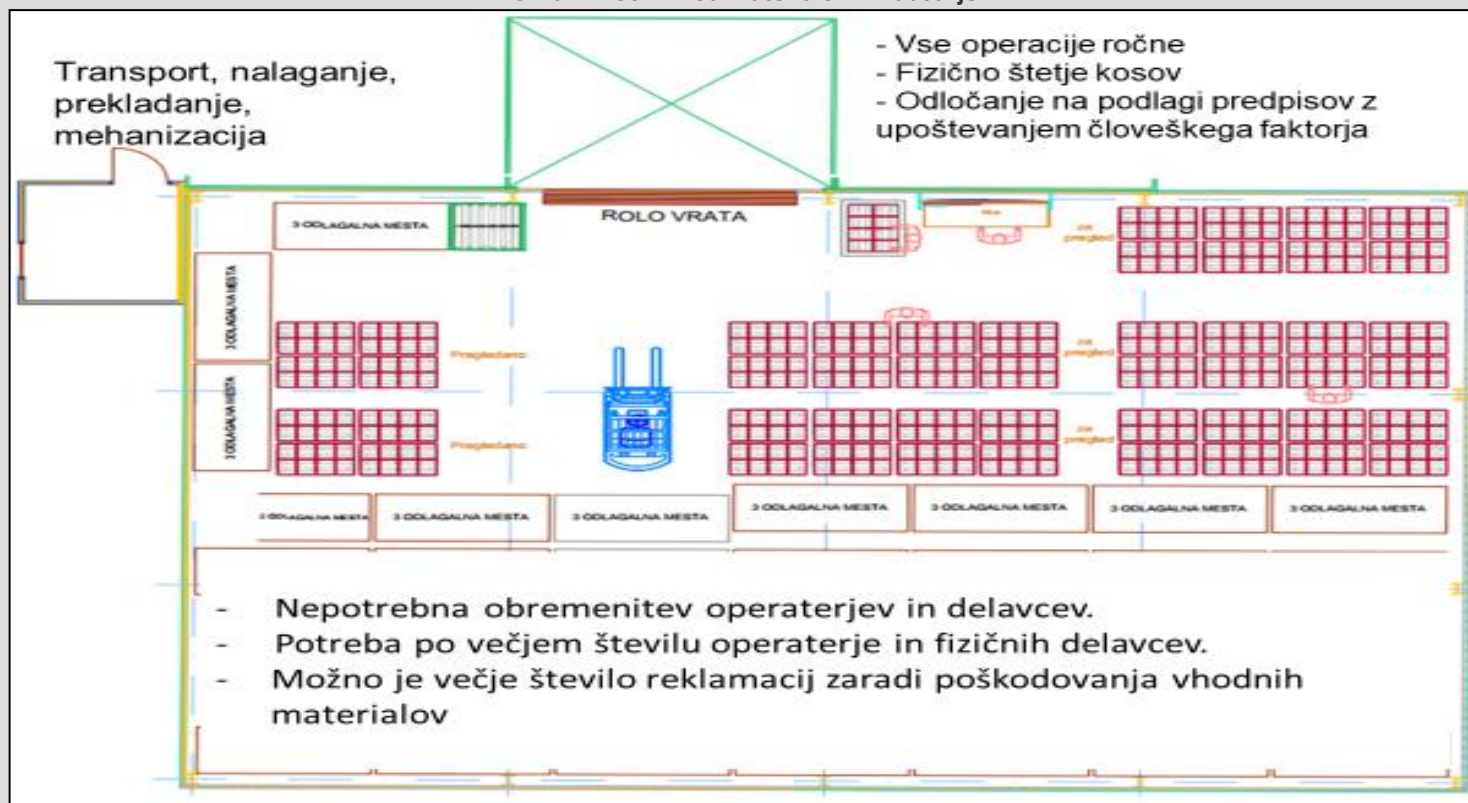
Kaj smo raziskovali?

Ugotavljamo, da je mednarodna konkurenca proizvodov močna, na trgu so vse večje količine podobnih izdelkov, povečuje se kakovost posameznih izdelkov, povečuje se tudi uporabnost novejših izdelkov, izdelki imajo trajnost in vzdržljivost, vse več je izdelkov, ki omogočajo sledenje, prebuja se potreba po varstvu okolja in ohranjanju zdravega bivanja, uvajajo se sodobne tehnologije, digitalizacija in svet se spreminja. Vse to so realni vzroki, ki industrijo in sodelujoče vzpodbuja k iskanju rešitev za posamezne procese, postopke, dela in opravila.

Industrija je spoznala, da ji vsakršna dejavnost v proizvodnji, ki ni neposredno vezana na procese proizvodnje, predstavlja strošek, brez teh procesov pa ne more proizvajati (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2017).

Prvotno so vse obremenjujoče elemente proizvodnje izločili ter jih prepustili zunanjim izvajalcem - outsourcing, ker je bilo smiselno, saj se je industrija tako lažje posvetila svojemu proizvodu. Kmalu zatem pa je industrija spoznala, da je z modernizacijo in posodabljanjem industrijske proizvodnje izboljšala le del procesov, zmanjšala stroške dela, odpravila izgubo časa in prostora, in hitro je postalo jasno, da ji tisti del proizvodnje, ki ga je štela za storitveni del, povzroča stroške v skupnem seštevku prodanega proizvoda. V stroškovnem pogledu je dejansko prišlo do zmanjšanja stroškov proizvodnje, čemur je pripomogla uporaba sodobne tehnologije in informacijskih sistemov, je pa še vedno ostal problem visokega stroška spremljajočih dejavnosti logistike, kar se je kazalo v strošku končnega izdelka. Prvotno razmerje stroškov industrijske proizvodnje in logistike je bilo 50-50 %, kar je z različnimi posegi poskušala spremeniti in trenutno najnižje razmerje je 65-35 %, za kar še vedno ni bolj natančnih podatkov. Poleg stroškov, ki nastajajo zaradi transporta, organizacije transporta ter izvedbe postopkov, ki so vezani na pripravo in izvedbo transporta, so bili stroški, vezani na posamezne logistične postopke znotraj industrije in so vezani na prevzem in pregled surovin, ravnanje s surovinami, notranji transport in priprava. Šele po preučitvi vzrokov, ki so obremenjevali proizvodnjo, se je industrija zavedala, da je v bistvu notranja logistika tista, ki je vseskozi višala stroške proizvodnje, zaradi česar so te procese posodobili, avtomatizirali in jih prilagodili industriji. Pričela je proučevati posamezne postopke oskrbe proizvodnih tokov, notranji transport in povezovalna opravila. Spoznali so, da medfazne postopke notranje logistike in notranjega transporta mogoče posodobiti ter na ta način zmanjšati stroške (Wiendahl, 2002).

Slika 2: Ročni vhod materialov v industrijo



lastna simulacija avtorjev (2020)

Najprej smo iskali rešitve postopa prihoda surovin ali polizdelkov iz priročnega skladišča do proizvodnje, nato pa smo iskali rezerve v zaključnem delu proizvodnje ter s postopki virtualno posodabljali postopke paletizacije ter shranjevanje proizvodov (polproizvodov) v regalno skladišče, kjer je priprava za transport (Murtič in Franko Uhernik, 2018). Tehnološko smo poiskali pomembne rezultate, ki so kazali prednosti in so bili nameščeni v področje proizvodnje sestavnih delov avtomobilске industrije, kovinske industrije, farmacevtske industrije in podobno. Posebej nas je zanimal postopek vhoda materialov, pri čemer smo ugotovili, da je na področju vhoda materialov v industrijske prostore in pri pripravi surovin za proizvodnjo velika izguba prostora in časa, da so postopki še vedno fizični, prekladanje surovin, večja uporaba delovne sile, kar nominalno industriji predstavlja nepotreben strošek. Zato smo iskali tehnične in tehnološke rešitve, ki bi omogočile zmanjšanje stroškov ter ki bi zagotovile hitrejši in izboljšan način pretoka surovin iz dvorišča ali skladišča v proizvodnjo.

Hipoteza raziskave

Osredotočimo se na sliko 2, ki daje vpogled v potraten procesa vhoda materialov, zaradi česar je bilo treba metodološko iskati rešitve, ki bi posodobile prevzem, pregled, tehtanje, pripravo, transport, skladiščenje in dostavo materialov v priročno skladišče ali na proizvodni

trak. V prejšnjih raziskavah smo virtualno in v praksi našli rešitve za transport surovin iz priročnega skladišča do proizvodnega traku, kjer smo uporabili AGV (Automated guided vehicle) kot transportno vozilo, hodnike kot infrastrukturo in magnetni trak kot vodilo za izvajanje dobave materialov v proizvodnjo. V nadaljevanju smo razmišljali o uvajanju nove tehnologije, informacijskih sistemov in infrastrukture, ki bi omogočila vhod surovin (materialov), označevanje, tehtanje, kodiranje, rezanje, zlaganje v zaboje, transport v skladišče in spremljanje materialov do priročnega skladišča ali do proizvodnega traku. Primerna hipoteza raziskovalnega področja je bila »Vhod materialov je mogoče avtomatizirati«, pri čemer odpiramo vprašanje, ali je mogoče s sodobno sprejemno sortirno napravo odpraviti izgubo časa in prostora ter zmanjšati uporabo delovne sile. Iskali smo rešitve v sodobni tehnologiji smernic industrije 4.0 (FoF Factories of the Future), ki zahtevajo hiter odziv na spremembe, zmanjševanje zalog v predpripravi ali v končnem delu proizvodnje. Zaradi zadržanosti industrije, smo k raziskavi pristopili v virtualnem svetu ter iskali tehnične in tehnološke možnosti, ki bi omogočile spremembo. Najprej smo pripravili skico naprave ali strojne opreme, ki bi lahko izvajala prevzem surovin, jih izmerila v določenem profilu, debelini, teži in dolžini ter po določenem utoru s podajali premikala v smeri rezanja kovinskih materialov v določene dolžine. Cilj je bil tehnološko doseči, da bi nova naprava kovinske cevi (vhodni material) prepoznavala po profilu, debelini, vrsti kovine, nakar bi se podajali cev potisnila v ležišče kovinskih rezalnikov, ki bi cevi prerezali na določene dolžine, odtisnili ali nalepila kodo in cev položila v za to pripravljene zaboje. V nadaljevanju bi avtonomna naprava AGV zaboje z vsebino odpeljala v priročno skladišče, kjer bi počakali na transport v proizvodnjo. Odtisnjena koda bi ves čas operaterju v proizvodnji, operaterju v vodilnem centru dajala podatke v kateri fazi je posamezni kos vgradnega materiala.

Vizija raziskave

Zaradi tehnoloških eksperimentov in neodzivnosti industrije, smo skozi virtualne postopke in preverjanje iskali podatke, ki bi opravičevali umeščanje sodobne naprave v procese prevzema surovin (materialov) za proizvodnjo. V nadaljevanju smo želeli pristopiti h konstrukciji zamišljene naprave za sprejem materialov ter umeščanje delovnih pultov in rezalnikov, ki bi izvajali rezanje cevi na določene dolžine. Iskali smo rešitve in konkretne podatke, ki bodo opravičili uporabo tehnične opreme in tehnologije ter poskušali dokazati, da bi kljub visoki naložbi, industrija v zelo kratkem času imela odgovarjajoče prihranke. Novo zamisel smo primerjali z obstoječim stanjem, ki je relevantno predstavljalo večje dvorišče za tovorna vozila in viličarje, ki so skozi manevrsko obračanje potratno zavzemali prostor. Istočasno je delo opravljalo več zaposlenih, ki so skrbeli, da so surovine (materiali) s tovornega vozila preloženi na viličarja ali manjše prikolice, ki so nato surovine vozili v skladišče. Iz skladišča cevi se vozijo v prostor za rezanje na določene dolžine in zopet v zabojih v priročno skladišče. Prepoznali smo izgubo časa in prostora ter spoznali, da bi z vgradnjo primerne naprave lahko postopke opravili na 1/3 prostora, ki ga ti postopki zavzemajo. Obenem smo ugotovili, da bi sprejem, rezanje, tehtanje, kodiranje, spremljanje, transport in skladiščenje bilo mogoče omejiti na minimum in tako industriji prihraniti stroške. Obstoječe stanje je pokazalo, da so postopki logistike za dobavo potrebnih materialov v industrijsko proizvodnjo motornih vozil temeljili na fizičnih pripravah posameznih kosov, fizičnem štetju in popisu, uporabi za to pripravljenih škatel, uporabi vozičkov, viličarjev vodenih s pomočjo delavcev ali drugih transportnih sredstev, ki so pogosto bili v napoto. Uporaba sodobne naprave bi zagotovila hitro JIT »Just in Time« poslovanje, zmanjšanje stroškov, varovanje zdravja zaposlenih, predvsem pa zagotavljala konkurenčnost industrije.

Teorija in teoretične možnosti

Teoretična izhodišča smo iskali najprej v virtualnem svetu, saj smo želeli najprej v virtualnem smislu preizkusiti postopke in procese ter šele po preverbi pridobljenih podatkov iskati ustrezne rešitve. Za predpostavko posameznih procesov smo uporabili že znana pisanja in znanstvena dognanja profesorja Zelenike in nekaterih avtorjev, ki so pisali z njim ali so ga posnemali in opisovali posamezne logistične procese znotraj notranje logistike v podjetju ali v industriji. Gre za prepoznavna dognanja, ki so jih avtorji želeli avtomatizirati ali posodobiti in so kot takšni že pred prepoznavo avtonomnih naprav, robotov, kombiniranih naprav in podobno, že videli napredek in ga skušali uporabiti v praksi (Zelenika, 2010b). Na vpogled smo imeli tudi konkretne podatke avtomobilске industrije, ki nam je edukativno predstavila postopke fizične dostave surovin (materialov) na dvorišču industrije, kjer so s tovornega vozila prekladali cevi in jih vozili v notranje skladišče. Raziskovali smo tri oblike industrije, ki se vežejo na kovinsko proizvodnjo in pri vseh smo ugotovili enako potrebo po posodabljanju, saj je še tako dovršena oblika robotizirane proizvodnje motornih vozil, vhod materialov še vedno imela ročno in na stari način kakor pred petdesetimi leti ali prej. To so bila idealna izhodišča za iskanje rešitev za posodabljanje procesov logistike pri vhodu materialov v proizvodnjo.

Smernice predvidenih sprememb

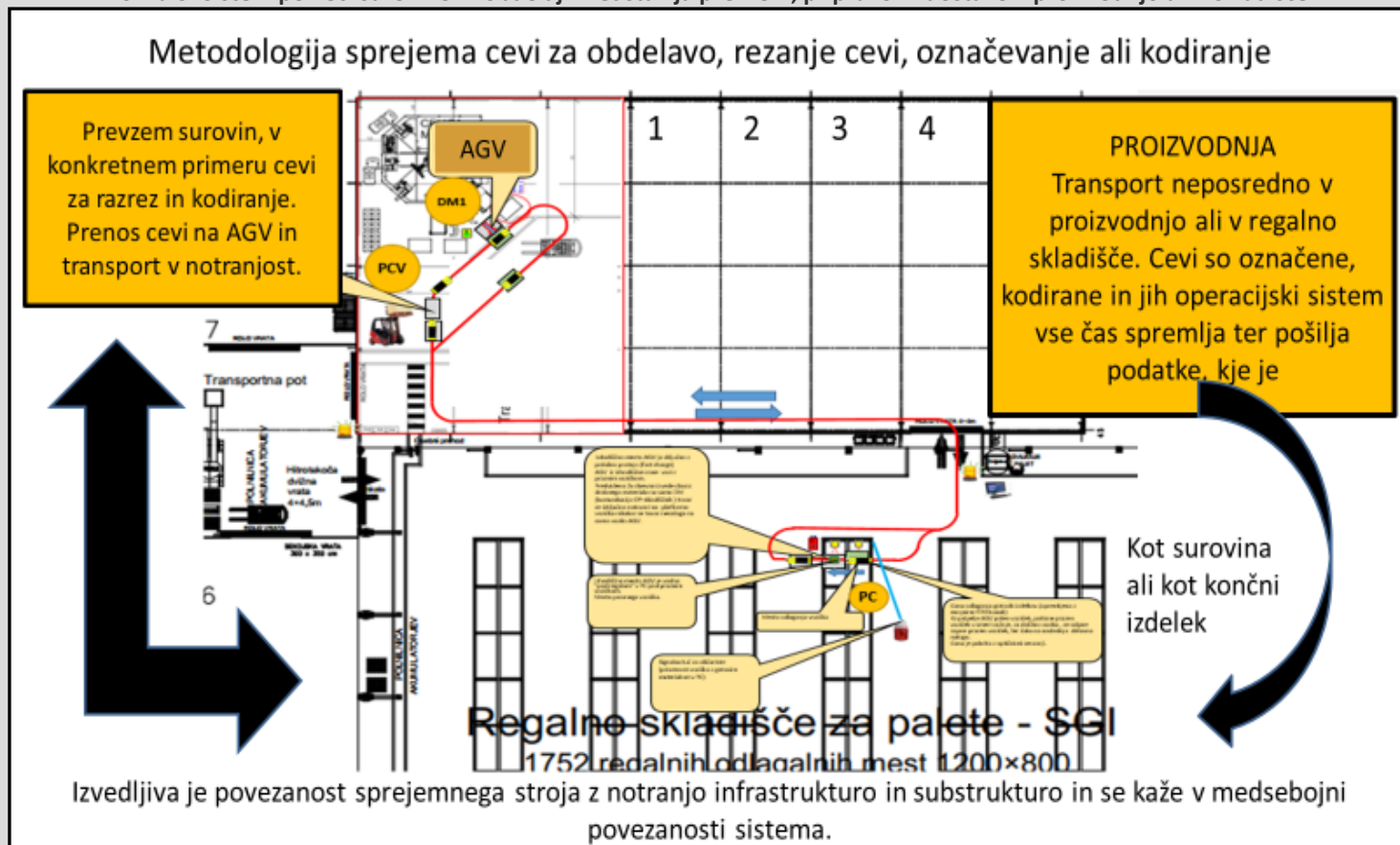
Že dalj časa je na trgu vodilna in najbolj dobičkonosna avtomobilska industrija, ki s položajem na trgu uravnava denarne tokove na borzah in tako uravnava gospodarska gibanja. Tako je avtomobilska industrija prepoznavna kot gonilna panoga gospodarstva posamezne države pa tudi celotne Evrope. Gre za specifično industrijo motornih vozil, ki se kaže v njenem nenehnem spreminjanju, posodabljanju, razvoju in iskanju naprednih tehnoloških, informacijskih, digitalnih in drugih elementov, ki bi omogočili hitro proizvodnjo, zmanjševali stroške proizvodnje ter kupcem ponudili novejšo in bolj sodobno izdelke oziroma avtomobile. Avtor Zelenika je pred leti izrekel znan stavek, ki pravi »Avtomobilska industrija se razvija, spreminja in nikoli se ne neha« v čemer je razumeti, da je gonilna panoga vedno v nekaj koraki pred drugimi, se spreminja, izpopolnjuje in trgu nudi nove in novejšo izdelke. Smernice sprememb avtomobilska industrija išče v novejših

modelih, novejših oblikah vozil po izpušnih ter v uvajanju sodobne opreme in razvoj električnih vozil. Za doseganje svojih ciljev avtomobilska industrija išče notranje rezerve in poskuša skozi posamezne postopke zmanjšati stroške ter v proizvodnjo in pripravo vpeljati čim več tehnološko dovršene opreme, ki naj bi odpravila izgubo časa, prostora in delovne sile. V te namene industrijska proizvodnja uvaja popolnoma avtonomne procese predpriprave proizvodnje s surovinami (materiali), v zadnjem času pa je vse bolj prisotna ideja o posodabljanju nekaterih postopkov predpriprave, ki industriji predstavlja nepotreben strošek (Seitz in Nyhuis, 2015). Skozi metodologijo proučevanja posameznih postopkov in posameznih storitvenih dejanj v notranji logistiki industrije smo prepoznali možnost po posodabljanju voda surovin (materialov) v proizvodnjo s celotno pripravo. Smernice sprememb smo iskali v postopku prevzema surovin (materialov), tehtanju, ocenjevanju, pripravi za predelavo ali dodelavo, transportu, notranji infrastrukturi in sledenju posameznih kosov materialov v proizvodnji. Ker gre za spremembe, ki močno vplivajo na razvoj industrije, smo se odločili postopke preizkusiti v virtualnem svetu in šele po ponovitvenih uspehih ponuditi, dejansko pripravo in umeščanje novih naprav v postopke. Čeprav govorimo o pozni obliki razvoja industrije 4.0, je treba razumeti, da se avtomobilska ali druga industrija še ni lotila iskanja rešitev, kako posodobiti postopke vhoda surovin (materialov) v proizvodnjo. Vhod surovin (materialov) kot postopek, kot notranji proces industrije ni stalnica in gre za obliko dela, ki je sicer potrebna in nujna, se pa izvaja občasno, ko je treba zapolniti skladišče z materiali in zagotoviti količino surovin za potrebe proizvodnje. Poznamo oblike predpriprave surovin, ki jih opravijo zunanji izvajalci za potrebo industrije ali pa to opravi industrija sama na drugih lokacijah ter nato v zabojih pripelje v skladišče industrije. Gre sicer za ustaljene postopke, ki so lahko v pomoč industriji, nikakor pa ni to izboljšanje postopkov, saj gre za izgubo časa in prostora in obenem za stroške, ki za industrijo nastajajo nekje drugje. Po naših smernicah sprememb predlagamo pripravo naprave, ki bi sprejemala, sortirala, rezala, tehtala, kodirala (označevala) in zlagala posamezne kose v za to pripravljene zaboje, ki bi po vsebini, teži in kodi sporočali podatke za notranji transport oziroma skladiščenje ali neposredno dostavo v proizvodnjo. Cilj je zagotoviti popolnoma avtonomni sistem prevzema, pregleda, organizacije sortiranja, rezanja, kodiranja in sledenja posameznim kosom materialov, v čemer se realizira združevanje matematične optimizacije podatkovne inteligence z industrijskim strokovnim znanjem in izkušnjami za razvoj orodij IT za načrtovanje in delovanje v industrijskih proizvodnih sistemih. Metodološko gre za znanstveni pojav proučevanja ter pridobivanja novega znanja za izboljšanje posameznih notranjih postopkov v industrijski proizvodnji. Skozi virtualne preizkuse smo zbirali opazljive, empirične in merljive podatke, ki so lahko podvrženi določenim merilom razumevanja posameznih postopkov in procesov industrijske proizvodnje. Smernice sprememb sledijo smernicam industrije 4.0, ki se odraža v sodobnem obvladovanju določenih logističnih postopkov ali procesov, ki zagotavljajo vitko proizvodnjo ali proizvodnjo hitrega prilagajanja, ki pomaga izboljšati celotne vrednosti ključnih kazalnikov (KPI Key Performance Indicator) vseh postopkov in procesov v industrijski proizvodnji. Predstavlja niz uporabnih orodij za odkrivanje in stalno odpravljanje izgub, izboljševanje kakovosti posameznih postopkov, skrajševanje proizvodnih časov, zmanjševanje proizvodnih stroškov (vitka proizvodnja – Toyota Production System - je sistem Toyotine filozofije izboljševanja postopkov in procesov v proizvodnji, ključno s storitvami oziroma logistiko, kar vpliva na medsebojne odnose dobaviteljev, kupcev in drugih deležnikov. Sistem je podprt z različnimi orodji, med katerimi sta najbolj znani stalno izboljševanje procesov (kaizen) in odpravljanje (poka-yoke). Virtualni prikaz izkazuje, da bi s posodabljanjem postopkov vhodov materialov pospešili pretok materialov, pridobili bi na tehnološkem rezanju materialov, tehtanju, označevanju, kodiranju in sledenju materialov ves čas od prihoda do odhoda iz industrije. Sistem bi bilo mogoče organizirati tako, da bi postopek sledenja razširili na dobavitelje surovin in kupce, pri čem bi dobavitelj še pred naročilom vedel, da industrija potrebuje nove surovine, koliko in kakšnih profilov in kupec bi sledil procesu proizvodnje in bi natanko vedel v kateri fazi je posamezni kos ali proizvod.

Tehnološko posodabljanje notranje logistike v industriji

Ugotovili smo, da je industrija motornih vozil gonilna sila razvoja posamezne države, skupine držav ali lokalne skupnosti, zato nas smiselno že sama metodologija proučevanja raziskovalnega področja usmeri v iskanje ključnih elementov, ki potrdijo ali ovržejo našo misel ali raziskovalne rezultate. Logistika je s svojimi postopki, aktivnostmi, storitvijo, procesi in številnimi drugimi aktivnostmi ključnega pomena za industrijo, saj gre za vrsto pripravljalnih, izvedbenih in zaključnih del in nalog, brez katerih industrija ne more zagotavljati svoje osnovne funkcije oziroma proizvodnje. Ugotovimo, da gre za številne postopke, procese ter naloge, ki so za industrijsko proizvodnjo zelo pomembni in nemogoče je govoriti o industrijski proizvodnji, če ti postopki, procesi in naloge niso že vnaprej vpeljane ali vsaj pripravljene. Kronološki pregled nam pove, da je logistika spremljala razvoj industrije skozi vsa njena obdobja in se prilagajala tako tehničnim, kot tehnološkim postopkom in procesom razvoja. Zato nas je v procesu raziskave zanimal razvoj in aktivnosti logistiki v industrijskem razvoju 4.0, v katerem smo proučevali posamezne postopke v nizu zagotavljanja surovin (materialov) za proizvodnjo ter iskali možnosti posodabljanja in izboljšanja posameznih postopkov. V konkretnem primeru smo iskali specifično uporabo logistike za potrebe vhoda surovin (materialov) v industrijo za zagotavljanja proizvodnje v smislu dobave surovin (materialov) v skladišča in iz skladišč v proizvodnjo. Uporabili smo sistem kanban, ki v sistemskem smislu pomeni razdeljevanje nalog in oskrbe delovnih mest, pri čemer smo upoštevali že delovna mesta na vhodu materialov. Sodoben sistem v naši raziskavi deluje po načelu vlečenja (»pull«), kjer ni nobenih napovedi, saj delovanje sistema opazi skozi odpoklic količin v proizvodnji. Gre za zaznavanje cevi v ležišču utora, ki cev potegne do rezalnikov, kjer jih razreže na potrebne dolžine, nato jih kodira in jih položi v za to pripravljene zaboje in pripravi za transport v skladišče. Metodološko sistem deluje na odziv z potrebo za pravočasno oskrbo surovin (materialov) s pomočjo signala, ki je lahko v obliki kartice, praznega zaboja ali praznega prostora.

Slika 3: Sistem povleci surovino in obdelaj. Predstavlja prevzem, pripravo in dostavo v proizvodnjo ali v skladišče



lastna simulacija avtorja, uporaba sistema notranjega transporta AGV (2020)

V sistemski raziskavi smo iskali in prepoznali možnost po posodobiti vhoda surovin (materialov), ki bi ga sistem prepoznal kot tip proizvoda, število kosov, težo kosov ali po določeni kodi, ki jih je potrebno označiti, slediti v skladišče in iz skladišča pripeljati v proizvodnjo. Postopki so sistemsko zapisani na kanban kartici, ki je sistemsko prilagojena sinhroniziranim postopkom, kakršnega želimo postaviti pri vходу surovin (materialov) v proizvodnjo. Želeli smo sistem kanban kartice sistemsko uporabiti za kodiranje in spremljanje posameznih kosov vhoda materialov ter tako doseči, da že obstoječi program, z določenimi dopolnitvami surovine (materiale) shranjuje v skladišče ali pokliče dotok materialov za proizvodnjo.

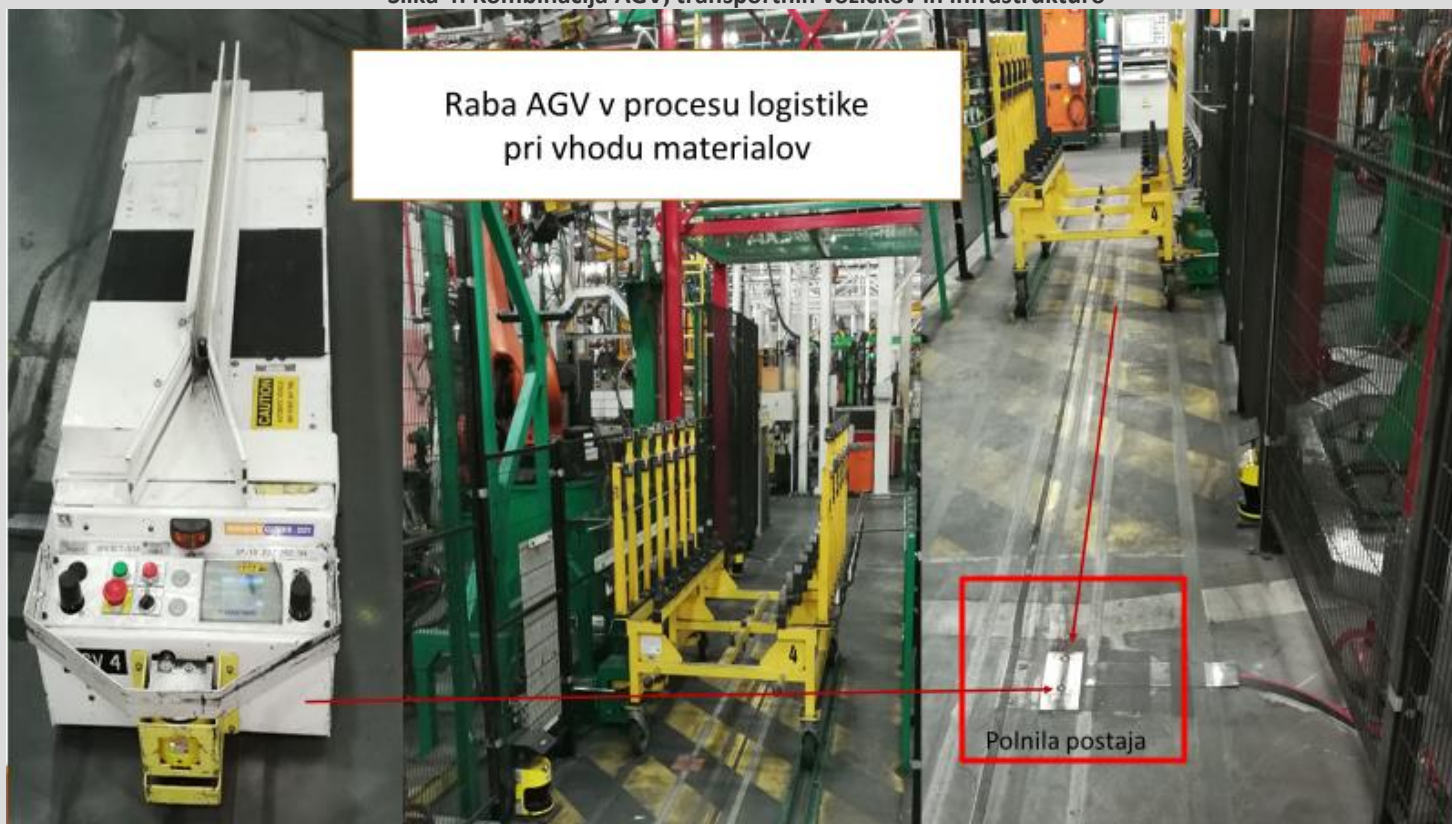
Pregled tehnološke podpore logistiki

Skozi proučevanje notranje logistike in tehnologij, ki sistemsko obvladujejo posamezne postopke, procese ali storitvena opravila logistike smo pojasnili, da je tehnologija prihodnost posamezne industrijske veje, ki zagotavlja številne prednosti, natančnost, varovanje zdravja, okolja in mnogo širše. Tehnologija se je spreminjala skozi industrijski razvoj, kar razumemo kot bistveno v smislu posodabljanja industrijskih procesov in predvsem v prepoznavanju tehnike, ki omogoča posodabljanje posameznih procesov, postopkov in opravil. Ta pregled nam pojasni, da je tehnologija ves čas prisotna (primerno razvojnemu obdobju) v industrijskem razvoju in sledi uvajanju strojne opreme v proizvodne in kasneje v logistične procese oziroma postopke in storitve. Tehnološke posege v proizvodnjo je mogoče zaznati že v prvih oblikah uporabe različnih strojev za potrebe vlečenja, potiskanja, dviganja materialov, prekladanja, nakladanja materialov, v skladiščih in tudi v sami proizvodnji. Pri tem je treba razumeti, da je v prvotnih oblikah šlo bolj za strojno opremo, ki po svoji strukturi, obliki, namenu in uporabnosti ni bila namenjena zgolj logistiki in izvajanju logističnih procesov, je pa opravičila obstoj in opravila tista dela in naloge, ki so bili sestavni del proizvodnje in logistike. V sodobnem industrijskem razvoju, (če upoštevamo industrijo 4.0), so se izvajalci logistike in logističnih procesov vse bolj nagibali k uporabi pametnih strojev, robotov in programske opreme za opravljanje posameznih trajajočih nalog, kar je bilo razumljivo, saj so raziskovalni podatki pokazali, da je mogoče z uporabo manjših naprav (avtomatsko vodenih naprav) dosegati boljše rezultate, prihraniti pri porabi energije in izključiti večje število zaposlenih. Posvetili smo se sodobnim napravam za sprejem in pošiljanje surovin (materialov) v industrijski prostor ter pripravljalnem delu (stroj ali naprava je v razvoju in še ni poimenovan) za skladiščenje ali za pripravo in transport v proizvodnjo. Proučevali smo transport v notranji logistiki in se sistemsko omejili na podporo AGV robota, ki je že opravičil svoj namen. AGV SMARTCART 100TT (Automated guided vehicle) je v konkretnem raziskovalnem področju namenjen za prevzem in prevoz surovin (materialov) od prevzemne naprave na vходу surovin od zunaj v industrijo in za transport v priročna skladišča ter iz priročnih skladišč v različne dele tovarne, kjer se opravlja proizvodnja (Murtič in Franko Uhernik, 2018). Gre za

AGV, ki je opredeljen kot pametna naprava nove generacije, ki je sposobna z določenimi računalniškimi programi sama odločati, katera dela bo opravila v zaporedju. V konkretnem primeru je praksa pokazala, da je AGV mogoče uporabljati po metodi fiksnih sledi ali začrtani poti, ki so v programu natančno kodirane, pri čemer AGV sledi magnetnemu traku, ki je njegova infrastruktura, uporablja RFID tehnologijo in je povezan v proizvodni sistem, ki nadzoruje poti več robotov. V sistemu so avtonomne naprave povezane skozi računalniške programe in služijo temu, da namenske vozičke od prevzemnega stroja prevaža v priročno skladišče ali pa iz priročnega skladišča oskrbuje industrijsko proizvodnjo. Sistemsko je zanimiva njegova storilnost, funkcionalnost in varčevanje z energijo. V skupnem raziskovalnem področju pa je ključnega pomena varčevanje s časom, energijo in delovno silo, s čemer se odpravijo izgube, skrajša čas prevzema vodnih surovin (materialov) in prihrani energija. Obenem se zagotovi natančnost postopkov, varovanje zdravja ljudi in varstvo okolja, kar je danes zelo pomembno.

Sistemsko smo v proučevanje poleg AGV vključili še pametne viličarje kot tehnološko podporo, vendar smo pri virtualnih raziskavah ugotovili, da je za utečeno pot in opravljanje ponavljajočih se nalog potrebno veliko časa, zaradi česar so bili iz raziskave umaknjeni. Pri viličarjih sicer gre za visoko sofisticirane ter tehnološko izpopolnjene stroje in strojno opremo, ki lahko brez človeka opravlja vsa dela, ki so potrebna za prevzem blaga, surovin ali končnih izdelkov, vendar smo potrebovali za učenje ponavljajoče se naloge 10 dni, da bi se program naučil vseh zahtevnih gibov in premikov, pri čemer nismo bili popolnoma prepričani, če lahko viličar varno in brez pomoči človeka, svoje delo v sistemu varno opravlja (Franko Uhernik in Murtič, 2019). Različne oblike trajnostnega razvoja industrije so nam pokazale številne možnosti, glede na vrsto proizvodnje, glede na obliko infrastrukture in umeščenost objekta v prostor, kar smo sicer proučevali, vendar smo spoznali, da industrija nima visokega interesa in bo treba počakati na boljše čase.

Slika 4: Kombinacija AGV, transportnih vozičkov in infrastrukturo



lastna simulacija avtorja, slika iz študijskega gradiva pri predmetu Logistika FINI NM, kombinacija sistemov (2020)

Metode raziskave

Metode naše raziskave smo prilagodili raziskovalnim potrebam in raziskovalnem področju, seveda z virtualnega vidika. Skozi različne metode smo proučevali posamezne elemente logistike in logističnih procesov ter skozi njihove faze spoznavati učinke tehnologije v procesu sprejemanja surovin (materialov) v industriji. Iskali smo merljive podatke, ki bi nam bili uporabni za primerjavo stroškov dela, energije, ljudi in porabljene energije. Metodološko je rezultate mogoče razlagati različno in obenem iskati ustrezne rešitve, ki bi opravičile uporabo tehnologije za raziskovalni namen. Gre za znanstveno metodo proučevanja posameznih pojavov v industriji, skozi katere je mogoče pridobivati novo znanje in ga uporabiti za izboljšanje posameznih procesov. Metodo smo sistemsko uporabili zato, ker temelji na zbiranju opazljivih, empiričnih in merljivih podatkov, ki so podvrženi določenim merilom razmišljanja in se lahko odražajo v izboljšanju procesov, časovni ali cenovni enoti.

Izhodišče metodološke raziskave

Iskanje izhodiščnih točk raziskave smo utemeljevali z našo trditvijo, da je v področju industrijskega razvoja nenehno treba iskati rešitve, ki bodo omogočile posodabljanje posameznih faz logističnih storitev. Naša trditev je temeljila na dejstvu, da je industrija v nenehnem razvoju in v nenehnem iskanju tehnoloških posodabljanj, tako v sami industrijski proizvodnji, kakor tudi v storitvenih in uslužnih dejavnosti, kar je vse skupaj treba razumeti kot dejstvo, da je industrija v svojem proizvodnem procesu prepoznala pomembnost logistike, predvsem v pripravljalnem delu za proizvodnjo, pri čemer jo znanost ves čas opozarja, da je metodološko mogoče vse postopke in operacije, pretoka materialov urediti s strojno opremo ter tako v dobršem delu prihraniti na času, prostoru, energiji in ljudeh. Pri vsem tem gre za prepoznavanje posameznih postopkov in procesov ali faz storitvene ali proizvodne dejavnosti, kjer je nujno odpraviti izgubo časa in prostora ter zagotoviti nemoteno zagotavljanje surovin (materialov) z manjšimi stroški. Izhodišče metodologije naše raziskave temelji na prepoznavanju posameznih postopkov, procesov in storitvenih nalog, katere je mogoče strojno posodobiti ter tako odpraviti izgubo časa, nepotrebno porabo prostora in nepotrebno porabo energije. Že v izhodišču raziskave smo opravili analizo podatkov in obstoječega stanja v industriji, ki je pokazalo, da se večina logističnih opravil, nalog ali operacij v logistiki opravlja ročno. Prav zaradi tega smo želeli poiskati možnosti za strojni prevzem surovin (materialov), saj je v trenutnem načinu mogoče ugotoviti, da gre zgolj za fizično potiskanje, prenašanje, prelaganje, rezanje, štetje kosov in ročno prelaganje v zaboj. Čeprav gre pri tem tudi za uporabo strojev, ki jih neposredno upravlja delavec, ni mogoče govoriti o napredni tehnologiji, predvsem zato, ker gre za delo več delavcev, več delovnih mest in za uporabo strojev, ki brez neposrednega upravljanja človek, ne funkcionirajo. Sicer so vsi postopki opredeljeni s predpisi, navodili ali usmeritvami vodstva industrije, kar zagotavlja minimalno varnost zaposlenih in postopkov, vendar z upoštevanjem človeškega faktorja, to za industrijo pomeni velike obremenitve operaterjev in proizvodnih delavcev, veliko potrebo po operaterjih, po zaposlenih delavcih, posledično pa so različne nepravilnosti v dobavi surovin in tudi reklamacije iz proizvodnje, in sicer zaradi neustreznega ali nestrokovnega dela, zaradi nastale škode, nepravilne rabe materialov, kosov, tehtanja, označevanja in podobno. Posledice se kažejo kot pogosto vračanje surovine ali materialov iz proizvodnje in njihov ponoven pregled, pripravo in označevanje, zaradi česar nastaja ogromna izguba časa in prostora, obenem pa lahko pride do zastoja proizvodnje. Ravno ta analiza je bila izhodišče za iskanje postopkov in tehnoloških posodobitev za hiter in natančen prevzem materialov s pomočjo avtonomnih naprav in sodobne tehnologije.

Rešitve

Poskusi uvajanja različne strojne opreme v področje logistike, predvsem na tista storitvena območja, kjer je potrebno izvajati težja fizična dela, so prisotna že vrsto let, predvsem v procesu skladiščenja surovin in njihovo pripravo za proizvodnjo, pripravi industrijskih polizdelkov, izdelkov za nadaljnjo proizvodnjo ali končnih izdelkov za trg. Industrija ima razvojne oddelke, ki proučujejo in iščejo strokovne rešitve, pri čem je razumeti, da je uvajanje novejših in boljših postopkov, določena oblika sledenja industrijskemu razvoju, kar je bilo mogoče videti v industriji v preteklosti in gre za različne oblike strojev ali naprav za potiskanje, dviganje, shranjevanje, razvrščanje materialov in podobno. Danes sodobna strojna oprema deluje na podlagi prepoznavanja računalniških programov ali programskih kodah in številkah, ki jih prepoznavajo računalniški programi s čitali, ki dajejo ukaze za različne aktivnosti. Po vzoru nekaterih naprednejših oblik industrije v Sloveniji, je mogoče pojasniti, da so v teh oblikah industrije (industrija motornih vozil, farmacevtska industrija in nekateri drugi), v zadnjih desetih letih prepoznali potrebo po tehnološki uporabi AGV AMRTCART 100TT, in sicer v predpripravi surovin za proizvodnjo in v sami proizvodnji, kar je predstavljalo novost, ki je kasneje mnoge vrste industrije pritegnila k uporabi. Prvotne oblike robotov so bile vgrajene med proizvodnimi procesi, namenjene predvsem zlaganju, sortiranju, označevanju in pripravi končnih izdelkov za transport (na spletu je vrsta filmov, ki predstavljajo procese spremljanja, priprave in notranjega transporta prehranskih izdelkov (mleko in mlečni izdelki, testenine, peka kruha in podobno). Zanimive so tudi rešitve v procesu pakiranja, paletiziranja in shranjevanja v skladišča ter priprava za transport (Zelenika, 2005). Že v teh konkretnih rešitvah je industrija z uvedbo tekočih trakov med proizvodnjo, uporabo robotskih rok in kasneje AGV, zmanjševala številna delovna mesta, kar je pomenilo manj fizičnih oseb, zmanjšanje operaterjev, uvedbo računalniškega nadzora, operativni nadzor na daljavo oziroma iz nadzornega centra, natančnost opravljenih storitev in prihranek pri energiji. Konkretna rešitve je avtomobilska industrija iskala tudi v posodabljanju viličarjev, katerim je vgradila možgane in računalniško opremo, izvedeni so številni preizkusi, pri katerih smo sodelovali, vendar smo se, zaradi številnih zapletov v virtualnem delu raziskave in kasneje v poskusih v praksi odločili, da so viličarji nevarni za okolico, in je za njihovo delo še vedno potrebna človeška kontrola. Metodološko je uvedba avtonomnih naprav (AGV, robotske roke, tekoči trakovi) tudi v logistiki pomenila cenitev stroškov storitvene dejavnosti, manjše število zaposlenih in večjo storilnost (Mehami, Nawi in Zhong, 2018).

Rezultati raziskave

Proučevanje posameznih postopkov, posameznih premikov, gibov, infrastrukture, opreme in oblik izvedbe posameznih storitev zahteva iskanje znanstvenih, za proučevanja opazljivih, empiričnih in merljivih podatkov, ki bi nam ponudili možne rešitve, ki bi bile ustrezne, uporabne in prepoznavne v industriji, kakršno smo v naši raziskavi izbrali. Zaradi zaupnosti podatkov iz obravnavane industrije, samo se omejili bolj na virtualne preizkuse, ki so nam dali podlago za iskanje ustreznih rešitev. V konkretni industriji pa smo dobili odgovore, ki

nam potrjujejo našo misel, zaradi česar sledi nadaljnje sodelovanje in iskanje možnih rešitev. Cilj je bil zbrati podatke in podati predloge za nove raziskave, ki bi lahko služile kot primeri dobre prakse iskanja rešitev.

Pregled ustreznih rešitev nam pokaže, da je za obstoječo obliko dela vhoda materialov v industrijo potrebnih pet delavcev, pri čemer prvi z viličarjem s tovornega vozila ali železniškega vagona bale kovinskih cevi sklada na delovni pult. Njegovo delo se sestoji iz upravljanja viličarja, prenos volumna in teže na delovni pult ali pripravljalni regal, ali z regala na delovni pult. V času neaktivnosti sedi in čaka na nova navodila in nove naloge. V manevrskem prostoru delovanja viličarja, ni dovoljeno gibanje ljudi, transportnih sredstev in ni dovoljena uporaba prostora. Drugi delavec prereže zatego, ki povezuje balo kovinskih cevi in vsako cev prime v roke ter jo fizično poda tretjemu delavcu. Tretji delavec vsako cev prime v roke in jo potisne do pripravljenega distančnika, ki predstavlja pripravljeno mero za rezanje in zreže cev na dolžino 30 cm. Iz ene 600 mm cevi pridobi 20 cevi za nadaljnjo proizvodnjo, ki jih četrti delavec, vsako posebej prime v roko in označi s številko, ki jo označi s kodo ročnega stroja. Peti delavec vsako cev posebej položi v zaboj in napolnjene zaboje odpelje v priročno skladišče, od koder jih z vozičkom in AGV napravo odpeljejo v proizvodnjo. Sistemsko smo proučevali posamezni postopek, posamezni premik, gib, infrastrukturo, opremo in oblike dela ter s pomočjo znanstvenih, za proučevanja opazljivih, empiričnih in merljivih podatkov, iskali možne rešitve, ki bi bile ustrezne, uporabne in prepoznavne v industriji.

S pomočjo digitalizacije, računalniške opreme in simultanih programov smo razvijali vsak gib in vsak postopek posebej in prišli do spoznanja, da bi v procesu sprejema surovin (materialov) v industrijo, v fazi med skladanjem surovin in pripravo za proizvodnjo, umestili strojno napravo, ki bi imela sprejemni prostor, sortirni del, prerez zatege, več rezalnikov, optično ali strojno označevanje kosov (kodiranje), spremljanje, vodila za zlaganje posameznih kosov v zaboje na paleti in transport z AGV v priročna skladišča ali v proizvodnjo. V tej fazi smo s proučevanjem podatkov prišli do merljivih podatkov, ki se kažejo obstoju prvega delavca in viličarja, vsi drugi delavci bi bili nepotrebni. Odpravili bi izgubo v pri postopkih rezanja, podajanja, prejemanja posamezne cevi, označevanja in zlaganja posameznega kosa v zaboje. Virtualna raziskava je pokazala, da bi v sprejemnem delu vgradili valj z utori za posamezno debelino cevi, ki bi posamezni cev sprejel in jo vrtel do položaja, ko podajalnik cevi prime in jo nastavi za rezanje (glej sliko 1). Na napravi bi poljubno nastavili več rezalnikom, pri čemer bi naprava v enem premiku prerezala 20 cevi. Če smo pri prepoznavi učinka zaposlenih ugotovili, da je delavec sposoben v eni uri zrezati 10 cevi, pri napravi dobimo podatek, da je naprava sposobna v eni minuti zrezati 2 cevi in jih istočasno označiti, očistiti in zložiti v pripravljene zaboje, dobimo odgovor, da je naprava v minimalnem delovanju sposobna zrezati celotno balo 120 cevi, jih označiti, zložiti ter pripraviti za notranji transport.

Konkretna možnost modela tehnologije je bilo mogoče najti v kombinirani napravi, ki avtomatsko prevzemala materiale, jih obdelala, označila, tehtala ter pripravila za proizvodnjo. Sistemsko proučevanje in metodologija iskanja rešitev je pokazala rezultate, ki so bili presenetljivi, saj so nam pokazali, da je mogoče logistične postopke sprejema surovin (materialov) opraviti brez napak, brez zastojev, brez reklamacij, veliko hitreje in veliko ceneje. S pomočjo tehnologije in računalniške opreme smo virtualno preizkusili novo obliko, v kateri smo odkrivali možne napake in težave, ki bi lahko nastali pri delu. V tem prvem delu avtomatizacije, smo poizkušali rešiti potratne postopke in odpraviti vse kakovostne težave glede odpremljanja industrijskih kosov. Prepoznali smo številne težave in napake, ki so se nam pojavile pri ročnem opravljanju teh logističnih postopkov, prav tako smo videli izgube časa in prostora, nepotrebno bremenitev delavcev in neučinkovite postopke, ki se jih da avtomatizirati. Naš cilj je bil z novo tehnologijo pospešiti pretok surovin, odpraviti izgubo časa in prostora ter vodstvo industrije seznaniti o nepotrebnih uporabi delovne sile. Industrija je področje, kjer je mogoče uporabiti vse dosežke sodobne tehnologije 4.0, vse bolj pa se kaže tudi možnost umeščanja novih in novih dosežkov tehnologije 5.0. Konkretna možnost modela se nam je porodila v kombiniranem sprejemnem stroju, ki vsebuje sprejemni prostor, val z utori za prejemanje posamezne cevi, rezalnike, označevalce, vodila za potovanje zrezanih cevi, zlaganje surovin v zaboje ter transport. Kombinacija prevzema surovin (materialov) v industrijo dopušča številne spremembe in dopolnitve, v našem primeru pa gre za možnost priprave in umeščanja avtonomne naprave, ki bi večino logističnih postopkov opravila natančno, brez zastojev in zelo učinkovito.

Uvajanje sodobne tehnologije v logistiki in posodabljanje procesov logistike za povečanje zmogljivosti industrijske proizvodnje v avtomobilski ali drugi industriji ima več pomenov, in sicer pospešiti proizvodnjo, poenostaviti logistične in proizvodne procese, zmanjšati porabo energije, odpraviti izgube časa in prostora, povečati storilnost in zreducirati materialne stroške končnega proizvoda. Metodološko iskanje rešitev nas je vodilo k iskanju ustrezne tehnologije, ki bi s svojimi postopki omogočila hitrejše postopke in zniževanje stroškov v industrijski ali drugi proizvodnji. V tem kontekstu omenjamo za industrijo zelo razširjeno metodo JIT (Just in Time), ki omogoča koncept poslovanja brez zaloga, ki so ga razvili v šestdesetih letih prejšnjega stoletja na Japonskem. V svoji najosnovnejši obliki JIT zahteva natančno količino proizvodov ob točno določenem času. Pri tem konceptu je treba upoštevati, da proizvodnja ene enote več ali manj, kot je potrebno, zvišuje stroške poslovanja. Zaradi tega morajo materiali, polizdelek, ali končni izdelki biti dostavljeni po sistemu JIT ravno ob pravem času – ko jih potrebujemo. Skozi našo raziskavo in skozi naše podatke smo ugotovili, da je z ustrezno avtonomno napravo mogoče dosegati odlične rezultate, odpraviti izgubo časa in prostora, doseči natančnost in pravočasno dostavo, kakor predvideva JIT.

Razprava avtorjev

V konkretnem primeru gre za rezultat skupinskega dela, izkušenj, podkrepljenih z metodami zmanjševanja izgub v procesih priprave surovin za proizvodnjo. Metodološko smo skozi proučevanja ponovno prišli do spoznanja, da je v znanosti vse relativno in vse je mogoče tehnološko nadgraditi, dopolniti, dodelati, spremeniti, inovirati, posodobiti, zamenjati it. kar daje odgovor, da z raziskavami še zdaleč nismo zaključili. Znanost vedno ima svoj prostor in je neskončna, zato smo z znanstveno metodo proučevali pojave poteka materiala od vhoda v krog industrije (dobava materialov za proizvodnjo), označevanje, sortiranje, pregled, rezanje, označevanje in notranji transport do priročnega skladišča, določanje posameznih znakov, števil, kod in podobno, odrejanje posameznih materialov za posamezne proizvodne trakove in priprava za notranji transport v proizvodnjo. Metodološko in sistemsko smo pridobivali nova znanja za izboljšanje posameznih postopkov logistike, s ciljem podpore industrijski proizvodnji. Zagotovo nam je cilj bil zbrati opazljive in tudi empirične ter merljive podatke, ki jih je mogoče meriti z določenimi metodami merjenja in ocenjevanja ter na podlagi njih sodelovati pri razvoju nove tehnologije, ki bi pripomogla k hitrejšemu obvladovanju logistike v industriji. To nam je tudi uspelo, saj smo pri ugotovitvi, da je na vходу surovin nepotrebno postavljenih pet delavcev, ki v skupnem cilju opravljanja nalog, naredijo le 10% delovnega učinka avtomatiziranega stroja (v skupnem seštevku pet delavcev v eni uri obdela in pripravi 10 kovinskih cevi in v osmih urah le 80, je zadosten razlog za avtomatizacijo, če so nam podatki raziskave povedali, da je stroj sposoben v enakem času obdelati 960 enakih cevi in industriji zagotoviti večjo natančnost postopkov, boljše surovine in velik prihranek. Postavili smo hipotezo, s katero smo želeli potrditi, da je tehnologija ključna pri razvoju industrije in vseh procesov, ki spremljajo industrijsko proizvodnjo. In zopet smo v nadaljevanju našo trditev metodološko podkrepili z uporabo ustreznih metod v industriji, kot je Kaizen, Poka Yoke, Kanban, Pull, JT ter vse skupaj preizkusili skozi virtualne procese. Vsaj v konkretnem primeru smo imeli postopke valjčnega prevzema kovinskih cevi, potiskanje in razrez, kodno označevanje, tehtanje in zlaganje v zaboje. Skozi virtualne raziskave smo ocenili, da smo dosegli zastavljene cilje, saj so bili prikazani logistični in ekonomski učinki, ki se vidijo v avtomatskem prevzemu surovin in pripravi po programu VMS (Warehouse Management System). V dogovoru z industrijo, se raziskava ne zaključuje in se nadaljuje v cilju iskanja novih možnosti, boljših rešitev in konkurenčne prednosti za avtomobilsko industrijo. Zanimiva je tudi ugotovitev, da je industrija pripravljena po naših navodilih in znanstvenih dognanjih pristopiti k izdelavi avtonomne sprejemne naprave, za kar smo zagotovili tajnost in hranjenje industrijske skrivnosti, zaradi česar ne omenjamo niti industrije, v kateri smo raziskavo opravili.

Zaključna misel

Skozi sistemsko proučevanje posameznih področij logistike in metodologije pristopa k raziskovalnem vprašanju smo prišli do spoznanja, da je industrija, posebej industrija motornih vozil, specifično področje proizvodnje, ki uravnava svetovni trg, uravnava ekonomska, med-organizacijska, med-korporacijska in druga razmerja, pogosto pa je industrija motornih vozil tudi element med državnih in političnih razmerij. Zavedajoč se tako zahtevne odgovornosti industrija s pomočjo stroke in znanosti išče trajnostne rešitve, razvija tehnologijo, razvija infrastrukturo, razvija sisteme in proizvodne procese ter išče strokovne rešitve, ki bi omogočile ohranjanje industrijske proizvodnje, organizacijo trga. Gre za ekonomsko vprašanje razmerja med ponudbo in povpraševanjem, razmerje med posegi v naravo in okolje in potrebami za človeški obstoj. Sistemsko išče metode in vzvode, komercialne in druge možnosti, kako pritegniti kupce ter tako zagotoviti nadaljevanje industrijskega dela in razvoja. Zato je uvedba nove tehnologije, uvedba pametne tehnologije ideološki modul razvoja in posodabljanja avtomobilске in druge industrije. V dosedanjih raziskavah smo [5,10] smo proučevali posamezne procese in postopke notranje logistike v industriji ter iskali teoretične in strokovne rešitve za notranji transport surovin, notranji transport v proizvodnih fazah in notranji transport polizdelkov ali končnih izdelkov v regalna skladišča za nadaljnji zunanji transport. Avtomatizacija posameznih procesov je pomenila zmanjševanje stroškov za delo, preprečevanje izgub časa in prostora ter uvajanje novih tehnologij, ki predstavljajo ohranjanje zdravja ljudi in varstvo okolja. Navedba uporabe AGV robota (pametnega stroja) je navdihnila mnoge proizvajalce (farmacija, proizvajalci hrane, kovinska industrija itd.), da so v svoje procese uvedli novosti in tako prihranili pri energiji, pri kadrih, pri varnosti, pri varovanju okolja in mnogo širše. Sistemska uvedba novih sistemov, nove tehnologije, robotov kakršen je AGV, strojev za sprejem surovin, naprav za paletiziranje, uvedba pametnih viličarjev, ki delujejo brez človeka, uvedba pametnih skladišč, ki se sami oskrbujejo, strojev ki izvajajo različna fizična dela, predstavljajo industrijski razvoj in obenem pomenijo razvoj znanosti, sistemov, gospodarstva in celotne družbe.

V konkretnem primeru smo pokazali, kako je sistemsko mogoče posodobiti vstop ali prihod surovin v industrijo, kjer je mogoče z eno kombinirano avtonomno napravo odpraviti številne izgube delovnega časa, prostora, energije in mnogo širše. Prav tako smo skozi uporabo različnih metod, z virtualnimi analizami, prišli do novih in novih spoznanj do novih pametnih strojev, ki bi lahko bili v podporo industriji in posebej v našem konkretnem primeru, so v pomoč avtomobilski industriji. Predstavljena tehnologija, pametni stroji (roboti) so dokaz, da se slovenska industrija razvija v koraku s svetovno industrijo, v nekaterih primerih celo prehiteva svetovno industrijo, kar je lahko v ponos razvojnemu centrom posameznih industrijskih panog in tudi šolam, fakultetam, univerzam, inštitutom in vsem nam, ki smo v procese razvoja vključeni. V konkretnem primeru, kjer smo prikazali sistemsko vključevanje in uporabo pametnih strojev v industriji motornih vozil pri nas v Sloveniji, smo v fazi virtualnega preverjanja sposobnosti posameznih funkcij in uporabi pametnih strojev v širše namene, kar bomo v naslednjih obdobjih tudi prikazali. Virtualni prikaz sistema uporabe avtonomne naprav s prostorom za prevzem kovinskih cevi, z valjčnim pobiranjem kovinskih cevi in njihovo rezanje, označevanje in zlaganje v zaboje, smo predstavili možnosti umeščanja pametne tehnologij, ki bi za industrijo pomenila napredek, pospeševanje proizvodnje, nemoten dotok surovin in konkurenčnost na trgu. Že izračuni petih

delavcev v zaporedju prihoda surovin in uporaba modernizirane oblike prevzema surovin pokaže neverjetno razmerje stroškov, izgube časa, prostora in številne druge odklonske postopke, ki jih je mogoče zamenjati s strokovnim in avtomatsko vodenim strojem. Zavedamo se, da so naše raziskave vedno na nekem izhodišču in da znanstvena dognanja o posamezni oprepi dajejo le izhodišča za nadaljnje raziskovanje, s čemer smo postavljeno hipotezo popolnoma potrdili in bralcu dali možnost, da se seznani z novostmi v razvoju industrije ob zavedanju, da smo lahko opisovali in predstavili samo tiste dela razvoja pametne strojne opreme, ki ne predstavlja poslovne skrivnosti posameznega proizvajalca. Zaradi tega tudi nismo omenjali, kje smo znanstvene raziskave opravili in kje smo prikazane podatke dobili.

Viri:

1. Zelenika, R. (2005). *Logistički sustavi*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet. 183–185.
2. Zelenika, R., (2010a). Važnije odrednice prometne industrije. V *Ekonomika prometne industrije* (str. 227–247). Rijeka: Ekonomski fakultet.
3. Gričar, J. (2009). Izrabljanje informacijske tehnologije za inovativno medorganizacijsko povezovanje. V B. Bukovec, U. Pinterič, A. Pandiloska (ur.) *Uveljavljanje univerzalne odličnosti kot odgovor na izzive sedanjosti in prihodnosti/21. mednarodni forum odličnosti in mojstrstva in Konferenca zmagovalcev, 21. in 22. maj 2009, na Otočcu* (str. 123–136). Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije.
4. Zelenika, R. (2008). *Menedžment logističnih sustava*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, 429–452.
5. Franko Uhernik, I. in Murtić, S. (2019). Tehnološko izboljšanje logističnih postopkov v industriji. V I. Fink Grubačević (ur.), *Priložnosti, potenciali, izzivi zbornik recenziranih prispevkov, 4. mednarodna znanstvena konferenca o razvoju industrijskega inženiringa, Otočec pri Novem mestu, 8. april 2019* [Elektronski vir]. Novo mesto: Fakulteta za industrijski inženiring.
6. Mencinger, J. (2009). Oris prihodnjih trendov ali kaj po krizi. V B. Bukovec, U. Pinterič, A. Pandiloska (ur.), *Uveljavljanje univerzalne odličnosti kot odgovor na izzive sedanjosti in prihodnosti/21. mednarodni forum odličnosti in mojstrstva in Konferenca zmagovalcev, 21. in 22. maj 2009, na Otočcu* (str. 107–122). Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije.
7. Wildemann, H. (2004). *Entwicklungstrends in der Automobil und Zulieferindustrie. Empirische Studie*. München: TCW 9.
8. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2017). *Was ist Industrie 4.0?* Pridobljeno s <http://www.plattform40.de/140/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-istindustrie->
9. Wiendahl, H.-P. (2002). *Erfolgsfaktor Logistikqualität: Vorgehen, Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung der Logistikleistung* (2. izd.). Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.
10. Murtić, S. in Franko Uhernik, I. (2018). *Roboti v funkciji izvajanja logističnih procesov v industriji*. Otočec, 20–29
11. Zelenika, R. (2010b). Važnije značajke suvrmenih tehnologija transporta. V *Ekonomika prometne industrije in Prometni sustavi, tehnologija, organizacija, ekonomika, logistika i menedžment* (str. 407–491). Rijeka: Ekonomski fakultet.
12. Seitz, K. F., Nyhuis, P. (2015). Cyber-Physical Production Systems Combined with Logistic Models – A Learning Factory Concept for an Improved Production Planning and Control. *Procedia CIRP* 32, 92–97.
13. Mehami, J., Nawi, M., Zhong, Y. R. (2018). Smart automated guided vehicles for manufacturing in the context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing* 26, 1077–1086.

ORGANIZACIJA LOGISTIKE V KMETIJSTVU, GOZDARSTVU IN SADJARSTVU

Ingrid Franko Uhernik; Sašo Murti; Admir I. Beganović; Andrej Raspor; Patricija Jankovič

Uvod

V iskanju rešitev za posodabljanje postopkov in procesov v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu, smo za proučevanje načinov in metod organizacije logistike v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu prepoznali potrebo po poznavanju osnovnih izhodišč organizacije storitvene dejavnosti ali logistike v industriji, gospodarstvu, podjetništvu ali širše. Ugotovili smo, da gre za področje, ki je sicer mnogim lahko širše znano, vendar je to področje v nenehnem razvoju, zaradi česar je še vedno neraziskano in tvegano, čeprav obstaja prepričanje, da je organizacija dela v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu preprosto enaka ali vsaj podobna splošni logistiki in logističnim procesom v industriji ali podjetništvu. Kako to doumeti skozi tehnološki razvoj kmetijstva, gozdarstva ali sadjarstva če vemo, da imata industrija in podjetništvo permanentno nalogo razvijati in posodabljati svoje procese, zaradi česar tudi veliko vlagajo v tehnološki napredek proizvodnje, kar v našem primeru ni mogoče trditi. Sicer proučevanje logistike v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu ipd. ponuja odgovor, da sta logistika in njeni procesi tudi v tem področju nekako del storitvenih dejavnosti, vendar vse bolj sodijo v področje gospodarstva, čeprav je več elementov logistike mogoče najti tudi v področju kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva in predvsem v organiziranih oblikah, kot jih ima kmetijsko, gozdarsko ali sadjarsko združenje, zadruga in druge oblike organizirane proizvodnje. Ta ugotovitev nam daje zadosten razlog za področje kmetijske, gozdarske ali sadjarske proizvodnje, za iskanje možnosti posodabljanja posameznih postopkov in iskanje možnosti za zmanjšanje stroškov. Pri tem odgovoru pa se postavlja novo vprašanje, kako in zakaj v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu uvajati sodobne tehnologije ter hkrati kako ustrezno trajnostno razvijati menedžment upravljanja logistike v teh področjih. Vemo da gre v trajnostnem razvoju za več, medsebojno povezanih postopkov in procesov, od katerih je časovno in prostorsko odvisna kmetijska, gozdarska ali sadjarska proizvodnja, oskrba predelovalne industrije, oskrba trga, distribucija, izmenjava blagovnih trendov in pogosto tudi mednarodna trgovina. Zato je nujno, da tem postopkom in procesom prilagodimo obstoječe in prepoznavne oblike menedžmenta ter iščemo vzvode in metode razvoja uporabne logistike. Spoznamo, da gre za oblike obvladovanja sprememb, v katerih je treba iskati ustrezne vzvode za obvladovanja konkurence, za udeležbo v domači oskrbi s proizvodi v trgovinah, ustanovah in zavodih, za nadzor proizvodnih procesov, uporabo sodobnih tehnologij, spremljanje trga in pridobivanje ter ohranjanje potrošnikov. Gre za nalogo prepričati domačega uporabnika, da so naši proizvodi primerni, da je storitev ustrezna in da so kmetijski izdelki ali storitev primerljivi s tujimi ali boljši. Pomembno vlogo v tem procesu ima logistični menedžment, ki usmerja tokove proizvodnje, predelavo, skladiščenje, organizacijo špedicije in transporta ter organizacijo drugih poslov, ki skozi svoje postopke dela uravnavajo proizvodne in cenovne tokove, predelavo in oskrbo trga s proizvodi.

Slika 1: Industrijski razvoj skozi čas



Razumevanje razvoja industrije ali drugih panog nujno zahteva zgodovinski pregled in prepoznavanje tistih elementov, ki v industriji, podjetništvu ali kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu, dajejo pomen in določajo gospodarski položaj. S pregledom literature spoznamo, da številni avtorji te dejavnosti štejejo med starejše dejavnosti, ki so delovale še pred organizirano industrijsko proizvodnjo, podjetništvom in gospodarskim gibanjem, vse dejavnosti pa so nujno ostale povezane z industrijo zaradi predelave hrane, z lesno industrijo, s proizvodnjo napitkov in podobnih izdelkov, zaradi česar je za razvoj kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva mogoče trditi, da je pa potekal istočasno ali vsaj vzporedno z industrijo 1.0, ki se je odvijala v obdobju med leti 1780 in 1900 in ki je pomenila uvajanje mehanske proizvodnje z močjo vode in vodne pare. Pojavijo se prvi kombinirani stroji, ki jih vleče živina, pojavi se prvi traktor. Seveda je tedaj znanost predstavila napredek prve oblike industrije, ki je gnal industrijo v iskanje novih razvojnih možnosti, kar se je posledično pokazalo v razvojnem obdobju industrije 2.0, ki je stagnirala nekako med leti 1900 in 1970. Gre za relativno dolgo obdobje, v katerem je bila odkrita električna energija, prve oblike organizirane proizvodnje, večizemska proizvodnja in tekoči proizvodni trak. To obdobje razvoja je že imelo močan vpliv na kmetijstvo, ki je pričelo uporabljati različne stroje in naprave, ki so jih uporabljale tudi predelovalna in prehrabna industrija. Po II. svetovni vojni, se začne razvijati naprednejša industrija, ki svoj vrhunec nekako doživi med leti 1960 in 1970. Začne se obdobje razvoja naprednih tehnologij, v katerem že govorijo o industriji 3.0, na katero omejujejo leta med 1971 in 2000. Razvili so sodobno tehnologijo v industriji, uvajajo se že roboti in počasi sledi opuščanje analognega vodenja sistemov, na področju kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva, kjer že uporabljajo sodobne traktorje, žičnice, rezalnike in podobno. Dosežen je velik gospodarski napredek v proizvodnji, transportu, skladiščenju in v procesih, ki so bili nujni za pripravo tedanje industrijske proizvodnje, med katere lahko štejemo storitvene dejavnosti kot so nalaganje, nakladanje, dviganje, prenos, notranji transport v industriji ter številne storitvene aktivnosti v organizirani kmetijski proizvodnji. V tej fazi razvoja industrije, gospodarstva, kmetijstva, predvsem gozdarstva in trajnostnem razvoju sadjarstva in mnogo širše, se pojavijo prve oblike informacijsko logističnih sistemov in informacijske tehnologije, ki je služila za med-organizacijsko povezovanje (Zelenika in Popovac, 2008), vodenje in upravljanje, pri čemer ima menedžment svojo vlogo in pomen. Profesor dr. Jože Gričar govori o izrabljanju informacijske tehnologije za informativno med organizacijsko povezovanje (Gričar, 2009).

Avtorji so si neenotni glede industrijskega preloma iz analogno vodilnih sistemov v digitalni hitrejši, natančnejši in predvsem prostoročni način vodenja gospodarskih sistemov. Kljub temu je značilnosti sodobnejšega trajnostnega razvoja mogoče iskati šele v sodobnem in naprednem razvoju industrije 4.0, v kateri je zagotovo narejen velik preskok v razmišljanju, načrtovanju, vodenju, v sodobni tehnologiji in predvsem v potrebah človeka po novejšem produktu, novejši obliki življenja. Značilna je posodobljena in računalniško vodena tehnologija, ki vse bolj razmišlja in zamenjuje človeka operaterja pri njegovem načrtovanju ali vodenju industrijske ali druge proizvodnje. Značilno je, da je nova inteligentna in posodobljena industrija 4.0 v popolnosti zasenčila vsa dotedanja razvojna industrijska obdobja in še danes predstavlja tehnološko najvišjo obliko organizacije industrijske proizvodnje, tudi predelovalne industrije hrane, kar nedvomno še danes vpliva na trg, tržne razmere in na potrošnika. Podpora v industriji 4.0 je mogoče opredeliti skozi inteligentno mreženje strojev in procesov v industriji, v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu ali kjerkoli drugje, ki s pomočjo informacijske in komunikacijske tehnologije omogoča neposredno povezovanje med seboj sodelujočih organizacij in subjektov (Kaj je industrija 4.0, b. d.). Ni povsem jasno ali gre za pojem vrednostnih premikov v sodobni globalizaciji, ki naj bi predstavljala poslovno odličnost, kakor to navaja (Tomšič, 2009), ali gre za iskanje novih boljših tržnih možnosti. Novim sodobnim inovativnim in uporabnim oblikam tehnologije, je bilo treba vzpostaviti tudi nove oblike infrastrukture, razvit je sodoben način transporta, razvite so različne oblike prometa, kar je spodbudilo razvoj nove dobe predvsem v industrijskem pa tudi drugem razvoju (Zelenika, 2010). Počasi so v industriji pa tudi v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu pričeli uvajati nove inteligentne komponente in stroje, ki so prevzeli nadzor nad dosedanjimi dosežki v znanosti in praksi. Nove avtomatsko vodene stroje, opremo in vodila prevzame v upravljanje računalnik s svojo programsko opremo (Franko Uhernik in Muršič, 2020). Nastale so pametne tovarne, ki so uporabljale virtualno razmišljanje, načrtovanje in procesiranje (Westkämper, Spath, Constantinescu in Lent, 2013). V kmetijskih, gozdarskih, sadjarskih, industrijskih in drugih laboratorijih so z virtualnim preverjanjem proučevali možnosti vodenja in upravljanja posameznih procesov, načine proizvodnje, nove oblike proizvodov in drugo, povezano s kmetijstvom, gozdarstvom, sadjarstvom in podobno. Tudi na tem področju se je začel trajnostni razvoj, ki se ne ustavi in skuša zagotoviti racionalno rabo naravnih in drugih dobrin. Zagotovo je industrija in v povezavi z njo vse druge dejavnosti v procesu prenavljanja, pri čemer je viden ponovni prelom industrije, ki se kaže v smernicah industrije 5.0, kjer znanost in industrija pričakujeta personalizacijo proizvodnje oziroma popolno sodelovanje človeka in novodobnih pametnih naprav.

Če opredeljujemo področje kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva, ki so si v naravi nekako med seboj povezani, bomo prišli do spoznanja, da bodo z uporabo sodobne tehnologije in informacijskih sistemov izvajali številne proizvodne in logistične procese, če bodo sledili novemu napredku in uporabljali dosežke znanosti. Gre za pojasnilo, ki ga je mogoče razumeti, da industrija, gospodarstvo, kmetijstvo in druge veje družbe z uporabo tehnologije, interneta, informatike, informacijskih sistemov, računalništva in digitalizacijo, lahko dosegajo učinkovitejše načine proizvodnje, lahko uvajajo robote v proizvodnjo in dosegajo odlične učinke. Zavedajoč se hitrega gospodarskega razvoja, tehnološkega napredka, gospodarske in trgovske konkurence, hitrih sprememb proizvodnje, vse večje digitalizacija proizvodnih in drugih procesov, robotizacije posameznih postopkov se je ustvarila potreba po vlaganjih v razvoj tehnologije za potrebe opravljanja posameznih postopkov, procesov in nalog (Wildemann, 2004).

Interesno področje raziskave

Ali lahko govorimo o delitvi dela znotraj kmetijstva, gozdarstva, sadjarstva in širše, je odvisno od namena proizvodnih procesov, saj so dela med seboj zelo povezana in za razliko od industrije, dela v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu ostajajo tako povezana, da predstavljajo postopke proizvodnje, pri čemer bi bilo mogoče nekatere postopke prepustiti zunanjemu izvajalcu, kot so transport, nalaganje, prekladanje, dviganje in podobno. Kmetijstvo, organizacija kmetovanja, predelava hrane, sečnja lesa, predelava lesa, delo v sadjarstvu, oskrba trga z izdelki ali pridelki ter logistični postopki vezani za vse procese so tako ozko povezani, da je skorajda nemogoče govoriti o izločitvah posameznih procesov. To pa ne velja za industrijo, ki je spoznala, da je vsakršna dejavnost, ki neposredno ni vezana na procese proizvodnje le breme industriji in jo je treba prepustiti zunanjemu izvajalcu. V procesu razvoja je industrija spoznala, da dejansko vijaki komunicirajo z roboti za montažo, samohodni viličarji skladiščijo blago brez človeka, roboti neodvisno usklajujejo proizvodne procese, zaposleni so povezani s stroji in izdelki so med seboj neposredno povezani. Ali lahko na podoben način razmišljajo tudi v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu pa je nemogoče odgovoriti, čeprav gre za uvajanje vse več uporabnih traktorjev in drugih strojev, opremljenih z digitalno opremo, ki sami opravljajo različna opravila, sprava, skladičenje in podobno. Pri tem ne smemo prezreti, da tudi na področju kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva gre za proizvodno prilagodljivost in povezanost proizvodnje med več različnimi dejavniki, ki jih povezuje digitalno omrežje, internet, zaradi česar so vse bolj izkoriščeni pametni stroji in procesi mnogo bolj usklajeni. Vse bolj se kaže, da uvedba novih parametrov pametne industrije, ki ji Japonci že posvečajo ime industrija 5.0, bo pripeljala do prepoznavanja potrebe po večjem sodelovanju proizvodnega dela s storitvami. V smislu logističnega menedžmenta in med organizacijskega povezovanja (Muršič in Jankovič, 2019), se je izkazalo, da je mogoče z uporabo določene tehnologije, avtomatizacijo in sistemskim vodenjem, zmanjšati stroške logistike v predpripravi in po zaključeni proizvodnji (Wiendahl, 2002). To lahko razlagamo na način, da področje kmetijstva in pridelave hrane, področje gozdarstva ali ravnanja z gozdovi, področje sadjarstva tehnološko ne zaostaja za sistemom industrije, je pa nemogoče podati natančnejšo oceno, kajti krizna obdobja so ravno te veje usmerile v poslovanje preko interneta, kjer potrošniki kmetijske izdelke oziroma prehrano, storitve, sadje, les za ogrevanje ipd. naročajo neposredno od kmetov ali kmetijskih organizacij, gozdnih organizacij, združenj sadjarjev, pri čemer se jim nudi izbira po kakovosti, teži, velikosti, uporabnosti, dostopnosti in podobno. To nam daje odgovor, da razvoj kmetijstva, gozdarstva ali sadjarstva sledi algoritmom in izračunu idealne infrastrukture, pri čemer je najbližje najboljši, ker poznamo oblike delovanja, poznamo klimatske spremembe in poznamo artikle ali storitve. V modularni proizvodnji so podatki, vezani za proizvodnjo ali vezani za stanje v proizvodnji, v logistiki, kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu ali v drugih procesih, pri čemer jih kombinirajo in vrednotijo po smernicah sodobne industrije. Spoznavamo, da gre za sodobne logistične postopke ali storitveno dejavnost, pri kateri gre za popolnoma nov znanstveni temelj priprave novih in bolj uporabnih modelov, nove izdelke in uporabnosti. Z logističnega pogleda pa je treba že v osnovi zagotoviti v kakšni obliki se lahko kmetijske surovine in izdelki, izdelki gozdarstva in sadjarstva uporabljajo, hranijo ali reciklirajo, s čemer se zagotavlja materialni cikel, krožno gospodarjenje in trajnostni razvoj (Zelenika, 2007).

Kaj je lahko teza raziskave?

Iskati rešitve v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu je vedno tvegano, vseeno pa potrebno, saj morajo dejavnosti po stroki, po tehnologiji in po storitvah slediti tehnologiji splošnega razvoja družbe. Omenili smo, da so vse tri dejavnosti sledile industrijskemu razvoju, zato je treba povedati še, da morajo slediti tudi razvoju organizacije, med organizacijskim povezavam in predvsem razvoju logističnega menedžmenta, razvoju logistike in logističnih procesov ter tako sočasno zagotoviti varen prehod sodobne industrije 4.0 v novodobno prihajajočo industrijo. Nove oblike proizvodnje bodo v prihodnje vse bolj zahtevale nove pristope, uvajanje novih tehnologij ter uvajanje sodobnih informacijskih sistemov za upravljanje proizvodnih tokov in če jim ne bodo sledili, bodo izključeni iz logističnih sistemov, sistemov proizvodnje, distribucije in trga. Gre za prepoznavo izhodišč, ki narekujejo vključevanje vseh procesov v kmetijski, gozdarski ali sadjarski proizvodnji in nujnost vključevanja pametne tehnologije, ki bo omogočila hitro, natančno in strokovno podporo (Nyhuis in Wiendahl, 2009). Ta dejstva, ugotovitve je treba uporabiti tudi na področju uvajanja sodobne logistike v kmetijstvo, gozdarstvo, sadjarstvo in širše, ker ta področja ne smejo zaostajati za procesi razvoja industrije, vsaj ne v tehnološkem smislu. Tezo v raziskavi smo iskali v pojmu »Logistika predstavlja steber razvoja v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu« pri čemer smo odprli vprašanje, katero metodo logistike je mogoče uporabiti v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu. Pri prepoznavanju smernic smo se oprli na sorazmerni razvoj industrije 4.0 (FoF Factories of the Future) ter iskali izhodišča za sočasno eksperimentiranje.

Kaj so lahko cilji raziskave?

Če smo pri tezi iskali rešitve, bomo tukaj razložili kakšne cilje smo zastavili, pri čemer je treba vedeti, da so kmetijstvo, gozdarstvo in tudi sadjarstvo v nenehnem razvoju, zaradi česar je pričakovati nove in nove razprave, dileme, vprašanja in odgovore. Čeprav smo ugotovili, da so kmetijstvo, gozdarstvo in tudi sadjarstvo dejavnosti, ki kot gospodarsko področje veljajo za eno starejših področij proizvodnje je treba omeniti, da gre sočasno za področje, kjer ni množičnega vlaganja, posodabljanja, še manj pa uvajanja avtonomnih naprav, informacijskih sistemov, digitalizacije in podobno. Zaradi te ugotovitve je bolj zahtevno te dejavnosti primerjati z industrijo in zopet smo mnenja, da je zaradi dobre prakse in eksperimentiranja nujno na tem področju vsaj poskusiti uporabljati sodobnejšo tehnologijo, nove oblike menedžmenta, nove oblike poslovanja in podobno. Vprašanje se nadaljuje v smeri obvladovanja proizvodnje, upravljanja in izvedbe storitvenih delov ali logistike, zaradi česar je na področju kmetijske proizvodnje, gozdarstva ali sadjarstva nemogoče govoriti o širši obliki

vodenja in upravljanja, kot proizvodne veje, še manj pa prenašati ali poučevati oblike logističnega menedžmenta. Prvi cilj je bil poiskati optimalne vzroke za razvoj modelov logistike, ki bi bila primerljiva z oblikami upravljanja v industriji ali širše. Če pogledamo na področje večjih kompleksih kmetijstev, gozdarstev ali organiziranega sadjarstva, zasledimo uporabo različne tehnologije in informacijskih sistemov, ki omogočajo uspešno sodelovanje in boljše upravljanje proizvodnje ali storitev, kljub temu, da ne moremo z gotovostjo trditi, da gre za obliko logističnih dejavnosti. Spoznali smo sicer, da so bila metodološka proučevanja tehnologije in industrijskega razvoja, na podlagi katerih spoznanj so postavljali cilje in vizijo razvoja, v kar smo tudi mi usmerili raziskavo, je ključen cilj poiskati logistične modele, ki bili primerni za raziskovalno področje. Zopet naletimo na vprašanja ali gre za oblike upravljanja in uvajanje novih logističnih metod z uporabo nove tehnologije, ki bo omogočila razvoj posameznih procesov in zagotavljala natančno, varno, časovno usklajeno dobavo izdelkov v predelovalno industrijo ali do končnega porabnika oziroma trgovine. Končni cilj je bil kar najbolj naravnati metode logistike potrebam posameznih procesov in postopkov v raziskovalni dejavnosti.

Možni modeli logistike v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu

Priti do modelov, ki bi bil uporabljen vsaj kot primeri dobre prakse in obenem, ki bi bili stroškovno sprejemljivi v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu, je pomenilo proučevati združništvo, delo društev, gozdnih organizacij in iskati primerjalno uporabnost v podjetništvu, industriji, ali drugje v gospodarstvu, je bilo sila zahtevno. Kadar se skozi proučevanje spustimo v združništvo, gozdno in druga združenja in želimo najti primerjalne razvojne smernice, pridemo do ukrepov in zahtev, ki sledijo razvojni stopnji industrije 4.0 in usmeritvam razvoja sodobne industrije. Pri industriji ali v podjetništvu je to samoumevno, saj gre za implementacijo novosti, ki omogočajo hitrejši in enostavnejši opravljanje procesov priprave, organizacije in izvedbe proizvodnje ali storitev, za kar industrija ali podjetništvo že v naprej namenja razvojna sredstva, kar za kmetijstvo, gozdarstvo ali sadjarstvo ni mogoče trditi. Uporaba digitalnih orodij, uporaba novih programov in upravljanje pametnih strojev v proizvodnji, je samoumevno namenjeno industriji, ki ima razvojne oddelke ali sektorje, ki ima namenska sredstva in je od razvoja odvisna njena prisotnost na trgu. Ugotovimo, da imajo logistični modeli in logistični menedžment pomen, uporabe tehnologije za poučevanje zaposlenih, za edukacijo in osvajanje veščin, namenjenih boljši proizvodnji. V iskanju novih modelov je pričakovati, da bi ti novi modeli sledili digitalizaciji dejavnosti v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu pa tudi drugje, s čimer naj bi izboljšali položaj teh dejavnosti (Bergmann, 2007). Pri tem spoznamo smernice splošnega razvoja modelov logističnih storitev, ki skozi digitalno produkcijo in uvajanje novih procesov, izboljšajo proizvodne, organizacijske in distribucijske procese. Avtorja Uhernik in Murtič (2020) sta te procese pojasnjevala pri vstopu materialov v proizvodnjo, pri čemer nista neposredno omenjala kmetijstvo, gozdarstvo ali sadjarstvo, sta pa dala poduk o možnostih posodabljanja procesov, ki bi bili kot model uporabljeni za splošno sporazumevanje človeka in stroja v digitalnem svetu (Hartmann, 2015), pri čemer ugotavljamo, da smernice omogočajo nacionalne in mednarodne izmenjave s številnimi dvostranskimi in večstranskimi sodelovanji, zlasti na področju varnosti in standardizacije informacijskih sistemov in tehnologije (Schäfers-Hansch, 2015). Če ugotovimo, da je mogoče dodelane standarde ali modele vpeljati v kmetijsko, gozdarsko ali sadjarsko proizvodnjo, potem imamo rešitev ali primere dobre prakse, ki jih kot modele logistike lahko uvajamo v kmetijstvo, gozdarstvo ali sadjarstvo (Seitz in Nyhuis, 2015). Gre predvsem za modele logistike, ki se lahko odražajo skozi uvajanje novih postopkov pakiranja kmetijskih izdelkov, spravljavanja ali predelave lesa, pobiranja sadja in podobno (Mayer in dr., 2018). Dolgoročni cilj naj bi bil skozi trajnostni tehnološki razvoj zagotoviti popolnoma avtonomni sistem za obdelavo podatkov, naročil, pripravo plana in proizvodnje. S tem bi dosegali združevanje matematičnih optimizacij podatkov, kar predstavlja podlago za razvoj IT orodij za načrtovanje in delovanje v industrijskih proizvodnih sistemih, pri čemer upošteva tudi dosežke vitke proizvodnje (BMW, 2016).

Vpliv novih modelov v logistiki

Kakor smo predstavili, so se novi modeli logistike izoblikovali predvsem v industriji, njihova kasnejša raba pa je bila prepoznavna tudi v drugih področjih gospodarstva in drugih dejavnostih. Logistični menedžment je prevzel vodenje in upravljanje storitvenih dejavnosti, s ciljem ohranjanja tekoče proizvodnje, smernice razvoja pa so dale iztočnico za posodabljanje in nadzor vseh procesov. Kakor smo omenili, je določene storitvene dejavnosti v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu mogoče prepustiti zunanjim izvajalcem, to so transport, nakladanje, prekladanje, morda obiranje ali škropljenje, pa vendar so to še vedno dejavnosti, ki so tako ozko usmerjen, da jih redko kdaj prepuščajo drugim. Z razvojem modelov logistike, potrebnih za posamezne postopke, v razvoju posameznih faz dela ali posameznih procesov logistike v kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu in podobno, smo iskali izhodišča za uporabo sodobnih tehnologij, ki jih nudijo smernice industrije 4.0. Novi modeli bi pod določenimi pogoji in v organizirani obliki omogočili sožitje delovne sile in robotiziranih sistemov, kar bi omogočilo napredek, vendar so sistemi tako zahtevni, da je vprašljiva njihova raba. Vprašanje je ali bi bilo mogoče uporabiti razvite sisteme kakršni so kanban, ki pomeni razdeljevanje nalog z oskrbo delovnih mest (Češnjak in Bašič, 2012), ki deluje po načelu vlečenja (»pull«), brez napovedi, na odpoklic količin v sami proizvodnji. Nazorno zaznavanje potreb in pravočasna oskrba potekata s pomočjo signala na kartici, prepoznave praznega zaboja ali očitavanja praznega prostora. Vodenje nam narekuje, da se tip proizvoda in število kosov s pomočjo vlečenja, ki jih je potrebno iz skladišča ali drugega prostora pripeljati v proizvodnjo ali proizvesti, zapisani na kanban kartici, ki naj bi omogočila oskrbo. Pri teh procesih porabniku kanban kartica pove, kaj in koliko mora v nekem trenutku napravit pripeljati, proizvajati, odpeljati. Model ni uporabljen, ker je primeren za veliko industrijsko serijsko proizvodnjo, kjer je manj nihanj pri potrebah, spremembah in kjer so zagotovljeni enakomerni in uravnoteženi proizvodni procesi (De Lestrang, 2017). Nemogoče je določiti vpliv, saj je sistem uporabljen le v velikih kompleksih industrijske predelave hrane, izvedljiv pa je tudi pri zelo velikih količinah obdelave lesa, ali velikem plasiranju sadja v

proizvodnjo ali na trg (primer je pobiranje mandarin, sistem je ekonomsko upravičen, če je v letnem obdobju mogoče obdelati vsaj 100.000 ton mandarin).

Podpora uporabnim modelom logistike

Če smo želeli najti ustrezne vzroke za podporo modelov v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu smo se zopet morali opreti na uporabo med organizacijskega povezovanja in iskanja ustreznih modelov industrije (Murtič in Franko Uhernik, 2018), ki omogoča povezovanje medsebojnih sistemov in avtonomnih naprav v gospodarstvu, industriji, kmetijstvu in širše. Spoznali smo smisel uporabe AGV SMARTCART 100TT (Automated guided vehicle), ki ga trenutno žal v proučevanem področju ni mogoče uporabljati, razen za dostavo kmetijskih izdelkov, morda nabranega sadja ali drobne dele lesa, kar ne predstavlja nek model. Obstajajo določene naprave, ki jih lahko prepoznamo v obliki pametnih viličarjev ter v obliki transportnih verig ali posebnih naprav za potrebe kmetijske predelave. Poznamo sicer še druge transportne naprave, katere bi bilo mogoče v procesu upravljanja in vodenja uporabiti kot modelno podporo, kar pa ne predstavlja velikega razvojnega uspeha. To so avtonomne naprave za prevoz blaga in materialov predvsem iz priročnih skladišč v proizvodnjo (Zelenika, 2001), kjer se blago ali proizvod nadaljnjo obdeluje, predeluje ali pakira. Pametne naprave nove generacije same odločajo, izvajajo procese, se energetske obnavljajo (polnijo baterije) in virtualno razmišljajo, kar se kaže v njihovem sledenju po metodi fiksnih sledi po načrtani poti, ki so v programu natančno kodirane, pri čemer robot sledi magnetnemu traku (ali drugi obliki), ki je njegova infrastruktura, uporablja RFID tehnologijo in je povezan v proizvodni sistem, ki nadzoruje poti več robotov.

Razvoj možnih modelov logistike

Govoriti o logistiki in logističnih modelih pomeni poznati številne smeri storitvene dejavnosti oziroma logistike. Koliko in kdaj lahko govorimo o modelih je abstraktno vprašanje, kajti model se izoblikuje z večkratnim uspešnim ponavljanjem, na kar kažejo merljivi podatki, ki so lahko uporabni kot primer dobre prakse in ga je mogoče uporabljati v širšem krogu gospodarstva, industrije, kmetijstva, gozdarstva ali sadjarstva in seveda mnogo širše. Zaradi tega v razvoju ali iskanju ustreznih modelov logistike za potrebe kmetijstva, gozdarstva ali sadjarstva je smiselno razumeti, da gre za modele, ki naj bi bili uporabni in vključeni v trajnostni razvoj. Kaj točno, se pojasni, kadar govorimo o modelih, razvoju in posebej o trajnostnem razvoju. Gre za iskanje izboljšav, ki bodo koristile človeku, organizaciji in pri katerih gre za natančno načrtovane, organizirane in izvedljive postopke, ki omogočajo varno izvajanje logistike ter izkoriščanje naravnih in drugih dobrin tako in toliko, da bo v sorazmerju ostalo dovolj še za naslednje rodove. Model naj bi pomenil idealni družbeni pojav ter človeški poskus ohranjanja biološke raznovrstnosti v okolju in prostoru, za potrebe ohranjanja družbe in človeka. Skozi smernice sodobnega razvoja industrije 4.0 moramo razumeti, da gre za skrb v zvezi z nosilnostjo naravnih sistemov s socialnimi izzivi, s katerimi se sooča človeštvo, organizacije, države, podjetja in posamezniki. Seveda se je ta skrb s prepoznavanjem posledic in osveščanjem, posebej s tehnološkim razvojem, začela prenašati ter uporabljati tudi v industriji, na kar so že leta 1970 opozorili ekologi. Trajnostni razvoj postopkov v industriji, v gospodarstvu, kmetijstvu, gozdarstvu, sadjarstvu in širše je v povezavi z rastjo človeške uporabe in poseganjem v naravo opozoril na nujnost vzpostavitve stabilnega ravnovesja in okolju zdravega gospodarjenja z naravnimi viri in z vzpostavitvijo naravnega upravljanja, ki bo uravnoteženo sledilo potrebam človeka. Definicija nam pove, da je mogoče razumeti, da so gospodarstvo, industrija, gozdarstvo, rudarstvo, kmetijstvo, sadjarstvo in mnogo širše iskali sprejemljive možnosti razvoja gospodarske vzdržnosti, kjer gre za institucionalni okvir, po katerem ljudje proizvajajo, menjajo ter trošijo dobrine in storitve, ki so potrebne za zadovoljevanje njihovih potreb. Do popolnega učinka pride upravljanje in ustrezno vodenje posameznih procesov, skozi katerega dobimo odgovor kako in koliko bomo posegali v naravo ter kako bomo ravnali z odsluženimi artikli, materiali in drugimi snovmi.

Možna tehnološka podpora

Če se osredotočimo na kmetijstvo, gozdarstvo in sadjarstvo in iščemo ustrezno tehnološko podporo, ki bi lahko pripomogla k ustvarjanju logističnih modelov, se moramo najprej vprašati, če je v teh gospodarskih področjih že prisotna tehnologija, kakšne so njene zmogljivosti ter kakšni so procesni učniki. Zagotovo je v samih procesih kmetijske proizvodnje, upravljanja in ravnanja z gozdovi, sečnja in pospravljanje, pogozdovanje ali pri sadjarski dejavnosti, kjer so prisotne tehnološke podpore, ki omogočajo, da se določene organizacije lažje ukvarjajo z dejavnostjo. Če upoštevamo transportno tehnologijo lahko omenimo transportna sredstva, za katera so najbolj primerni različni traktorji, pri gozdnem delovanju pa kombinirana transportna vozila, kar velja tudi za sadjarstvo. V novejšem času se vse bolj tako v kmetijstvu in sadjarstvu uporabljajo brez pilotna letala ali droni za škropljenje na poljih ali v plantažah, kar na poseben način robotizira posamezne postopke in avtomatizira procese. Torej že v tem procesu vidimo napredek in nekakšno sožitje strojev in človeka, pri čemer še vedno ne moremo govoriti o večji stopnji združitve umetne in naravne inteligence. Če se omejimo na posamezno področje raziskovalnega področja, dobimo odgovor, da je v področju kmetijstva vse več računalniško vodenih strojev, ki zamenjujejo človeka, posebej je vse več avtomatiziranih naprav za predelavo, tudi na področju storitvene dejavnosti, kar nam pove, da se tudi logistika v kmetijstvu spreminja, izpopolnjuje in razvija. Podobno je tudi na področju sečnje ali vzdrževanja gozdov, saj se v praksi že uporabljajo stroji, ki sadijo drevesa, sekajo in sortirajo les z upravljanjem na daljavo. Kako lahko primerjalno govorimo o uvedbi tehnološke podpore v kmetijstvu in kmetijski proizvodnji, gozdarstvu, morda sadjarstvu in predelavi hrane, je odvisno kdaj in kako razlagamo uporabo posameznih tehnoloških naprav. Zagotovo je v kmetijstvu že od samega začetka uporabljena tehnologija in sodobna mehanizacija, ki jo je industrija ustvarila, v različnih

procesih pa so uporabljene različne naprave, ki so omogočile lažje opravljanje posameznih postopkov dviganja, nakladanja, prekladanja, stiskanja, sušenja in podobno. Zaznana je tudi avtonomna tehnologija na področju obrezovanja sadja, škropljenja med vrsticami, oranja zemlje z avtomatskimi traktorji, škropljenje z droni in podobno.

Slika 2: Sodobna tehnologija za pospravljanje in transport lesa



<https://www.logset.com/de/logset>

Uvedba avtonomne naprave ali opreme je v industriji in tudi na področju kmetijstva, v začetni fazi, pomenila zmanjšanje števila delovnih mest, zmanjšanje operaterjev (fizičnega dela različnih poklicev) in uvedbo računalniškega nadzora. Ekonomsko gledano je tehnološka podpora za vse pomenila cenejše storitve, manj zaposlenih in več prihranka (Mehami, Nawi in Zhong, 2018), obenem je za delovno silo pomenilo bojazen, da v določeni industriji pa tudi na določenih delih v kmetijstvu ne bodo več potrebni.

Slika 3: Uporaba sodobnih strojev s sadjarstvu



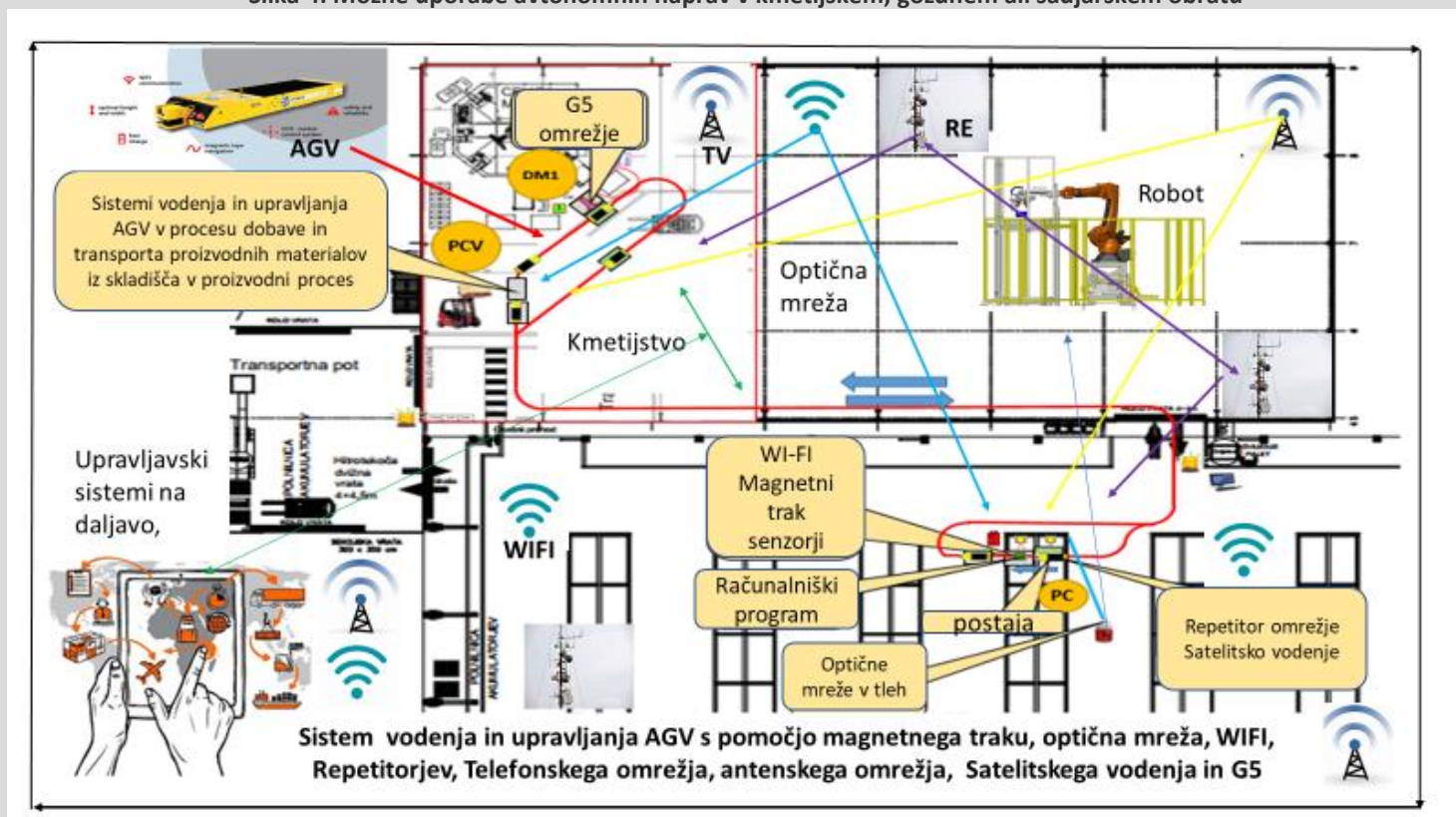
<https://www.nblo.si>

Tehnološka podpora je vedno vezana na oblike izobraževanja, za kar je zadolžen logistični menedžment, ki mora poskrbeti, da so delavci pravočasno seznanjeni z novostmi, da so educirani in usposobljeni za ravnanje in sodelovanje z novimi stroji in avtonomno opremo. Gre za proces prepoznavanja tehnološke podpore logistiki in logističnim procesom, s katerimi se izboljša proizvodnja, posodobi logistika in doseže boljši proizvodni proces. Tako so nastajali novi in sodobni modeli logistike znotraj industrije, gospodarstva, posameznih gospodarskih področjih, v podjetništvu in tudi pri posamezniku podjetniku.

Podpora modelom logistike

Že v osnovi naše raziskave smo se zavedali, da je nemogoče govoriti o tehnološkem napredku ali o razvoju logistike po posameznih področjih v Sloveniji. Če ne bi imeli primerjave ali vsaj vpogleda v tehnološki razvoj Evrope in sveta, ne bi mogli razmišljati tako široko, saj na svetovni ravni gospodarstvo, kmetijstvo, gozdarstvo, sadjarstvo in predelava posameznih izdelkov stremijo k uvajanju sodobnih tehnologij, ki bodo omogočile konkurenčnost in ustrezno spremljanje razmer na svetovnem trgu. Ves čas raziskave smo vedeli, da vprašljivo, ali je oblika sodobne tehnologije primerna za kmetijstvo, gozdarstvo in sadjarstvo, zagotovo pa so posamezne oblike dela v pridelovalni in tudi v predelovalni industriji hrane, predelavi lesa ali sadja, primerne za uvajanje. V spremembah smo navedli, da je mogoče s pomočjo digitalizacije, računalniške opreme in simultanih programov razviti virtualne programe, ki omogočajo nastanek namišljenih orodij za izboljšavo posameznih procesov tudi v logistiki. Te novodobne tehnologije ter virtualne priprave v kmetijski, gozdarski ali sadjarski proizvodnji lahko izvajajo velike svetovne organizacije, ki se ukvarjajo s proizvodnjo in predelavo hrane, sadja ali lesa za potrebe človeka. Posebej je smiselno navesti svetovne poskuse in razvoj gensko spremenjene hrane, ki jo razvijajo bogate države zahodne Evrope (Nizozemska, Belgija) in v Združenih državah Amerike, kjer v procesih proizvodnje uporabljajo virtualno tehnologijo, ki jo nato z določenimi dosežki preizkusijo pri neposredni pripravi, organizaciji in izvedbi proizvodnje.

Slika 4: Možne uporabe avtonomnih naprav v kmetijskem, gozdnem ali sadjarskem obratu



lastna simulacija avtorjev (2020)

Gre za upravljanje procesov na daljavo, kar že dalj časa uporabljajo v avtomobilski industriji, za kar je v prihodnosti pričakovati, da bodo z razvojem novih tehnologij so pričeli razvijati sodobne modele logistike vsaj v skladiščih, kjer je mogoče dela prepustiti robotiziranim viličarjem in robotizirani enoti. Nova tehnologija je naravnana na smernice novodobne tehnologije, ki uporablja RFID kode za označevanje produktov in robotiziranih manipulatorjev. Konkretna podpora se kaže v razvoju robotiziranega in inteligentnega transporta, popolni sledljivosti blaga na poti, v uvajanju novih načinov identifikacije z enodimenzionalnimi, dvodimenzionalnimi in več dimenzionalnimi črtnimi kodami, radio frekvenčno identifikacijo in širše. S konkretno podporo tehnologije industrije na dolgi rok znižujejo stroške tudi v področju kmetovanja, povečuje svojo ponudbo in širi proizvodnjo (Nieto, Goepp in Caillaud, 2017).

Možnosti uporabe tehnologije

Če bi želeli v kmetijstvo, gozdarstvo ali sadjarstvo vpeljati novodobno tehnologijo in tako posodobiti procese logistike in proizvodnih procesov, bi morali posegati počasi in iskati prostor, ki bi dopuščal uvajanje sprememb. Sicer nam je sama metodologija proučevanja pokazala potrebo po uporabi nove tehnologije in sistemov upravljanja procesov, ki bi omogočili boljše spremljanje stanja v pripravi, organizaciji, proizvodnji, obvladovanju konkurence in ohranjanju trga. Možno bi bilo uporabiti številne inteligentne, tehnološke ter informacijske sisteme, ki omogočajo zbiranje, shranjevanje, obdelavo in posredovanje uporabnih podatkov. Velja splošno prepričanje, da je logistika, s svojimi logističnimi procesi všteta v skupno ceno prodanega produkta, zaradi česar je treba skrbeti, da so v postopke in procese proizvodnje vključeni poslovni informacijski sistem (Enterprise Resource Planning), ki predstavlja celovite programske rešitve za proizvodnjo in razpoložljive kapacitete. S podporo logističnega menedžmenta v področju nabave, skladiščenja ali manipulacije blaga v proizvodnjo in iz proizvodnje ter pošiljanja na trg, je mogoče uporabiti WMS (Warehouse Management Systems) sistem, ki omogoča vodenje skladišča ter daje informacijsko podporo logističnim procesom v skladišču v smislu prevzema izdelkov, odlagalnega mesta, komisioniranja, izdajo blaga, kontrolo stanja, potrebo po dobavi. Sistem popolnoma nadzira, kontrolira in posodablja procese skladiščenja, neposredno je vezan na sistem poslovanja in je kot podsistem v podporo proizvodnji. Vsi postopki potekajo s pomočjo brezžičnih mobilnih terminalov, brez uporabe papirja in s takojšnjim posredovanjem podatkov nazaj v poslovni informacijski sistem. Sistem uporablja identifikacijske tehnologije v obliki radio frekvenčne identifikacije, črtne kode, novodobna tehnologija omogoča glasovno vodenje in vodenje s pomočjo lučk. Podpora je sistemsko dovršena in uporabna v različnih sistemih, zato je možno uporabiti tudi v kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu (industrija 4.0) (Zelenika, 2001).

Slika 5: Oblika urejenega in avtomatiziranega skladišča



lastna simulacija avtorjev (2020)

Upravljanje in vodenje storitvene dejavnosti (logistike) v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu, je lahko oblika že znane vitke proizvodnje, ki predstavlja splošno filozofijo upravljanja procesov za izboljšanje celotne vrednosti ključnih kazalnikov v dejavnosti (KPI Key Performance Indicator), pri čemer je cilj, z uporabo niza ustreznih orodij za odkrivanje in stalno odpravljanje izgub, izboljševanje kakovosti, skrajševanje proizvodnih časov in zmanjševanje proizvodnih ali logističnih stroškov, doseči maksimalne učinke, maksimalne prihranke in kakovostne storitve. Gre za tehnologijo, ki jo je razvila avtomobilska industrija Toyota Production System, kjer so vzpostavili filozofije organiziranja proizvodnje in logistike, vključno z medsebojnim vplivanjem dobaviteljev in kupcev. Kaže pa da je proizvodnja podprta z različnim orodji, med katerimi sta najbolj znana procesa stalnega izboljševanja procesov kaizen in poka-yoke in varna proizvodnja. Cilj vitke proizvodnje je doseči enakomeren tok dela v celoten proizvodnji, ki bi sam zaznaval napake, zastoje in jih nadomestil z novimi, naprednimi tokovi. Zato je uporaba Japonske metode kaizen v industriji, v organiziranem kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu dopolnila procese uspeha in nenehnega izboljševanja procesov, ki so zasnovani kot dolgoročen proces, integriran v industriji. Zato je namen uporabe novodobnih metod nenehno izboljševanje procesov, uporaba novih znanj, izkušenj in veščin vseh zaposlenih v raziskovalnem področju. V procesu trajnostnega razvoja kmetijstva, gozdarstva, sadjarstva in širše, je mogoče po vzoru industrije, z uporabo novih metod izboljšati kakovost, doseči produktivnosti in učinkovitost proizvodnje (6 sigma, 5S, 20 ključev, celovito upravljanje produktivnosti, Total Productive Maintenance, SMED, Just in Time in Just in Sequence). V modelih logistike se prav tako lahko uporablja tudi metoda Total Productive Maintenance, ki se odraža v celovitem produktivnem vzdrževanju. Gre za metode logistike in njenega menedžmenta za izboljšanje učinkovitosti inteligentne opreme, je univerzalna in jo je mogoče uporabiti v vsakem proizvodnem sistemu. V ospredje postavlja vzdrževanje, kot potreben in zelo pomemben del poslovanja, ne odraža se kot neprofitna dejavnost ali strošek, čeprav je prisotna v vseh oblikah. Njene značilnosti se kažejo v odpravljanju vseh vrst izgub proizvodne učinkovitosti, vključuje vse zaposlene in se opira na skupinsko delo pri uresničevanju idej za izboljšanje, krepi občutek delavca za lastništvo, za njihovo opremo in delovni prostor, vzpostavlja sisteme za vzdrževanje opreme in proizvodnjo ter podaljšanje življenjske dobe strojev in omogoča vsem zaposlenim, da stalno pridobivajo dodatne sposobnosti in znanja.

Pričakovani učniki

Za spoznavanje učinkov uporabljenih metod je potrebno izvesti prepoznavanje sofisticiranih metod vodenja in upravljanja modelov logistike in njenih sistemov, ki omogočajo sistemsko delovanje, vzpostavljanje avtomatskega generiranja posameznih procesov v proizvodnji, pripravo proizvodnje, pripravo plana iz naročil kupca, pripravo strojev in naprav itd. kar zahteva upoštevanje sodobnejših metod

povezanih s tehnologijo, logističnih informacijskih sistemov, poslovnih informacijskih sistemov in podpornih inštrumentov proizvodnje. Pričakovanja so sicer bila dosežena na različnih področjih, omenjamo AGV v industrijski proizvodnji (transportni robot), uvedbe pametnih linij, pametnih viličarjev in druge opreme, ki so prinesli prepoznavne učinke, ki jih je mogoče meriti v času, v številu operacij, v količini, v teži itd. Odpravljeni so bili posamezni neekonomski procesi, posamezni neučinkoviti postopki in operacije, ki so pomenile fizično prenašanje materialov, stalno zapisovanje in matematično obdelavo podatkov, odpravljene so tudi naloge, ki so pomenile izgubo časa in prostora in uvedeni novi postopki, nove operacije, ki pomenijo napredek celotnega gospodarstva in predstavljajo trajnostni razvoj logističnih procesov. Sistem novodobne inteligentne opreme se je razvil kot produkt posodabljanja procesov in avtonomnih sistemov, kar je pomenilo personalizacijo avtonomne opreme in sodelovanje človeka in stroja. S prikazanimi postopki, z uporabo avtonomne opreme, z uporabo sodobnih informacijskih, poslovnih in drugih povezovalnih sistemov smo potrdili našo hipotezo da logistika predstavlja steber razvoja v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu. Mislimo, da so učinki doseženi, vsaj v teoretičnem smislu in bi bilo v prihodnje smiselno tudi v raziskovalno področje vključiti čim več tehnologije in tehnoloških sistemov ter novodobne oblike logistike, da bi na ta način slovensko kmetijstvo, gozdarstvo in sadjarstvo bilo vsaj malenkost bolj konkurenčno povprečnim evropskim. Zavedamo se, da je to le teoretična predpostavka, ki bi sicer lahko bila primer dobre prakse, na posameznih dejavnostih in njihovih vodstvih je odgovornost, da se povežejo in spremljajo novosti.

Razprava

Raziskava je lahko široka ali ozka, konstruktivna ali drugačna, inovativna ali tradicionalna, vseeno pa je smiselno v področju kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva spremeniti določene sisteme, ki bodo pripomogli k boljšim procesom. Slovenija je še vedno močno kmetijsko, gozdarsko in tudi sadjarsko območje, zaradi česar so izkazani vsi potrebni parametri za razvoj. Seveda smo v tej raziskavi, za potrebe stroke v kmetijstvu, gozdarstva, sadjarstva iskali podatke in vplive modelov in metod logistike na razvoj, pri čemer smo rezultate primerjali z razvitimi metodami v industriji in opisovali možnosti uporabe avtomatizirane opreme, inteligentnih naprav in logističnih sistemov. Cilj je bil poiskati modele in metode logistike, ki bodo v pomoč kmetijski, gozdarski, sadjarski proizvodnji, pri čemer smo poskušali vsaj nakazati na potrebo po uporabi avtomatizirane in izpopolnjene opreme, s čemer naj bi spodbudili organizacije proučevanega področja, da bi se prebudile in razmišljale v tej smeri. V naši raziskavi je šlo za skupinsko raziskavo kot rezultat skupinskega dela, kjer so dominirale izkušnje, podkrepljene z metodami znanja za zmanjševanja izgub v procesih priprave, organizacije in proizvodnje ter v zaključnem delu shranjevanja izdelkov. Vedeli smo, da so v področju znanosti (v praksi je ta pojem manj prisoten) stvari zelo relativne, znanost sicer podpira razvoj in zagovarja, da je vse mogoče nadgraditi, dopolniti, dodelati, spremeniti, inovirati, dograditi, obnoviti ipd. zato smo znotraj te trditve vztrajno iskali tiste elemente, tiste metode, modele in prednosti, ki bi dali odgovor kaj vse se da storiti, da bi slovenskemu kmetijstvu zagotovili konkurenčno prednost, izboljšanje proizvodov in zagotavljanje trga. Iskali smo nove paradigme in nove gradnike, ki bi usmerili interes v razvoj teh dejavnosti in obenem, ki bi notranje vodstvo in lastnike spodbudilo k takšnemu razmišljanju. To področje še zdaleč ni raziskano in se lahko nadaljuje v cilju iskanja novih možnosti, boljših rešitev in konkurenčne prednosti. Nadaljevali bomo delo z zavodi in ustanovami, ki se ukvarjajo s proučevanji in iskanjem novih rešitev.

Zaključek

Načini, metode, postopki in metodologija raziskave so nam omogočili, da smo naredili vpogled v razvoj logistike, logističnih metod in modelov logističnega menedžmenta na področju kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva, razvoj logistike in logističnih procesov znotraj kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva, kar vsaj delno pomeni iskanje ustreznih gradnikov, tehnik in tehnologij, za izboljšanje stanja. Novi načini proizvodnje, novi načini logistike pomenijo umetnost vodenja in upravljanja logistike, pomenijo uvajanje novih postopkov, pridobivanje informacij, uvajanje opreme, uvajanje boljših sistemov, avtomatizacijo, vizualizacijo, digitalizacijo in številne druge elemente, ki opredeljujejo razvoj dejavnosti, povezovanje in sodelovanje kot ključni faktor za pomoč kmetijstvu, gozdarstvu ali sadjarstvu. Gre nedvomno tudi za trajnostni razvoj, česar naloga je preobraziti kmetijstvo, gozdarstvo, sadjarstvo, preobraziti človeka in njegove potrebe in vzpostaviti proizvodnjo, ki bo naravnana k varovanju človekovega okolja, usmerjena v izdelavo tistih produktov, artiklov in naprav, ki bodo v pomoč človeku pri razvoju. Trajnostni razvoj logistike, njenih metod in modelov, menedžmenta je treba razumeti kot podporo in razvoj vseh področij proizvodnje v cilju obvladovanja konkurence, zagotavljanja človeških potreb, kakovosti okolja in socialne pravičnosti kot tri dimenzije (triple bottom line) pri kateri je osnovni vektor tehnologija, zato je to nenehno razvijajoči se proces. Pri vsem tem je treba razumeti, da je uvedba pametne tehnologije glavni modul trajnostnega razvoja in posodabljanja, kmetijstva, gozdarstva in sadjarstva ter drugih področij, zato je vsako posodabljanje proizvodnje, logistike in logističnih procesov dejansko sistemsko izboljšanje. V cilju raziskave smo si postavili hipotezo, da logistika predstavlja steber razvoja v kmetijstvu, gozdarstvu in sadjarstvu, zato je nujno pristopiti k razvoju modelov in metod, ki bodo odločujoč dejavnik v razvoju in konkurenčnosti na vseh področjih. Praktični izsledki in proučevanje literature prikažejo teoretično podlago za potrditev naše predpostavke, kar se izkaže za potrebno.

Viri:

1. Zelenika, R. in Pupovac, D. (2008). Informacijskologistički sustavi. V *Menedžment logističkih sustava* (str. 88–97). Rijeka: Ekonomski fakultet.
2. Gričar, J. (2009). Izrabljanje informacijske tehnologije za inovativno medorganizacijsko povezovanje. V B. Bukovec, U. Pinterič, A. Pandiloska (ur.) *Uveljavljanje univerzalne odličnosti kot odgovor na izzive sedanjosti in prihodnosti/21. mednarodni forum odličnosti in mojstrstva in Konferenca zmagovalcev, 21. in 22. maj 2009, na Otočcu* (str. 123–136). Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije.
3. Kaj je industrija 4.0 (b. d.). Pridobljeno 20. 9. 2019 s <http://www.plattform40.de/140/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-istindustrie-40.html>
4. Tomšič, M. (2009). Vrednostni premiki v sodobni globalizirani družbi in odličnosti. V B. Bukovec, U. Pinterič, A. Pandiloska (ur.) *Uveljavljanje univerzalne odličnosti kot odgovor na izzive sedanjosti in prihodnosti/21. mednarodni forum odličnosti in mojstrstva in Konferenca zmagovalcev, 21. in 22. maj 2009, na Otočcu* (str. 47–71). Novo mesto: Fakulteta za organizacijske študije.
5. Zelenika, R. (2010). Važnije odrednice prometne industrije. V *Ekonomika prometne industrije* (str. 227–247). Rijeka: Ekonomski fakultet.
6. Franko Uhernik, I. in Murtič, S. (2020). Tehnološko posodabljanje vhoda materialov v industriji. V I. Fink Grubačević (ur.), *Razvoj industrijskega inženiringa: priložnosti, potenciali, izzivi, zbornik recenziranih prispevkov 5. mednarodne konference, Otočec pri Novem mestu, 9. oktober 2020* (str. 135–150). Novo mesto: Fakulteta za industrijski inženiring.
7. Westkämper, E., Spath, D., Constantinescu, C. in Lentens, J. (2013). *Digitale Produktion*. Berlin, Heidelberg: Springer.
8. Wildemann, H. (2004). *Entwicklungstrends in der Automobil- und Zulieferindustrie: Empirische Studie*. München: TCW.
9. Murtič, S. in Jankovič, P. (2019). *Model medorganizacijskega povezovanja v fokusu gospodarskega razvoja* (Znanstvena monografija). Rogaška Slatina: Arema, Visoka šola za regionalni menedžment, str. 111–123.
10. Wiendahl, H.-P. (2002). *Erfolgsfaktor Logistikqualität. Vorgehen, Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung der Logistikleistung* (2. izd.). Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag.
11. Zelenika, R. (2007). Informacijske tehnologije – čimbenik upravljanja logističkim mrežama. V *Upravljanje logističnim mrežama* (str. 233–263). Rijeka: Ekonomski fakultet.
12. Nyhuis, P. in Wiendahl, H.-P. (2009). *Fundamentals of Production Logistics, Theory, Tools and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
13. Bergmann, B. (2007). Samopodoba strokovne usposobljenosti. V J. Erpenbeck in L. von Rosenstiel (ur.), *Handbuch der Kompetenzmessung* (str. 194–224). Stuttgart: Schaeffer-Poeschel.
14. Hartmann, E. (2015). Oblikovanje dela za industrijo 4.0: stare resnice, novi izzivi. V A. Botthoff in E. Hartmann (ur.), *Prihodnost dela v industriji 4.0* (str. 9–20). Berlin: Springer.
15. Seitz, K. F. and Nyhuis, P. (2015). Cyber-Physical Production Systems Combined with Logistic Models – A Learning Factory Concept for an Improved Production Planning and Control. *Procedia CIRP* 32, 92–97.
16. Mayer, A., Weigelt, M., Grimm, S., Erll, A., Potzel, M., Franke, J. (2018). Lean 4.0 - A conceptual conjunction of lean management and Industry 4.0. *Procedia CIRP* 72, 622–628.
17. BMWi. (2016). *Mittelstand 4.0 - Digitalni produkcijski in delovni procesi*. Pridobljeno 1. 3. 2018 s <http://www.mittelstand-digital.de/DE/Foerderinitiativen/mittelstand-4-0.html>
18. Črešnjak, V. in Bašič, M. (2012). *Metode optimizacije proizvodnje »Kanban kot gradnik vitke proizvodnje«* [Diplomska naloga, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta].
19. De Lestrage, G. (2017). Ali HR oddelek upočasni digitalno preobrazbo? *Upravljanje znanja, revija za menedžerje*, 6/7, 34–36.
20. Murtič, S. in Franko Uhernik, I. (2018). *Roboti v funkciji izvajanja logističnih procesov v industriji*. Otočec, 20–29.
21. Zelenika, R. (2001). Važnije značajke suvrmenih tehnologija transporta. V *Prometni sustavi, tehnologija, organizacija, ekonomika, logistika i menedžment*, (str. 407–491). Rijeka: Ekonomski fakultet.
22. Mehami, J., Nawi, M., Zhong, R. Z. (2018). Smart automated guided vehicles for manufacturing in the context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing* 26, 1077–1086.
23. Nieto, A. M., Goepp, V., Caillaud, E. (2017). From Factory of the Future to Future of the Factory: Integration Approaches. *IFAC PapersOnLine* 50(1), 11695–11700.

