

KONCEPT „JEDNO ZDRAVLJE“ I ODRŽIVI RAZVOJ

Maja Došenović Marinković¹, Biljana Delić Vujanović², Marko Cincović³

¹Mačvanska gimnazija, Janka Veselinovića 1, 15350 Bogatić, Srbija, maja_2511@yahoo.com

²Akademija primenjenih studija, Odsjek za poljoprivredne i poslovne studije i turizam, Vojvode Putnika 56, 15000 Šabac, Srbija

³Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Katedra za veterinarsku medicinu, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija

SAŽETAK

Održivi razvoj predstavlja integralni ekonomski, tehnološki, socijalni i kulturni razvoj, usklađen sa potrebama zaštite i unapređenja životne sredine, koji omogućava sadašnjim i budućim generacijama zadovoljavanje njihovih potreba i poboljšanje kvaliteta života. Održivi razvoj zahteva razumevanje i aktivno održavanje veza između ljudi, životinja i životne sredine. Biomedicinske i srodne struke i nauke su dale odgovor na potrebe za dostizanjem održivog razvoja kroz razvoj koncepta “Jedno zdravlje”. Jedno zdravlje podrazumeva pristup sprovođenju programa, politika, zakonodavstva i istraživanja u kojem više sektora komunicira i radi zajedno kako bi postigli javnozdravstvenu dobrobit i unapredili stanje u životnoj sredini. Koncept Jedno zdravlje je integrisan, objedinjeni pristup koji ima za cilj da na održiv način uravnoteži zdravlje ljudi, životinja i ekosistema. Područja od posebnog značaja koji povezuju biomedicinske nauke su: prevencija i kontrola infektivnih oboljenja, naročito zoonoza; dobrobit životinja; antimikrobna rezistencija i odgovorna primena antimikrobnih i antiparazitskih lekova; bezbednost hrane životinjskog porekla; međunarodni promet i sertifikacija; osnovna biomedicinska istraživanja; genetska istraživanja; biodiverzitet. U radu je opisano kako veterinarska struka i profesija kroz svoje delatnosti sprovode koncept Jednog zdravlja uz dostizanje održivog razvoja. Na osnovu svega zaključujemo da je poznavanje i sprovođenje koncepta Jedno zdravlje kvalitetan način za postizanje ciljeva održivog razvoja pre svega u oblasti zdravstvene zaštite, zaštite biodiverziteta i sprečavanje klimatskih promena.

Cljučne reči: jedno zdravlje, održivi razvoj, biomedicinske nauke.

DEFINICIJA I CILJEVI ODRŽIVOG RAZVOJA

Održivi razvoj podrazumeva takav razvoj društva koji raspoloživim resursima zadovoljava ljudske potrebe, ne ugrožavajući prirodne sisteme i životnu sredinu, čime se osigurava dugoročno postojanje ljudskog društva i njegovog okruženja. Održivi razvoj podrazumeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti obnavljanja prirodnih sistema. Jedna sveobuhvatna definicija održivog razvoja glasi: „održivi razvoj predstavlja integralni ekonomski, tehnološki, socijalni i kulturni razvoj, usklađen sa potrebama zaštite i unapređenja životne sredine, koji omogućava sadašnjim i budućim generacijama zadovoljavanje njihovih potreba i poboljšanje kvaliteta života“. Koncept održivog razvoja podrazumeva uravnotežen ekonomski, socijalni i kulturni razvoj bez ugrožavanja životne sredine. Na taj način će se i budućim generacijama omogućiti da se razvijaju na istom ili višem nivou. Suštinu koncepta održivog razvoja čini korelacija privrednog razvoja i životne sredine uz uvažavnaje zakonitosti ekoloških sistema (Parris, & Kates, 2003; Dasgupta, 2007; Holmberg, & Sandbrook, 2019).

Ciljevi održivog razvoja definisani su od strane Ujedinjenih nacija i podrazumevaju (Slika 1): 1) Okončati siromaštvo svuda i u svim oblicima, 2) Okončati glad, postići bezbednost hrane i poboljšanu ishranu i promovisati održivu poljoprivredu, 3) Obezbediti zdrav život i promovisati blagostanje za sve ljude svih generacija, 4) Obezbediti inkluzivno i pravedno kvalitetno obrazovanje i promovisati mogućnosti celoživotnog učenja za sve, 5) Postići rodnu jednakost i osnaživati žene i devojčice, 6) Obezbediti dostupnost i održivo upravljanje vodom i sanitarnim uslovima za sve, 7) Osigurati pristup dostupnoj, pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji za sve, 8)

Promovisati inkluzivan i održiv ekonomski razvoj, punu i produktivnu zaposlenost i pristojan rad za sve; 9) Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovisati inkluzivnu i održivu industrijalizaciju i negovati inovativnost, 10) Smanjiti nejednakost između i unutar država, 11) Učiniti gradove i ljudska naselja inkluzivnim, bezbednim, prilagodljivim i održivim, 12) Obezbediti održive oblike potrošnje i proizvodnje, 13) Preuzeti hitnu akciju u borbi protiv klimatskih promena i njenih posledica, 14) Očuvati i održivo koristiti okeane, mora i morske resurse za održivi razvoj, 15) Zaštititi, obnoviti i promovisati održivu upotrebu kopnenih ekosistema, održivo upravljati šumama, suprotstaviti se dezertifikaciji, i zaustaviti i preokrenuti degradaciju zemljišta i zaustaviti gubitak biodiverziteta, 16) Promovisati miroljubiva i inkluzivna društva za održivi razvoj, obezbediti pristup pravdi za sve i izgraditi efikasne, pouzdane i inkluzivne institucije na svim nivoima i 17) Ojačati sredstva primene i revitalizovati globalno partnerstvo za održivi razvoj.

Održivi razvoj zahteva razumevanje i aktivno održavanje veza između ljudi, životinja i životne sredine. Biomedicinske i srodne struke i nauke su dale odgovor na potrebe za dostizanjem održivog razvoja kroz razvoj koncepta “Jedno zdravlje”.

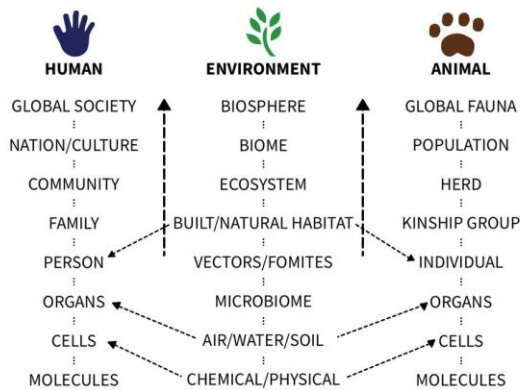


Slika 1. Ciljevi održivog razvoja prema Ujedinjenim nacijama (Tim ujedinjenih nacija u Srbiji, 2022).
Figure 1. Sustainable development goals according to the United Nations (United Nations Team in Serbia, 2022).

KONCEPT „JEDNO ZDRAVLJE“, BIOMEDICINSKE NAUKE I ODRŽIVI RAZVOJ

Koncept Jedno zdravlje podrazumeva sprovođenje programa, politika, zakonodavstva i istraživanja u kojem više sektora međusobno komunicira i radi zajedno kako bi postigli dobre ciljeve koji se tiču javnog zdravlja, dobrobiti i očuvanja ekosistema. Koncept Jedno zdravlje ima za cilj da na sveobuhvatan a integrisan način objedini, izbalansira i stavi u optimalan odnos zdravlje ljudi, životinja i ekosistema u celini. Ovaj koncept kroz različite naučne discipline omogućuje saznanja o različitim nivoima zdravlja i njihove međusobne veze (Slika 2). Jedno zdravlje podrazumeva saradnju više različitih sektora kao što su humana medicina, veterinarska medicina, biološke nauke, klimatologe, ekonomske nauke, inženjerske nauke i druge koje će omogućiti postizanja dobrobiti kroz obezbeđivanje čistog i resursima bogatog ekosistema, čime se nesumljivo doprinosi i boljem održivom razvoju (Atlas, 2013; Chanie, & Teweodors, 2012; Cleaveland et al., 2017; Gyles, 2016; Savić i sar., 2014; Mackenzie, & Jeggo, 2019; Rabinowitz, Pappaioanou, Bardosh, & Conti, 2018). U tom smislu povezanost ciljeva održivog razvoja i koncepta Jedno zdravlje je direktna, pa se može reći da se različiti ciljevi održivog razvoja mogu postići primenom principa Jedno zdravlje. Pojam Jednog zdravlja ustanovljen je još u ranoj istoriji medicine kada se shvatilo da postoji veza između živih bića i njihovog okruženja. U delu Hipokrata (460–367 p.n.e), pod nazivom „O vrstama vazduha, vode i mesta“, opisana je povezanost zdravlja i životne sredine, kada je ustanovio jedno pravilo *Medicus curat, natura sanat* („Lekar leči, priroda ozdravljuje“). Veza između čoveka i drugih životinjskih vrsta i njihove zajedničke osobine su posebno zanimala Aristotela (384– 322. p.n.e) koji je opisivao različite bolesti u svom delu *Historia Animalium*. I na kraju, savremena veterinarska medicina i

veterinarsko visoko obrazovanje su nastali kada je Klod Buržela (*Claude Bourgelat*, 1712–1779) osnovao prvu veterinarsku visokoškolsku ustanovu u Lionu pre skoro 260 godina, gde su se izučavale bolesti prema univerzalnim principima patobiologije i komparativne medicine između ljudi, životinja i okruženja.



Slika 2. Koncept Jedno zdravlje (Menhetenski principi Jednog zdravlja, 2022).
Figure 2. One health concept (Menhentenian principles of One Health, 2022).

Menhetenski principi koncepta Jedno zdravlje: 1. Prepoznati suštinsku vezu između zdravlja ljudi, domaćih životinja i divljih životinja i opasnosti koju bolest predstavlja za ljude, njihove zalihe hrane i privrede i biodiverzitet koji je od suštinskog značaja za održavanje zdrave životne sredine i funkcionisanja ekosistema koji nam je svima potreban; 2. Prepoznati da odluke koje se tiču korišćenja zemljišta i vode imaju stvarne posledice po zdravlje. Promene u otpornosti ekosistema i promene u obrascima nastanka i širenja bolesti manifestuju se kada se ne prepozna ovaj odnos; 3. Uključiti nauku o zdravlju divljih životinja kao suštinsku komponentu globalne prevencije bolesti, nadzora, praćenja, kontrole i ublažavanja bolesti; 4. Shvatiti da programi vezani za ljudsko zdravlje mogu u velikoj meri doprineti nastojanjima za njegovo očuvanje; 5. Osmisliti prilagodljive, holističke i buduće pristupe prevencije, nadzora, monitoringa, kontrole i ublažavanja emergentnih bolesti, koje u potpunosti uzimaju u obzir složene međusobne veze među vrstama; 6. Tražiti mogućnosti da se u potpunosti integrišu perspektive očuvanja biodiverziteta i ljudske potrebe (uključujući one koje se odnose na zdravlje domaćih životinja) kada se razvijaju rešenja za pretnju od zaraznih bolesti; 7. Smanjiti potražnju i bolje regulisati međunarodnu trgovinu živim divljim životinjama i mesom divljih životinja, ne samo da bi se zaštitile populacija divljih životinja, već i da bi se smanjili rizici od kretanja bolesti, prenošenja među vrstama, kao i razvoja novih veza između patogena i domaćina. Troškovi ove svetske trgovine, u smislu uticaja na javno zdravlje, poljoprivredu i očuvanje, su ogromni, a globalna zajednica mora da se pozabavi ovom trgovinom kao stvarnom pretnjom globalnoj socioekonomskoj bezbednosti; 8. Ograničiti masovno uništavanje divljih životinja koje se slobodno kreću, radi kontrole bolesti sve dok multidisciplinarni, međunarodni naučni konsenzus ne utvrdi da populacija divljih životinja predstavlja urgentnu, značajnu pretnju ljudskom zdravlju, bezbednosti hrane ili zdravlju divljih životinja; 9. Povećati ulaganja u globalnu infrastrukturu zdravlja ljudi i životinja u skladu sa ozbiljnim oboljenjima koja se pojavljuju i ponavljaju, a opasna su po zdravlje ljudi, domaćih životinja i divljih životinja. Pojačani kapaciteti za globalni nadzor zdravlja ljudi i životinja, i za jasnu, blagovremenu razmenu informacija (koja uzima u obzir jezičke barijere), mogu samo pomoći u poboljšanju koordinacije odgovora među vladinim i nevladinim agencijama, javnim i zdravstvenim ustanovama i institucijama za zdravlje životinja, proizvođačima vakcina/farmaceutima i drugim zainteresovanim stranama; 10. Obezbediti saradnju između vlade, lokalnog stanovništva i privatnog i javnog (tj. neprofitnog) sektora kako bi odgovorili na izazove

globalnog zdravlja i očuvanja biodiverziteta; 11. Obezbediti adekvatne resurse i podršku globalnim mrežama za nadzor zdravlja divljih životinja, koje razmenjuju informacije o bolesti sa zajednicama javnog zdravlja i zdravlja domaćih životinja, kao deo sistema ranog upozoravanja na pojavu i ponovno pojavljivanje pretnje za određene bolesti; 12. Investirati u obrazovanje i podizanje svesti među ljudima čitavog sveta i u uticaj na politiku, kako bismo povećali svest da bi bolje razumeli odnos između zdravlja i integriteta ekosistema, da bi uspeali u poboljšanju izgleda za zdraviju planetu.

Veterinarska delatnost je jedna od delatnosti uključena u koncept Jednog zdravlja (Boqvist, Söderqvist, & Vågsholm, 2018; De Giusti et al., 2019; Kahn, Kaplan, & Steele, 2007; Kelly, Ferguson, Galligan, Salman, & Osburn, 2013; Nabarro, 2012; Rabinowitz, Natterson-Horowitz, Kahn, Kock, & Pappaioanou, 2017; Shrestha, Acharya, & Shrestha, 2018; Welburn, Beange, Ducrotoy, & Okellom, 2015; Zinsstag, Schelling, Waltner-Toews, & Tanner, 2011). Oblasti kojima se ova biomedicinska nauka bavi predstavljaju ujedno i najvažnije oblasti koncepta Jedno zdravlja, a sa druge strane predstavljaju vrlo značajne elemente u očuvanju podrživog razvoja. Ova delatnost podrazumeva sledeće: 1) praćenje, zaštitu i unapređenje zdravlja životinja; 2) zaštitu životinja od zaraznih i drugih bolesti; 3) otkrivanje i dijagnostikovanje bolesti i lečenje obolelih životinja; 4) sprovođenje mera zdravstvene zaštite životinja; 5) zaštitu ljudi od zoonoza; 6) kontrolu bezbednosti hrane životinjskog porekla i proizvoda životinjskog porekla na mestu uzgoja životinja, proizvodnje i prometa proizvoda životinjskog porekla, hrane životinjskog porekla i hrane za životinje; 7) obeležavanje i registraciju životinja radi kontrole kretanja i obezbeđivanja sledljivosti u proizvodnji i prometu životinja, proizvoda životinjskog porekla i hrane životinjskog porekla; 8) kontrolu vode za napajanje životinja radi obezbeđivanja njene ispravnosti; 9) kontrolu zdravlja priplodnih životinja i njihove reproduktivne sposobnosti, kao i sprovođenje mera za lečenje steriliteta i veštačkog osemenjavanja; 10) zaštitu životne sredine od zagađenja uzročnicima zaraznih bolesti životinja; 11) zaštitu životinja od mučenja i patnje, kao i staranje o dobrobiti životinja; 12) kontrolu u proizvodnji i prometu veterinarskih lekova i medicinskih sredstava za upotrebu u veterinarskoj medicini; 13) poslove dezinfekcije, dezinfekcije, deratizacije, dezodoracije i dekontaminacije; 14) veterinarsku edukaciju i obaveštavanje.

Područja od posebnog značaja koji povezuju biomedicinske nauke su: prevencija i kontrola infektivnih oboljenja, naročito zoonoza; dobrobit životinja; antimikrobna rezistencija i odgovorna primena antimikrobnih i antiparazitskih lekova; bezbednost hrane životinjskog porekla; međunarodni promet i sertifikacija; osnovna biomedicinska istraživanja; genetska istraživanja; biodiverzitet. U širem smislu uloga veterinaru se može posmatrati sa aspekta održivog razvoja i zdravlja ljudi što podrazumeva: smanjenje gladi populacije, kontrola zoonoza, nadzor nad kvalitetom i bezbednošću hrane, učešće u biomedicinskim istraživanjima, nadzor nad bolestima životinja, poboljšavanje biosigurnosnih mera i unapređenje veze ljudi i životinja u cilju očuvanja blagostanja i zdravlja. Kada se radi o zdravlju životinja veterinarska struka ima sledeće značajne uloge sa aspekta koncepta Jedno zdravlje: adekvatna terapija bolesti životinja, promovisanje dobrobiti životinja, povećanje broja grla i proizvodnjaj grane, prevencija zoonoza, dijagnostika i kontrola bolesti, adekvatan klinički rad i borba protiv antimikrobne rezistencije. Posmatrajući sa aspekta zdravlja ekosistema veterinarska profesija ima sledeće značajne uloge bitne za ostvarenje koncepta Jedno zdravlje: održavanje biodiverziteta, održavanje resursa divljih životinja, kontrola promena egzotičnih vrsta i njihovih oboljenja, prevencija, kontrola i suzbijanje zaraznih bolesti kod divljih životinja, održavanje prirodnih resursa i sprečavanje klimatskih promena.

Veterinarska profesija ima veliki značaj u sprečavanju širenja zoonoza. Zoonoza je bolest koju čovek dobija od bolesnih ili naizgled zdravih životinja. Bliskost između čoveka i životinja dovela je do mogućnosti prenosa infektivnih agenasa između životinja i ljudi. Naziv ove grupe bolesti, zoonoza, nastao je od grčkih reči (*zoon* - životinja i *nosos* - bolest). Uzročnici zoonoza mogu biti bakterije, virusi, riketije, gljive i paraziti. Najčešće bakterijske zoonoze su: Salmoneloza, Leptospiroza, Antraks, Bolest mačijeg ogreba, Tuberkuloza, Lajmska bolest, Bruceloza, Crveni vetar, Kampilobakterioza, Tetanus, Listerioza, Tularemija, Jersinioza, Sakagija, Bubonska kuga, Melioidoza, Povratna groznica-borelijoza. Virusne zoonoze uključuju između ostalih i bolesti kao što su Besnilo, Avijalna influenza, Ebola groznica, Lassa groznica,

Hemoragijske groznice, Encefalitis, Meningoencefalitis. Biologija i ekologija parazita i njihovi biološki ciklusi doveli su do razvoja većeg broja parazitskih zoonoza u koje spadaju: Trihineloza, Tenijaze, Ehinokokoza, Lišmanijaza, Toksoplazmoza, Filarioza - Loa loa, Malaria, Bolest spavanja, Metiljavost, Šagasova bolest, Difilobotrioza, Pneumocistikoza, Himenolepidoza, Balantidioza, Toksokarioza, Šistozomijaza. I na kraju riketsijske zoonoze koje treba izdvojiti su Pegavi tifus i Q-groznica, dok su zoonotska gljivična oboljenja Histoplazmoza, Trihofitije i Mikrosporidije.

Borba protiv zaraznih bolesti u okviru veterinarske struke predstavlja tipičan primer integracije koncepta Jednog zdravlja u cilju čuvanja resursa i zaštite i postizanja održivog razvoja. Kada se na osnovu rezultata dijagnostičkih ispitivanja potvrdi prisustvo zarazne bolesti ili u slučaju sumnje na pojavu zarazne bolesti nalažu se mere koje su neophodne za sprečavanje širenja, suzbijanje i iskorenjivanje bolesti, i to: 1) izdvajanje zdravih od zaraženih životinja, posebno obeležavanje i vođenje evidencije tako obeleženih životinja; 2) zatvaranje obolelih životinja ili zatvaranje objekata u kojima je utvrđena zarazna bolest i zabranu pašnog načina držanja domaćih životinja; 3) ograničavanje ili zabranu kretanja životinja; 4) zabranu klanja; 5) zabranu prometa životinja, proizvoda životinjskog porekla, hrane životinjskog porekla, hrane za životinje, pratećih predmeta i izlučevina iz zaraženih područja ili objekata; 6) klanje ili ubijanje, na stručan i human način, zaraženih životinja ili životinja za koje se sumnja da su zaražene ili ubijanja životinja iz preventivnih ili dijagnostičkih razloga; 7) oduzimanje i neškodljivo odlaganje leševa životinja koje su uginule ili koje su ubijene, kao i proizvoda životinjskog porekla, hrane životinjskog porekla, hrane za životinje, pratećih predmeta ili izlučevina koje nije moguće dekontaminirati čišćenjem i dezinfekcijom; 8) posebne veterinarsko-sanitarne kontrole u zaraženom i ugroženom području; 9) zabranu organizovanja sajмова, izložbi i drugog okupljanja životinja, prodaje hrane životinjskog porekla i hrane za životinje van poslovnog prostora, kao i rada stočnih pijaca; 10) zabranu ili ograničavanje prirodnog pripusta životinja, kao i prikupljanja, obrade, skladištenja i korišćenja sperme za veštačko osemenjavanje životinja, jajnih ćelija i oplođenih jajnih ćelija koji potiču iz zaraženog ili ugroženog područja; 11) vakcinaciju, dijagnostičko ispitivanje i lečenje životinja; 12) ograničavanja kretanja lica koja su bila u kontaktu sa zaraženim životinjama, sa životinjama za koje se sumnja da su zaražene, ili sa proizvodima životinjskog porekla, hranom životinjskog porekla, hranom za životinje, pratećim predmetima ili izlučevinama zaraženih životinja; 13) zatvaranje i zaprečavanje prilaza zaraženom području i postavljanje na takvim prilazima tabli sa upozorenjem o prisustvu zarazne bolesti i kontrolama koje se preduzimaju na takvim područjima; 14) dezinfekciju, dezinsekciju, deratizaciju i dezodoraciju objekata u kojima se drže zaražene životinje ili životinje za koje se sumnja da su zaražene, kao i pratećih predmeta koji su bili u kontaktu sa zaraženim životinjama ili životinjama za koje se sumnja da su zaražene, kao i mesta uginuća životinje; 15) dezinfekciju ljudi i vozila koji su bili u kontaktu sa zaraženim životinjama ili životinjama za koje se sumnja da su zaražene; 16) strogo držanje u zatvorenom prostoru pasa i mačaka čiji je vlasnik poznat i ubijanje na human način pasa i mačaka litalica; 17) angažovanje organa nadležnog za unutrašnje poslove i poslove odbrane, u skladu sa potrebama, u cilju pružanja pomoći Ministarstvu u primeni i sprovođenju mera za sprečavanje širenja, suzbijanje i iskorenjivanje bolesti; 18) obaveštavanje nadležnih zdravstvenih ustanova o zaraznim bolestima životinja koje se sa životinja mogu preneti na ljude; 19) utvrđivanje uzroka oboljenja i uginuća; 20) sprovođenje epizootiološkog uviđaja; 21) sprovođenje ispitivanja kod divljih životinja; 22) sprovođenje zoohigijenskih, zootehničkih, karantinskih i biosigurnosnih mera na mestima gde se životinje drže ili uzgajaju.

Veterinarska profesija kao istovremeno biomedicinska i biotehnička nauka ima veliki značaj u očuvanju koncepta Jedno zdravlje, baveći se zdravljem životinja, zdravljem ljudi i očuvanjem biodiverziteta i ekosistema. Ovo je posebno uočljivo kod sprečavanja i suzbijanja zaraznih bolesti, koje su detaljno zakonom i definisane. Zbog svoje posebne uloge često se kaže da lekar leči čoveka, a veterinar čovečanstvo, što govori u prilog značaju ove struke u održivom razvoju i konceptu Jedno zdravlje.

ZAKLJUČCI

Koncept Jedno zdravlje koji povezuje zdravlje životinja, zdravlje ljudi i ekosistem u kojem jedinke žive povezuje brojne naučne discipline kao što su humana i veterinarska medicina, biologija, ekologija, javno zdravlje i ekonomika, biotehnologija discipline i dr. Saradnjom ovih naučnih disciplina kroz concept Jedno zdravlje omogućuje se postizanje ciljeva održivog razvoja. Na osnovu svega zaključujemo da je poznavanje i sprovođenje koncepta Jedno zdravlje je kvalitetan način za postizanje ciljeva održivog razvoja pre svega u oblasti zdravstvene zaštite, zaštite biodiverziteta i sprečavanje klimatskih promena.

LITERATURA

- Atlas, R. M. (2012). One Health: its origins and future. *One health: The human-animal-environment interfaces in emerging infectious diseases*, 1-13.
- Boqvist, S., Söderqvist, K., & Vågsholm, I. (2018). Food safety challenges and One Health within Europe. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 60(1), 1-13.
- Chanie, M., & Tewodros, F. (2012). One health one medicine one world: Co-joint of animal and human medicine with perspectives: a review. *Vet World*, 5(4), 238-43.
- Cleaveland, S., Sharp, J., Abela-Ridder, B., Allan, K. J., Buza, J., Crump, J. A., ... & Halliday, J. E. B. (2017). One Health contributions towards more effective and equitable approaches to health in low-and middle-income countries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 372(1725), 20160168.
- Dasgupta, P. (2007). The idea of sustainable development. *Sustainability Science*, 2(1), 5-11.
- De Giusti, M., Barbato, D., Lia, L., Colamesta, V., Lombardi, A. M., Cacchio, D., ... & La Torre, G. (2019). Collaboration between human and veterinary medicine as a tool to solve public health problems. *The Lancet Planetary Health*, 3(2), e64-e65.
- Gyles, C. (2016). One medicine, one health, one world. *The Canadian Veterinary Journal*, 57(4), 345.
- Holmberg, J., & Sandbrook, R. (2019). Sustainable development: what is to be done?. In *Policies for a small planet* (pp. 19-38). Routledge.
- Kahn, L. H., Kaplan, B., & Steele, J. H. (2007). Confronting zoonoses through closer collaboration between medicine and veterinary medicine (as 'one medicine'). *Veterinaria Italiana*, 43(1), 5-19.
- Kelly, A. M., Ferguson, J. D., Galligan, D. T., Salman, M., & Osburn, B. I. (2013). One health, food security, and veterinary medicine. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(6), 739-743.
- Mackenzie, J. S., & Jeggo, M. (2019). The One Health approach—Why is it so important?. *Tropical medicine and infectious disease*, 4(2), 88.
- Menhentski principi Jednog zdravlja. (2022). Preuzeto 12.05.2022. sa <https://oneworldonehealth.wcs.org/About-Us/Mission/The-Manhattan-Principles.aspx>
- Nabarro, D. (2012). One Health: Towards safeguarding the health, food security and economic welfare of communities. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 79(2), 01-03.
- Parris, T. M., & Kates, R. W. (2003). Characterizing and measuring sustainable development. *Annual Review of environment and resources*, 28(1), 559-586.
- Rabinowitz, P.M., Natterson-Horowitz, B.J., Kahn, L.H., Kock, R., & Pappaioanou, M. (2017). Incorporating one health into medical education. *BMC Med Educ*, 17(1), 45.
- Rabinowitz, P.M., Pappaioanou, M., Bardosh, K.L., & Conti, L. (2018). A planetary vision for one health. *BMJ global health*, 3(5), e001137.
- Savić, S., Vidić, B., Ćirković, M., Petrović, T., Bošković, T., Bugarski, D., ... & Uhlenhopp, E. (2014). ONE HEALTH—CONCEPT FOR TODAY AND TOMORROW. *Archives of Veterinary Medicine*, 7(2), 89-97.
- Shrestha, K., Acharya, K. P., & Shrestha, S. (2018). One health: The interface between veterinary and human health. *International Journal of One Health*, 4(47), 8-14.
- Tim ujedinjenih nacija u Srbiji. (2022). Ciljevi održivog razvoja. Preuzeto 12.05.2022. sa <https://www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/sustainable-development-goals.html>

- Welburn, S.C., Beange, I., Ducrot, M.J., & Okellom, A.L. (2015). The neglected zoonoses--the case for integrated control and advocacy. *Clin Microbiol Infect*, 21, 433-43.
- Zinsstag, J., Schelling, E., Waltner-Toews, D., & Tanner, M. (2011). From "one medicine" to "one health" and systemic approaches to health and well-being. *Prev Vet Med*, 101(3-4), 148-56.

THE CONCEPT OF "ONE HEALTH" AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Maja Došenović Marinković¹, Biljana Delić Vujanović², Marko Cincović³

¹Mačvanska High School, Janka Veselinovica 1, 15350 Bogatić, Serbia, maja_2511@yahoo.com

²Academy of Applied Studies, Unit of Agricultural and Business Studies and Tourism, Vojvode Putnika 56, 15000 Šabac, Serbia

³University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Department of Veterinary Medicine, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Serbia

ABSTRACT

Sustainable development is an integral economic, technological, social and cultural development, harmonized with the needs of protection and improvement of the environment, which enables present and future generations to meet their needs and improve the quality of life. Sustainable development requires understanding and actively maintaining connections between people, animals and the environment. Biomedical and related professions and sciences have provided an answer to the need to achieve sustainable development through the development of the concept of "One Health". One health involves an approach to the implementation of programs, policies, legislation and research in which several sectors communicate and work together to achieve public health well-being and improve the environment. The One Health concept is an integrated, unified approach that aims to balance human, animal and ecosystem health in a sustainable way. Areas of special importance that connect the biomedical sciences are: prevention and control of infectious diseases, especially zoonoses; animal welfare; antimicrobial resistance and responsible use of antimicrobial and antiparasitic drugs; food safety of animal origin; international trade and certification; basic biomedical research; genetic research; biodiversity. The paper describes how the veterinary profession, through its activities, implements the concept of One Health while achieving sustainable development. Based on the above, we conclude that the implementation of the One Health concept is a quality way to achieve the goals of sustainable development, primarily in the field of health care, biodiversity protection and prevention of climate change.

Keywords: One health, sustainable development, biomedical sciences.