

# **Prosta reja/intenzivna reja in njen vpliv na dobrobit živali ter varnost živil**

**Dejan Škorjanc, Maja Prevolnik Povše, Janko Skok<sup>1,2</sup>**

Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede,  
Pivola 10,  
Slovenija

E-mail: dejan.skorjanc@um.si

---

## **1 Uvod**

## **2 Spreminjajoči se odnos do tehnologij reje farmskih živali ter različni pogledi na razvoj dobrobiti/dobrega počutja (Animal Welfare)**

### **2.1 Etičnost in moralnost v pristopu do rejnih živali**

### **2.2 Pravice rejnih živali**

### **2.3 Zgodovina in kako razumeti »Animal Welfare« – dobro počutje živali v različnih sistemih reje**

### **2.4. Precizna živinoreja (Precise Livestock Farming (PLF)) in dobro počutje (AW) v prihodnosti**

## **3 Zaključki**

## **4 Zahvala**

## **5 Viri**

---

<sup>1</sup>Avtor je poskrbel za strokovno in slovnično kakovost jezika.

<sup>2</sup> dr. kmetijskih znanosti

## **Free range/ intensive farming and its impact on animal welfare and food safety**

**Dejan Škorjanc, Maja Prevolnik Povše, Janko Skok**

University of Maribor, Faculty of Agriculture and Life Sciences, Pivola 10, 2311 Hoče

**E-mail:** dejan.skorjanc@um.si

### **Abstract**

The conditions of intensive rearing of farm animals are the reason for the recommendations on the five pillars of animal welfare: (1) free from hunger and thirst; (2) free from discomfort; (3) free from pain, injury, and disease; (4) free from fear and distress; (5) and the opportunity to exhibit normal behavior. Later, the World organisation for Animal Health defined ten research areas for animal welfare, the results of which are used to better understand and know animal responses and behavior, improve health care, and optimize the environment in which animal husbandry takes place. Regardless of the type of rearing technology whether "natural" (extensive, free-range,...) or "unnatural" (industrial breeding), it will be difficult to find a breeding that fully meets all 5 pillars of animal welfare conditions. The goal of welfare evaluation is to assess the condition of the animals' welfare and then help the breeder with advice and recommendations to correct mistakes and improve animal breeding conditions.

**Key words:** farm animals, animal welfare

## **Prosta reja/intenzivna reja in njen vpliv na dobrobit živali in varnost živil**

**Dejan Škorjanc, Maja Prevolnik Povše, Janko Skok**

Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Pivola 10,  
2311 Hoče

**E-mail:** dejan.skorjanc@um.si

### **Izveleček**

Pogoji farmske reje živali so razlog za nastanek priporočil petih stebrov dobrega počutja živali: (1) proste *lakote in žeje*; (2) proste *neudobja*; (3) proste *bolečin, poškodb in bolezni*; (4) proste *strahu in stiske*; (5) in imajo možnost izražanja *naravnega obnašanja*. Kasneje je World Organisation for Animal Health opredelila 10 polj raziskav na področju dobrega počutja katerih izsledki služijo boljšemu razumevanju in poznavanju odzivanja živali, njihovega obnašanja in zdravstvenega varstva v pogojih reje ter optimiziranju okolja v katerem le-ta poteka. Ne glede na tip tehnologije reje farmskih živali, bodisi »naraven« (ekstenziven, reja zunaj) ali pa »nenaraven« (industrijska reja v objektih), bomo težko našli rejo, ki bi v celoti izpolnjevala najvišje kriterije vseh 5 stebrov dobrega počutja živali. Cilj ocenjevanja dobrega počutja živali s protokoli je oceniti stanje in nato rejcu pomagati z nasveti in priporočili pri odpravljanju napak k izboljševanju in optimiziranju pogojev reje.

**Ključne besede:** rejne živali, dobro počutje

## 1 UVOD

Čas po II. svetovni vojni je zahteval v prvem obdobju zagotavljanje dovolj velikih količin surovin in izdelkov živalskega izvora za prehrano prebivalstva v takrat uničeni Evropi. Prehransko varnost so poskušali zagotavljati predvsem z industrijsko rejo v perutninarstvu in prašičereji. To pomeni, da so se vzpostavljale velike farme, z velikimi koncentracijami živali na enem mestu, s čim manjšim delovnim vložkom, in ustrezno zdravstveno preventivo (antibiotiki). V tem obdobju dobro počutje živali in skrb glede tega ni bila v ospredju. Tu mislimo predvsem, ali reja dopušča izražanje naravnega obnašanja farmskih živali. Vedenjske motnje in stres so predstavljali problem le, če so vplivali na zdravje in proizvodnost živali, dobro zdravje in proizvodnost sta se enačila z dobrim počutjem. Prav tako takrat še ni bila v ospredju problematika okolja.

Z doseganjem in celo preseganjem kvantitativnega dela samooskrbe prebivalstva, sta se stroka in znanost kasneje usmerila tudi v izvajanje kontrole in proučevanja kakovosti živalskih proizvodov. Stres se takrat še ni v veliki meri povezoval z neustreznimi farmskimi rejskimi pogoji konvencionalnih tehnologij, torej se ga ni obravnavalo kot posledico nepravilnega okolja in pogojev, v katerih živi farmska žival, pač pa bolj kot posledica problematike intenzivne selekcije na določene gospodarsko pomembne lastnosti (dnevni prirast, konverzija krme, konzumacija krme, debelina hrbtne slanine, mesnatost, klavnost, velikost gnezda, velikost telesa in telesnih delov, itd.).

Selekcija je povečala gospodarsko učinkovitost reje na eni strani, na drugi strani pa je bila opažena tudi gospodarska škoda, ki je nastala kot posledica prisotnosti neustreznih pogojev reje, transporta in ravnanja z živalmi v predklavnih postopkih in pri zakolu. Negativni vplivi omenjenih faktorjev so bili na koncu izraženi tako z neposredno gospodarsko izgubo kot tudi s problemi pri nadaljnji živilsko tehnološki predelavi. Dokler sprejemamo »cost-benefit« analizo ne sprejemamo živali in vseh njihovih naravnih lastnosti zato potencialno izražamo antropocentrizem, ki pa ni v skladu z modernim razumevanjem dobrega počutja domačih živali (May, 2018; Whiting, 2018).

Leta 1964 je Ruth Harisson objavila knjigo z naslovom »Animal Machines«, ki je nato v naslednjih desetletjih sprožila velike premike v dojetju (ne)primernosti ravnanja z živalmi v reji, predvsem v številnih razvitih državah Evrope (Švica, Anglija, nordijske države, itd.). S postavitvijo petih stebrov dobrega počutja, ki ga mora živalim zagotavljati človek, so farmske živali postavljena bolj v ospredje in odgovornost človeka je tudi razširjena ne samo na odgovornost do živali v času njenega življenja, pač pa tudi po njeni smrti. EU regulative so te minimalne zahteve prenesle na vse članice Evropske unije.

Potrošnik običajno smatra, da je prosta reja (free range, outdoor) domačih živali v vseh pogledih idealna reja, ki izpolnjuje vsa njihova pričakovanja in da je intenzivna reja v zaprtih objektih živalim neprimerna reja. V procesu od kvantitete prireje je sledila kvaliteta produktov in končno je na vrsto prišla tudi skrb za dobro počutje živali.

V nadaljevanju želimo osvetliti poglede in kritičnost na rejo tudi iz zgodovinskih vidikov filozofov, znanosti, etičnosti in moralnosti, s stališča pravic živali in petih stebrov (danes imenovanih 'domen') dobrega počutja. Prav tako želimo nakazati potencialni pomen razvoja področja »precizne živinoreje« - PLF (Precise Livestock Farming) na dobro počutje živali v prihodnosti.

## **2 Spreminjajoči se odnos do tehnologij reje farmskih živali ter različni pogledi na razvoj dobrobiti/dobrega počutja (Animal Welfare)**

Odnos med človekom in domačimi živalmi se je skozi zgodovino spreminjal. Neposredno po udomačitvi je bil za človeka glavni izziv, kako preprečiti živali pobeg in jo ohraniti živo in zdravo, nato je s časom pomembno vlogo prevzela proizvodnost in šele v 60. letih prejšnjega stoletja tudi dobro počutje živali. Čeprav so se v preteklosti, tudi ko še ni bilo intenzivnih rej domačih živali, že pojavljala vprašanja o ravnanju z njimi vezana predvsem na specifične primere največkrat družnih živali kot so na primer konji/žrebeta, t.j. kdaj začeti z rabo ali treningom, pa odnosu do psov (mladiči, stare živali), pa tudi v zvezi z uporabo živih vab za ribolov ipd. Vendar tudi v tem preteklem obdobju, ob ekstenzivni reji, so bile živali rejene daleč od standardov dobrega počutja, kot jih poznamo danes. Torej tudi ta idiličen pogled na takratne reje, ki velja še dandanes, je lahko prav tako spremljan s tem, da tudi tak način reje ne izpolnjuje enega ali celo več stebrov dobrega počutja (žival ne sme biti lačna, žejna, bolna itd).

Druga polovica 20. stoletja je prinesla v družbo t.i. modernega razvitega sveta korenito spremembo tudi v skrbi za rejne živali, še posebno za tiste, katerih reja poteka v intenzivnih (industrijskih) pogojih. To lahko smatramo za velik premik, ki se odraža v regulativah za zaščito živali, v pravicah živali, v skrbi za spremembo tehnologij rej, iskanju novih znanj in spoznanj na tem področju, vse s ciljem po izboljšanju pogojev reje, zagotavljanju višje stopnje in kakovosti dobrega počutja, posredno tudi na varnejšo in živalim prijaznejšo rejo. Seveda lahko z gotovostjo tudi za to industrijsko rejo trdimo, da največkrat ne izpolnjuje vsaj enega ali celo več od petih stebrov dobrega počutja.

### **2.1 Etičnost in moralnost v pristopu do rejnih živali**

Renesansa je obdobje, ko so njeni predstavniki Leonardo de Vinci, Erasmus, Thomas More, Montaigne, Shakespeare, Francis Bacon in drugi v svojih delih živali opisovali in jih portretirali kot »čuteča« bitja

(Duncan 2006). Filozofi temu s svojimi pogledi niso sledili, saj so imeli predvsem obratno stališče o živalih že vse od Aristotela, Tomaža Akvinskega, Reneja Descartesa do Emmanuela Kanta. Še posebno pa se nam je v spomin zapisala, v slabšalnem smislu, misel Descartesa o živalih kot avtomatih, kompleksnih samo gibajočih se strojih »automata«.

Dobro počutje živali pogostokrat povezujemo v smislu etičnih vprašanj vezanih na rejo domačih živali (Duncan, 2006).

1. Vendar kaj sploh pomeni dobro počutje živali?
2. Nimamo definicije dobrega počutja, ki bi obveljala z opisom, kot zlati standard, sprejemljiv tako za živinorejce, veterinarje, biologe in druge strokovnjake.
3. Je to morda izogibanje bolečinam, trpljenju, ali je to dajanje možnosti živalim, da izražajo pozitivne emocije?
4. Ali je to dovoliti živalim, da živijo naravno življenje?

Pri iskanju odgovorov na ta vprašanja in presoje (*tacitova* presoja) je potrebno poznati dejstva in biti sposoben »etično« razmišljati. Naš etični pogled mora biti konzistenten. Torej, če nekaj sproži moralne razloge za neko stvar, moramo to upoštevati tudi pri drugih podobnih primerih. Na to je opozarjal že Bentham (1789), ki je bil mnenja, da morajo biti živali zaščitene z zakonom in svoje razmišljanje je upodobil kot »... Prišel bo dan, ko bodo živali imele pravice, ki jim do sedaj še nikoli niso bile dane s strani „tiranov“. V Franciji so že odkrili, da barva kože ljudi ne more biti razlog za maltretiranje brez izrecne „kaprice“ ...odrasel pes ali konj oba morata biti izven racionalnih primerjav, kot tudi starost mladiča.....ne morejo biti razlogi za presojo in primerjavo živali...«. Bentham se vpraša na osnovi česa temelji varovanje človeka pred mučenjem? Barva kože nima nobene povezave z osnovnimi temeljnimi človekovimi pravicami. Odločujoči faktor je po njegovem jezik? Torej jezik naj bi ločil ljudi od živali in podal pravice ljudem in ne živalim (Thompson, 2018).

Vendar to izhodišče odpira števila vprašanja? Prvič, zakaj misliti, da je jezik dovolj dobra osnova za tvorjenje osnovnih pravic? Kajti, ne le človek, tudi druge živali komunicirajo in njih komunikacija je po pomenskosti in kompleksnosti mnogokrat lahko vsaj enakovredna jeziku človeka. Zapletenejše in pretežno nerešeno pa je vprašanje »nenaravnega« pomena, lahko bi rekli metaforike komunikacijskih signalov nečloveških živali (ang. »non-human animals«; Scott-Phillips, 2015).

Kakorkoli, enoznačnih odgovorov ni, prav tako pa je v komparativnih pristopih prisotne veliko zmede, ki pa je mnogokrat zgolj terminološko-semantičnega izvora. Nadalje, nekatere živali imajo sposobnost

mišljenja/sklepanja in imajo celo vsaj toliko razvito sposobnost mišljenja kot človeški otrok ali pa celo več kot mentalno zaostal človek ali pa bolnik v vegetativnem stanju? Torej bi lahko zaključili, da um oziroma razum, jezik in barva kože sama po sebi nista dovolj dober faktor za ločevanje med „vsemi ljudmi“ in „vsemi živalmi“.

Glede na človekove dolžnosti do živali so se razvili različni filozofski pristopi. Eden izmed njih je »etika dogovora«, imenujemo jo tudi »dogovorna morala« (*contractarianism ali kontraktualizem*). Po SSKJ (2023a) je etika filozofska disciplina, ki obravnava človeška hotenja in ravnanja glede na dobro in zlo, morala pa kar vrednoti in usmerja medsebojne odnose ljudi kot posledica pojmovanja dobrega in slabega (SSKJ, 2023b, Broom, 2014).

Etika največkrat temelji na osebni odločitvi, moralo pa razumemo kot stvar medsebojnih odnosov v družbi. V središču dogovorne morale je človek in ne žival. Živali z nami ne morejo tvoriti nobenih dogovorov in zato se živali ne morejo pridružiti moralnim vrednotam skupnosti. Zato lahko prihaja do zlorabe živali za človekove koristi, kot je prihodek, vir hrane in na primer različni poskusi. Človek sam lahko zavaruje živali pred nepravilnim ravnanjem z njimi. Stopnja zaščite živali pa bo s strani ljudi na žalost različno sprejeta glede na naše razvite empatije (in tudi filogenetske bližine) do posamezne vrste, npr. primati, družne živali (mačke, psi, konji), laboratorijske živali (npr. miši in podgane v primerjavi z divjim tipom miši in podgan), insekti, kače, pajki, itd. (May, 2018).

*Utilitarizem* je najbolj znan pristop k »etiki« živali, ki presoja moralna dejanja po njihovih posledicah. Posledice bi morale maksimirati užitek in minimalizirati bolečino in trpljenje. Na neki način gre za tehtanje med koristnostjo nekega dejanja in povzročeno škodo. Užitek človeka ne bi smel prevladovati nad trpljenjem živali. Če pride do takšne situacije žival nima interesa, da bi trpela, pač pa da se temu izogne. Človeška bolečina ne more biti privilegirana napram živalski in to velja za vse vrste. V industrijski reji farmskih živali prevladuje močan interes visoke proizvodnje učinkovitosti in posledično nizke cene produktov (npr. mesa in jajc) nad etično teorijo utilitarizma. Živali v takih rejah pogostokrat trpijo po merilih dobrega počutja (restriktivno krmljenje, prevelika gostota naseljenosti, prisotnost poškodb, razvoj nepravilnih oblike obnašanja (agresivnost, stereotipija, ipd.), premalo prostora po živali ob krmilniku in nepravilno razmerje med številom živali in napajalnikov, neustrezna mikroklima, neustrezen odnos žival:rejec, itd. Seveda to ne velja povsod, saj obstajajo države (Danska, Švica, ipd.) z višjim življenjskim standardom prebivalstva, kjer je potrošnik pripravljen plačati za 10%, 30% ali celo več za produkt iz tehnologije reje z višjim standardom dobrega počutja farmskih živali.

Reja živali se praviloma konča z zakolom, ko farmske živali, na primer pitanci, dosežejo klavno maso z optimalno klavno zrelostjo glede na

njena tkiva (meso, loj, kosti, vezivna tkiva) v telesu. Utilitarizem ta dogodek presoja ali pa opravičuje na način, da ubiti žival, da potem nudiš novi skupini izboljšane pogoje življenja v času reje, nekako potencialno slab občutek nadomestiš z dobrim občutkom zaradi izboljšanih pogojev reje?!

## 2.2 Pravice rejnih živali

V osnovi ločimo pravne in moralne pravice živali. Pravne pravice so ustvarjene in obstajajo v pravnih sistemih. Moralne pravice pa niso tvorjene z zakoni in zato seveda odpirajo različne možnosti interpretacije. Ena izmed tradicionalnih trditev je, da ima človek »naravne pravice«, saj je človek nad vsemi, zato ker je človek. Biološko gledano človek nima sam po sebi moralnih pravic, temveč mu le te sposobnosti dajejo občutki in zavedanje samega sebe, pri čemer ni nujno, da je 'zavest' v kraljestvu živali človekova »ekskluziva«. Živali imajo svoje želje in potrebe, čutijo in se spominjajo stvari in jih tudi pričakujejo. Prav tako razlikujejo udobje, bolečino, tvorijo izkušnje in izražajo nezadovoljstvo. Glede zavedanja ali občutka samega sebe v času, to lastnost pripisujemo človeku in njegovim najbližjim sorodnikom v redu primatov. Omenjenega zavedanja samega sebe navadno te lastnosti ne pripisujemo farmskim živalim (Duncan, 2006, Broom, 2014), tudi ne pri ocenjevanju osebnosti farmskih (govedo, prašiči, koze, purani, itd.) in družnih živali (mačke, psi, papige itd.).

S pet faktorskim modelom (FFM – Five Factor Model) lahko poskusimo ocenjevati osebnost farmskih živali (O'Malley in sod., 2019), kar nam pomaga pri zmanjševanju agresivnosti v skupinah poznanih in nepoznanih živali ter pri izboljševanju okolja, v katerem se nahajajo živali. S tem znanjem lahko v živinoreji, kjer pogosto tvorimo skupine živali, vplivamo na boljše dobro počutje naših farmskih živali, zmanjšujemo izražanje negativnih oblik obnašanja, z manj stresa, manj interakcij, ki se lahko sprevržejo v abnormalno agresijo s poškodbami, ipd.

Utilitarizem predstavlja v živinoreji popolnoma napačno dojetje moralno sprejemljivega, saj opravičuje poškodovanje ali škodovanje živemu bitju, če le-to prinese dobre posledice ostalim (Osborne in sod., 2018). To pomeni, da je praktično v nasprotju s pravicami živali. Vendar je v biološko-evolucijskem smislu brezizhodno, da živo bitje pokonča drugo za hrano in zadovolji nujne fizioloških potrebe; drugače rečeno, da nekaj živi, mora nekaj umreti, in včasih tudi trpeti. Ker pa je trpljenje zelo variabilna komponenta življenja, umiranja in smrti, lahko z njim precej učinkovito manipuliramo, ga zmanjšamo in celo izničimo – za kar si moramo v živinorejski praksi prvenstveno prizadevati. Razvoj in vključevanje različnih protokolov za ocenjevanje dobrega počutja domačih živali tudi v naši družbi omogoča, da lahko farmske živali do neke mere zaščitimo in jim omogočimo zanje boljše pogoje reje.

Utilitaristi so mnenja, da se daje prevelika teža dolžini življenja farmskih živali. V živinoreji se je v preteklosti to upoštevalo na način, ki ga imenujemo »remont« črede. Ko živali v čredi ne dosegajo predvidene prireje ali reprodukcije, jih zamenjamo z mlajšimi živalmi z boljšimi gospodarsko pomembnimi lastnostmi. S časoma se je ta odnos spremenil, saj danes govorimo o lastnosti, ki jo spremljamo in sicer t.i. »dolgoživosti« živali; odločitev glede izločitve živali iz reje pa je še vedno vezana na kriterije oskrbnika/rejca živali.

### **2.3 Zgodovina in kako razumeti »Animal Welfare« – dobro počutje živali v različnih sistemih reje**

Ljudje imamo običajno kar natančno predstavo kaj pomeni dobro počutje vendar pa nimamo predstave, kako kompleksen koncept je to v resnici. Razumevanje dobrega počutja drugih vrst živali vedno otežuje tudi omejenost lastne percepcije, čutenja in mišljenja, torej naravno nagnjenje k antropomorfizmu. Strokovno in znanstveno razumevanje izraza dobrega počutja živali je osredotočeno na ravnanje ljudi z živalmi in ne na etične obveznosti ljudi do njih. AW – dobro počutje živali preprosto opisuje kot kakovost življenja živali.

Ruth Harisson (1964) je v svoji knjigi *Animal Machines* opisala številne spremembe, ki so se zgodile v letih pred objavo knjige (Harisson, 2013, ponatis). Spregovorila je o problematičnosti intenzivne živinoreje, vezane na baterijsko rejo nesnic, rejo brejih svinj v stojiščih, tehnologije rej telet za belo meso, ipd. Na drugi strani imamo javno mnenje, ki ima svojo predstavo o tem, kakšna naj bo reja farmskih živali. Največkrat je uporabljen izraz o »nenaravni« reji in tu gre za povezovanje stopnje trpljenja živali, ki je bilo povzročeno z rejo in rejskimi praksami.

Kot odgovor na knjigo Harissonove je vlada Velike Britanije (VB) ustanovila Brambell Committee, ki je izdal svoje poročilo na 85. straneh z naslovom "Report of the Technical Committee to Inquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems" (1965). Poročilo prof. Brambella vladi VB je eno najvplivnejših poročil tako na znanstveno raziskovalnem področju dobrega počutja kot tudi na področju zakonodaje v Evropi. V letu 1976 je Svet Evrope na območju EU sprejel *European Convention for the Protection Animals kept for Farming Purposes* (Council of Europe, 1976) in ga dopolnil v letu 1992 s *Protocol of Amendment to the European Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes* (Council of Europe, 1992). Švica se je odzvala na poročilo z lastno zakonodajo npr. *Swiss Animal Protection Ordinance* (Swiss Federal Council, 1978). Posledično so nastajale prve kakovostne sheme, ki so spodbudile rejo zunaj (outdoor/free range) v številnih državah. Čeprav ni nobene garancije tovrstnih rej, da je s tem v celoti izboljšano dobro počutje živali, je tudi brez resnih kontrol ostala



percepcija potrošnika tista, da so te reje bolj »naravne« in živalim prijaznejše.

Kot odgovor na poročilo Brambella in njegovih sodelavcev je ob koncu leta 1979 Farm Animal Welfare Council (2009) postavil pet stebrov svoboščin. Dobro počutje živali vključuje fizično in duševno stanje, kako živali obvladujejo okolje, v katerem se nahajajo, z vključevanjem izkušenj človeka in etike pri ocenjevanju dobrega počutja živali s pomočjo opazovanja in seveda interpretacijo obnašanja živali ter njihovega zdravja.

### **Živali morajo biti:**

1. proste *lakote in žeje*: prost dostop do vode in obrok, ki jim omogoča ohranjati polno zdravje in *vigor*
2. proste *neudobja*: ustrezno okolje, ki vključuje zavetje in udobno počivanje
3. proste *bolečin, poškodb in bolezni*: preventiva, hitra diagnoza in zdravljenje
4. proste *strahu in stiske*: z zagotavljanjem pogojev in zdravljenja, ki preprečujejo duševno trpljenje
5. imeti možnost izražanja *naravnega obnašanja*: z zagotavljanjem dovolj prostora, ustreznosti prostora in druženja s sovrstniki.

Izpolnjevani kriteriji teh petih stebrov omogočajo, da poteka reja živali v za njih primernih pogojih, ter da bo potrošnik dobil na koncu tudi zdrav in varen produkt. V rejah z intenzivnimi ali pa z ekstenzivnimi tehnologijami težko izpolnjujemo vseh pet stebrov svoboščin farmskih živali. Pogostokrat so kršene ena ali pa celo več od naštetih. Na primer (Camerlink, 2022a): pogostokrat je splošna praksa v intenzivnih sistemih reje perutnine in prašičev, da reguliramo prirejo živali z restriktivnim krmljenjem (kršenje, da ne smejo biti lačne – čeprav je lahko tudi stalna prosta dostopnost hrane v nasprotju z dobrim počutjem, kajti raziskave kažejo da živali raje izberejo vir hrane, kjer je za pridobitev le-te potrebno delo, vložek energije, kot pa prosto dostopno hrano – t.i. »contrafreeloading«); govedo, perutnina in prašiči imajo pogostokrat poškodbe, kot posledice tehnopatij (kršenje ne smejo imeti bolečin, neudobja); bolezni in poškodbe so pogosteje prisotne v intenzivnih rejah (kršenje proste poškodb in bolezni); izražanje naravnega obnašanja v intenzivnih sistemih je omejeno in se odraža s problematičnim obnašanjem (omejena možnost izražanja naravnega obnašanja); strah in stiska živali zaradi neznanja in grobega ravnanja s strani ljudi (proste strahu in stiske). Torej vidimo, da je nerealistično pričakovati, da bodo reje izpolnjevale vseh pet pogojev svoboščin živali in da tudi ni enostavno ocenjevati dobro počutje živali. Najpogosteje to izražamo z odstotki, koliko živali je bilo prizadetih,

vendar pa je glavni cilj uvajanja protokolov v ocenjevanje dobrega počutja živali izboljšanje in odpravljanje pomanjkljivosti reje.

Teh pet pogojev svoboščin, ki jih dandanes zamenjuje model petih domen (v principu zgolj strukturno preoblikovanih pet svoboščin), so postali osnova za razvoj raznih protokolov za ocenjevanje dobrega počutja živali. Če navedemo samo nekatere, niso pa to edini za posamezni vrsto: koze (AWIN, 2015a), ovce (AWIN, 2015b), konje (AWIN, 2015c), govedo (Welfare Quality® 2009a), prašiče (Welfare Quality® 2009b) in perutnino (Welfare Quality® 2009c).

V letu 2012 je World organisation for Animal Health sprejela deset t.i. General Principles for the Welfare of Animals in Livestock Production Systems, s pomočjo katerih se poskuša usmerjati razvoj standardov na področju dobrega počutja domačih živali in njihovo aplikacijo v stroki (Fraser in sod., 2013). Pomanjkanje znanstvenega koncepta pri proučevanju dobrega počutja in tvorbi protokolov je ena izmed najpogostejših pomanjkljivosti. Spremlja jo tudi dejstvo, da obstajajo velike razlike v mnenju o posamezni reji oziroma tehnologiji reje. Eksperti so zato razvili različne tehnike in načine za ocenjevanje različnih zbranih informacij o dobrem počutju živali v posamezni reji.

Deset osnovnih načel, ki so pomembno vplivala na razvoj znanosti na področju dobrega počutja, so v nadaljevanju predstavljena v nekoliko skrajšani obliki (Fraser in sod., 2013):

- (1) vpliv selekcije domačih živali na njihovo zdravje, obnašanje in temperament,
- (2) vpliv okolja na poškodbe, prenos bolezni in parazitov,
- (3) vpliv okolja na počivanje, gibanje in na izražanje naravnega obnašanja,
- (4) tvorjenje skupin živali, minimaliziranje konfliktnih situacij in dopuščanje pozitivnih socialnih kontaktov,
- (5) vplivi kakovosti zraka, temperature in vlažnosti na zdravje in komfortno obnašanje,
- (6) zagotavljanje dostopa do vode in krme na za živali primeren način,
- (7) zaščita in kontrola živali pred boleznimi in paraziti, z uporabo humane (prijazne) evtanazije, če zdravljenje in povrnitev zdravja več ni možno,
- (8) preprečevanje in obvladovanje bolečine,
- (9) ustvarjanje pozitivne relacije človek-žival,
- (10) zagotavljanje ustreznih spretnosti in znanja med rejci.

V tem kratkem prispevku ne moremo prikazati rezultatov raziskav za vseh 10 splošnih principov dobrega počutja, vendar jih Fraser (2013) s sodelavci dobro povzema v svojem preglednem članku. V iskanju

interdisciplinarnosti in vključevanja čim več različnih znanstvenih disciplin v proučevanje dobrega počutja, danes poglobljamo znanje o dobrem počutju živali (Camerlink, 2022b). To je pomemben odmik od nevarnosti razlag na način »Ockhamove britve ali rezila« (Broom, 2014). Preproste razlage naj bi imele prednost pred kompleksnejšim in pojasnitev naj bo enostavna brez postavljanja več dvomov kot je potrebno. To predstavlja redukcionizem v razvoju znanosti. Camerlinkova (2022b) v svojem iskanju mostov med znanstvenimi disciplinami ponuja novi impulz v razvoju znanosti dobrega počutja, pa četudi govorimo na primer o merjenju »neizmerljivega« (psihometrike). Prav tako najnovejša spoznanja nevroznanosti potrjujejo kompleksnost biologije obnašanja živali in kažejo na to, da ne smemo poenostavljati kompleksnih funkcij kot je na primer delovanje možganov domačih živali (Broom, 2014). Ta spoznanja poleg etičnih in moralnih pomislekov pomenijo popoln odmik od Descartovega mišljenja (žival je avtomat) in spodbujajo k premisleku o bodočih tehnologijah v živinoreji in predvsem o naših rejnih živalih, o njihovih sposobnosti pomnjenja dogodkov, obrazov, tvorjenja izkušenj, kratkoročnem in dolgoročnem spominu, njihovih kognitivnih sposobnostih, izražanja pozitivnih in negativnih emocij, občutljivosti na stres in podobno.

#### **2.4. Precizna živinoreja (Precise Livestock Farming (PLF)) in dobro počutje (AW) v prihodnosti**

Ob pogojih ekstenzivne kot tudi intenzivne reje človek/rejec izgublja kontakt z živalmi. Težko je nadzorovati živali, ki se na primer pasejo na velikih in oddaljenih površinah, na drugi strani intenzivni sistemi industrijskih rej z nekaj sto ali nekaj tisoč živali prav tako otežkočajo razvoj interakcij človek-žival. Prav ta povezava pa ima pomembno vlogo z vplivom na produktivnost in dobro počutje živali (Hemsworth in Coleman, 2011).

Precizna živinoreja (PFL) predstavlja možnost, kako se izogniti problemu nadzora in kontrole večjega števila živali, njihovega obnašanja, zauživanja krme in vode, kontrole mikroklimatskih pogojev reje (T, plini, zračna vlažnost, pretok zraka,..), razvoja potencialno negativnega obnašanja in reagiranja (agresivnost, stereotipno obnašanje), nastanka poškodb zaradi tehnopatij (poškodbe nog - šepanje, prekomerno mirovanje,..) in poškodb zaradi agresivnih interakcij, nenormalne vokalizacije, potencialno spremenjenega zdravstvenega stanja (prekomerno pitje vode, nezauživanje krme, izguba telesne mase, izostajanje estrusa, nemir/mirovanje, drža repa, mimika obraza prašičev,...), umika in bega kot posledica strahu zaradi negativnega ravnanja rejca z živalmi, ipd.

Precizna živinoreja, njen razvoj in aplikacija v hlevih lahko v prihodnje značilno vpliva na izboljšanje dobrega počutja domačih živali. Če to izvajamo v »realnem času«, omogoča rejcu takojšnje ukrepanje in

odpravljanje napak tudi v sistemih reje z velikimi koncentracijami živali. Z razvojem takšnih orodij (algoritmi, strojno učenje, itd.), ki kontinuirano spremljajo živali, in ob upoštevanju dejstva, da so informacije posredovane v realnem času, lahko optimalneje izkoriščamo vire in pravočasno izvajamo potrebne ukrepe v reji (Benjamin in Yik, 2019, Siegford in Wurtz, 2022). PLF ima potencial za »on-line« nadzor hleva in delov hleva, za spremljanje in napovedovanje razvoja potencialnih kritičnih situacij na primer med dvema oseboma in ustrezne kontrolne mehanizme za procese, ki se razvijajo (Berckmans 2006). Z uporabo strojnega učenja in ustreznih algoritmov lahko avtomatiziramo sistem, ki nadzoruje držo telesa, glavo in rep (DigPig) tudi v intenzivnih sistemih (Ocepek in sod., 2022). Z analizo posnetkov pujske individualno identificiramo, analiziramo rezultate agresivnih interakcij (zmagovalec: poraženec) in tipe interakcij (Mesarec in sod., 2021), tipe agresivnega obnašanja (grizenje repa, glave), prepoznamo njihov spol, merimo telesno maso pujskov, pozicijo pujskov na sesnem paru (Skok in Škorjanc, 2013), analiziramo lahko gibanje pujskov v prostoru (Gan in sod., 2021) kot tudi nekatere druge oblike obnašanja, npr. zaskakovanje (Yang in sod. 2021), igra, prepoznavanje obraza (Hansen in sod., 2018), ipd. Šibka stran teh metod je, da še niso popolnoma avtomatizirane (Yik in sod., 2020). K tovrstnim študijam je potrebno dodati še potencial raziskav z drugih področij kot so na primer "socialne mreže" pri pujskih.

Cilj raziskav je, da bi lahko v prihodnosti ustvarili mobilno aplikacijo, ki bi delovala v realnem času. Na ta način bi na objektivni način zagotavljali ocenjevanje dobrega počutja, ki je sedaj v veliki meri temelji na subjektivnem ocenjevanju. Poleg objektivnejšega ocenjevanja meril dobrega počutja pa je ključno tudi, da na podlagi ocenjenega stanja rejcu svetujemo, kaj in kako naj spremeni v reji, da bodo pogoji za živali optimalnejši.

### **3 Zaključki**

V zadnjih petdeset letih so se v družbi zgodili veliki premiki o zavedanju pomena dobrega počutja ali dobrobiti farmskih živali tako v ekstenzivnih rejah kot tudi v intenzivnih industrijskih pogojih reje v perutninarstvu in prašičereji. Na tem področju se je razvila znanost, ki omogoča objektivnejšo uporabo protokolov za ocenjevanje dobrega počutja živali. Še več, znanje se pretaka iz različnih drugih znanstvenih disciplin, ki bogatijo vedenje o kompleksnosti tega področja. Subjektivno ocenjevanje s pomočjo protokolov lahko v prihodnje dopolni ali pa v celoti zamenja objektivno ocenjevanje s pomočjo tehnologij precizne živinoreje (PFL).

V Sloveniji imamo na prebivalca okoli 0,23 ha kmetijskih površin, zaradi česar v prihodnje ni mogoče pričakovati večjega premika v smeri reje živali zunaj/na prostem. Tudi glede na poročilo Evropske komisije (2012) za obdobje 2012-2015 (2012) velikih premikov ni bilo mogoče

pričakovati, saj je bilo sredstev, namenjenih za zaščito in dobro počutje živali, za to obdobje na letnem nivoju za EU le 70 milijonov eur. Slovenija bi morala glede na obstoječe stanje in znanje za naslednjo generacijo živinorejcev dobro razmisliti, kakšni hlevi in s kakšno opremo bodo izpolnjevali kriterije standardov dobrega počutja farmskih živali naslednjih nekaj desetletij.

#### 4 Zahvala

Avtorji se zahvaljujejo Red. Prof. Dr. Petru Rasporju za povabilo k sodelovanju in pripravi prispevka.

#### 5 Viri

- AWIN (2015a). AWIN welfare assesment protocol for goats. DOI: 10.13130/AWIN\_GOATS\_2015
- AWIN (2015b). AWIN welfare assesment protocol for sheep. DOI: 10.13130/AWIN\_SHEEP\_2015
- AWIN (2015c). AWIN welfare assesment protocol for horses. DOI: 10.13130/AWIN\_HORSES-2015
- Benjamin, M., Yik, S. (2019). Precision livestock farming in swine welfare: A review for swine practioners. *Animals*, 9(4):133, doi: [10.3390/ani9040133](https://doi.org/10.3390/ani9040133)
- Berckmans, D. (2006). Automatic on-line monitoring of animals by precision livestock farming. In: *Livestock production and society*. Eds: Geers, R. in Madec, F. Wageningen Academic Publisher, Wageningen, Nizozemska, 287-295.
- Brambell, F. W. R. (1965). Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under Intensive livestock husbandry systems. London, Velika Britanija, 85 str.
- Broom, D. M. (2014). *Sentience and animal welfare*. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), 185 str.
- Camerlink, I. (2022a). Interdisciplinary research to advance animal welfare science: An introduction. Ed: Camerlink, I. In: *Bridging research disciplines to advance animal welfare science. A practical guide*. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), str. 1-16.
- Camerlink, I. (2022b). *Bridging research disciplines to advance animal welfare science. A practical guide*. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), 273 str.
- Duncan, I. J. H. (2006). The changing concept of animal science. *Applied Animal Behaviour Science*, 100, 11-19.
- European Convention for the Protection Animals kept for Farming Purposes. (1976). Council of Europe, European Treaty Series, No. 87, 5 str.
- Farm Animal Welfare in Great Britain; Past, Present and Future. (2009). Farm Animal Welfare Council, London, Velika Britanija, 57 str.
- Fraser, D., Duncan, I. J. H., Edwards, S. A., Grandin, T., Gregory, N. G., Guyonnet, V., Hemsworth, P. H., Huertas S. M., Huzzey, J. M., Mellor, D. J., Mench, J. A., Špinko, M., Whay, H. R. (2013). General principles for the welfare of animals in production systems: The undelying science and application. *The Veterinary Journal*, 198(1), 19-27, doi: 10.1016/j.tvjl.2013.06.028.
- Gan, H., Ou, M., Zhao, F., Xu, C., Li, S., Chen, C., Xue, Y. (2021). Automated piglet tracking using single convolucional neural network.

- Biosystems Engineering*, 205, 48-63.
- Hansen M. F., Smith, M. L., Smith, L. N., Salter, M. G., Baxter, E. M., Farish, M., Grieve, B. (2018). *Computers in industry*, 98, 145-152.  
<https://doi.org/10.1016/j.compind.201802016>
- Harrison, R. *Animal machines*. (2013). CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), 211 str.
- Hemsworth, P. H., Coleman, G. J. (2011). *Human-livestock interactions, The stockperson and the productivity and welfare of intensively farmed animals*. CABI, Second edition, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), 194 str.
- May, S. A duty to the enhanced, not a duty to enhance: Welfare responsibilities associated with domestication. In: *Are we pushing animals to their limits? Welfare and Ethical implications*. Ed: Grandin, T. in Whiting, M. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), str. 179-188.
- Measrec, N., Skok, J., Škorjanc, D., Prevolnik Povše, M. (2021). Group dynamics in a spontaneously established group of newly weaned piglets. *Applied Animal Behaviour Science*, 238, 105317,  
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105317>
- Ocepek, M., Žnidar, A., Lavrič, M., Škorjanc, D., Andersen, I. L. (2022). DigiPig: First developments of an automated monitoring system for body, head and tail detection in intensive pig farming. *Agriculture*, 12, 2.  
<https://doi.org/10.3390/agriculture12010002>
- O'Malley, C. I., Turner, S. P., D'Eath, R. B., Steibel, J. P., Bates, R. O. Ernst, C. W. Siegford, J. M. (2019). Animal personality in the management and welfare of pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 218, 104821,  
<https://doi.org/10.1016/j.jqpplanim.2019.06.002>
- Osborne, N., Morton, D., Prins, J.-B. (2018). Welfare concerns in genetically modified laboratory mice and rats. In: *Are we pushing animals to their limits? Welfare and Ethical implications*. Ed: Grandin, T. in Whiting, M. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), str. 122-139.
- Poročilo komisije Evropskemu parlamentu, Svetu in Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru o strategiji Evropske Unije za zaščito in dobro počutje živali 2012-2015. Evropska komisija, Bruselj, 15.2.2012 COM(2012) 6 final/2, 12 str.
- Protocol of Amendment to the European Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes. (1992). Council of Europe, No. 145, 3 str.
- Scott-Phillips, T. C. (2015). Meaning in animal and human communication. *Animal Cognition*, 18(3), 801-805.
- Siegford, J., M., Wurtz, K. (2022). Practical consideration for the use of precision livestock farming to improve animal welfare. Ed: Camerlink, I. In: *Bridging research disciplines to advance animal welfare science. A practical guide*. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), str. 241-265.
- Skok, J., Škorjanc, D. (2013). Formation of teat order and estimation of piglets distribution along the mammary complex using mid-domain effect (MDE) model. *Applied Animal Behaviour Science*, 144, 1-2, 39-45,  
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.11.014>
- SSKJ (12.5.2023a)  
<https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=130&View=1&Query=etika>
- SSKJ (12.5.2023b)  
<https://fran.si/iskanje?FilteredDictionaryIds=130&View=1&Query=morala>
- Swiss Federal Act on Animal Protection of March 9, 1978 and Swiss Animal Protection Ordinance of May 27, 1981, 26 str.

- Thompson, P. B. (2018). Animal ethics: probing the philosophical issues. In: *Advances in agricultural animal welfare, Science and practise*. Ed: Mench, J. A. Woodhead publishing an imprint of Elsevier, Oxford (ZK), Cambridge (ZDA), Kidlington (ZK), str. 51-67.
- Welfare Quality® (2009a). Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.
- Welfare Quality® (2009b). Welfare Quality® assessment protocol for pigs (sow and piglets, growing and finishing pigs). Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.
- Welfare Quality® (2009c). Assessment of animal welfare measures for layers and broilers. Ed.: Forkman, B. in Keeling, A. Lelystad, Nizozemska.
- Whiting, M. (2018). Concluding: pushing animals to their limits. In: *Are we pushing animals to their limits? Welfare and Ethical implications*. Ed: Grandin, T. in Whiting, M. CABI, Oxfordshire (ZK), Boston (ZDA), str. 197-204.
- Yang, Q., Xiao, D., Cai, J. (2021). Pig mounting behaviour recognition based on video spatial temporal features. *Biosystems Engineering*, 206, 55-66.
- Yik, S., Benjamin, M., Lavagnino, M., Morris, D. (2020). DIAT (Depth Infrared Image Annotation Transfer) for training a depth-based pig-pose detector. *2020 IEE/RSJ International conference on intelligent robots and systems (ROS) / 978-1-7281-6212-6/20*, doi: 10.1109/IROS45743.2020.9340744



### Dejan Škorjanc

**Življenjepis:** Rojen 1963 v Ljubljani; 1982-1987 študij Zootehnike na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani (BF UL), magistrski študij 1987-1991 (BF UL), doktorski študij 1991-1994 (BF UL), postdok na Uni Konstanz (Nemčija) 1994-1995, raziskovalec na Uni Konstanz (Nemčija) 1996-1998.

**Pedagoško delo:** Redni profesor za področje živinoreje, nosilec predmetov na I. II. in III. stopnji študija na FKBV UM. **Raziskovalno delo:** Trenutno je raziskovalno delo osredotočeno na področje

obnašanja pujskov v času laktacije in uporaba bioaktivnih snovi v prehrani neprežvekovalcev. **Bibliografija:** COBISS-izpis obsega 384 enot, od tega 56 izvirnih znanstvenih člankov (od tega se 21 uvršča v prvo četrtino področnih revij v SSCI, SCIE), 4 pregledni znanstveni članki, 31 strokovnih člankov in 71 prispevkov na konferencah. **Dodatne zadolžitve na UM:** Predstojnik katedre za živinorejo, predstojnik študijskega programa I. stopnje živinoreje, vodja programske skupine Raziskave za zagotavljanje varne hrane in zdravja (P1-0164), član habilitacijske komisije UM. **Dodatne zadolžitve izven univerze:** Registriran strokovnjak NAKVIS, član nekaterih komisij (MKGP).

### Dejan Škorjanc

**Biography:** born 1963 in Ljubljana; 1982-1987 studied animal production at the Biotechnical Faculty of the University of Ljubljana (BF UL), master's degree 1987-1991 (BF UL), PhD 1991-1994 (BF UL), postdoctoral researcher at the University of Konstanz (Germany) 1994-1995, research associate at the University of Konstanz (Germany) 1996-1998. **Pedagogical work:** full professor in the field of animal husbandry, leader of courses on I. II. and III. on FKBV UM. **Research Work:** Currently, research work is focused on piglet behaviour during lactation and the use of bioactive substances in non-ruminant diets. **Bibliography:** COBISS publications include 384 units, of which 56 are original scientific articles (of which 21 rank in the first quarter of journals in SSCI, SCIE), 4 are scientific review articles, 31 are technical articles and 71 are contributions to conferences. **Additional assignments** at UM: Head of Animal Breeding Department, Head of Animal Breeding Programme (1st degree), Head of Research for improvement of safe food and health Research Programme Group (P1-0164), member of UM Habilitation Committee. **Additional duties outside the University:** registered NAKVIS expert, member of some commissions (MKGP).