



ANDREJ RASPOR / je dr. družbenih ved – upravljaljskih ved, uni. dipl. org. dela. Ima več kot 30 let delovnih izkušenj na vodilnih mestih: vodja splošnih poslov in komisije za nadzor stroškov, direktor razvoja kadrov in za strateške projekte, podjetnik, ustanovitelj več start-upov, poslovni svetovalec. Mnenja je, da je treba akademsko delo stalno preizkušati na terenu. Avtor več znanstvenih, strokovnih monografij in uporabnih priročnikov.

Povzetek: Namen prispevka je bi prikazati prednosti in slabosti v načinih oskrbe potrošnikov s hrano. Vzeli smo v obzir lokalno, nacionalno, globalno in internetno oskrbo potrošnikov s hrano. Vse skupaj pa smo povezali z industrijo 4.0. in postavili v kontekst pandemije COVID-19.

Glavna ugotovitev je, da bodo zaradi zagotavljanja varnosti tudi v bodoče obstajale vse oblike oskrbe. Kljub vseeno pa velja priporočilo, da bi se morali prehranjevati bolj lokalno. S tem bi spodbujali lokalno pridelavo, ohranjali lokalna delovna mesta in zmanjševali izpuste, ki so povezani z logistiko hrane.

Ključne besede: hrana, oskrba potrošnikov, COVID-19

IZZIVI OSKRBE S HRANO V ČASU COVID-19

Uvod

Svetovna zdravstvena organizacija je zaradi naglega naraščanja števila okužb z novim koronavirusom COVID-19 11. marca 2020 razglasila pandemijo, v državah vzpostavljeni ukrepi pa so močno posegli tudi na področje preskrbe s hrano in način prehranjevanja. Gospodinjstva so bila primorana spremeniti navade in odnos do hrane z več vidikov, glede načrtovanja in nakupovanja hrane, priprave obrokov in odnosa do hraneⁱ.

Pričakovano je bilo, da bo pomanjkanje zalog vplivalo na številne sektorje zaradi paničnega nakupovanja, povečane porabe dobrin za boj s pandemijo in motnje v tovarnah ter logistiki. Te so se širile, skupaj s širitvijo pandemije najprej na celinski Kitajski. Kasneje pa po celem svetu. Na Kitajskem so bili primeri pretiranega zviševanja cenⁱⁱ. Poleg tega so na Kitajskem poročali o pomanjkanju farmacevtskih proizvodov, na mnogih območjih pa je prišlo do paničnega nakupovanja in posledičnega pomanjkanja hrane ter drugih potrebnih nujnih živilskih izdelkov. Zlasti tehnološka industrija je opozarjala pred zamudami pošiljk elektronskih izdelkovⁱⁱⁱ.

Sledil je padec na svetovni borzi. Ta se je zgodil 24. februarja 2020, zaradi znatnega povišanja števila primerov COVID-19 zunaj celinske Kitajske. 28. februarja 2020 so bili delniški trgi v enem samem tednu priča največjemu padcu po finančni krizi iz leta 2008. Svetovne borze so se zrušile v marcu, padec pa je znašal nekaj odstotkov najpomembnejših svetovnih indeksov^{iv}.

Morebitna nestabilnost, ki jo je povzročil izbruh in s tem povezane spremembe v ravnanju/obnašanju bi lahko povzročile začasno pomanjkanje hrane in motnje na trgih. Tak dvigi cen bi najbolj občutile najranljivejše skupine, ki so zaradi hrane odvisne od trga, kot tudi tisti, ki se zanašajo na humanitarno pomoč, da lahko preživijo in za dostop do hrane. Kot je bilo ugotovljeno v krizi v letih 2007 in 2008, ki so jo povzročile visoke cene hrane, bi lahko dodaten inflacijski učinek, ki je posledica protekcionistične politike z uvajanjem uvoznih carin in prepovedjo izvoza, povzročil znaten porast števila ljudi, ki se soočajo z izredno neustrezno prehransko varnostjo po svetu^v. Svetovna banka napoveduje, da je samo v zahodni Afriki 40 milijonov ljudi ušlo v kategorijo "neposrednega tveganja" – to pomeni da se bodo soočali s pomanjkanjem in lakoto^{vi}.

Iskanje ravnovesja med proizvodnjo in potrošnjo hrane je večni izziv. Tega izziva so se lotevali že v prazgodovini. Poleg tega, da so konzumirali izključno ozko lokalno sezonsko hrano, saj so bile možnosti za njeno skladiščenje omejene, je bilo potrebno zagotoviti tudi ustrezno energijsko vrednost in kakovost hrane, da je omogočalo preživetje vrste. Najprej so se posluževali tistega, kar jim je bilo na voljo v oddaljenosti dnevne hoje. Nabirali so plodove in lovili divjad. Selili so se s hrano in za hrano. Sledil je razvoj poljedelstva in živinoreje, ko so se prehranjevali že bolj stabilno. S tem, ko so se vzpostavili naprednejši sistemi za prevozna sredstva in trgovinski odnos, se je vzpostavila najprej krajevna, kasneje pa tudi medkrajevna in globalna menjava. Po tem, ko se je pojavila doba strojev, se je pridelava, proizvodnja in izmenjava dobrin občutno povečala. Sledila je elektrifikacija, kompjuterizacija in informatizacija gospodarstva. S tem smo prešli skozi vsa tri obdobja industrijske revolucije in vstopili v industrijsko revolucijo 4.0. Vseh prej naštetih vidikov se bomo poizkušali dotakniti in iz vsebin poizkušali izluščiti prednosti in slabosti z vidika načinov oskrbe potrošnikov s hrano.

Namen tega prispevka je, da razišče in predstavi nekatere vidike^{vii} »Prednosti in slabosti v načinih oskrbe potrošnikov s hrano«, predvsem v COVID-19. Iz samega naslova pa tudi izhaja raziskovalno vprašanje: S katerimi izzivi so se soočali pri načinih oskrbe potrošnikov s hrano v času ekspanzije COVID-19? Da bi lahko odgovorili na raziskovalno vprašanje, je v tej smeri potekalo organizirano in načrtovano delo za raziskavo. V uvodu prispevka je predstavljen predmet raziskave, raziskovalno vprašanje, uporabljene raziskovalne metode in vsebinska struktura. V drugem delu je predstavljeno teoretično ozadje o načinih oskrbe potrošnikov s hrano, ki se prepleta z ugotovitvami. Tretji del je namenjen razpravi, ki se navezuje na teoretsko ozadje z zaključki in predlogi za nadaljnje raziskovanje.

Definicija pojmov

Ko raziskujemo procese oskrbe potrošnikov s hrano skozi posamezno časovno obdobje, moramo imeti v mislih tudi razvojno dimenzijo določenega obdobja. Prav tako je pomembno poznavanje določenih pojmov, saj se njihov pomen in funkcija skozi posamezna obdobja spreminjata.

Zgodovinski pregled

Največje razlike v družbi in tehniki kot tudi v načinu prehranjevanja so nastajale prav pri prehodu iz nomadstva v poljedelstvo, spremembah družbenopolitičnih sistemov, še posebej pri iznajdbah izpred industrijske revolucije, čeprav je lahko med eno in drugo fazo preteklo tudi več tisoč let. Ljudje, ki so bili po sili razmer zelo gibljivi lovci in nabiranci, so se postopoma umikali proti toplejšim krajem v času 60.000–40.000 pr. n. št.^{viii} Nomadsko življenje je do začetka poljedelstva pomenilo stalne premike ljudi^x. Prvi prelomni trenutek v zgodovini človeštva je bil ogenj, saj je omogočal pripravo hrane, izdelavo lončene posode ipd. Načine za njegovo pridobivanje in ohranjanje so iznašli daleč v pradavnini. Sledilo je obdobje pridobivanja kovin, kar je omogočil prav ogenj. S pridobivanjem kovin (bakrena, bronasta, železna doba) so lahko ljudje izdelovali orodje. Prva opazna svetovna (globalna) kultura, ohranjanje hrane s sušenjem, se pojavi 10.000 pr. n. št., v letih 6.000–4.000 pa je prisotna razširitev kmetijstva po Evropi^v.

Naslednji izum, ki je pospešil razvoj, je kolo, saj je omogočalo prevoz tovora na daljše razdalje in izdelavo enostavnih strojev. V srednjem veku je velik zagon dal izum tiskarskega stroja. Od takrat naprej so se stroji za obrtniško in maloserijsko proizvodnjo samo izpopolnjevali. Podobno je tudi pri vidikih različnih stopenj industrijske revolucije. Po uvedbi parnih strojev, uvedbi električne energije in uporabi računalnikov stojimo danes na pragu naslednje t. i. četrte industrijske revolucije. Parni stroj je omogočal velikoserijsko proizvodnjo orodij in naprav, ki so človeku olajšale pridelavo in predelavo hrane. Na drugi strani so parna lokomotiva in parniki omogočili lažje prevoze na daljše razdalje. Elektrifikacija je spremenila dom in olajšala življenje ter tako omogočila večje možnosti za pripravo in predelavo hrane. Uporaba računalnikov je pospešila ter poenostavila delo in komunikacijo. Zadnji fazi pa smo ravnokar priča s tehnologijo 4.0, ko se ljudje, stroji in končni izdelki povezujejo v celoto^x. Stroji pri pridelavi, dostavi in predelavi komunicirajo med seboj neodvisno od nas.

Vsaka izmed prej navedenih faz je dala družbi nov zagon. Tako kot je nomadska družba temeljila na naravi, poljedelska na zemlji, industrijska na kapitalu, temelji informacijska na informacijah^{xi}. Če lahko starejše faze raziskujemo v zgodovinskih virih, pa lahko o tem, kaj nam bosta prinesli tehnologiji 4.0 in 5.0, ki se šele napovedujeta, samo ugibamo. Vsekakor pa se lahko veselimo, da se bodo te spremembe zgodile v našem času.

Pregled posameznih oblik oskrbe potrošnikov s hrano

V nadaljevanju dajemo pregled nad posameznimi verigami. Razvrstili smo jih na najosnovnejše, ki so se pojavile v pradavnini, do teh ki se šele napovedujejo. V tematiko je potrebno vključiti koncept 'prehranske varnosti', ta vključuje dejavnike, kot so^{xii}:

- sposobnost sistema zagotavljanja hrane, da je učinkovit tudi v izrednih in kriznih razmerah (npr. poplave, teroristični napadi ali motnje pri oskrbi z energenti);
- stopnjo potencialne samooskrbe (v veliki meri vezana na obstoječo stopnjo in potencialno možnost lokalne samooskrbe s hrano);
- sledljivost proizvodnje in v povezavi s tem zagotovilo, da je pridelano neškodljivo glede na obstoječe in bodoče standarde kakovosti.

Prehranska varnost je dejansko koncept, ki bi moral biti vključen v celotno prehransko verigo, od proizvajalcev preko živilske industrije do trgovcev. Strategije zagotavljanja prehranske varnosti posameznega območja ali države običajno vsebujejo dve razsežnosti. Prva je vezana na zagotavljanje trajnostne samooskrbe preko celotne prehranske verige, vključno s pospeševanjem porabe lokalnih proizvodov. Druga razsežnost pa obravnava področja, na katera ima lokalna samooskrba neposreden ali posreden vpliv, in sicer: zdravje, okolje, gospodarstvo, družbo in kulturo ter varnost^{xiii}.

Trajnostna dobavna veriga hrane obsega^{xiv}:

- pridelavo in proizvodnjo varnih in zdravih izdelkov, kot odziv na zahteve trga in zagotavljanje potrošnikom dostop do hranljive hrane in natančnih informacij o živilskih izdelkih.
- Podpirati sposobnost in raznolikost podeželskih in mestnih gospodarstev in skupnosti.
- Omogočiti je treba dolgoživost za preživetje s trajnostnim upravljanjem zemljišč.

- Spoštovanje in delovanje v mejah naravnih virov (zlasti tal, vode in biotske raznovrstnosti).
- Zagotavljati visoke standarde okoljske učinkovitosti z zmanjšanjem porabe energije, zmanjšanjem vnosa virov in uporabo obnovljive energije, kadar koli je to mogoče.
- Zagotoviti varno in higiensko delovno okolje ter visoko socialno blaginjo in usposabljanje za vse zaposlene v prehranski verigi.
- Dosegati dosledno visoke standarde zdravja in dobrega počutja živali.
- Ohraniti vire, ki so na voljo za gojenje hrane in zagotavljanje drugih javnih koristi sčasoma, razen kadar so nadomestne rabe zemljišč ključne za izpolnjevanje drugih potreb družbe.

Ena izmed oblik, ki se je uveljavila, je delitev na: lokalno verigo, skrb za ohranjanje hrane, proizvodnjo in predelavo hrane ter blagovne dobavne verige^{xiv}. Ker je ta razdelitev drugačna od te, ki jo sami predstavljamo, navajamo nekatere značilnosti v nadaljevanju.

Lokalne verige preskrbe s hrano se pogosto štejejo za sorazmerno trajnostne^{xv}, deloma zato, ker podpirajo „mešano“ in ekološko kmetovanje ter zmanjšujejo emisije in zunanje vplive, ki nastanejo na medkrajevnem prevozu pri velikih razdaljah^{xvi xvii}. Lokalne verige preskrbe s hrano so cenjene tudi zaradi njihove zmožnosti ustvarjanja lokalnih podjetij na podeželju in obnavljanja podeželskih skupnosti, so tudi alternativa monopolnim podjetjem iz prehranske industrije. Poleg tega pa vzpostavijo povezavo med človekom in naravo^{xviii xix xx}.

Skrb za ohranjanje hrane je pomembna za zmanjšanje izgub in propadanja hrane med prevozom iz mesta, kjer se hrana proizvede (npr. podeželja), do potrošnika (npr. v mestu)^{xiv} in ljudem omogoča, da uživajo hranljivo in raznoliko prehrano skozi vse leto. Stabilni prehranski proizvodi, ustvarjeni s sušenjem, soljenjem, prekajenjem in fermentacijo, se že več tisoč let skladiščijo in kasneje prodajajo izven lokalnega območja, kjer so nastali. Konzerviranje, pasterizacija in zamrzovanje so povečali raznolikost hrane, ki bi ji bilo mogoče podaljšati obstojnost, novejša tehnologije, kot so ohlajanje, aseptična embalaža in nadzorovana atmosfera (v kombinaciji s hitrim poceni prevozom), pa so omogočile veliko „svežega“ sadja in zelenjave^{xxi} in mlečnih proizvodov, ki se tržijo kot „konzervirana hrana“, kar ima velik vpliv na nacionalne in mednarodne vzorce kmetijske proizvodnje in trgovine^{xiv}.

Naslednji sklop je proizvodnja in predelava hrane. Proizvedena živila običajno vsebujejo sestavine različnega geografskega porekla in iz različnih proizvodnih sistemov. Potrebno jih je sestaviti v celoto^{xiv}, ki bo zadovoljila visoke standarde. Posamezni končni izdelki so namreč sestavljeni iz veliko različnih sestavin in jih proizvajajo in dobavljajo različni dobavitelji. V tem kontekstu je potrebno zagotoviti sledljivost, kot tudi pretok informacij in vpliv po verigi.

Blagovne dobavne verige so se najprej začele pojavljati lokalno in se potem razširile na globalni nivo. Odprava trgovinskih ovir, razmeroma poceni prevoz in tehnični napredek pri ohranjanju hrane so spodbudili mednarodno standardizacijo in komercializacijo^{xiv}. Vedno bolj je s strani proizvodnje in predelave hrane prisotna zahteva, da se od kmetov zahteva različne proizvode s posebnimi lastnostmi, ne pa tradicionalne surovine^{xxii}.

Kaj sploh je način oskrbe in kaj so izzivi dobavne verige. Izraz "dobavna veriga" se nanaša na vrsto akterjev in dejavnosti, ki sodelujejo v logistiki in pridelavi ter kasneje predelavi in distribuciji končnih izdelkov do končnih potrošnikov. Vendar ne smemo zanemariti tudi povratnih tokov. Gre za zapleten sistem sodelovanja dobaviteljev, podizvajalcev, proizvajalcev, distributerjev in logističnih ponudnikov, ki so glavni akterji pri upravljanju fizičnih pretokov "od nastanka do groba"^{xxiii}.

Vplivi izbranih področij na posamezno vrsto verige preskrbe s hrano so razvidni v preglednici 1.

Preglednica 1: Vpliv izbranih področij na štiri vrste verig preskrbe s hrano^{xiv}

Izbrana področja preskrbe s hrano	Lokalne verige preskrbe s hrano	Skrb za ohranjanje hrane	Proizvodnja in predelava hrane	Blagovne dobavne verige
Splošna zapletenost dobavne verige	majhen	srednji	velik	Majhen/srednji
Prevozna razdalja ("milja hrane")	majhen	srednji	srednji/velik	velik
Število korakov obdelave	majhen	srednji	velik	majhen
Skladiščenje končnega izdelka	majhen/srednji	velik	srednji/velik	velik
Velikost trga za končni izdelek	majhen	srednji	srednji	velik
Sezonskost končnega izdelka na trgu	velik	majhen	majhen	srednji
Nestanovitnost tržne cene	majhen/srednji	majhen	majhen	velik
Povpraševanje po nadaljnji predelavi do končne uporabe	srednji	majhen/srednji	majhen	srednji/velik

Prednosti in slabosti lokalne verige oskrbe potrošnikov s hrano

Najprej je potrebno opredeliti, kaj si predstavljamo kot lokalno verigo oskrbe. Zgodovinsko gledano se ta vidik pojavi v prazgodovini. Okvirno bi lahko to datirali nekako v obdobje, ko se je človek prehranjeval z lovom in nabiranjem sadežev, 60.000 let pr. n. št. Takrat je pračlovek najprej kot nomad skrbel za prehranjevanje tako, da je migriral skupaj s hrano, ki je bila na voljo v posameznem časovnem obdobju in lokalnem pasu. S pojavom poljedelstva se je ustalil in začel hrano pridelovati. V tem času se že vzpostavi blagovna menjava. Viške svoje hrane menja z viški drugih in si tako popestri jedilnik.

V novejšem času lahko poiščemo vzporednice lokalne verige s tem, da imamo svoj vrt, živali in sadovnjak. Svoje viške dajemo na lokalni trg. Lahko jih prodamo ali zamenjamo. V kolikor potrebujemo in so na razpolago na trgu živila, ki jih sami nimamo, z lokalnega trga dobimo druga živila.

Lokalno bi lahko opredelili tako v okviru razdalje kot časa za dostavo. Vsekakor naj bi bil čas za lokalno dostavo krajši od 3 ur. To v praksi pomeni, da je dnevno nabrano sadje ali zelenjava dostopna dnevno na lokalni tržnici. V oddaljenosti pa bi jo omejili na 100 km. Vse je seveda odvisno od geografske lege in reliefa površine.

Lokalna živilska omrežja vključujejo organizacije, ki proizvajajo, distribuirajo in promovirajo na lokalni ravni proizveden izdelke. Lokalna živilska omrežja so alternativni poslovni model globalnim korporativnim modelom, pri katerih se proizvajalci in potrošniki ločijo prek verige predelovalcev, proizvajalcev, dobaviteljev in trgovcev na drobno^{xxiv}.

Kolikšna je stopnja oskrbe na lokalnem nivoju ni znano, saj se ta statističen kazalec meri le na državnem nivoju. Bi bilo pa zanimivo videti, kakšno je stanje po statističnih regijah. Slovenski primeri uvajanja lokalne trajnostne oskrbe s hrano sta na primer projekta »Z lokalno oskrbo hrane do zdravja v Pomurju« in »Lokalna trajnostna oskrba s hrano v Posavju«^{xii}.

Prednost lokalne oskrbe potrošnikov je, da spodbujamo lokalno pridelavo hrane ter se prehranjujemo sezonsko in primerno letnim časom. Praviloma poznamo osebno tudi pridelovalca in predelovalca. Skratka, gre za osebni odnos, ki spodbuja lokalno ekonomijo in izgradnjo socialnih mrež.

Slabost je odvisnost od lokalnega trga, zato velikokrat nimamo tako pestrega nabora živil. Še bolj pa pride do izraza slabost v primeru slabe letine. Slabost je tudi v tem, da se v kolikor je ta preveč razdrobljena, preveč časa porabi za samooskrbo. Ker pa je čas omejen, tega časa ne moremo nameniti drugemu delu oz. prostemu času.

Ta oblika je primerna za tiste, ki jim je pridelava in predelava svoje hrane hobi in to delajo z veseljem. Zagotovo je v tej hrani največ vložene pozitivne energije in ljubezni.

V priročniku, ki so ga pripravili na NIJZ, lahko preberete uporabne nasvete o tem, kako načrtovati prehrano, kako na preprost način ustvariti »zdrav krožnik«, kako hraniti živila doma dlje časa ter kako nakup hrane in surovin načrtovati preudarno in dolgoročno. V tem času lahko izkoristimo priložnost za pripravo zdravih obrokov, še posebej priporočljivo pa je posegati po lokalno pridelani hrani. Ključno prednost predstavljajo krajše poti od pridelovalca do potrošnika, zaradi česar imajo lokalna živila tudi višjo hranilno vrednost in vsebujejo manj pesticidov. Lokalno pridelano sadje in zelenjava se pobirata, ko so plodovi optimalno dozoreli, zato v primerjavi z uvoženimi pridelki vsebujeta veliko več vitaminov in mineralov ter imata boljši okus^{xxv}.

Prednosti in slabosti nacionalne verige oskrbe potrošnikov s hrano

Nacionalna oskrba se pojavi z nastankom nacionalnih tvorb v obliki grofij, cesarstva, držav ipd. Tako je bila skrb uradne oblasti, da je zagotovila zaloge hrane za vojsko, uradnike in po potrebi tudi za prebivalstvo, v kolikor se je na primer pojavila suša, poplave in druge naravne katastrofe. Zato je zelo pomembna tudi v takih trenutkih, kot so bili prvi tedni s pojavom pandemije. Takrat so bile namreč zaprte meje in je bil pretrgan transport. Epidemija je povečala zaskrbljenost glede zadostne preskrbe s hrano, o čemer govori podatek, da je 43 odstotkov gospodinjstev povečalo zaloge hrane. Nakupe temeljiteje načrtujejo, kar 60 odstotkov jih v trgovino odide z nakupovalnim seznamom^{xxvi}.

Vsekakor je naloga in dolžnost uradne oblasti, da zagotovi določene rezerve, zlasti tistih živil, ki so trajna oz. imajo daljši rok trajanja. V to kategorijo spadajo vsa tista živila, ki jih je možno skladiščiti, kot so žita, olja, sladkor in konzervirana hrana.

V tej obliki se že pojavi manjši odstotek ljudi, ki so neposredno povezani s samo pridelavo in predelavo hrane. Zato lahko svoj čas namenijo drugemu delu – proizvodnji in storitvam. Glavni pridelovalci in predelovalci se profesionalno ukvarjajo s to dejavnostjo. Delujejo zbirni distribucijski in predelovalni centri za nivo celotne države. Nacionalno bi jo težje opredelili v okviru razdalje, kot tudi časa za dostavo. Vse je seveda odvisno od velikosti, geografske lege in reliefa površine posamezne države.

Za nadaljnjo razpravo je pomembno, kakšna je stopnja samooskrbe. V Sloveniji se je stopnja samooskrbe s prehranskimi proizvodi v zadnjih letih zmanjšala, za nekatere proizvode celo pod polovico^{xii}. Posebno nizke stopnje samooskrbe so v letu 2017 izkazovale bilance svežega sadja, zelenjave, medu in krompirja; pri svežem sadju je znašala 21 %, pri zelenjavi 39 %, pri medu 45 %, pri krompirju pa 50 %. Stopnja samooskrbe z žiti je 63 %^{xxvii}.

Prednost tovrstne oskrbe je v tem, da lahko pridelovalci skrbijo za to, da ne bi prihajalo do večjega odstopanja z osnovnimi živili in posledično lakote. Take primere lahko najdemo tudi v času nastajanja tega prispevka v nekaterih državah Afrike (Jemen), Azije (Severna Koreja) in Južne Amerike (Venezuela). Lakota je posledica nezmožnosti samooskrbe in nezmožnosti uvoza hrane. Bodisi zaradi vojne ali finančnih in gospodarskih blokad.

Slabost pa se morda kaže v tem, da se na trgu pojavi hrana, ki prihaja z globalnega trga in ni nujno, da je kakovostna. Ekološko pridelavo in ponudbo v Sloveniji označuje predvsem nezadostna izkoriščenost možnosti prodaje ekoloških pridelkov^{xxviii}.

Korak naprej (vsaj teoretično) na tem področju je bil pri nas narejen z Resolucijo o nacionalnem programu prehranske politike, ki vključuje tri strateško pomembna področja: varnost živil, uravnoteženo in varno prehranjevanje ter zagotavljanje trajnostne oskrbe z živili, pri čemer daje prioriteto prav lokalni pridelavi in lokalni porabi^{xxix}. Razpoložljivost hrane omogoča preživetje družbe^{xxx}.

Prednosti in slabosti globalne verige oskrbe potrošnikov s hrano

Na nastanek globalne verige je potrebno gledati z vidika časovne distance. Prve visoke civilizacije so nastale približno leta 3.500 pr. n. št. ob Nilu, Evfratu, Tigrisu in drugih velikih rekah. Njihov nastanek štejejo za prelomni trenutek, ki je ločil prazgodovino od starega veka. Naseljevanje ljudi v porečjih Nila v Egiptu in Evfrata in Tigrisa v Mezopotamiji se je začelo v 5. tisočletju pr. n. št. Pred tem se je večina ljudi preživljala z lovom in nabiralništvom. Po svetu so že obstajala majhna stalna vaška naselja, a v večini je bilo prebivalstvo nomadsko. Razvoj kmetijstva pa je privabljal vse več ljudi, da so se začeli naseljevati v vaseh in mestih. Kot posledica tega so vzniknile prve visoke civilizacije^{viii}. Ob velikih rekah in njihovih porečjih so nastale zato, ker so bili tam ugodni pogoji za razvoj kmetijstva. Skupne značilnosti prvih visokih civilizacij so: namakanje polj, urbano oz. mestno življenje, uporaba pisave, množična uporaba kovin za izdelavo orodja in orožja, gradnja monumentalnih stavb iz opeke ali klesanega kamenja, izdelava keramičnih posod s tankimi stenami in izdelava velikih kipov.

To se še bolj razvije v času Egipčanskega cesarstva, Stare Grčije, vsekakor pa v času Rimskega cesarstva. Posebno vlogo je imela Svilenca, ki je omogočila da so dobrine prihajale z Azije v Evropo in obratno.

Drugi večji zagon globalni verigi je bil v času raziskovanj (približno od začetka 15. stoletja do konca 18. stoletja) ali osvajalskih pohodov, ko so aktualna odkritja novih kontinentov in novih dobrin^{xxxi}. Novi pridelki, ki so iz Amerike prek španskih kolonizatorjev v 16. stoletju prišli najprej v Evropo in potem v druge dele sveta, so prispevali k rasti prebivalstva. To so bili krompir, koruza in arašidi, živila, ki so jih lahko gojili na območjih, kjer tradicionalni pridelki niso rasli^{xxxii} oz. niso bili dovolj ekonomični.

Zadnji tak val pa je bil po drugi svetovni vojni, ko se je na trgu pojavilo ogromno ladij/plovil, ki so jih uporabljali za oskrbovanje fronte. Onassis pa jih je uporabil za prevoz dobrin med kontinenti^{xxxiii} in s tem vzpostavil globalno mrežo, ki se od takrat samo še širi z vso logistiko in vse večjimi ladjami.

Lokacijsko lahko globalno verigo ponazorimo tako, da pokriva izmenjavo dobrin po celem planetu. Časovna dobava pa je vezana na nekaj ur, za hitro pokvarljivo in drago hrano, ki se dobavlja z letali. Z ladjami pa lahko poteka prevoz tudi več kot mesec dni. Ta način je primeren za hrano z daljšim trajanjem oz. hrano, ki v času prevoza dozoreva.

Veliko vlogo so pri vzpostavitvi globalne verige odigrale multinacionalke. Ker imajo tako pridelovalne in proizvodne kot tudi prodajne obrate povsod po svetu jim je v interesu, da optimizirajo stroške in povečujejo tako prihodke kot tudi dobičke.

Prednost je zagotovo v tem, da smo potrošniki bolj varni, saj lahko določene hrane na lokalnem nivoju primanjkuje. Se bo pa na globalnem nivoju vedno našel vir za hrano.

Slabost je nadzor nad pridelavo in predelavo ter distribucijo in odvisnost od uvoza. Slabost je tudi v tem, da se ne spodbuja uporabe sezonske in lokalne hrane. To pa je včasih lahko tudi težava, saj se z uvozom tuje hrane pojavljajo težave z »neodpornostjo«, ker telo na to hrano ni navajeno.

Transporti hrane (tudi medcelinski) so v končnem seštevku predragi, saj povzročajo tudi onesnaževanje okolja in izgubljanje prehranske vrednosti živil, ki so zato tudi z vidika zdravja manj kakovostna, saj so pogosto še dodatno kemično tretirana, da vzdržijo vse prevoze in se jim tako podaljša tudi rok trajanja. Uvoz hrano tudi podraži, povečuje odvisnost lokalnega trga od svetovnega in posledično zmanjšuje pridelavo doma, saj domači pridelovalci ne najdejo trga. Ne podpira tudi razvoja na osnovi lokalnih virov. Zavedanje o teh vplivih je vse večje ob zadnjih podražitvah hrane tudi v Sloveniji, čeprav še zdaleč ne dovolj izkoriščamo vseh možnosti lokalne samooskrbe s hrano. Če bi v ceno hrane všteli tudi okoljske stroške, v Sloveniji ne bi več prodajali npr. novozelandske čebule, saj imamo doma avtohtono in bolj zdravo čebulo s Ptujkega polja, a zaradi globalistične logike trgovskih centrov jemo uvoženo^{xii}.

Težava ki se pojavi s transportom je tudi količina zavržene hrane^{xxx}. Problem pa se je iz lokalnega nivoja razširil ter postal nacionalni in globalni problem^{xxxiv}, ki se še stopnjuje^{xxxv}.

Osveščene potrošnike vedno bolj zanima tudi koncept "živilskih milj" kot načina za oceno relativnega "ogljirnega odtisa" njihove izbire živil, pod predpostavko, da živilski izdelek prepeljan na dolge razdalje že sam po sebi porabi več energije in ustvari več toplogrednih plinov kot lokalna oskrba^{xxxvi}. V času pretrganih tokov, je bilo še kako pomembno, da države sodelujejo med seboj in si pomagajo. V kolikor bi prihajalo do zaprtja mej in ne bi dovolile izvoza bi to lahko pomenilo lakoto na določenih kontinentih. Rusija, največji svetovni izvoznik pšenice, je v marcu 2020 omejila izvoz te prehranske surovine. Rusko kmetijsko ministrstvo je namreč v luči svetovne krize zaradi aktualne pandemije želelo zagotoviti domačo preskrbo, zato je odredilo kvoto na izvoz^{xxxvii}.

Prednosti in slabosti internetne oskrbe potrošnikov s hrano

Globalizacijo teorija opredeljuje kot povratek k popolnemu trgu. Popolni trg pa lahko kreira le tisti medij, ki je resnično dostopen vsem, v kolikor ni političnih ali tehnoloških zadržkov^{xxxviii}.

Kako lahko internet vpliva na globalizacijo, kažejo naslednji podatki. Današnji otroci se rodijo in odraščajo v svetu interneta. Skoraj polovica svetovne populacije se je že srečala oz. se vsakodnevno giblje v medmrežju. Njihov svet je med optičnimi kabli, satelitskimi antenami, mobilnimi telefoni, računalniškimi ekrani in medmrežjem.

Ko so v Pentagonu, v poznih šestdesetih letih, izdelali internet, se verjetno ni nihče zavedal, kakšne so njegove možnosti za razvoj. Razvijali so ga povsem z drugačnim namenom; da bi pocenili in omogočili delo zaposlenim, ki so delali v različnem okolju in času. Do leta 1988 je bilo v mrežo povezanih že 60.000 računalnikov. Večja komercializacija interneta se je začela šele po letu 1990. Internet pa ni postal le globalni komunikacijski medij, ampak vse bolj postaja globalno orodje svetovne trgovine, ki si vse bolj prizadeva, da bi svoje storitve prodajala tudi s pomočjo svetovnega spleta. Pri tem so spletni trgovci prišli do nekaterih ugotovitev. Ena najpomembnejših je gotovo ta, da je s pomočjo spleta mnogo lažje prodajati digitalne proizvode kot pa klasične. Internet ni zgolj svetovno informacijsko omrežje, ampak vse bolj postaja tudi svetovno tržišče z velikim številom konkurenčnih podjetij, ki želijo pritegniti kupce. Internetne trgovine se pojavijo takoj po letu 1990 in že takrat je bilo potrebno skrbeti za varnost potrošnika^{xxxix}. Internetna samooskrba lahko poteka lokalno, nacionalno ali globalno. Vsaka od teh oskrb ima svojo ciljno skupino in procese. Prednosti so v tem, da si lahko naročimo hrano neposredno na dom, željeno vsebino, količino, takrat ko jo želimo »Just in time«.

Revolucija interneta stvari (IoT) preoblikuje sodobne verige preskrbe s hrano z novimi obetavnimi poslovnimi perspektivami^{xl}, vsekakor bo ta pojavna oblika izboljšala dobavno verigo. Virtualizacija je lahko močan pristop za upravljanje te zapletenosti, saj omogoča odločevalcem v celotni verigi preskrbe s hrano spremljanje, nadzor, načrtovanje in optimizacijo poslovanja s procesi na daljavo in v realnem času prek interneta na podlagi virtualnih predmetov^{xli}.

Slabost internetne oskrbe potrošnikov s hrano je nadzor nad kakovostjo. Še posebej prihaja ta slabost do izraza, ko se na trgu pojavijo novi distributerji ali tudi nova živila/prehranski dodatki. Zato so še kako pomembni nacionalni zakoni, ki urejajo varnost živil.

Čeprav so trgovci že nekaj časa opažali upadanje prometa v klasičnih trgovinah in rast spletnih nakupov, pa je pandemija COVID-19 ta proces še pospešila^{xlii}. Prek spleta je v zadnjih treh mesecih nakupovala dobra polovica prebivalcev Slovenije. Večina je opravila enega ali dva spletna nakupa, vse bolj pa narašča delež tistih, ki na ta način kupujejo redno. Vrednost posameznega e-nakupa najpogosteje znaša med 100 in 300 evri.

Industrija 4.0 in oskrba potrošnikov s hrano

V prejšnjih poglavjih smo naredili grob pregled pristopov k oskrbi potrošnikov s hrano. Na vsako izmed navedenih oblik je treba gledati v luči razmer, v katerih je nastala. Čeprav bi kazalo, da so nekateri pristopi izven uporabe, pa je možno večino pristopov še vedno najti v poslovni praksi. Globalno gledano svet še ni dosegel enotne stopnje razvoja. Primerjava med nekaterimi azijskimi in afriškimi državami na eni strani in razvitim delom zahodne Evrope, ZDA in Japonske na drugi strani da opazovalcu misliti, da ne živimo niti na istem planetu niti v istem času. Razkorak je v nekaterih segmentih še zelo velik. Pravi prepoved zato šele čakamo. Do njega bo prišlo tisti trenutek, ko se bosta povezala človek in stroj. Ko je Ray Kurzweil leta 2006 objavil delo *The Singularity Is Near*^{xliii}, so se zdele njegove napovedi morda preveč futuristične. A že naslednje leto je na trg prišel prvi pametni telefon iPhone. Kmalu je postalo jasno, da postaja združitev človeka in stroja vse bolj možna. Posledice združitve bodo vidne v vsakdanjem življenju, kar pa bo vplivalo na medčloveške odnose in poslovni proces^{xliiv}. V sled tega je nastala tudi teorija singularnosti^{xliiii}. Zavedamo se, da je delitev nekoliko revolucionarna, a menimo, da ne smemo stopicati na mestu, ampak da je treba gledati na teorije organizacije v luči jutrišnjih oblik.

Z pojavom industrije 4.0 in v luči prihajajoče industrije 5.0 so se začele pojavljati nove oblike oskrbe. Izhajajoč iz tega nastaja virtualni menedžment in industrija 4.0. Sodobna tehnologija omogoča, da imamo trgovino brez ene same zaloge, proizvodnjo brez proizvodne linije, razvojni oddelek brez razvojnika, banko brez trezorja ipd. Virtualne organizacije so najboljša rešitev za podjetnike, ki imajo poslovno idejo, vendar malo ali nič finančnih sredstev^{xliiv}. Ekipe so globalno povezane. To rešitev uporabljajo tako mala kot tudi srednja podjetja. V svoje poslovne prakse pa jih umeščajo tudi multinacionalke. Omogočajo jim namreč, da za del svojih dejavnosti najemajo zunanje izvajalce (angl. outsourcing) in na ta način še povečajo dobičke.

Virtualni menedžment je nastal, ko je informacijsko-komunikacijska tehnologija dosegla takšen nivo, da je lahko računalnik začel delegirati naloge. Tudi ta vidik ni popolnoma nov, saj ima zametke v sistemski in kibernetiki teoriji. V zadnjem obdobju se je bolj razvil in je vse bolj uporaben^{xliiv}. Zagotovo je virtualna organizacija pripomogla, da so procesi bolj natančno popisani ter da menedžment bolj jasno in nedvoumno delegira naloge^{xliiii}. Brez jasnih procesov in brez jasno delegiranih nalog z dodeljenimi pristojnostmi in odgovornostmi si namreč ne moremo zamisliti, da bi lahko organizacija služila svojemu namenu in dajala pričakovane rezultate.

Če je pri virtualni organizaciji še vedno v središču človek, pa nam novejša tehnologije in razvoj industrijske revolucije 4.0 narekujejo, da bodo začeli stroji med seboj avtonomno komunicirati. Ta vidik je predstavljen v naslednjem pod poglavju.

Podjetja, gospodarska družjenja, oblikovalci politik in univerze po vsem svetu raziskujejo in uvajajo napredne in prilagodljive sisteme za prihodnost, ki temeljijo na rešitvah t. i. 4.0 industrijske revolucije. Pri tem prednjačijo v Nemčiji, Združenem kraljestvu in ZDA^{xliiii}. Prav nič pa ne zaostajajo na Kitajskem, čeprav je bila ta še nekaj let nazaj usmerjena v masovno proizvodnjo, ki je temeljila na poceni delovni sili. Od kod ta preobrat? Na eni strani je gonilo pohlep za dobičkom, vendar pa ima tudi okoljevarstveno dimenzijo. Ta tehnologija bo namreč prinesla čistejša vira ter bo do okolja in ljudi manj obremenjujoča.

Tehnologija 4.0 bo zahtevala popolnoma nove kompetence zaposlenih, ki bodo praviloma visoko izobražen tehnični kader^{xliiii}. Poleg tega pa bomo pričali popolnoma novemu stilu vodenja^{xlix}. Večja decentralizacija, vertikalna integracija, stroji in ljudje bodo bolj povezani in mobilni, vse bo potekalo v oblaku in sproti dajalo povratne informacije o napredku oz. težavah.

Pri tem pa je zanimivo to, da se bo industrija 4.0 v nekem segmentu vrnila na začetek predindustrijske dobe v obrtniško dobo. Visoka specializacija bo namreč omogočala popolno personalizacijo izdelkov z relativno majhnimi stroški^l, kar v vmesnih fazah industrijske revolucije ni bilo možno.

Roboti so v kmetijstvu prisotni dalj časa^l. Le da jih je potrebno sedaj gledati skozi industrijo 4.0^{li}. V praksi to pomeni, da je in da bo v bodoče vedno več strojev in naprav na trgu, ki nam bodo pomagali pri pridelavi in predelavi hrane in se bodo tako vključili v načine oskrbe potrošnika. Tako si bo lahko potrošnik, ki bo imel ustrezne prostore in sredstva, vsaj del hrane pridelal sam. Roboti bodo skrbeli za njegov vrt in nadaljnjo predelavo v obliko, ki bo neposredno primerna za zaužitje. Drugi razvoj pa že gre v smeri, da si bo možno doma hrano natisniti^{liii}, bodisi iz predpripravljenih ali pa kemičnih sestavin^{liv}. Tretji pa so pametne naprave, ki bodo med seboj komunicirale. Hladilniki oz. drugi prostori za shranjevanje hrane bodo na podlagi dnevne potrošnje naročali hrano neposredno v trgovino, neodvisno od človeka^{lv}.

Prednosti teh tehnologij se kažejo v tem, da se bo omogočala samooskrba, vsaj na delnem nivoju. Ta tehnologija lahko zelo razbremeni človeka in bo imel tako več časa za druge dejavnosti. Slabost je lahko hrana dvomljive kakovosti, še posebej, če je narejena iz kemičnih snovi. Slabost je lahko tudi nadzor.

Izzivi za prihodnost in zaključek

V kolikor odgovorimo na raziskovalno vprašanje »S katerimi izzivi so se soočali pri načinih oskrbe potrošnikov s hrano v času ekspanzije virusa COVID-19?«, odgovor ni enoznačen. V državah, ki jih je prizadela kriza s hrano, se do 80 odstotkov ljudi za preživetje ukvarja s kmetijstvom. Zato bi vsakršne nadaljnje motnje v prehranski pridelavi in s tem povezane vrednostne verige, na primer v obliki zmanjšane razpoložljivosti vhodnih surovin in omejenega dostopa do zemljišč in trgov, imele katastrofalne posledice za ranljive skupine ljudi^{vi}.

Kmetijski sektor igra pomembno vlogo pri vplivanju na migracijske pojave. Populacije sezonske paše bo verjetno hudo prizadelo vsakršno zaprtje meja, saj so le-te odvisne od sezonskih premikov živine za hrano in prihodek. Motnje v gibanju tradicionalne selitvene paše in ustvarjanje novih lahko privede do napetosti in celo nasilnih konfliktov med prebivalci in nomadskimi živinorejci, kar lahko povzroči lokalno razseljenost in povišano stopnjo revščine in negotove preskrbe s hrano.

Glede na poročanje Organizacije ZN za prehrano in kmetijstvo je ključnega pomena vzdrževanje in podpiranje neprekinjenega delovanja lokalnega prehranskega trga, vrednostnih verig in kmetijsko-živilskih sistemov v okviru prehranske krize, vključno s stalno in okrepljeno podporo prehranski pridelavi, transportu, trženju itd., krepitev lokalnih skupin pridelovalcev v ohranjanju pogajalske moči in dostopanja do tržišč; in zavzemanje za ohranitev kolikor se da odprtih trgovinskih tokov med omejitvami gibanja, povezanih s COVID-19.

Novi koronavirus je močno posegel v nakupovalne in prehranske navade prebivalcev. Z večjih trgovin so se preusmerili na manjše, več kupujejo po spletu in pri lokalnih ponudnikih. Namesto večkrat na teden trgovine obiskujemo le še enkrat na teden, več kuhamo doma, povečalo se je tudi zanimanje za lastno pridelavo hrane, kažejo rezultati mednarodne raziskave Food-covid-19. Za kar polovico se je zmanjšalo število gospodinjstev, ki so med epidemijo kupovala živila v večjih nakupovalnih središčih, zmanjšala se je tudi vloga tržnic. Gospodinjstva so najpogosteje nakupovala v bližnjih živilskih prodajalnah. Zelo se je povečalo nakupovanje po spletu z dostavo na dom – tega je uporabljalo približno 14 odstotkov gospodinjstev – ter nakupovanje pri lokalnih ponudnikih, pri katerih je kupovalo 19 odstotkov gospodinjstev^{vii}. Poleg tega se je močno povečala internetna prodaja in dostava hrane. Prav ti dve industriji sta bili zmagovalki. Po vsej verjetnosti se bo določen del teh oblik ohranil. Ne nazadnje so potrošniki spoznali da lahko ta čas, ki ga privarčujejo, porabijo za kaj drugega.

Zaključek je, da je COVID-19 posegel v nakupovalne navade. S tem pa se spreminjajo tudi načini oskrbe s hrano. Tisti, ki imajo možnost, bodo več vrtnarili oz. se posluževali nakupa pri lokalnih ponudnikih. Tisti potrošniki, ki pa živijo v strnjenih naseljih, pa se bodo več posluževali nakupa po spletu in dostave hrane na dom. Oboje ima določene prednosti. Prvo daje zaslužke lokalnim dobaviteljem. Drugo pa zmanjšuje obremenitev okolja in zmanjšuje možnost okužbe s koronavirusom.

Viri, literatura, opombe

ⁱ Prehrana. Si – Nacionalni portal o hrani in prehrani. (13. 5. 2020). Raziskava: Covid-19 in prehranjevalne navade prebivalcev Slovenije. Pridobljeno s <https://www.prehrana.si/clanek/448-rezultati-raziskave-epidemija-covid-19-in-prehranjevalne-navade-prebivalcev-slovenije>

ⁱⁱ Levenson, M. (27. 3. 2020). Price Gouging Complaints Surge Amid Coronavirus Pandemic. Pridobljeno s <https://www.nytimes.com/2020/03/27/us/coronavirus-price-gouging-hand-sanitizer-masks-wipes.html>

ⁱⁱⁱ Strumpf, D. (31. 1. 2020). Tech Sector Fears Supply Delays as Effects of Virus Ripple Through China. Wall Street Journal

^{iv} Smith, E. (28. 2. 2020). European stocks fall 12% on the week as coronavirus grips markets. CNBC

^v FAO – Food and Agriculture Organization. (2020). Anticipating the impacts of COVID-19 in humanitarian and food crisis contexts. Pridobljeno s <https://doi.org/10.4060/ca8464en>

^{vi} Mor, I. (23. 7. 2020). Globalna sigurnost hrane u sjeni pandemije Covid-19. Je li Izrael rješenje za lokalne proizvođače hrane? Pridobljeno s <https://euractiv.jutarnji.hr/euractiv/hrana-i-poljoprivreda/globalna-sigurnost-hrane-u-sjeni-pandemije-covid-19-je-li-izrael-rjesenje-za-lokalne-proizvodace-hrane-10432945>

^{vii} Članek je bil objavljen v Prednosti in slabosti v načinih oskrbe potrošnikov s hrano na konferenci Hrana, prehrana, zdravje : z zdravim prehranjevanjem za svet brez lakote

^{viii} Perdih, A. (2003). Vpliv zadnje poledenitve na praprebivalstvo Evrope. V Proceedings of the conference Ancient settlers of Central Europe (str. 41). Pridobljeno s https://jutro.si/media/knjige/7027/pdf/P_-_ZD_-_30_-_7027_v1wqZW1.pdf

^{ix} Tomažič, I. (b. d.). Veneti so začetek slovenskega naroda. Pridobljeno s <http://www.korenine.si/zborniki/zbornik01/pdf/zacetek.pdf>

^x Raspor, A. (2019a). Od teorije organizacije do sistematizacije in organizacije dela. Dolga poljana: *Perfectus*

^{xi} Kodelja, Z. (2013). Odnos politike do znanja v družbi znanja. Šolsko polje, 24(1/2), 37. Pridobljeno s <http://www.dlib.si>

^{xii} Perpar, A. in Udovč, A. (2010). Realni potencial za lokalno oskrbo s hrano v Sloveniji. Dela, (34), 187-199. Pridobljeno s <https://doi.org/10.4312/dela.34.187-199>

^{xiii} Council, G. L. (1985). The London industrial strategy

^{xiv} Smith, B. G. (2007). Developing sustainable food supply chains. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 363(1492), 849–861

^{xv} Nestle, M. (2013). Food politics: How the food industry influences nutrition and health (Let. 3). Univ of California Press

^{xvi} Jones, A. (2001). Eating Oil: Food supply in a changing climate. Sustain London. Pridobljeno s https://www.sustainweb.org/pdf/eatoil_summary.PDF

^{xvii} Pretty, J. N., Ball, A. S., Lang, T. in Morison, J. I. L. (2005). Farm costs and food miles: An assessment of the full cost of the UK weekly food basket. Food policy, 30(1), 1–19. Pridobljeno s

https://www.researchgate.net/publication/222563611_Farm_Costs_and_Food_Miles_An_Assessment_of_the_Full_Cost_of_the_UK_Weekly_Food_Basket

^{xviii} Pretty, J. (2002). Reconnecting people, land and nature. Earthscan. UK. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/49956254_Agri-Culture_Reconnecting_People_Land_and_Nature_J_Pretty

https://www.researchgate.net/publication/49956254_Agri-Culture_Reconnecting_People_Land_and_Nature_J_Pretty

- ^{xix} Pretty, J. (2004). How nature contributes to mental and physical health. *Spirituality and Health International*, 5(2), 68–78. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/240033610_How_nature_contributes_to_mental_and_physical_health
- ^{xx} Halweil, B. (2004). Eat here: Reclaiming homegrown pleasures in a global supermarket. WW Norton & Company
- ^{xxi} Huang, S. (2004). Global trade patterns in fruits and vegetables. USDA-ERS Agriculture and Trade Report No. WRS-04-06. Pridobljeno s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=753525
- ^{xxii} Martin, M. A. (2001). The future of the world food system. *Outlook on agriculture*, 30(1), 11–19. Pridobljeno s https://d303cb4w253x5q.cloudfront.net/media/documents/land_inequality_conceptual_paper_2020_11_unearthing_less_visible_trends_en_spr_lavhFDK.pdf
- ^{xxiii} McFarlane, D., in Sheffi, Y. (2003). The impact of automatic identification on supply chain operations. *The international journal of logistics management*, 14(1), 1–17. Pridobljeno s <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09574090310806503/full/html>
- ^{xxiv} Katchova, A. L., in Woods, T. A. (2011). The effectiveness of local food marketing strategies of food cooperatives. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/254384655_The_Effectiveness_of_Local_Food_Marketing_Strategies_of_Food_Cooperatives
- ^{xxv} NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2020). Priročnik o pomenu prehrane v času epidemije. Pridobljeno s <https://www.nasasuperhrana.si/clanek/prirocnik-o-pomenu-prehrane-v-casu-epidemije/>
- ^{xxvi} Prijatelj Videmšek, M. (15. 5. 2020). Hrana je med epidemijo postala bolj pomembna. Pridobljeno s <https://www.delo.si/novice/slovenija/hrana-je-med-epidemijo-postala-bolj-pomembna/>
- ^{xxvii} SURS – Statistični urad RS. (2019). SURS. Pridobljeno s <http://www.stat.si/>
- ^{xxviii} Slabe, A., Lampič, B., in Juvančič, L. (2011). Potenciali ekološke pridelave za trajnostno lokalno oskrbo s hrano v Sloveniji. *Dela*, (36), 93–109. Pridobljeno s <https://revije.ff.uni-lj.si/Dela/article/view/dela.36.5.93-109>
- ^{xxix} Uradni list RS. Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 – »Zagotovo.si hrano za jutri«. *Pub. L. No. 25* (2011). Slovenija. Pridobljeno s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO80>
- ^{xxx} Adamič, K. (2018). Zavržena hrana v gospodinjstvih: vzroki za nastanek in možnosti za ukrepanje: [zaključna projektna naloga]. Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju. Pridobljeno s <https://repozitorij.upr.si/lzpisGradiva.php?id=9719&lang=slv>
- ^{xxxi} Whitfield, P. (2015). *New found lands: maps in the history of exploration*. Routledge
- ^{xxxii} Hawkes, J. G. (1992). History of the potato. V *The potato crop* (str. 1–12). Springer
- ^{xxxiii} Harlaftis, G. (2019). *Creating Global Shipping: Aristotle Onassis, the Vagliano Brothers, and the Business of Shipping, c. 1820–1970*. Cambridge University Press
- ^{xxxiv} Russell, S. V., Young, C. W., Unsworth, K. L., in Robinson, C. (2017). Bringing habits and emotions into food waste behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 107–114. Pridobljeno s <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134491730160X>
- ^{xxxv} Kummu, M., De Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O., in Ward, P. J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. *Science of the total environment*, 438, 477–489. Pridobljeno s <https://core.ac.uk/download/pdf/82625409.pdf>
- ^{xxxvi} Brodt, S., Kramer, K. J., Kendall, A., in Feenstra, G. (2013). Comparing environmental impacts of regional and national-scale food supply chains: A case study of processed tomatoes. *Food Policy*, 42, 106–114
- ^{xxxvii} Russia Beyond. (29. 4. 2020). Bloomberg: Svet se pripravlja na pomanjkanje ruske pšenice. Pridobljeno s <https://si.rbth.com/economics/86548-pšenica-izvoz-gospodarstvo>
- ^{xxxviii} Raspor, A., Sikosek, M., in Manzin, M. (2008). Zakonska ureditev spletnega igralništva kot posledica njegovega razvoja. Znanje za trajnostni razvoj, 2283–2290. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/303684905_Zakonska_ureditev_spletnega_igralnistva_kot_posledica_njegovega_razvoja
- ^{xxxix} Wilson, T. P., in Clarke, W. R. (1998). Food safety and traceability in the agricultural supply chain: using the Internet to deliver traceability. *Supply Chain Management: An International Journal*, 3(3), 127–133
- ^{xl} Pang, Z., Chen, Q., Han, W., & Zheng, L. (2015). Value-centric design of the internet-of-things solution for food supply chain: Value creation, sensor portfolio and information fusion. *Information Systems Frontiers*, 17(2), 289–319. Pridobljeno s <https://doi.org/10.1007/s10796-012-9374-9>
- ^{xli} Verdouw, C. N., Wolfert, J., Beulens, A. J. M., in Riialand, A. (2016). Virtualization of food supply chains with the internet of things. *Journal of Food Engineering*, 176, 128–136. Pridobljeno s <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026087741530056X>
- ^{xlii} Igor Dernovšek. (2020). Spletna prodaja med epidemijo cveti. Pridobljeno s <https://www.dnevnik.si/1042942717>
- ^{xliiii} Kurzweil, R. (2006). *The Singularity Is Near*. Penguin Books
- ^{xliiv} Satell, G. (3. 6. 2016). 3 Reasons To Believe The Singularity Is Near. Pridobljeno s <https://www.forbes.com/sites/gregsatell/2016/06/03/3-reasons-to-believe-the-singularity-is-near/?sh=42f1d39d7b39>
- ^{xli v} Mowshowitz, A. (1997). Virtual organization. *Communications of the ACM*, 40(9), 30–37. Pridobljeno s <https://dl.acm.org/doi/10.1145/260750.260759>
- ^{xli vi} Raspor, A. (2019b). Od teorije organizacije do sistemizacije in organizacije dela [Elektronski vir]. Dolga Poljana: Perfectus, Svetovanje in izobraževanje, dr. Andrej Raspor s.p.
- ^{xli vii} Raspor, A. (2019b). Od teorije organizacije do sistemizacije in organizacije dela [Elektronski vir]. Dolga Poljana: Perfectus, Svetovanje in izobraževanje, dr. Andrej Raspor s.p.
- ^{xli viii} Madsen, E. S., Bilberg, A., in Hansen, D. G. (2016). Industry 4.0 and digitalization call for vocational skills, applied industrial engineering, and less for pure academics. V *5th World Conference on Production and Operations Management P&OM*
- ^{xli ix} Almada-Lobo, F. (2016). The Industry 4.0 revolution and the future of Manufacturing Execution Systems (MES). *Journal of Innovation Management*, 3(4), 16–21. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/306150248_The_Industry_40_revolution_and_the_future_of_Manufacturing_Execution_Systems_MES
- ^l Saldívar, A. A. F., Goh, C. S. F., Chen, W., in Li, Y. (2016). Self-organizing tool for smart design with predictive customer needs and wants to realize Industry 4.0.
- ^{li} Yukumoto, O., Matsuo, Y., in Noguchi, N. (2000). Robotization of agricultural vehicles (Part 1). Component technologies and navigation systems. *JARQ, Japan Agricultural Research Quarterly*, 34(2), 99–105. Pridobljeno s https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/jarq/34-2-099-105_0.pdf
- ^{lii} Marinoudi, V., Sørensen, C. G., Pearson, S., & Bochtis, D. (2019). Robotics and labour in agriculture. A context consideration. *Biosystems Engineering*, 184, 111–121
- ^{liiii} Tran, J. L. (2019). Safety and Labelling of 3D Printed Food. V *Fundamentals of 3D Food Printing and Applications* (str. 355–371). Elsevier
- ^{liiv} Cerqueira, M., in Pastrana, L. (2019). Does the future of food pass by using nanotechnologies? *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3, 16. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/331990173_Does_the_Future_of_Food_Pass_by_Using_Nanotechnologies
- ^{li v} Bader, F., in Jagtap, S. (2020). Internet of things-linked wearable devices for managing food safety in the healthcare sector. *Wearable and Implantable Medical Devices* (str. 229–253). Elsevier. Pridobljeno s https://www.researchgate.net/publication/335928621_Internet_of_things-linked_wearable_devices_for_managing_food_safety_in_the_healthcare_sector
- ^{li vi} Hadden, J. in Casado, L. (11. 4. 2020). Major Events Cancelled or Postponed Due to Coronavirus. Pridobljeno s <https://www.businessinsider.com/major-events-cancelled-or-postponed-due-to-the-coronavirus-2020>
- ^{li vii} Prijatelj Videmšek M. in Stergar, A. (22. 6. 2020). Kako je koronavirus populariziral vrtilčkarstvo. Pridobljeno s <https://www.delo.si/lokalno/ljubljana-in-okolica/kako-je-koronavirus-populariziral-vrticakarstvo/>