



NEZAVISNI UNIVERZITET BANJA LUKA

EKONOMSKI FAKULTET
TREĆI CIKLUS STUDIJA
STUDIJSKI PROGRAM EKONOMIJA

Mr Iris Broman

**ULOGA MENADŽMENTA U
ISTRAŽIVANJIMA NA
LABORATORIJSKIM ŽIVOTINJAMA
U REPUBLICI HRVATSKOJ**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Banja Luka, 2024. godine



NEZAVISNI UNIVERZITET BANJA LUKA

FACULTY OF ECONOMICS
THIRD CYCLE OF STUDIES
ECONOMICS STUDY PROGRAM

Iris Broman, MBA

**THE ROLE OF MANAGEMENT IN
LABORATORY ANIMAL RESEARCH IN
THE REPUBLIC OF CROATIA**

DOCTORAL DISSERTATION

Banja Luka, 2024. godine

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

Redni broj: 150/22
RBR

Identifikacijski broj: TEK-026-PEM/21
IBR

Tip dokumentacije: monografska dokumentacija
TD

TIP zapisa: Tekstualni tiskani dokument
TZ

Vrsta rada: doktorska disertacija
VR

Autorica: univ. mag. Iris Broman, DMV
AU

Mentor: prof. dr Sc. Aleksandar Djokic, redovni profesor
MR

Naslov rada: Uloga menadžmenta u istraživanjima na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj
NR

Jezik publikacije: hrvatski/latinica
JP

Jezik izvoda: hrvatski/engleski
JI

Zemlja publiciranja: Bosna i Hercegovina
ZP

Uže geografsko područje: Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
UP

Godina: 2024
GO

Izdavač: autorski reprint
IZ

Mjesto i adresa: NUBL, Banja Luka, Veljka Mladenovića 12e
MA

Fizički opis rada: Broj poglavlja 3, strana 248, slike 13, tabele 199, literatura 231-248
FO

Znanstveno područje: Društvene nauke
ZP

Znanstvena disciplina: Menadžment
ZD

Predmetne odrednice: menadžment, laboratorijske životinje, zakonodavni okvir
PO

Čuva se: Biblioteka NUBL, Banja Luka
ČU

Važna napomena: nema
VN

Apstrakt:
AP

Cilj ovoga rada je istaknuti ulogu menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama, odnose jasnoće u provedbi smjernica i zakona EU i zemlje članice RH, te usmjeriti pažnju na značaj i moć empirijske primjene menadžmenta u stalno novim zakonodavno-savjetnim temeljima ili počelima. Znanost na laboratorijskim živo-tinjama prolazi kroz veliku krivulju uspona i pada na globalnoj razini, koja se može regulirati samo spretnim menadžmentom na globalnoj i lokalnoj razini, koji bi i dao transparentnost cijelom procesu. U tu svrhu potrebno je problematiku sagledati istovremeno sa gospodarske strane, uzeti u obzir pravno-ekonomski trenutak, razumjeti novu europsku znanstvenu mrežu i njene trendove, uključujući načela dobrobiti životinja u pokusima, razumjeti potrebe i usmjerenja znanstveno tehnološkog razvoja uključujući alternativna znanstvena rješenja za interesne skupine istraživanja, te time ukazati na nezamjenjivu ulogu menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama u cilju naredne konkurentne izvedbe i produkcije znanstvenih rezultata u radu sa laboratorijskim životinjama na području RH. Svaka nova zemlja članica Europske Unije doživjela je inflaciju normi iz više razloga, prvo, Direktiva 2010 je uvela, svojim radnim skupinama, takozvane „smjernice”, na koje većina zemalja koje su u drugom ili trećem krugu ulazile u Uniju nisu navikle. Drugo, svi zakoni zemalja članica morali su, u relativno kratkom roku, transponirati zakone u svoje zakonodavstvo. Treće, menadžment se nije morao u toj mjeri prilagođavati normama, procesi su u starijim zakonodavstvima bili ustaljeniji i ljudstvo je moglo stvarati svoje rutine bez naglih zaokreta. Zakoni Europske Unije se mijenjaju izuzetno brzo i to otežava linearno praćenje i razumijevanje poveznica i uputa. Menadžment je time otežan, planovi se mijenjaju, ulaže se truda u preinake sa teškim anticipiranjem sigurnosti načina rada i dolaženja do znanstvenih rezultata u radu sa laboratorijskim životinjama. Segmenti koji nisu zanemarivi za funkcionalan menadžment su promjene u financijskom sustavu i uvođenje i razvijanje novih tehnologija, uključujući korištenje umjetne inteligencije. U namjeri da budemo funkcionalni i konkurentni u novom sustavu, potrebno je razumjeti kako norma nastaje, odnosno, kako se kodificira i koji su globalni događaji i počela prošlih znanstvenih, društvenih, bioetičkih i inih ideja usmjeravali menadžment do današnjeg doba, kako bismo usmjerili znanstveni rad na laboratorijskim životinjama u visoko kvalitetnom i za društvo korisnom smijeru, a sa druge strane, da se vodimo načelima dobrobiti i životinja i okoliša.

Ključne riječi: menadžment, znanost o laboratorijskim životinjama, transpozicija zakona dobrobit društva

Datum prihvatanja teme rada: 28.11.2022.

DP

Datum obrane: 21.12.2024.

Članovi komisije:

Predsjednik:

Prof. dr Saša Čekrlija, redovni profesor, NUBL, Banja Luka

DO

Član: Prof dr Aleksandar Đokić redovni profesor, PIM Banja Luka -mentor

Član: Prof. dr Jagoda Petrović, redovni profesor, UNIBL, Banja Luka – komentor

Član: Prof. dr Slobodan Pešević, redovni profesor, NUBL, Banja Luka

KEY DOCUMENT INFORMATION

Ordinal number: 150/22
ANO
Identification number: TEK-026-PEM/21
INO
Document type: Monographic documentation
DT
Type of record: Textual printed material
TR
Kind of document: Doctoral dissertation
KD
Author: MSc Iris Broman DMV
AU
Mentor: Aleksandar Đokić, PhD, Full Professor
MR
Document title: The role of management in laboratory animal research in the Republic of Croatia
TI
Language of main text: Croatian/Latin
LT
Language of abstract: Croatian/English
LA
Country of publication: Bosnia and Herzegovina
CP
Locality of publication: Republic of Srpska
LA
Year of publication: 2024
YP
Publisher: author's reprint
PU
Place of publication: NUBL, Banja Luka, Veljka Mladenovića 12e
PP
Physical description: Chapter number 3, page 248, figures 13, tables 199, literature 231-248
PD
Scientific field: Social science
SF
Scientific discipline: Management
SD
Subject, Key words: Management, laboratory animals, law and guidelines
SKW
Holding data: Library of NUBL, Banja Luka
HD
Important note: none
IN

Apstrakt:
AP

The aim of this paper is to highlight the role of management in working with laboratory animals, the relationship between guidelines laws of the EU and member states of the Republic of Croatia and understanding their clarity in proceedings, in order to focus attention on the significance and power of empirical application of management in constantly new legislative and advisory foundations or beginnings. Laboratory animal science is going through a big ups and downs curve at the global level, which can only be regulated by deft management at the global and local level, giving the transparency throughout this process. For this purpose, it is necessary to look at the problem simultaneously from the economic side, to take into account the legal and economic moment, to understand the new European scientific network and its trends, including the principles of the welfare of animals in experiments, to understand the needs and directions of scientific and technological development, including alternative scientific solutions for interest groups research, and thereby point out the irreplaceable role of management in working with laboratory animals with the aim of the next competitive performance and production of scientific results in working with laboratory animals in the territory of the Republic of Croatia. Each new member state of the European Union experienced inflation of norms for several reasons, firstly, Directive 2010 introduced, to its working groups, so-called "guidelines", which most of the countries that entered the Union in the second or third round were not used to. Second, all the laws of the member countries had to transpose the laws into their own legislation in a relatively short period of time. Thirdly, the management did not have to adapt to the norms to that extent, the processes in the older legislations were more established and the personnel could create their own routines without sudden turns. The laws of the European Union change extremely quickly, and this makes it difficult to follow and understand the links and instructions in a linear fashion. Management is thus made difficult, plans are changed, effort is invested in modifications with difficult anticipation of the safety of the way of work and reaching scientific results in working with laboratory animals. Segments that are not negligible for functional management are changes in the financial system and the introduction and development of new technologies, including the use of artificial intelligence. In order to be functional and competitive in the new system, it is necessary to understand how the norm is created, that is, how it is codified and which global events and the beginnings of past scientific, social, bioethical and other ideas have directed management up to the present day, in order to direct scientific work on laboratory animals in a high-quality and socially beneficial direction, and on the other hand, to be guided by the principles of the well-being of both animals and the environment.

Keywords: management, laboratory animal science, transposition of the law welfare of society

Date of acceptance of document: 28.11.2022.

DAD

Defense date: 21.12.2024.

DD

Thesis defend Bord:

President: Saša Čekrljija, PhD, Full Professor, NUBL, Banja Luka

Member: Aleksandar Đokić, PhD, Full Professor, PIM Banja Luka - mentor

Member: Jagoda Petrović, PhD, Full Professor, UNIBL, Banja Luka - commenter

Member: Slobodan Pešević, PhD, Full Professor, NUBL, Banja Luka

IME I PREZIME AUTORA: Iris Broman

IZJAVA O AUTORSTVU

Izjavljujem da je doktorska disertacija pod naslovom uloga menadžmenta u istraživanjima na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj.

- A) moje originalno autorsko djelo i rezultat mog sopstvenog istraživačkog rada.
- B) u cjelini ili dijelovima nije bila ranije odobrena na drugim visokoškolskim ustanovama;
- C) da su rezultati rada korektno navedeni i prezentovani;
- D) da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

Banja Luka, 12.11.2024. godine.

POTPIS
DOKTORANTA

KRATICE

Popis društava, krovnih organizacija i kratica u radu sa laboratorijskim životinjama koji imaju impact na stvaranje i regulaciju normi u radu sa laboratorijskim životinjama

FELASA - Federation of Laboratory Animal Science Associations

OECD - Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj

ILI - International Law Institute

ASIL - American Society of International Law

UDAW - Universal Declaration on Animal Welfare

IACUC - Institutional Animal Care and Use Committee

AALAC - Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care

ASLAP - American Society of Laboratory Animal Practitioners

AALAS - American Association for Laboratory Animal Science

CALAM - Canadian Association for Laboratory Animal Medicine

SOP - Standardni operativni postupci

ISO - International Standards Organization

ILAR - Institute for Laboratory Animal Research

LAMA - Laboratory Animal Medicine Association

GV-SOLAS - Gesellschaft für Versuchstierkunde

ICLAS - International Council for Laboratory Animal Science

PHS - Public Health Service

AVMA - American Veterinary Medical Association

AWIC - Animal Welfare Information Center

CCAC - Canadian Council on Animal Care

CDC - Center for Disease Control

NIH - National Institutes of Health

NRC - National Research Council

IACUC - Institutional Animal Care and Use Committees

NSC - National Safety Council

US EPA - United States Environmental Protection Agency

USDA - United States Department of Agriculture

ASR - American Systems Registrar

FBR - Foundation for Biomedical Research

HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points

MLA - Multilateralni sporazum o priznavanju akreditacije

EA - European Accreditation

ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation

MRA - Mutual Recognition Arrangement

The ILAC Mutual Recognition Arrangement (ILAC MRA) provides significant technical underpinning to the calibration, testing, medical testing and inspection results and provision of proficiency testing programs of the accredited conformity assessment bodies that in turn delivers confidence in the acceptance of results.

ERC - European Research Centre

REA - Research European Agency

ESLAV - European society of Laboratory Animal Veterinarians

ECVAM - European College of Laboratory Animal Medicine

ERA - European Research Area

CFR - Code of Federal Regulations

ACLAM - The American College of Laboratory Animal Medicine

NABR - National Association of Biomedical Research

AMP - Americans for Medical Progress

PETA - People for the Ethical Treatment of Animals

HSUS - Human Society of the United States

Protokol ETS 123 - European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and Other Scientific Purposes

GLP – good laboratory practice

GCP – good clinical practice

te mnoge druge u nastajanju.

Republika Hrvatska je, sukladno Direktivi, oformila svoju akreditacijsku agenciju (HAA), te urede za kontrolu kvalitete.

SADRŽAJ

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA.....	3
KEY DOCUMENT INFORMATION	5
KRATICE.....	8
UVOD.....	15
I DIO: METODOLOŠKO-HIPOTETIČKI OKVIRI ISTRAŽIVANJA.....	17
1. OPIS RADA	17
2- RAZLOZI ZA IZBOR ISTRAŽIVANJA.....	18
3. TEMELJNE ODREDNICE U STVARANJU DJELA	20
4. RASPORED FAZA U PRIPREMI RADA.....	21
5. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	23
6. OBRAZLOŽENJE TEME	25
7. PREDMET ISTRAŽIVANJA.....	26
8. CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	26
9. HIPOTEZE	27
10. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA	29
11. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA	31
12. ZNANSTVENI DOPRINOS.....	32
II DIO: MJESTO MENADŽMENTA PRI NASTANKU PRAVNIH NORMI POSTUPKOM KODIFIKACIJE	33
1. MENADŽMENT KOJI SE BAVI ISTRAŽIVANJIMA NA ŽIVOTINJAMA	33
1.1. Pojam, nastanak, vrste i razvoj kodificiranja normi	33
1.2. Nastanak i razvoj kodifikacije animalnog prava koje koristi suvremeni menadžment	35
1.3. Vrste kodifikacije.....	36
1.5. Povijest kodifikacije europskog područja i razvoj menadžmenta prava i korištenja životinja.....	38
1.6. Hijerarhija norma kao pristup menadžmentu kroz zakonsku normu.....	40
2. EUROPSKA KOMISIJA I VIJEĆE EUROPE	42
2.1. Menadžment novog finansijsko informacijskog ekosustava.....	43
2.2. Menadžment i primjena umjetne inteligencije	46
2.3. Menadžment i europska nadzorna tijela	47
2.4. Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (EBA).....	48
2.5. Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA)	49
2.6. Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA)	49
2.7. Menadžment i financije u znanosti na laboratorijskim životinjama.....	50
2.8. Menadžment zdravlja i osiguranja laboratorijskih životinja	54

3. PRAĆENJE MENADŽMENTA KROZ EUROPSKI ZAKONODAVNI ASPEKT...	57
3.1. Hijerarhijska organizacija normi zakonodavstva Europske Unije.....	57
3.2. Sastav i djelovanje Europske Komisije	58
3.3. Kako se razvio pojam Direktive	59
3.4. Značaj menadžmenta u globalnoj sljedivosti kodificiranja normi.....	60
3.5. Direktiva 86/609/EEZ (Europske Ekonomske Zajednice), ili “stara Direktiva”...	61
3.6. Menadžment i organizacija pri prijevozu životinja	65
4. PRIHVATANJE TRANSPOZICIJE DIREKTIVE 2010/63/EU I UVOĐENJE ISTE U DOMAĆI MENADŽMENT	72
4.1. Načela smanjenja, zamjene i poboljšanja	73
4.1.1. Načelo zamjene.....	74
4.1.2. Načelo smanjenja.....	75
4.1.3. Načelo poboljšanja	77
5. KODEKSI I NJIHOV UTJECAJ NA MENADŽMENT	79
5.1. Kopneni i vodeni kodeks	79
5.1.1. Kopneni kodeks (Terrestrial Code)	79
5.1.2. Vodeni kodeks (Aquatic Code)	79
5.1.3. Pet sloboda kopnenog kodeksa’	80
5.1.4. Povelja o dobrobiti laboratorijskih životinja	81
5.1.5. Dobra laboratorijska praksa.....	82
5.2. Federacija društava znanosti na laboratorijskim životinjama evropskih laboratorija	84
5.3. Norme standarda	87
5.4. Vodiči za menadžment laboratorijskih životinja	88
5.4 Menadžment i međunarodne norme zdravstvenog nadzora laboratorijskih životinja.....	88
5.5. Menadžment i Direktiva koje se odnose na rad sa laboratorijskim životinjama ...	90
5.6. Menadžmentska područja istraživanja na životinjama	92
5.7. Odobrenje za istraživanje na životinjama.....	93
6. ZAKONODAVSTVO EUROPSKE REGIJE I ULOGA MENADŽMENTA PRI POSTUPCIMA TRANSPONIRANJA.....	98
6.1. Europsko zakonodavstvo i harmonizacija	98
6.2. Zakonska zaštita laboratorijskih životinja	98
6.3. Životinje pod institucionaliziranom europskom zakonodavstvu	100
6.4. Zakoni koji se odnose na rad sa pokusnim životinjama u RH.....	101
6.5. Zakonodavstvo koje se odnosi na dobrobit životinja zemalja članica Unije.....	102
6.6. Menadžment i primjena zakonodavstva sa definiranom svrhom životinje, uključujući divlje životinje.....	102
6.7. Svrha životinje kućni ljubimac	103
6.8. Veterinarska zdravstvena zaštita.....	103
6.9. Zakonske norme RH, koje se odnose na dobrobit životinja za pokuse	107
6.10. Zakonski parametri za rukovanje i držanje laboratorijskih životinja	109
6.11. Izvođenje postupaka u projektu	111
6.12. Registracija	112
6.13. Inspekcije	114
6.14. Transparentnost podataka	114
6.15. Menadžerski pristup smjernicama i zakonima.....	116
6.16. Regionalni potporni proračun za europski plan obnove	118

7. DRUŠTVENI ASPEKTI U MENADŽMENTU DOBROBITI ŽIVOTINJA	119
7.1 Živa životinja i ideja o životinji.....	119
7.2. Korisnička taksonomija dobrobiti, ugone i zadovoljstva	123
7.3. Povijest dobrobiti u svojstvu ideje.....	124
7.4. Utjecaj menadžmenta u razvoju mentaliteta prema pravima životinja.....	126
7.5. Aktivizam	127
7.6. Etički pristupi životinjama u ekološkoj etici društvenog stanovišta.....	129
7.7. Povijest je prolog	132
7.8. Sažeci EU zakonodavstva kroz menadžerski i organizacijski aspekt.....	133
7.9. Smjernice Europske Unije	134
7.10. Europska komisija i transparentnost javnih podataka Europske zajednice	138
7.11. Istraživanje temeljeno na podacima o sljedivim metaboličkim aktivnostima nepovoljnih ishoda AOP	140
7.12. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD)	141
7.13. Globalni proračunski izazovi.....	142
7.14. Zdravlje svijeta	144
III ANALIZA ISTRAŽIVAČKIH REZULTATA.....	145
1. KARAKTERISTIKE UZORKA	145
2. VELIČINA UZORKA	145
3. TERITORIJALNI RASPOSRED.....	145
4. DIZAJN UPITNIKA	145
5. STATISTIČKI PRIKAZ DOBIJENIH REZULTATA	147
5.1. Statistički prikaz pitanja 1	147
5.2. Statistički prikaz pitanja 2	148
5.3. Statistički prikaz pitanja 3.	149
5.4. Statistički prikaz pitanja 4	150
5.5. Statistički prikaz pitanja 5	151
5.6. Statistički prikaz pitanja 6	152
5.7. Statistički prikaz pitanja 7:	153
5.8. Statistički prikaz pitanja 8	154
5.9. Statistički prikaz pitanja 9	155
5.10. Statistički prikaz pitanja 10	156
5.11. Statistički prikaz pitanja 11	157
5.12. Statistički prikaz pitanja 12:	158
6. KORELACIONA ANALIZA	159
6.1. Produktivnost menadžmenta i poboljšanje kvaliteta rada	161
6.2. Produktivnost menadžmenta i metode Europske Komisije	162
6.3. Produktivnost menadžmenta, menadžment i europske smjernice	163
6.4. Produktivnost menadžmenta i menadžment znanosti.....	164
6.5. Produktivnost menadžmenta i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj	165
6.6. Produktivnost menadžmenta i rad na laboratorijskim životinjama	166
6.7. Produktivnost menadžmenta i zdravstveni menadžment.....	167
6.8. Produktivnost menadžmenta i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	168
6.9. Produktivnost menadžmenta i organizacija zdravstvenog menadžmenta	169
6.10. Produktivnost menadžmenta i konkurentnost menadžmenta.....	170

6.11. Produktivnost menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	171
6.12. Poboljšanje kvaliteta rada i metode Europske Komisije	172
6.13. Poboljšanje kvaliteta rada, menadžment i europske smjernice	173
6.14. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžment znanosti	174
6.15. Poboljšanje kvaliteta rada i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj	175
6.16. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžment i rad na laboratorijskim životinjama	176
6.17. Poboljšanje kvaliteta rada i zdravstveni menadžment	177
6.18. Poboljšanje kvaliteta rada i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	178
6.19. Poboljšanje kvaliteta rada i organizacija zdravstvenog menadžmenta	179
6.20. Poboljšanje kvaliteta rada i konkurentnost menadžmenta	180
6.21. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	181
6.22. Metode Europske Komisije, menadžment i europske smjernice	182
6.23. Metode Europske Komisije i menadžment znanosti	183
6.24. Metode Europske Komisije, menadžment i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj	184
6.25. Metode Europske Komisije i menadžment u radu na laboratorijskim životinjama	185
6.26. Metode Europske Komisije i zdravstveni menadžment	186
6.27. Metode Europske Komisije i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	187
6.28. Metode Europske Komisije i organizacija zdravstvenog menadžmenta	188
6.29. Metode Europske Komisije i konkurentnost menadžmenta	189
6.30. Metode Europske Komisije i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	190
6.31. Menadžment, europske smjernice i menadžment znanosti	191
6.32. Menadžment, europske smjernice i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj	192
6.33. Menadžment, europske smjernice u radu na laboratorijskim životinjama	193
6.34. Menadžment, europske smjernice i zdravstveni menadžment	194
6.35. Menadžment, europske smjernice i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	195
6.36. Menadžment, europske smjernice i organizacija zdravstvenog menadžmenta	196
6.37. Menadžment, europske smjernice i konkurentnost menadžmenta	197
6.38. Menadžment, europske smjernice i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	198
6.39. Menadžment znanosti i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj	199
6.40. Menadžment znanosti i rad na laboratorijskim životinjama	200
6.41. Menadžment znanosti i zdravstveni menadžment	201
6.42. Menadžment znanosti i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	202
6.43. Menadžment znanosti i organizacija zdravstvenog menadžmenta	203
6.44. Menadžment znanosti i konkurentnost menadžmenta	204
6.45. Menadžment znanosti i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	205
6.46. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i rad na laboratorijskim životinjama	206

6.47. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i zdravstveni menadžment.....	207
6.48. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja ..	208
6.49. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i organizacija zdravstvenog menadžmenta.....	209
6.50. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i konkurentnost menadžmenta.....	210
6.51. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama.....	211
6.52. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i zdravstveni menadžment ..	212
6.53. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja.....	213
6.54. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i organizacija zdravstvenog menadžmenta	214
6.55. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i konkurentnost menadžmenta	215
6.56. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	216
6.57. Zdravstveni menadžment i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja	217
6.58. Zdravstveni menadžment i organizacija zdravstvenog menadžmenta.....	218
6.59. Zdravstveni menadžment i konkurentnost menadžmenta.....	219
6.60. Zdravstveni menadžment i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	220
6.61. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i organizacija zdravstvenog menadžmenta.....	221
6.62. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i konkurentnost menadžmenta	222
6.63. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama.....	223
6.64. Organizacija zdravstvenog menadžmenta i konkurentnost menadžmenta	224
6.65. Organizacija zdravstvenog menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama.....	225
6.66. Konkurentnost menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama	226
ZAKLJUČAK.....	227
LITERATURA	231

UVOD

Menadžment u znanosti o laboratorijskim životinjama pod pritiskom je visoke inflacije normi.

Norme se, prema svojoj prirodi donose na raznim razinama, od zakonodavca pa sve do raznih kodeksa, međunarodnih bilateralnih i multilateralnih sporazuma, intervencija upravnih organa, pravila struke, pravnih normi koje reguliraju izvananimalnu problematiku, a utječu na animalno pravo, uzance, običajna prava i sl.

Uvođenje reda, odnosno, harmonizacija¹ ili kodifikacija² koju zagovara ovaj rad od višestruke je koristi, a temelj mu čini učinkovit management.

U cilju uspostavljanja kvalitetnog menadžmenta, kompariramo formiranja suvremenog europskog zakonodavstva i usvajanja zakona u nacionalno zakonodavstvo, odnosno transpozicije³ u omanju zemlju članicu kao što je Hrvatska, kako bismo mogli razumjeti koje menadžerske pristupe koristiti u kojem segmentu i vremenu.

Tema menadžmenta vezanog za pokusni rad na životinjama, odnosno znanosti na laboratorijskim životinjama ušla je u velikoj mjeri u europski fokus baš u doba političkih i zakonodavnih izmjena. Tema ima i globalni karakter, te se iz praćenja legislativne komparacije iz menadžerskog aspekta može iščitati benefite i malefike koje pokretanje kotača legislacije ima na europski, ali u kontekstu i globalni razvoj novih menadžerskih pristupa u znanosti.

Pokusi na životinjama se provode u svrhu boljih razumijevanja bioloških i fizioloških funkcija, izazivanja, praćenja i liječenja različitih stanja ljudi i životinja, te praćenja ekoloških, zakonodavnih i znanstvenih zbivanja, kako bi se mogao pratiti i predvidjeti ishod neke lokalne ili globalne situacije.

Vrsta mora imati najbolje karakteristike kao model za parametre željene studije, uključujući, kad je to relevantno, anatomske i fiziološke sličnosti koji omogućuju ekstrapolaciju nalaza za ciljane vrste, najčešće za ljude.

¹ harmonizacija prava, postupak kojim se između određenih pravnih poredaka postiže usklađenost zakonodavstva. (Hrvatska enciklopedija).

² kodifikacija (kodeks + -fikacija), objedinjenje i usustavljenje pravnih propisa jedne ili više grana ili podgrana pravnoga sustava (npr. obiteljsko i bračno pravo, kazneno pravo, građansko procesno pravo) u jedinstveni zakonik (kodeks). (Hrvatska Enciklopedija)

³ Dragišić, R. (2021). Transpozicija Direktiva u nacionalne pravne sisteme država članica Evropske Unije. Anali Pravnog Fakulteta Univerziteta u Zenici 14 (27), 187-201.

Suvremeni rad svih organiziranih skupina i institucija prati svjetsku, danas već institucionaliziranu pažnju za poštivanje i primjenu načela dobrobiti⁴ životinja koje se koriste za pokuse, te kodekse koji se odnose na životinje, uključujući i laboratorijske životinje.

Današnja implementacija Direktive 2010/63/EU⁵ o zaštiti životinja koje se koriste u pokusne svrhe provela se u svim zemljama članicama današnje Europske Unije, sa velikom potrebom organiziranog managementa koji bi ovu djelatnost za svaku članicu, kao i za samo Vijeće Evrope⁶ učinio održivom i učinkovitim.

Obzirom da rad na laboratorijskim životinjama čini integrativni dio u biomedicinskim znanostima, ali i znanosti uopće, potrebno je sagledati ulogu menadžmenta u okviru zakonodavnog, finansijskog, tehnološkog, zdravstvenog i okolišnog statusa u gospodarstvu i općem društvenom značaju.

⁴ Načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja, Russell and Burch u svojoj knjizi *The Principles of Humane Experimental Technique*, nadalje poznata kao 3R's

⁵“Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes Text with EEA relevance” (EUR-Lex)

⁶ The Council of Europe is an international organisation with the goal of upholding human rights, democracy and the rule of law in Europe. Founded in 1949, it brings together 46 member states with a population of approximately 675 million as of 2023; it operates with an annual budget of approximately 500 million euros.(Wikipedia, 25. 03. 2024)

I DIO: METODOLOŠKO-HIPOTETIČKI OKVIRI ISTRAŽIVANJA

1. OPIS RADA

Rad opisuje:

1. Nove organizacije Europske Unije⁷, uključujući financijske i zakonodavne, koje će dati temelj postavljanja menadžmenta „novog doba“;
2. Način organizacije zakonodavnih normi koje se odnose na rad na pokusnim životinjama ulaskom manje zemlje članice, kao što je Republika Hrvatska, u magnetsku zajednicu Europsku Uniju;
3. Adresirati nove tehnologije u radu sa laboratorijskim životinjama, uključujući uvođenje umjetne inteligencije, koje su pratile, utjecale i danas utječu na brze izmjene zakona, a s tim i potisnu potrebu za brzom uspostavom menadžmenta;
4. Pružiti empirijski uvid u trenutak i odnose u kojima se našla znanost na laboratorijskim životinjama pri sagledavanju trenutnih gospodarskih, tehnoloških, zdravstvenih, okolišnih, filozofskih tekovina, te definiranje prošlih poveznih točaka koje su usmjeravale globalne cikluse vezane za ovu temu do današnjeg, a sa svrhom razumijevanja uloge kvalitetnog i učinkovitog menadžmenta u ovoj znanosti, u svrhu kvalitetnog održavanja zdravlja društva;

Stoga se ovaj rad za svoju svrsishodnost bavi:

1. Istraživanjem mjesta i uloge managementa, te, u tom smislu, transparentijom pravnog sustava i uputa u radu sa laboratorijskim životinjama.
2. Organizacijskom strukturom i značajem managementa u radu sa laboratorijskim životinjama.
3. Prijedlozima smjernica organizacijskog sustava managementa u radu sa laboratorijskim životinjama
4. Bioetičkim pristupom znanosti na laboratorijskim životinjama i njihovim mjestom u suvremenom društvu

⁷ The European Union is a supranational political and economic union of 27 member states that are located primarily in Europe. The union has a total area of 4,233,255 km² and an estimated total population of over 448 million. (Wikipedia, 25. 03. 2024)

Koncept rada na laboratorijskim životinjama obuhvaća, u užem smislu, niz radova određenih protokola sa određenim laboratorijskim životinjama znanstvenim ciljem, objavljivanih u znanstvenim časopisima, ne obavezno biomedicinskim (svrha), težeći što višem impaktu i znanstvenoj konkurentnosti na globalnom tržištu. Znanstveni doprinosi tih radova su, u prvom redu, translativno prenošenje rezultata na poboljšanu zdravstvenu zaštitu ljudi i životinja, te zdravlju okoliša i unaprjeđivanju kvalitete života, sa minimumom boli i patnje pokusnih subjekata.

Menadžment dobrobiti životinja, koja se inkorporira u protokole, ne odnosi se samo na uvjete držanja u uzgoju i pokusu, nego na praćenje životinje tijekom pokusa. U tom dijelu ispitanici, koji su laboratorijske životinje podliježu nizu starih, novijih, alternativnih i kombiniranih metoda, koje mogu izazvati bol ili stres koji se prate referentnim skalama za bol i stres, međutim, naglasak je također i na na intermedijarnom segmentu, odnosno na pristupu, nadzoru, zdravstvenom menadžmentu, olakšavanju patnje i stresa u vremenu dok je životinja još uvijek u pokusu, ali i dok se odmara ili oporavlja od rada na njoj taj dan, preferabilno bez ili sa saznanja i očekivanja postupaka koje će doživjeti idući dan.

U širem smislu, svrha korištenja laboratorijskih životinja je industrijska, sa definiranom svrhom, najčešće u industriji, prehrambenoj, ratnoj, farmaceutskoj i mnogim drugima za koje opća populacija niti ne zna da je krenulo od pokusa na životinjama. Oznake je li to tako ili nije na proizvodima označavaju rezultat završne proizvodnje baš tog proizvoda sa tom tehnologijom. Ukoliko je proizvod nastao direktno od korištenja životinja, kao što su npr. cjepiva, onda je to tako i označeno, ne samo iz razloga korištenja životinja, već zbog osjetljivosti ljudi, ili drugih životinja, na direktno unošenje u tijelo.

2- RAZLOZI ZA IZBOR ISTRAŽIVANJA

Razlozi za izbor istraživanja je nedostatak menadžmenta u trenutnim ogromnim količinama normi, koje je teško pratiti i zakonodavcima, a kamoli stručnjacima i istraživačima drugih struka, koji žele, na legitiman način, usmjeriti svoj fokus, znanje, resurse i vrijeme na osmišljavanje i istraživački rad u svom ciljanom smijeru, uz pravilnu primjenu zdravstvenog nadzora životinja i očuvanja njihove dobrobiti. Nove metode svakako pomažu, banke podataka i mreže također, no zakonodavstvo kaska za tim živahnim radom i na kraju može doći do kolizija i šteta u globalnoj znanosti, ukoliko sve navedeno ne bude obuhvaćeno menadžerskim procesom. Ne smije se smetnuti s uma, da legitimni procesi i uspostava menadžmenta koji uključuje stalno pupanje novih tehnologija traje određeno vrijeme i da, koliko god brzo se

kvalitetan sustav gradi ili održava, zlouporaba ide brže, te su nove tehnologije osjetljive u kriminalnim, nestručnim, ili na neki drugi način štetnim ili opasnim djelovanjima. Stoga, jedna od zadaća menadžmenta svih živahnih djelatnosti, s naglaskom na znanstvenu, treba svojim djelovanjem proizvesti i određenu zaštitu potencijalnog progressa u procesu.

Menadžmentu je, jedna od glavnih zadaća, uspostava sustavnog tijeka rada u praksi. Teorija znanstvenog menadžmenta⁸ ima za cilj radnu, odnosno proizvodnu produktivnost sa poboljšanjem ekonomske učinkovitosti.

U menadžmentu u radu na laboratorijskim životinjama dolazi do sinkretizma⁹, koji kombinira ekonomske, veterinarske, istraživačke, tehnološke i političke struke, načine razmišljanja ideje, metode, morale i uzance, odnosno zemljopisno mentalitetne nepisane običaje u jedno klupko globalne djelatnosti. Stoga, uloga menadžmenta i u teoriji i u praksi, služi za „pomirivanje“ različitih fokusa koji bi iznjedrili tu ekonomsku učinkovitost globalno. Svaki kompromis među strukama i interesnim područjima mora biti uspostavljen i na korist društva i bez šteta na cijeli „naš“ biotop na Zemlji.

S druge strane, menadžment svakog većeg entiteta, kao što je Europska Unija, mora ostati konkurentan na svjetskoj razini i to kroz svaku svoju zemlju članicu. U kojoj mjeri će „*state of the art*“ istraživanja u jednoj zemlji članici biti konkurentna na globalnom tržištu, uvelike će ovisiti o uspostavi menadžmenta u svojoj dionici. Menadžment u znanstvenom radu sa laboratorijskim životinjama, jednako kao i u drugim djelatnostima, kreće od istih tejlorskičkih počela⁹, odnosno usuglašeni obrazaca aktivnosti koji imaju mogućnost reproducibilnosti, prateću sustavnu organizaciju financijskih, materijalnih, stručnih, znanstvenih, informatičkih i administrativnih resursa, osmišljen proces koji će odobrene projekte dovesti do korisnih znanstvenih rezultata, koji će opet, kao proizvod, služiti boljitku društva i nadamo se harmoniziranja i zaštite Zemljinog ekotipa.

Klaster timova, projekata, hijerarhija, u sustavu kvalitetno uspostavljenog menadžmenta, sa skupinom sljedive dokumentacijske obrade, od standardnih operativnih postupaka, kao kodificirane norme, do viših stručnih, zakonskih i administrativnih dokumenata različite težine, prezentira jasan uvid u stvaran posao i njegov doprinos, odnosno ukazuje na kvalitetnu ili ne ulogu menadžmenta u procesu i njegovim segmentima.

⁸ Mishra, S. (2021). Scientific Management in a Book Auxilia, P.A.M. & Gunasekra, V.M. Management Series. Chennai, Indija. Global Learners Academy of Development. 159-172.

⁹ Pojava pri kojoj sustavi nastoje spojiti nekoliko različitih učenja

3. TEMELJNE ODREDNICE U STVARANJU DJELA

Menadžment znanstvenog rada koji uključuje laboratorijske životinje mora se odvijati stalnim uključenjem različitih struka, globalnih zakona od ratificiranih normi globalnog zakonodavstva do nižih zakonodavnih lokalnih instanci, kao što su npr. naredbe, korištenjem novih tehnologija, slijedenjem globalnih društvenih potreba za održavanje zdravog društva, razinu kvalitete društva, doprinosa i uključenja u mrežu globalne znanosti, političkih odrednica, mogućnostima komitentskih i konkurentnih proizvođača, dobavljača, održavanjem i nadograđivanjem trenutnih kapaciteta, profiliranjem i usmjeravanjem projekata i očuvanjem zdravlja i dobrobiti životinja. Stoga je ovaj rad temeljen na uputama koje je zakonodavno, savjetodavno i na različite načine javno, objavila Europska Unija, odnosno Europska Komisija¹⁰.

U malim, srednje razvijenim zemljama, kao što je Republika Hrvatska, sa prolaženjem procesa ulaska u veći entitet Europske Unije, slijedeći sve smjernice i upute, mora sada održavati i uklopiti svoju znanost u konkurentnu znanost Unije. Zakoni Europske Unije i rad Europske Komisije donosi stalno nove naputke koji se moraju ili transponirati u zakonodavstvo, ili brzo uklopiti u stvaran rad i postati dijelovima koji redefinišu organizaciju, hijerarhiju, kompetenciju i vezane segmente u stvarnom radu.

Uloga menadžmenta u tom procesu je velika, nestaju rutinirane aktivnosti koje je usmjeravao dugoročiji i manje izazovan menadžment, te su izmijenjene zakonske norme, nove organizacije rada, brzo umrežavanje i imperativ smanjenja broja životinja u pokusima, uz razvoj novih, alternativnih metoda, donijele potrebu za pojednostavljivanjem, preusmjeravanjem i primjenom ekonomski učinkovitijim metodama, koje zahtijevaju dinamičan, proliferativan i raznolik menadžerski pristup i djelovanje.

Sukladno tomu, izabrana literatura i referentni zapisi uključuju zakonodavni okvir Europske Unije, upute i zaključke rada Europske Komisije, koji počivaju na načelima dobrobiti životinja koje se koriste u pokusne svrhe, u okviru globalnih zakonskih i stručnih uputa koje reguliraju zaštitu životinja. Što se samih životinja tiče, zdravstveni, odnosno veterinarski menadžment čeka više informacija o karakteristikama genetski promijenjenig životinja, čiji su opisi fenotipa i genotipa, u najmanju ruku, oskudni ili nedostupni, što se svakako odražava na procjenu potreba za njihovu dobrobit.

¹⁰ Europska Komisija je institucija EU-a s isključivim pravom zakonodavne inicijative i važnim izvršnim ovlastima u područjima kao što su tržišno natjecanje i vanjska trgovina.

U spoznajama koje trenutno postoje, uključene su i dobre prakse, kao što su dobra veterinarska, laboratorijska, znanstvena, klinička i ostale prakse.

Djelatnost podliježe i standardima, kao što je obitelj standarda ISO 9000¹¹.

Napori Eurposke Unije da smanje korištenje životinja u pokusima na nulu ima svakako utjecaj na interes ulaganja u djelatnost, a održavanje djelatnosti će globalno pokazati svoj rezultat na zdravlje društva, moguće kupovanje rezultata i znanstvene kompetencije iz zemalja koje će dalje raditi na laboratorijskim životinjama, ili velik uspjeh u korištenju zamjenskih metoda, čiji će se menadžment, u tom slučaju, usmjeriti globalno. Postoji mogućnost i da društvo, kao što svako društvo reagira na inhibicije, od jednom naglo poveća broj laboratorijskih životinja koje će se koristiti u pokusima.

Mjesto vodiča, kao pisane snage, a koji su utemeljeni sukladno europskoj hijerarhiji, za osnovu imaju etičke principe i zakonodavstvo, a očituju se u publikacijama, standardima, normama i institucionalnoj politici su, osim što su uključeni u određene smjernice ovoga rada, postati značajni pri uspostavljanju menadžmenta u svim segmentima djelatnosti.

U namjeri da se utvrdi kako će u maloj zemlji kao što je Hrvatska, uzevši u kontekst i njeno vrijeme i uvjete ulaska u Uniju funkcionirati u narednom periodu, izazov je za menadžment u znanosti uopće, sa trenutno aktualnim potrebama za menadžmentom u radu sa laboratorijskim životinjama.

4. RASPORED FAZA U PRIPREMI RADA

U svrhu razumijevanja biti norme uopće, obrazložen je njen nastanak. Okvir koji traži normu je povijesni, mentalitetni, zakonski, stručni i ini, norma se kroz vrijeme mijenja, njena težina je od ulaženja u zakonodavstva na globalnoj razini do nestanka.

Prva faza rada uključuje prava i slobode životinja koja su uključena i vezana na takve norme kroz povijest i danas. Norme koje se odnose na prava životinja definiraju njen status i obveze društva prema životinji, skupini životinja i životinjama uopće. Od trena kada životinja dobiva

¹¹ ISO 9000 is a set of standards for quality management developed by the International Organization for Standardization (ISO) (Wikipedia, 25. 03. 2024)

svoje mjesto i svrhu u procesu življenja s nama, dolazi do uspostave menadžmenta radnih procesa koji ju uključuju, kao suradnika, objekt, inspiraciju ili već prema svrsi.

Druga faza rada opisuje zakonodavno politički okvir Europske Unije, njenu novi financijsko organizacijsko digitalni sustav, u koji se uključila Republika Hrvatska sa svojim znanstvenim organizacijama, koje su tim činom ušle u prilagodbu i promjenu sa potrebom uključivanja u zakonodavne, menadžerske, znanstvene i gospodarske načine Unije.

Znanost koja uključuje rad sa laboratorijskim životinjama nije izuzetak, te se Hrvatska morala prilagoditi europskom pristupu toj djelatnosti, koja doživljava velike preokrete baš u to doba.

Hrvatska mora brzo razviti nove menadžerske pristupe, kako bi mogla pratiti, razumjeti i anticipirati promjene u znanosti na laboratorijskim životinjama i njenim zamjenama, kako bi ostala konkurentna na tržištu.

Treća faza rada opisuje počela na kojima se nalazi europski zakonodavni aspekt rada na laboratorijskim životinjama, koja su formirana globalno, a u kojima je Europa sudjelovala kao graditelj, uz Sjedinjene američke države. Izgradnja američkih sustava i ideja je nastavak starih europskih, uz ideje i norme društava starih civilizacija koje su ostavljale pismeni trag o ovoj temi.

Europa je te ideje, preko Amerike, donijela natrag sebi, uz prilagođavanje svom društvu u ovom dobu. Društvo je u toj fazi izgradilo kodekse, dobre prakse, standarde i zakonodavne norme koje se odnose na pravni status životinja, a koje se i nadalje dograđuju.

Četvrta faza rada opisuje empirijski primjenu menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama. Dinamika izmjena zakona i smjernica je vrlo učestala i upute, proces, hijerarhiju, kompetencije, planiranje projekata na zamjenskim metodama i kombiniranim istraživanjima u kojima se smanjio ili broj ili težina primjena znanstvenih metoda je u stalnoj promjeni i prilagodbi. Menadžment koji usmjerava takav rad mora biti izuzetno fleksibilan i postavljati se „van okvira“ poznatog, te mora stvarati zamjenske opcije djelovanja, kako bi se rad kvalitetno usmjerava i izbjegle štete.

U povijesti je sociološki dolazilo do odvajanja ideje o životinji u svrhu inspiracije, emocija ili drugih muza toga doba i zadovoljavanja potreba životinja, koje se nisu ili dovoljno razumjele ili dovoljno poštovale. Obzirom da nisu imale normu za status, bila je velika razlika njihovih života i ljudskih ideja o vlastitim odnosima prema njima.

U radu na laboratorijskim životinjama, sa sociološke strane, dolazi do povećanog interesa društva za korištenje laboratorijskih životinja, odnosa njihove patnje ili dobrobiti, nešto manje

o odgovornostima i kompetencijama zadovoljavanja zdravstvenih potreba, ljude zanima što se točno u pokusima radi, kako u sklopu nevladinih organizacija i društava utjecati i uključiti se u proces i kako usmjeriti znanstvenu zajednicu da isto laički predoči generalnoj populaciji Europske Unije.

Tako u ovom poglavlju, opisujem kako se proces odvija iznutra, sa pokušajem neulaženja u specifičnosti istraživanja. Kao i u humanoj medicini, tako i u veterinarskoj, postoji još velika većina bolesti kojima ne možemo spriječiti razvoj ili ih izliječiti, ili zaustaviti recidive. Biološka različitost humoralnog i staničnog odgovora je velika čak i unutar vrsta, stoga uvijek ima procesa koje možemo bolje razumjeti i unaprijediti zdravlje ljudi i životinja. Uvođenje zamjenskih metoda će tek pokazati svoju učinkovitost u primijenjenim područjima.

Peta faza rada izražava uspostavljanje i uvođenje plana u znanosti na laboratorijskim životinjama, zamjenskih metoda i novih pristupa znanosti, koje bi se i dalje bavile održavanjem zdravlja ljudi, životinja i okoliša, ali bi koristile tehnologiju u većoj mjeri kao zamjenu za živu životinju. Navodim veće kurentne autoritativne organizacije na području ove djelatnosti, čija aktivnost i menadžmentski pristup daju velike uloge u ovu djelatnost. Znanstveni rad na laboratorijskim životinjama ima svoju zakonodavnu, ekonomsku i etičku uspostavljenju stranu. Novi menadžmentski pristupi se razvijaju kako se proces razvija, i obrnuto, a na zemljama članicama, kao što je Republika Hrvatska, stoji da svoje dosadašnje nedostatke u ovoj i vezanim djelatnostima nadoknadi primjenom kvalitetnog kontinuiranog i prilagodljivog menadžmenta.

Šesta faza rada radi se u dva dijela, a obuhvaća anketno istraživanje korisnika laboratorijskih životinja, kako bi se dobio i obradio uvid u menadžment znanstvene prakse i na koji način na isti rad utječe menadžment koji postavlja Europska komisija. Nadalje, isti materijal prikazati korelacionom analizom, kako bi se ustanovio impakt odgovora.

5. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Suština problematike kojom se bavi ovo istraživanje je, u prvom redu, uloga menadžmenta pri kodificiranju, usklađivanju, sljedivosti i transponiranju pravnog aspekta zaštite životinja u pokusima, odnosno uvođenje reda u brojne, često i proturječne pravne norme, sukob nadležnosti, bespotrebno ponavljanje i tomu slično, što u konačnici ometa brojne djelatnosti u potrebi razvoja znanosti na laboratorijskim životinjama. Trenutna situacija sputava prostor managementu, pa čak i u onom dijelu gdje bi se ukazala mogućnost iskorištavanja dostignuća

razvijenog tržišta. Istražuje se područje menadžmenta rada i prati usmjeravanje normi koje reguliraju rad s laboratorijskim životinjama.

U pravnom se izričaju postojeće stanje pravnih norma iskazuje izrazom *de lege lata*¹², što itekako sputava mogućnosti managementa u već postojećim normama.

S druge pak strane management zahtijeva koncentraciju misli koja se iskazuje u jednom izričaju. Izričaj koji donosi organiziranost, deklarativnost, smjernice autoritativnih tijela, ukratko nešto što bi značilo *de lege ferenda*¹³, odnosno zakon koji bi trebao omogućiti razvoj određene djelatnosti.

Upravo je taj način poimanja odnosno razumijevanja, vodilja razrade problema istraživanja. Animalno je pravo novijega datuma, time i menadžment koji svojim metodama prati organizaciju i hijerarhiju djelatnosti. Inflacija normi koje se donose na višestruko različitim instancama i to od zakonodavaca preko raznovrsnih kodeksa, međunarodnih bilateralnih i multilateralnih sporazuma sve do intervencijskih nacionalnih normiranja zbunjuju menadžmentski input. Isto se događa i od strane međunarodnih organizacija gdje ćemo nerijetko nailaziti na intervencije upravnih organa, pravila struke, pravnih norma koje reguliraju izvananimalnu problematiku, a itekako utječu na menadžment koji prati pravnu zaštitu životinja, uključujući i pokusnih, kao što su uzance¹⁴, običajna prava i sl.

U pravnom smislu, pravovaljan *de lege ferenda*, trebao bi omogućiti, što je ujedno i predmet istraživanja, sljedeće:

- Menadžmentski pristup usuglašavanju, prihvaćanju i implementaciji novih i postojećih normi za rad s laboratorijskim životinjama;
- Ulogu menadžmenta u optimalnoj organiziranosti, sukladnoj međusobnoj povezanosti prikladnih centara znanosti i agencija koji uključuju rad sa laboratorijskim životinjama;
- Utjecaj menadžmenta pri prohodnosti međunarodnog prava i normi zemalja članica Europske Unije;
- Menadžmentske postavke pri implementaciji europskog zakonodavstva u nacionalna zakonodavstva na primjeru Republike Hrvatske;

¹² De lege lata - Po zakonu koji je već usvojen

¹³ De lege ferenda - Po zakonu koji tek treba biti usvojen

¹⁴ ūžānca (ūžānca): ekon. skupljeni i sistematizirani trgovački, poslovni obiĉaji objavljeni od nadležnih organa

U gospodarskom smislu, predmet istraživanja je proizvedena roba znanstveni rezultat - dok je laboratorijska životinja, koja managementom ostvaruje svoje upotrebne vrijednosti, ta koja treba iznaći društveno priznanje.

Europska Komisija čiji djelokrug rada obuhvaća kodifikaciju/harmonizaciju/transponiranje osnovana je u okviru Ujedinjenih Naroda¹⁵ te nudi preporuke Generalnoj skupštini. Mnogobrojni su prijedlozi i brojna menadžmentska rješenja, za čije se izvedbe koriste novi algoritmi sastavljeni za primjenu brzog i za stručnjake transparentnijeg funkcioniranja novog financijskog društva, naročito onih kojima je svrha razvoj. Tako će i međunarodna zajednica kroz kodifikaciju otvarati managementu prostor u djelovanju.

Europska Unija, koja je počela kao novi ekonomski magnat, te sa periodičnim priključenjima novih zemaljala stvara svoj management, organizaciju, financijsku strukturu, te zakonodavstvo i etičke kodekse, čini vrlo kompetitivan sustav, koji unosi nove stavove i norme, kako na sva tržišta, tako i na znanstveno. Norme se stvaraju prilagođeno područjima za koja se razvijaju, izmjenjuju se stari nacionalni zakoni, rađaju se odmaci od starih normi koje su dugo bile na snazi, posebno na područjima za koje je društvo imalo periodičan ili kratkotrajan interes.

U znanosti europskog područja mijenjaju se organizacija, menadžment, financijska struktura, metode i mrežna povezanost.

6. OBRAZLOŽENJE TEME

Ulaskom u EU, svaka se zemlja članica našla pred izazovom harmonizacije evropskog zakonodavstva u svoje postojeće. Znanost, kao globalna disciplina mora se postaviti u dosadašnje zakonske okvire, kako bi se njena živost održala u društvu te države. Društvo nadograđuje menadžment u znanosti u biomedicinskim istraživanjima. Smjernice Evropske Komisije su krovna uputa uspostave modernog evropskog menadžmenta, koji je izražajan u znanosti na laboratorijskim životinjama.

Republika Hrvatska se mora, novim menadžmentskim pristupima, uklopiti i naći svoje mjesto u novoj organizaciji znanstvene mreže, koja je nastala i odvija se pod Direktivom 2010/63 Europske Komisije.

¹⁵ The United Nations is a diplomatic and political international organization whose stated purposes are to maintain international peace and security, develop friendly relations among nations, achieve international cooperation, and serve as a centre for harmonizing the actions of nations. (Wikipedia, 25. 03. 2024)

7. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Znanost na laboratorijskim životinjama imala je velik interes u protekloj dekadi, globalno. Svjetske organizacije (navedene u kraticama) su uvodile inovativne tehnologije i digitalizaciju, koji su tražili novi, opsežniji i u konačnici, unificiraniji menadžment, koji može pratiti ovu djelatnost paralelno u svijetu, a poštujući pravila struke i zakonodavstvo svake regije s jedne strane, a reproducibilnost pokusa, kao osnovu znanstvenog doprinosa za globalno društvo s druge strane. Predmet istraživanja je uloga menadžmenta koju Republika Hrvatska, kao relativno nova zemlja članica, treba implementirati za vlastitu definiciju i održavanje u novom sustavu.

8. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovoga istraživanja su višestruki i višeprizmatski. Unatoč brzim izmjenama zakona koji se odnose na ovu djelatnost, pokušat ću definirati postojeće zakonske norme koje podliježu obvezi inoviranja, kako bi se nove smjernice mogle primijeniti u gospodarskim granama putem specijaliziranog menadžmenta.

Kroz menadžerski pristup, definiranje i navođenje određene zakonske norme iz određenih tranponiranih zakona, na primjeru RH u svojstvu zemlje članice EU, prikazat ću kretanje nove norme koje vezano zakonodavstvo stavlja u drugi, moguće nedorečen kontekst, koji otežava menadžment, unatoč tomu što ista norma, sama za sebe, van konteksta, vezanih zakona i primjene novog menadžerskog pristupa, koji diktira Europska Komisija svojim smjernicama, djeluje funkcionalno.

Opisat ću ciljeve i počela Europske komisije, koji su se mijenjali kroz Direktive i smjernice, kroz intenzivan rad njihovih radnih skupina.

Analizirat ću pretpostavku benefita uvođenja snažnijeg i modernijeg menadžmenta pri slijedu novih smjernica u zakonodavstvo u odnosu na dobrobit društva.

9. HIPOTEZE

1. Implementacija modernog menadžmenta koji slijedi uvođenje novih normi Europske Komisije u zakonodavstvo Republike Hrvatske u svojstvu zemlje članice mijenja gospodarsku sliku države na povoljne i nepovoljne načine;
2. Uspostava menadžmenta na temelju novih zakonodavnih normi na području znanosti na laboratorijskim životinjama je, zbog dugotrajnog postupka transponiranja i brze izmjene europskih zakona i smjernica otežana;
3. Uloga suvremenog i kvalitetnog menadžmenta obuhvaća sprječavanje mogućih kašnjenja i nedosljednosti unutar djelovanja znanstvenih i znanstveno gospodarskih grana, kao što je djelatnost na radu sa laboratorijskim životinjama, novih zemalja članica u odnosu na europsko ili globalno tržište.

U ekonomskoj se teoriji mogu iznaći mnogobrojna određenja, tj. definicije managementa, tako po jednoj od njih može se zaključiti kako je to proces koordiniranja čimbenika proizvodnje, a to su ujedno i aktivnosti koje su usmjerene prema postizanju unaprijed određenih ciljeva. Management ima značajnu ulogu u gospodarskim, ali i u društvenim, obrazovnim, znanstvenim, zdravstvenim, kulturnim, sportskim i dr. djelatnostima. Sve se to odnosi na male i velike organizacije, profitna i neprofitna poduzeća, na proizvodnju, pružanje usluga, trgovinu, zdravstvo pa u konačnici i na veterinarsku struku i njenu zakonodavnu hijerarhiju, sukladno čijim normama nadalje kreće bioetička granica biomedicinskih istraživanja i primjenjivost njihovih znanstvenih rezultata.

Tako se rad s laboratorijskim životinjama (koje danas u istraživačkom organizacijskom smislu provode *Vivariji*)¹⁶, prema definiciji managementa, javlja kao aktivnost veterinarskih, medicinskih i društveno postavljenih ciljeva, zanemarujući gospodarske specifičnosti. U osnovnoj tezi sva istraživanja proizlaze i tvrdnje kako nema dovoljno managementa u razvojnoj djelatnosti s laboratorijskim životinjama te stoga svoje opravdanje utemeljuje i ukazuje na onemoćalost marketinga, posebno po pitanju organizacijskih sljedivosti. Gotovo nepremostivu prepreku čini čitav niz inflacija pravnih norma koje se ponavljaju i vrlo su često nedorečene ili proturječne pa je stoga potrebno ukazati na nužnost kodifikacije, a time i omogućiti djelovanje managementa kao i marketinga te pokušati predložiti svojevrsan gospodarsko-veterinarsko-

¹⁶ vivarij – lat. – mjesto gdje se uzgajaju razne male životinje u okolnostima sličnim prirodnim

medicinski kodeks. Gospodarski pristup vrlo je jasan jer on tumači, odnosno iznosi svoje mišljenje o laboratorijskim životinjama kao o robi višestrukog značenja. Danas je općeprihvaćen stav da je rad s laboratorijskim životinjama ozbiljan, valjan i za mnoge unosan posao, tako da su laboratorijske životinje roba od posebne društvene važnosti.

Za očekivati je daljnji razvoj managementa u radu s laboratorijskim životinjama, povećati broj *Vivarija* uz moguć rast primjene zamjenskih metoda, porast ulaganja za istraživanja na laboratorijskim životinjama i znanstvenim mrežama za primjenu zamjenskih metoda i njihovu komparaciju, te povećan broj drugih organizacijskih oblika. Društveni naponi da se pokusi na životinjama potpuno ukinu, pokazat će svoje rezultate kroz uspješnost zamjenskih metoda. Zbog ovakvih trendova u razvoju, uloga istraživanja managementa u radu s laboratorijskim životinjama ima itekako velik značaj.

Dok se 2020 godine činilo da će, pod zahtjevom Europske Komisije broj životinja u pokusima biti sveden na minimum, ili čak nulu, znanstvena zajednica je uložila svoje kreativne napore i objašnjenja tvrde struke, kroz svoja interesna područja, referira na potrebu i neizbježnost korištenja životinja, te da bi prestanak korištenja životinja u pokusima doveo do svojevrsne implozije biomedicine, što urušava odnos prema zdravlju društva u velikoj mjeri, te upozorava da bi predomišljanje, nakon određenih kolapsa koje bi nekorisćenje laboratorijskih životinja prouzročilo, izgradnja sustava i stizanje ostalih velikih znanstvenih sila, bilo prilično bezuspješno.

Taj trenutak je potakao ozbiljnost uvođenja menadžmenta koji znanstveni razvoj čini održivim ili progresivnim, te potakao znanstvenike čija su područja vrlo osjetljiva po pitanju genetskih kodova i najmanjih odnosa fizioloških odstupanja životinja, da preuzmu i više se investiraju u menadžerske uloge i pokretače, u namjeri da sačuvaju mukom razvijena područja i dostignuća svog i tinskog rada.

Za razliku od samih znanstvenih rezultata, marketinški potencijali u ovoj djelatnosti još uvijek nisu postavili uspješnu strategiju prodaje certificiranih i registriranih laboratorijskih životinja i njihovih logističkih potreba kao svog vrijednog proizvoda na tržištu. Naime, neupotpunjenost kodifikacije kao i modernih kodeksa, čine management potrebnim, ali u isto vrijeme i nemoćnim čimbenikom u kreiranju i prodaji ovog živog *branda*. Zahvaljujući znanosti i visokoj tehnologiji pa i stručnim dostignućima, a posebice mogućnostima managementa koje su uočene već od ranije, pokušaj kojemu treba težiti je ponuditi ovu *robu* (laboratorijske životinje koje su razvijene sukladno načelima i potrebama), na novom tržištu, često i u cilju razvoja zamjenskih metoda ili komparacije metoda, razviti nove *marke* ili nove *brandove*, stoga

će marketinški pristupi postati izuzetno važni u strateškim ciljevima razvoja djelatnosti. Sve će ovo zahtijevati ozbiljne strukturalne promjene u organizaciji, upravljanju i funkcioniranju Vivarija.

Što se tiče znanstveno medicinskih proizvoda koji imaju svoje vrijednosti, na primjer banke genoma, banke tkiva i organa, banke znanstvenih podataka koji su do sada rađeni na živim životinjama, proizvodnje za medicinsku industriju kao što su biološki pripravci, serumi, antitijela, farmakološki i toksikološki pripravci i razvijene metode svih njih, uključujući postojeće i potencijalne referentne laboratorije, kreću u segmentima i završavaju u segmentima u kojima je potrebna živa životinja, ponovno ona o kojoj najviše znamo i u čije odgovore smo najsigurniji u komparaciji, a to su, vraćamo se na početak, mali pokusni glodavci, uzgojeni i korišteni u pokusne (znanstvene) svrhe. Potrebu nužnosti nastavka korištenja laboratorijskih životinja znanstvenici su izrazili novim, sada temeljno europskim, a u praksi globalnim projektima, uvodeći nove tehnologije i centrirajući fazu projekata u kojima je životinja direktno ili indirektno potrebna, uz izdašnu primjenu menadžmenta koji se još može rafinirati, kako bi bio još učinkovitiji.

Stoga, kvalitetan menadžment svojim doprinosom treba otvoriti jasne i pregledne putove ovoj znanstvenoj djelatnosti, a posebice su tu nastojanja da se iskoriste iskustva i dostignuća razvijenog tržišta.

10. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

Obzirom da ovaj rad već ima šire interdisciplinarno područje rada, nužno odrediti optimalni ili mogući prostor istraživanja. Širina područja, Europska unija, dovodi teškoću prikupljanja podataka, ali je ona danas izvediva u odnosu na prijašnjih nekoliko godina, jer su se regionalni zakoni harmonizirali sa ostalim članicama do te mjere da ćemo idućih nekoliko godina ustanoviti načine i formu izvedivosti njihove primjene na našem tržištu. Odluka o komparativnom izboru područja Republike Hrvatske višeznačajna je, te joj ide u prilog mnoštvo olakotnih okolnosti, neke od njih su i sljedeće:

- Republika Hrvatska je od osamostaljenja izgrađivala i izgrađuje svoj pravno-normativni sustav, koji je proteklih godina uspješno prilagodila zakonima i smjernicama Europske Unije postupkom transponiranja;

- Republika Hrvatska ima razvijene funkcije društvene nadogradnje u kojoj djeluje više Sveučilišnih centara sa četiri Medicinska fakulteta: Osijek, Zagreb, Split,
- Rijeka u čijim sastavima egzistira jedan ili više registriranih Vivarija, uz razvoj mnoštva Vivarija (danas 32 i nekoliko u izgradnji) koji su sastavni dio različitih znanstvenih i proizvodno industrijskih organizacija;
- Republika Hrvatska ima srednju ekonomsku razvijenost, pa se ispitivanja na ovom području mogu lako prenositi i primjenjivati u drugim sredinama.
- Republici Hrvatskoj nedostaju određeni organizacijski i menadžerski aspekti koji bi ju učinili znanstveno samodostatnom zemljom članicom.

Republika Hrvatska postaje punopravna članica Europske Unije 01. srpnja (1st of July) 2013 g. Tom činu je prethodila analiza usklađenosti zakonodavstva zemlje kandidata s europskim propisima, koja je trajala od 2005 do 2006 g. Što se tiče pravne stečevine Europske Unije, zahtjev svakoj novoj članici je da se ona prenosi u njezino nacionalno zakonodavstvo bez pregovora u cijelosti.

Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku Uniju, naša istraživanja odražavaju bilancu stanja i mogućnosti, ali i podlogu mogućnosti usporednosti i stupnjevanja dobivenih rezultata. Taj postupak se vrlo brzo odvio, zahvaljujući primjeni novih tehnologija, posebno umjetne inteligencije, koji se koriste za brzu i transparentnu umreženost, nadamo se i sljedivost. Harmoniziranje normi korištenjem novih tehnologija je u potpunosti promijenilo načine ugovaranja i sastavljanja projekata, kako po financijama i opremi, organizaciji, tako i po financijskom protoku europske i globalne znanosti.

Danas (2024) to nije više četiri Vivarija kao u početku, nego 31 registrirani korisnik, unutar četiri državne regije, koje sadrže Vivarije, u formi koja zadovoljava europski zahtjev za registraciju u Republici Hrvatskoj, te mnogi drugi u nastajanju.

Trenutno su to su redom: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Centar za translacijska istraživanja, Laboratorij za mineralizirana tkiva – Nastamba za laboratorijske životinje, Selvita d.o.o. za istraživanje i razvoj, Institut Ruđer Bošković, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Zavod za histologiju i embriologiju, Centar za uzgoj i inženjering laboratorijskih miševa (LAMRI), Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski institute za istraživanje mozga, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za farmakologiju, Hrvatski veterinarski institut, podružnica Veterinarski zavod Rijeka, Imunološki zavod, Odjel za kontrolu kvalitete, Jedinica za kontrolu

bakterijskih cjepiva, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biologiju, Hrvatski Veterinarski institute, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za animalnu fiziologiju, Biološki odsjek, Genera d.d., Hrvatski veterinarski institute, podružnica Veterinarski zavod Split, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Zavod za farmakologiju, imunološki zavod, Pogon Brezje, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb, Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela, Sveučilište u Splitu, Livanjska 5, Split, Nastamba za laboratorijske životinje na lokaciji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, Šoltanska 2, Split, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb, Odjel klinike (Klinika za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Klinika za unutarnje bolesti i Klinika za porodništvo i reprodukciju), institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, institut Ruđer Bošković, Laboratorij za biotehnologiju u akvakulturi, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Zavod za fiziologiju i imunologiju, institut Ruđer Bošković, Laboratorij za Zavod za istraživanja mora i okoliša, Laboratorij za biološke učinke metala, Sveučilište u Zagrebu, Centar za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji, Genera d.d. (kokoši), Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Zavod za anatomiju, Laboratorij za regenerativnu neuroznanost, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za animalnu fiziologiju, Biološki odsjek, Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za hranibu, institut Ruđer Bošković, Centar za istraživanje mora, te institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu biologiju, Laboratorija za molekularnu genetiku.

11. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Kada je uobličen predmet istraživanja i kada su definirana područja na kojima bi trebalo izvršavati ispitivanja, bilo je potrebno odlučiti se za metode koje će nas dovesti do nekih od potrebnih saznanja. Nužnost i sljedivost harmonizacije animalnog prava u funkciji managementa, na primjeru laboratorijskih životinja, u pogledu zahvaćanja problematike, predstavlja svojevrsnu otvorenu ekonomiku izvangospodarskih djelatnosti. Ekonomika izvangospodarskih djelatnosti ima određene ciljeve i zadatke pa se u znanstvenoj obradi, ovisno o postavljenim ciljevima i zadacima određuju metode ispitivanja i istraživanja.

Empirijski pristup radu usmjerio je na primjenu ankete i statističku obradu dobivenih rezultata, u svojstvu temeljne ankete.

Rezultati ankete bit će obrađeni korelacionom analizom.

Tijekom osmišljavanja rada, osnovni instrument zahvaćanja pojava kretanja i procesa, bila je dijalektička metoda. Dijalektika nam daje opću orijentacijsku usmjerenost za empirijsko-egzaktna ispitivanja i istraživanja. Ekonomika izvangospodarskih djelatnosti po svojoj problematici zahtjeva i deduktivna znanstvena ispitivanja, koju nadopunjuje induktivna metoda. Radi određivanja pojedinih utjecaja i njihovog međusobnog djelovanja, ekonomika izvangospodarskih djelatnosti često se koristi i metodom analize. Metode klasifikacije, sinteze, analogija, komparacije i sl. primijenjene su tijekom izrade ovoga rada.

Normativna metoda trebala bi poslužiti kako bi se na osnovu prikupljenog materijala i poslovne dokumentacije interpretirali kvantitativni pokazatelji i stvorili određeni zaključci, koji će dati znanstveni doprinos. Nužno je i opravdati osnovno postavljenu tezu o ulozi menadžmenta na laboratorijskim životinjama, a u sklopu animalnog prava. Sve prikupljene analize i interpretacije činjenica gradile su se na što izvornijim podacima. Budući da ova tema do sada nije ispitivana od strane znanstvenih stručnjaka, shodno tome ne postoje potrebne analize stručnih služba, nećemo biti u mogućnosti naša saznanja uspoređivati sa saznanjima drugih autora. Koliko je utjecaj menadžmenta zaživio u znanstvenom društvu na području rada sa laboratorijskim životinjama, dat će nam anketna metoda.

12. ZNANSTVENI DOPRINOS

Očekivani doprinos ekonomskoj znanosti u *teorijskom smislu* je da se izvrši lakši uvid u problematiku rada s laboratorijskim životinjama i da se omogući interdisciplinarna primjena suvremenih pristupa managementa. Takav pristup daje organiziranost obrazovnom sustavu, znanstvenom radu i gospodarskim čimbenicima navedenima u radu. Očekivani doprinos ekonomskoj znanosti u *aplikativnom smislu* jest i da se osuvremeni ono što je bilo nepriznato i nadasve zanemarivano ili netransparentno, a s druge strane riječ je o vrlo potrebitom području rada, gospodarskoj i znanstvenoj koristi, koji se treba postaviti, organizacijski i managementski, na način da postane samodostatan, kompetitivan i dohodovniji u širem gospodarskom smislu.

II DIO: MJESTO MENADŽMENTA PRI NASTANKU PRAVNIH NORMI POSTUPKOM KODIFIKACIJE

1. MENADŽMENT KOJI SE BAVI ISTRAŽIVANJIMA NA ŽIVOTINJAMA

Menadžment koji se bavi istraživanjima na životinjama mora biti upoznat sa pojmom, nastankom, vrstama i razvojem kodificiranja zakonskih normi, kako bi mogao usmjeriti i unaprijediti djelatnost.

1.1. Pojam, nastanak, vrste i razvoj kodificiranja normi

Prema definiciji, kodifikacija je postupak objedinjavanja pravnog dokumenta (ili nekoliko povezanih dokumenata) i svih njegovih izmjena i dopuna u jedan novi dokument.

Skup informacija koji se službeno kodificira ima zakonsku težinu. Npr. službenim kodificiranjem pravnih akata Europska Unija sastavlja zakone koje objavljuje na stranicama *Eur-lex*¹⁷. Ti zakoni se postupkom harmonizacije prevode i stupaju na snagu u zemljama članicama.

Odmaci, nadopune ili izmjene tih prijevoda, a koje traži zemlja članica, moraju biti odobreni za istu putem Europske Komisije.

Kodifikacija može imati dva oblika¹⁸:

- *vertikalna*: ako se originalni dokument i njegove izmjene i dopune spajaju u jedan novi dokument; ili
- *horizontalna*: ako se dva originalna dokumenta ili njih više koji obuhvaćaju povezane teme i bilo koje njihove izmjene spajaju u jedan novi dokument.

Početak kodifikacije je stupanj na kojemu je tekst konsolidiran i kojega odobrava Ured za službene publikacije (engl. Publication Office). Konsolidacija je neslužbeno pojednostavnjenje

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr> (22. 03. 2024)

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/glossary/codification.html>

pravnog dokumenta, uključujući njegove izmjene i dopune. Konsolidiran novi dokument, na putu odobravanja u normu, prolazi kroz isti zakonodavni postupak i zamjenjuje dotadašnje dokumente.

Menadžmentski plan i djelovanje počinju postavljanjem vezanih normi koje djelatnosti daju specifičnost i iz kojih se nazire forma proizvodnje i proizvoda, što su, za ovo područje, priprema i osmišljavanje projekata, priprema rada, izvedba rada, sa proizvodom kvalitetnih, konkurentnih i svrsishodnih znanstvenih rezultata.

Kada su zakonodavni akti službeno kodificirani, menadžment mora slijediti cijeli zakonodavni postupak. Zakonodavni postupak može biti redovan ili poseban.

Prednosti i mane kodificiranih normi su prvenstveno da korisnik može konzultirati samo jedan cjelovit i autentičan tekst, odnosno, da za svoj rad ne treba "*acquis communautaire*"(franc.), odnosno cjelokupnu pravnu stečevinu Europske unije.

Do sada akumulirano pravo, pravo EU, odnosi se na skup pravnih normi i odluka koje obvezuju sve zemlje članice unutar Europske Unije. Svaka država koja želi pristupiti u članstvo EU mora prihvatiti osnivačke ugovore i druge sadržaje izvedene iz ugovora i uskladiti svoje zakonodavstvo s pravnom stečevinom EU. Kroz taj proces, izmjenom dosadašnjih tekovina i načina na koji su se do sada radile stvari, znanstveni timovi se prilagođavaju izmjenama razumijevanjem menadžmentskih metoda koje su zakon usmjerile u određenu logiku razmišljanja i djelovanja, što pomaže prilagodbi različitih skupina u nadovezivanju vlastitih niša u jedan produktivan, cjelovit proces.

Ne smijemo zaboraviti da izmjena zakonodavnih normi nije samo postupak uvođenja europskih normi u države koje se priključuju, što je proces, nego da se norme Europske Unije, njenog Vijeća i Komisije paralelno mijenjaju, te time čine dvostruki žrvanj koji mora obuhvatiti jedan menadžment.

Na primjer, tijekom pregovora petog proširenja Europske Unije 2004, primljeno je 10 zemalja članica. Cjelokupna pravna stečevina europskih zakona koje su nove članice morale harmonizirati u svoje zakonodavstvo iznosila je 31 poglavlje. Za pregovore o pristupanju Hrvatske i Turske, pravna stečevina je već imala 35 poglavlja. Unutar tih poglavlja nalaze se teme koje se itekako tiču zakona i znanstvenog rada na laboratorijskim životinjama, većinskim udjelom na direktan način. To su: sloboda kretanja roba, sloboda kretanja radnika, pravo poslovnog nastana i sloboda pružanja usluga, sloboda kretanja kapitala, javne nabave, pravo trgovačkih društava, pravo intelektualnog vlasništva, tržišno natjecanje, financijske usluge,

Informacijsko društvo i mediji, poljoprivreda i ruralni razvitak, sigurnost hrane, veterinarstvo i fitosanitarni nadzor, ribarstvo, prometna politika, energetika, porezi, Ekonomska i monetarna unija, statistika, socijalna politika i zapošljavanje, poduzetništvo i industrijska politika, trans-europske mreže, regionalna politika i koordinacija strukturnih instrumenata, pravosuđe koje uključuje temeljna ljudska prava, pravda, sloboda i sigurnost, znanost i istraživanje, obrazovanje i kultura, okoliš, zaštita potrošača i zdravlja, carinska unija, vanjski odnosi, vanjska, sigurnosna i obrambena politika, financijski nadzor, financijske i proračunske odredbe, institucije, ostala pitanja.

Iz navedenih primjera je jasno koliko kodifikacija u brojnosti pravnih normi postaje nužnost, a ima uporište u međunarodnom pravu i Ustavnim opredjeljenjima. U ovom mnoštvu domaćih i međunarodnih normi koje su vezane za eksperimentalni rad sa laboratorijskim životinjama, dolazi, vrlo često, do brojnih ponavljanja, kontradiktornosti, isključivosti, pa i zastara te na taj način rađa potreba da se ove norme kodificiraju ili u najmanju ruku, da se, uz postojeće, izgradi neki *de lege ferenda* nov kodeks, koji će omogućiti managementu prostor za učinkovito djelovanje.

1.2. Nastanak i razvoj kodifikacije animalnog prava koje koristi suvremeni menadžment

Gospodarska znanost i praksa potiču pravnu znanost, već duži niz godina, potiče na nužnost uvođenja menadžmentskih metoda u gotovo u svim segmentima društvenog života, koji bi potaknuo jasniju sistematizaciju nagomilanih pravnih normi. Jedan je od zadataka, pri implementiranju menadžmenta, ukazati kako se na potrebu kodifikacije animalnog prava ukazivalo vrlo rano, a i danas su zahtjevi sve brojniji i prisutniji. Ovako zaokružena menadžmentska problematika nije zanemarila brojne postojeće pravne sistematizacije u ovom području, na koje se nadovezuju pravila struka koje obnašaju djelatnici u radu s laboratorijskim životinjama. Pod sistematizacijom možda ni nije u redu navoditi samo profesionalna shvaćanja pravila struke, tumačenja zakona i preklapanja ovlasti, savjeta i odluka, već treba navesti da postoje mnogobrojni forumi, blogovi, udruge i nevladine organizacije koji se bave tematikom i gdje svaki dan ljudi pišu svoje komentare i iščitavaju i citiraju radove kao i dijelove struka ove popularne teme. Kako su forumi i blogovi pronašli mjesto u jednoj ovako ozbiljnoj znanstvenoj formi, vrlo je jednostavno i jasno iz više razloga, a jedan od njih je da svijet „demokratske informatike“ i digitalnog kodificiranja zauzima značajno mjesto u cjelokupnom procesu.

Nevladine organizacije odgovorom utječu na kodifikaciju, odnosno na izmjene zakona, koje tada zakonodavac mora harmonizirati sa globalnim zakonodavstvom i vezanim zakonima, pri čemu menadžment obuhvaća cijeli krug i svaki segment raspršenih normi.

1.3. Vrste kodifikacije

Menadžmentske metode su prisutne i kada kodifikacija ugrađuje kompatibilne norme u jedinstveni sustav postojećih međunarodnih pravnih normi.

U znanstvenoj literaturi, koja se odnosi na međunarodno pravo, postoji podjela kodifikacije međunarodnog prava na službenu i neslužbenu, koja se, u nekoj mjeri, smatra zastarjelom.

Neslužbena kodifikacija ima znanstveni karakter, te je nazvana još i *doktrinarnom*. Niz istaknutih pravnika i međunarodnih nacionalnih, nevladinih institucija i udruga pokušali su održati takvu kategorizaciju, međutim, ispostavilo se da je kodifikacija međunarodnog prava presložen proces da bi se mogao pojednostaviti ovakvim načinom pravila.

Međunarodni odnosi će uvijek djelovati kao međudržavni odnosi, sa svojom pravnom i političkom složenošću i pravilima, pa se došlo do zaključka da kodifikacija međunarodnog prava može imati samo službeni karakter.

Također, kodifikaciju mogu obrađivati jednu, ali, ukoliko je to moguće, više grana prava, koje reguliraju blisko povezane kategorije. Kroz ovaj rad ću, nadam se, prikazati koliko je znanost u radu na laboratorijskim životinjama grana koja, osim biomedicinskog, ima jasan društveni, odnosno gospodarski, pravni, tehnološko digitalni i inii karakter i svoje mjesto u međunarodnom pravu šireg pojma i opsega interesa i djelovanja.

Za djelatnost je također bitno da je kodificirana i regulirana u osjetljivom iznošenju svoga karaktera, kao što su, npr. odnosi s javnošću.

UN potiče koncepte kodifikacije po mnogim pitanjima, tako i u „progresivnom razvoju međunarodnog prava¹⁹“. UN je, putem svojih skupština, organizirao i komisiju za progresivni razvoj i kodifikaciju međunarodnog prava.

Mogli bismo reći, da su u temelju postojale tri vrste kodifikacija, to su:

¹⁹ https://e-justice.europa.eu/10/HR/international_law

Doktrinarna kodifikacija, koja predstavlja informacije sakupljene, sistematizirane i prezentirane od strane teoretičara, *Poluslužbena kodifikacija*, koja predstavlja sakupljene i procesuirane informacije koje predočava određena profesionalna organizacija i *službena kodifikacija*, koja je informacije sakupila, sustavno obradila, odobrila i proglasila službenim podatkom. To je, do sada učinila tek jedna država (United States Code). Europska Unija je počela sa sakupljanjem kodova i kodeksa, na već spomenutim premisama.

Najopsežniji objavljen cjelovit kod se, što se Europe tiče, odnosi na pokretnost istraživača i istraživanja (The European Code of Conduct for Research Integrity)

Danas postoje tek dvije relevantne institucije koje se bave izradom i izmjenama kodifikacija međunarodnog prava. To su Institut za međunarodno pravo (International Law Institute, skraćeno ILI)²⁰. ILI je neprofitabilni, samostalni nepolitički i edukativni institut u službi globalnog konstituiranja. Služi kao ekspertno tijelo nacijama u razvoju pri konstituiranju njihovih zakonodavnih tijela, organizaciji ekonomije, politike vlade i efikasno vodstvo kroz zakon i američko društvo za međunarodno pravo (American Society of International Law, kratica ASIL)²¹. Svrha američkog društva za međunarodno pravo je nadzor studija međunarodnog prava, promocija establishmenta i održavanje međunarodnih odnosa na temelju zakona i pravosuđa.

U pravu je postojeće stanje izraženo, kako smo već naveli, kroz pravnu normu poznatu u izrazu *de lege lata*, ali ona u nebrojenom nizu norma ne daje mogućnost managementu, a management zahtijeva koncentraciju misli iskazane u jednom izražaju, nazvan *de lege ferenda*, koji će jasno snagom norme prihvatiti jednostavna načela, deklaracije, konvencije i kodekse, smjernice međunarodnih autoritativnih tijela i slično te omogućiti razvoj određene djelatnosti. To bi trebala biti vodilja nužnosti menadžmenta.

Dodiplomski studijski programi koji u svom programu sadrže ovu problematiku usko usmjeravaju studenta, budućeg stručnjaka, u krute, brzo promjenjive i povremeno idejno i provedbeno nekompatibilne zahtjeve, pod normom Upravnog prava, koji ne zadovoljavaju suvremeni menadžment u novim znanstvenim istraživanjima, koja su proizvod novih kodificiranih normi.

²⁰ www.ili.org.hr [11. Sep. 2023]

²¹ www.asil.org.hr [11. Sep. 2023]

1.5. Povijest kodifikacije europskog područja i razvoj menadžmenta prava i korištenja životinja

Prvi prepoznatljivi pokušaj kodifikacije koja se tiče životinja, a koji je određen doktrinom, zabilježio je engleski filozof Bentham²², koji je u svojim radovima navodio pokušaje stvaranja moralnih pravila za intrinzično priznavanje životinja, međutim, upravo rad na kodeksu mu je ostao nedovršen. Već taj prvi pokušaj kodifikacije animalnog prava, koji, iako nedovršen, čini temelj današnje animalne etike europskog tipa. Jeremy Bentham je bio engleski pisac, jurist, filozof, te zakonodavni i socijalni reformator. Postao je vodeći teoretičar u anglo-američkoj pravnoj filozofiji i politički radikal čije ideje nalaze inspiraciju u *welfarizmu*²³ – dobrobiti, na kojoj je utemeljen i današnji zakon o prosperitetu kako u svijetu tako i u Republici Hrvatskoj te je prilagođen svakoj državi i njenom zakonodavstvu. Benthamov najistaknutiji rad odnosi se na područja utilitarizma, animalnog prava i ideji panoptikona. Postao je jednim od utemeljitelja modernog utilitarizma i danas rijetko postoji rad, predavanje ili neka druga akademska edukativna forma koja govori o etici, odnosno bioetici, ponajprije tu govorimo o animalnoj etici i animalnim pravima. Time je postao znanstveni utemeljitelj nužnosti kodifikacije/harmonizacije animalnog prava. Njegov utjecaj odrazio se na današnje kodifikacijske podatke i gledišta kako se ti podaci primjenjuju u zakonodavstvu s animalnom tematikom, društvima za zaštitu životinja i ratifikaciji američkih i europskih prijedloga zakona, te zakonodavstva Velike Britanije.

Jurističke reference rijetko, ako uopće, spominju Benthamovo ime, ali zato bioetika, koja se posljednjih nekoliko godina intenzivno bavi slobodama i pravima životinja, kao i slobodama i pravima na legitimnost i prihvaćanje različitosti i vrijednosti živih bića i ljudi međusobno, Bentham postaje neizbježan i jedini sveobuhvatan autor koji je bio u stanju elegantno sinkronizirati stavove i ideje različitih sloboda i njihovog legitimnog poštivanja, što ću detaljnije razraditi u poglavlju o bioetičkim aspektima.

Bilo je starih kodeksa i na našim područjima, koji su počinjali po Europi i gubi im se cjelovitost dok su prenošeni na naše područje, pod pretpostavkom različitih migracija, kao što su bili križarski pohodi i priključena misionarska kretanja.

²² Hart, H.L.A. (1973). Bentham on Legal Rights. In Oxford Essays in Jurisprudence (second series), ed. Simpson, A.W.B. Oxford: The Clarendon Press, UK. 171. - 201.

²³U etici, welfarism je teorija prema kojoj dobrobit počiva na osjećaju koji je dovoljno dobar da bi bio vrijedan življenja, te daje nekom tko je živ intrinzičnu vrijednost

Tako je opisan Pariški Kodeks, koji je glagoljički kodeks, a za koji se pretpostavlja da potječe iz 1380. godine. Čuva se u Nacionalnoj knjižnici Francuske, u Parizu. Predstavlja „putničku“ redovničku ili svećeničku knjigu s bogoslužnim dijelovima (kalendarom, misalom, časoslovom) na crkvenoslavenskom i pučkim popijevkama pisanih osmercem na ikavskoj čakavici (tkzv. Pariška pjesmarica). Pretpostavlja se da je kodeks napisan u benediktinskom samostanu u Splitu ili njegovoj okolici.

Kako se diljem svijeta razvijalo ovo područje, tako je i na našim prostorima raslo zanimanje za ovom temom, a najbolje ju je prihvatio i na neki način uobličio Alfons Domin Petruševčki, koji je 1861. godine objavio *Prijedlog kodeksa međunarodnog prava*. Nadalje, kako su daljnji naponi ostvarivanja niza individualnih, tj. zasebnih pokušaja kodifikacije vrlo učestali, međutim ta su nastojanja najčešće izražavala osobne teorije i stavove pojedinih teoretičara koji, nažalost, jednostavno nisu bili dostatni za ozbiljniju kodifikaciju.

Nakon toga, javlja se niz kodeksa cehovskih i strukovnih udruženja, sportskih društava i različitih interesnih skupina do danas, ali oni nisu globalnog karaktera. Kodekse globalnog karaktera koji se odnose na laboratorijske životinje i životinje uopće, a kojima nedostaje gospodarko politička poveznica, opisat ću u zasebnom poglavlju.

Tek nakon dugog niza godina jednokratnih radnji da se nešto učini i raznih usustavljanja iz niza pokušaja ostvarivanja barem djelomično uspješnih kodifikacija, ipak su prihvaćene neke od sljedećih:

- 1) 1815. godina, *Bečki kongres, Kodifikacija diplomatskog predstavništva, plovidba na međunarodnim rijekama, ukidanje ropstva*
- 2) 1856. godina, *Pariški kongres, koji, u svom sadržaju, opisuje “Kodifikacija pomorskog prava”*
- 3) 1864. godina, *Ženeva, Konvencija o sudbini ranjenika i bolesnika u kopnenim bitkama*
- 4) 1949. godina, *Ženeva, Najpotpunija kodifikacija s područja ratnog prava.*

Između dva rata rad na kodifikaciji prava potpalo je pod *Ligu naroda* (League of Nations²⁴), Versajskim ugovorom. Službenu kodifikaciju prava mogu vršiti samo suverene države. Mehanizam tog postupka obavlja se putem bilateralnih i multilateralnih ugovora. Tako je primjerice komisija za kodifikaciju međunarodnog prava osnovana pod okriljem Ujedinjenih

²⁴ Pollock, F. (1920). *The League of Nations*. London, Stevens and Sons. Reprinted 2003 by The Lawbook Exchange, Ltd., Clark, New Jersey.

Naroda, kao pomoćno sredstvo Komisija ima nadzor nad cjelokupnom djelatnošću međunarodnog prava.

Ukoliko postoji interes za određeno područje ili temu, komisija nudi preporuku Generalnoj skupštini Ujedinjenih naroda pa je područje i tema komisija i kodifikacija animalnog prava, npr. u sklopu Povelje Ujedinjenih Naroda²⁵ o zaštiti životinja. Tendencije i mogućnosti kodifikacije sve više zalaze u tuđe područje nacionalnih prava članica Generalne skupštine i to kao dio brojnosti pravnih normi, a naročito Upravnog prava što se dopušta zbog njihove preglednosti i učinkovitije primjene.

Rad na kodifikaciji nije u potpunosti vezan uz komisiju za međunarodno pravo. Taj poprilično prilagodljiv dio djelomično je u okrilju same Generalne skupštine, određenih u posebne svrhe formiranih odbora te višestrani ugovori koje inicira ili su pod okriljem Ujedinjenih naroda.

1.6. Hijerarhija norma kao pristup menadžmentu kroz zakonsku normu

U pristupu kodificiranju istaknuto je na koji bi način trebalo napraviti hijerarhiju pravnih norma i to na način da se prvotno izlože međunarodne norme, zacrtane Ujedinjenim Narodima, ali i drugim svjetskim organizacijama, a potom multilateralne i bilateralne odrednice, koje reguliraju animalno pravo pa tako i rad na i s laboratorijskim životinjama. Kako je nacionalno pravo u Republici Hrvatskoj podređeno prihvaćenim međunarodnim normama i multilateralno/bilateralno stvorenim obvezama, za očekivati je da će Ustav²⁶ svojim odrednicama usmjeriti nacionalno zakonodavstvo u jasnom pragmatičnom smjeru. Ustav Republike Hrvatske je bio vrlo štur te je bilo potrebno, nakon norma međunarodnog prava, koje obvezuju, izložiti i vrlo nejasne ustavne odrednice koje bi trebale usmjeravati hrvatski zakonodavni sustav. Iz pravne analize moguće bi bilo zaključiti da zakonodavni sustav više crpi izvorišta iz norma i pravila međunarodnog prava, negoli iz ustavnih polazišta.

Danas je slijed tih promjena ovisan o transponiranju normi europskih zakona. Nadalje je potrebno izložiti i inicijative, koje su zagovarale jasnija ustavna opredjeljenja upravo slijedeći misao hijerarhije pravnih normi.

²⁵ UN Animal Protection Legislation 2003., 7.1. of Chapter 7: The Three R's: Alternatives to animal experiments by the Select Committee on Animals In Scientific Procedures.

²⁶ Ustav Republike Hrvatske (23.ožujka 2011.) (pročišćeni tekst, Ustavni sud Republike Hrvatske)

Prikazivanje Zakona koji reguliraju, bar izdaleka, neke norme animalnog prava, također treba uočiti, a potom i podzakonske norme, sistematizacije i pravila struke, kako bi ponudili bar jedan skroman kodeks rada na laboratorijskim životinjama koji bi, osim bioetičke i istraživačke, uključivao menadžersku prizmu. Jasno i očevidno da je nužnost jednog drugog znanstvenog istraživanja ponuditi ovo prijeko potrebno rješenje. Iako je bilo dosta govora o normiranjima kao i kodifikacijama, ipak je pristup kodifikaciji vrlo jasno raščlanjen na norme, odrednice, sistematizacije i pravila, koja ću obrazložiti i komparirati pri obradi europske i zakonodavne upute.

2. EUROPSKA KOMISIJA I VIJEĆE EUROPE

UVOD U MENADŽMENT DIGITALNU FINANCIJSKU STRATEGIJU ZA EUROPSKU ZAJEDNICU²⁷

Kontekst komunikacije autoritativnih tijela Europe određuje planiranje i izvedbu života društva. Promjene na tim razinama oblikuju i mijenjaju zakonodavstvo. Zakonodavstvo, putem menadžmentskih metoda, mijenja i oblikuje znanstvena usmjerenja, definira trenutne potrebe tržišta i anticipira buduće potrebe.

Provođenje mjera balansira se kvalitetnim managementom, sukladno njegovim pravilima, inovacijama i interpolacijama društva potrebnima u ovoj organizacionoj grani. Društvene potrebe zemalja članica su šarolike u svojim osnovama, mogućnostima i pristupu, što zakonodavne norme čini vremenski i izvedbeno osjetljivima, te ovisnima o resursima i platformama s kojih se počinju vršiti izmjene. Globalna znanost se brzo kreće i spaja i razdvaja različita interesna područja, pri čemu je teško usuglasiti norme jednakom brzinom koju diktiraju znanstveni rezultati, koji sa sobom također nose žed za brzim, nastavnim ulaganjima, brze izmjene i kombinacije znanstvenih metoda, koje posljedično mijenjaju menadžment na tematskom i općem planu, što za sobom vuče potrebu za izradom novih zakonskih normi, kako bi se proces s jedne strane zaštitio, a s druge ostao produktivan.

Buduća financijska platforma je, kao i tržište znanstvene moći, digitalna.

Korisnici i rad, bilo u smislu znanstvenog bilo financijskog boljitka gotovo u potpunosti vrše transakcije na digitalan način, inovativni sudionici tržišta uvode nove tehnologije, što dovodi do izmjena modela poslovanja. Modeli poslovanja diktiraju interesna područja, koja automatski traže izmjenu zakonodavne norme, koja će biti primjenjiva na novu situaciju.

Pojava novih zahtjeva i pokreta odvija se brzo, modelirana uvjetima kakvi su, npr. Covid 19, ratovi u npr. Sudanu, Izraelu ili Ukrajini, elementarne nepogode i nove statistike koje daju uvid u morbiditet i mortalitet suvremenih kauzalnosti ekološkog zdravlja i znanstvenih istraživanja.

²⁷ Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on a Digital Finance Strategy for the EU (COM/2020/591 final).

Rješenja finih tehnologija (2018 FinTech²⁸ akcijski plan 4 i djelovanje evropskih nadzornih autoriteta (ESA²⁹)), omogućili su širenje i lakši pristup ulaganjima, uključujući distribuciju financijskih potpora vlada za krizne situacije i zaštitu fizičkog zdravlja društva. Mentalitet zemalja članica se, stoga, procjenjuje kao spreman za punu digitalizaciju.

Digitalne tehnologije su ključ ponovnog pokretanja i moderniziranja evropske ekonomije kroz sektore. Istovremeno, korisnici financijskih usluga moraju biti zaštićeni od financijskih rizika, kao što su sigurni rizici, razni rizici osiguranja, rizici vezani uz vanjske i unutarnje čimbenike, ozbiljni zdravstveni rizici, uključujući ekološke rizike, rizike implementacije, preventivne zaštite od rizika, sanacija različitih rizika, notacija svih rizika, gubici od operativnih rizika, plan za izloženost nadolazećim rizicima (*risk stemming*³⁰).

2.1. Menadžment novog financijsko informacijskog ekosustava

Obzirom da je digitalna tranzicija Evropske Zajednice ključni prioritet Evropske Komisije (nadalje u tekstu EK), koji se postavlja 2022 i planira za 2023 i nadalje, evropski financijski sektor se može i planira graditi na mnoštvu inovativnih projekata kroz zemlje članice. Očekuje se da će se prihvaćanjem digitalnih financija doprinijeti cjelokupnoj digitalnoj transformaciji naše ekonomije, znanosti i društva, uz uvjet da svaka zemlja članica uspostavi kvalitetan menadžment u svojim sektorima.

Sudionici planova digitalnog financiranja sa javnim izvješćima, kao za druge sektore, tako i za znanstvene projekte, su Parlament Evrope (izvješće 6), izvješće ekspertne skupine za zakonodavne prepreke pri financiranju inovacija (ROFIEG, izvješće 7 , preporuke Capital Markets Union High-Level Forum, 8 i SME strategija za održivu digitalnu Evropu 9) .

Povezivanje aplikacijskih programa (API, application programming interfaces³¹) omogućavaju prilagođavanje usluga zahtjevima korisnika, što za znanost, posebno za inovacije koje se tiču znanosti u biomedicini, brzina izvođenja primjenjivih znanstvenih rezultata, maksimalno

²⁸ Fintech, savjetodavna agencija koja nudi financijske usluge za digitalnu proizvodnju

²⁹ ESA gospodarsko zakonodavstvo Unije i upute za implementaciju. Agencija nudi aktivnosti i programe u skladu sa člankom VII svoje konvencije I Pravitkom V

³⁰ potential risks or dangers stemming from a particular situation or action.

³¹ APIs are mechanisms that enable two software components to communicate with each other using a set of definitions and protocols.

korištenje podataka, novi interesi i ciljevi imaju velik utjecaj na dobrobit krajnjeg korisnika, koji je društvo, a koji se, prema riziku, može pokazati dobrim ili lošim.

Povezivanje aplikacijskih programa traži novi zakonodavni sustav, od globalnog do državnog. Izmjene zakona imale su i do sada svoj ritam, gradile mentalitet i ekonomiju, međutim, dugo nije postojala potreba da se u zakonu mijenjaju neke temeljne postavke, što se očekuje paralelno sa uvođenjem digitalnog doba u globalnu praksu.

Menadžment koji se primjenjuje u navedenim procesima temelji se na tehnološkoj infrastrukturi i sastavlja protokole koji dopuštaju simultani pristup, validaciju i trenutni dotok preciznih informacija u umreženost korisnika, na multiplim lokacijama.

Decentralizirani mrežni mehanizam, za razliku od konvencionalnog, “centraliziranog” mehanizma na koji smo navikli, ima dalekosežniji utjecaj na sektore i korisnike koji su se, do sada oslanjali na povjerljivu “treću stranu”, koja se, u određenim vremenima, pa i danas, može zloupotrebjavati, na način da se i imućnim ljudima potpuno uništi financijsko zdravlje.

Od uvođenja novih pojmova, kako u ekonomiju, tako i u legislativu, za ratificirane dokumente očekuju se pojmovi i kratice, tipa umjetne inteligencije (AI³², “artificial intelligence”, DLT³³, ili distributed Ledger technology), koji se temelji na dosadašnjem, možemo reći tranzicijskom lančanom “blockchain³⁴” sustavu i mnogim drugima.

Menadžment “blockchain” je isproban na stvaranju BITCOIN-a, te će na taj način ući u povijest.

“Blockchain” struktura sakuplja informacije u skupine, odnosno “blokove”, koji sadrže određenu mjeru i vrstu informacija. Ti “blokovi” imaju određen kapacitet skladištenja. Kada se popune, zatvaraju se i vežu na prethodni “blok”, čineći lanac informacija.

Ovakav način pohrane informacija ima svoj vremenski pečat, koji je nepromjenjiv implementacijom istih podataka u decentralizirani sustav.

³²Artificial intelligence, in its broadest sense, is intelligence exhibited by machines, particularly computer systems, as opposed to the natural intelligence of living beings. (Wikipedia, 25. 03. 2024)

³³A distributed ledger is the consensus of replicated, shared, and synchronized digital data that is geographically spread across many sites, countries, or institutions (Wikipedia, 25. 03. 2024)

³⁴A blockchain is “a distributed database that maintains a continuously growing list of ordered records, called blocks.” (Wikipedia, 24. 03. 2024)

Tu menadžersko digitalnu metodu koriste autoritativna tijela u svojim smjernicama, smjernice stvaraju temelj zakonodavstvu, gospodarstvu, tehnologiji, zdravstvu, te mnogim drugim granama privrede.

Obzirom da se iste metode prakticiraju u znanosti, dolazi do spoja menadžmenta u znanosti i ubrzanih izmjena zakona, što je velik pritisak na globalnu i nacionalnu legislativu. Dok se u znanstvenoj praksi određena metoda može vrlo brzo uvesti i standardizirati, zakonodavstvu je potrebno daleko više vremena da uključi potrebne segmente nove zakonodavne upute na višim i nižim zakonskim razinama.

Vertikalno zakoni moraju biti usklađeni globalno, kako bi brzo popratili digitalno i materijalno kretanje informacija i materijalnog plana.

Drugi, možda još veći izazov, je usklađivanje zakonskih normi unutar resornih ministarstava, u namjeri da zakoni daju harmonizirane upute, kako na državnoj razini, tako i na globalnoj, neovisno o ostalim prirodoma nekog geopolitičkog entiteta.

Pojačanje digitalnih financija nema za cilj samo evropske interese – jedan od prvih ciljeva je mobilizacija sredstava potpore “Green Deal³⁵”-u i novoj evropskoj strategiji industrije.

Korisnici financija nisu uvijek u radaru digitalnih financija, što se pokušava riješiti putem zakonodavstva, međutim, obzirom da zakonodavstvo, kako smo već naveli, nema obavezno isti ritam kao praktičan život i praktične primjene, Evropska Komisija obraća pažnju na principe uniformiranja menadžmenta koji prati segmente izvedbi, rizika i metoda. To se odnosi i na razvoj umreženih znanstvenih centara i niz njihovih novih ciljeva kroz projekte, koristeći rezultate i platforme završenih projekta proteklih razdoblja.

Sastavljanje zakona o zaštiti općih podataka (General Data Protection Regulation 14 (GDPR)) svakako doprinosi usuglašavanju zaštite i korištenja podataka.

EK je, u svom sažetku u Brussels, 24.9.2020, iznijela opus planiranih tema na kojima se preporuča raditi 2024 i nadalje, u koje su uključen opus sektora, a bazira se na uvedenoj digitalizaciji financija.

³⁵The European Green Deal, approved in 2020, is a set of policy initiatives by the European Commission with the overarching aim of making the European Union climate neutral in 2050 (Wikipedia, 25. 03. 2024)

Prva buduća tema EK se odnosi na bankarske sustave, a traži se da bankarski sustav razvije smjernice koje se tiču identifikacije i verifikacije sustava, direktne potrošače (što su svi korisnici) u odnosu na treće strane i ponuđače „provajdere“ koji nisu uključeni u bankovne sustave.

Bitka protiv financijskog kriminala nije nikada bila jača nego sada, s pojavom istog digitalnog doba.

Iduća tema je sukladnost inovativnih sustava zemalja članica, kroz koje će se, direktnim uvidom u potrošače, moći sa udaljenosti, potpuno nehumano, a objektivno utemeljeno, procijeniti potrebe i kompatibilnosti sustava. Ta procjena uključuje primjenjivost i etičke aspekte. Ova tema obuhvaća razvoj i usmjerenje znanosti, kao i zakonodavstvo vezano uz objedinjene struke, kao što je npr. biomedicina, te korisničku vjerodostojnost i pouzdanost.

Efektivnost tih planova će se vidjeti kroz uspostavu novog zakonodavstva koji će regulirati ove planove i čije korištenje u dnevnom životu čini novi skup podataka za analize, nove strategije i zakonodavne izmjene.

2.2. Menadžment i primjena umjetne inteligencije

Sukladnost sa GDPR zakonom i rizicima prilagodbe umjetne inteligencije primijenjenih među ostalima, u znanstvene svrhe, Komisija će izraziti u „bijelom papiru“, (eng. *AI White paper*³⁶).

Razvoj zakonodavstva Europske Unije odvija se pod direktnim utjecajem rezultata odluka/izvješća Europske Komisije, pri čemu je u posljednjih nekoliko godina zakonodavstvo koje se odnosi na korištenje životinja u pokusima zauzelo velik postotak i pažnju, kakvu nije imalo u posljednjih dvadesetak i više godina. U namjeri da se to, u osnovi znanstveno područje kontekstualno inkorporira u globalni sustav čineći formiranu nišu, management djelatnosti usuglašava uključene korisnike u globalni management, posljedično u norme globalnog zakonodavstva.

³⁶ White Paper on Artificial Intelligence – a European approach to excellence and trust, Consultation | Publication 19 February 2020

Što se managementa tiče, kako za kodifikaciju/harmonizaciju novih računalnih i ostalih metoda u znanstvenom segmentu zakonodavstva, on je svakako veseo i prpošan. Evropska komisija u svom izvješću (Brussels, 24.9.2020) navodi kako velik broj sudionika javnih tribina izražava potrebu EU financijskog sektora treba vodstvo na EU razini, izričito na područjima umjetne inteligencije AI (*Artificial Intelligence*), odnosno implementacije algoritama u područje financija i zakonodavstva koje te financije regulira.

Financijska industrija izražava nedostatak jasnoće u zakonodavstvu, zbog utjecaja (impakta) same EU na novi organizacijski red koji se rađa uvođenjem sustava umjetne inteligencije.

Potrošači navode nedostatno pojašnjenje koje se tiče transparentije oko načina kojima je moguće ostvariti konkretne ciljeve, postoji strah od dvostrukih mjera i iskorištavanja prema profiliranjima, kao i poteškoće konkurentnosti ishodima i rezultatima do kojih se došlo korištenjem umjetne inteligencije.

Nadzorni autoriteti su, s druge strane, izrazili nedostatak ekspertize koja bi pojasnila na koji način će se primjenjivati evropska pravila, napose ona koja se tiču jasnih objašnjenja korištenja umjetne inteligencije.

Menadžment se odvija i na dobar i na loš način, on se stalno odvija, za ovu temu trenutno u „vrzinom kolu“.

2.3. Menadžment i europska nadzorna tijela (eng. European Supervisory Authorities (ESA))

ESA³⁷ su:

- Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo
(European Banking Authority (EBA))
- Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje
European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)
- Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala
European Securities and Markets Authority (ESMA)

³⁷ The European System of Financial Supervision (ESFS) is a network centered around three European Supervisory Authorities (ESAs), the European Systemic Risk Board and national supervisors. Its main task is to ensure consistent and appropriate financial supervision throughout the EU.

Zadaća nadzornih tijela pri Europskoj Komisiji, uključujući evropsku centralnu banku, ECB (European Central Bank) je da prouče mogućnosti razvoja regulatornog i nadzornog vođenja korištenja umjetne inteligencije u financijama.

Novi plan rasporeda u znanosti, novi pristupi, uvođenje digitalizacije i umjetne inteligencije, formiranje novih znanstvenih mreža koje su na taj način uvele nove znanstvene metode koristeći pohranjene stare rezultate na efektivan i efikasan način, trebat će, također, sinkrono usklađene financije za izgradnju, usklađivanje, održavanje, produkciju i implementaciju znanstvenih rezultata u novi način življenja.

Taj bi plan trebao rezultirati izdavanjem forme “Vodiča”. Sudionici i međusobni nadzornici bi u tom slučaju bili već formirana ekspertna skupina za digitalnu etiku (eng. *Expert Group on Digital Ethics*) koju su formirala autoritativna tijela evropskih osiguranja i tijela, trenutno fokusirana na mirovine. Navedena pitanja i sukladnost sa GDPR zakonom i rizicima prilagodbe umjetne inteligencije, komisija će izraziti na bijelom papiru za umjetnu inteligenciju, (eng. *AI White paper*).

Na temelju pristupa globalnim financijama, pristupa se zakonodavstvu, koje mora implementirati rezultate globalnih smjernica, razjasniti i koristiti predložene metode digitalizacije i umjetne inteligencije, te dati temelj i jasnu uputu menadžmentu koji bi zadovoljio ove promjene u smislu progressa i dobrobiti društva, a u okviru današnjeg ekosustava na Zemlji.

2.4. Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (EBA)

Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (EBA) neovisno je tijelo EU-a čiji je posao osigurati učinkovitu i dosljednu razinu bonitetne regulative i nadzora nad europskim bankarskim sektorom. Njegovi glavni ciljevi su održavanje financijske stabilnosti u EU-u te osiguranje cjelovitosti, djelotvornosti i pravilnog funkcioniranja bankarskog sektora.

EBA je dio Europskog sustava financijskog nadzora (ESFS) koji se sastoji od tri nadzorna tijela: Europskog nadzornog tijela za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA), Europskog nadzornog tijela za bankarstvo (EBA) i Europskog nadzornog tijela za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA). Sustav također obuhvaća Europski odbor za sustavne rizike (ESRB) kao i Zajednički odbor Europskih nadzornih tijela i nacionalnih nadzornih tijela.

EBA je neovisno tijelo, ali je odgovorno Europskom parlamentu, Vijeću Europske unije i Europskoj komisiji.

2.5. Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA)

Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA) neovisno je savjetodavno tijelo EU-a sa sjedištem u Frankfurtu. EIOPA je odgovorna za podržavanje stabilnosti financijskog sustava, transparentnost tržišta i financijske proizvode. Također nastoji osigurati nositelje polica osiguranja, članove i korisnike mirovinskog sustava.

Nakon globalne financijske krize iz 2008. godine, EK radi na odluci višestranog osnaživanja nadležnih tijela za ishođenje rješenja kroz članice EU-a, u smislu bolje zaštite građana Europske Unije, a također u svrhu ponovne izgradnje povjerenja u financijski sustav. Dogovori i rješenja zadobivena ovim načinom usmjerit će se i na pojedinačne tvrtke (npr. banke i osiguravajuća društva), te na stabilnost financijskog sustava u cjelini.

U ta osiguranja ulazit će segmenti znanosti, kao što su metode i oprema, međutim najveći čimbenik su ponovno žive laboratorijske životinje, njihova genetska i zdravstvena kvaliteta, kao i segmenti držanja i npr. transporta koji prati održavanje kvalitete i nabave.

2.6. Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA)

Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržište kapitala osnovano je 2011 u Parizu, sa svrhom poboljšanja zaštite ulagača, promicanje stabilnih i uređenih financijskih tržišta, te jačanje financijskog sustava kako bi on mogao podnositi šokove i posljedice financijskih neravnoteža te poticanje gospodarskog rasta.

Članove ESMA-e čine nacionalna tijela odgovorna za tržište vrijednosnih papira u svakoj državi EU-a. Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (EBA), Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (EIOPA), Europski odbor za systemske rizike (ESRB), Europska komisija, Island, Lihtenštajn i Norveška nemaju, za sada, puno pravo glasa u donošenju odluka ovoga nadzornoga tijela. S duge strane, sve zemlje članice su zakonodavno

povezane i sudjeluju u odlukama koje se tiču svih ostalih članica, bez obzira na udaljenost teme od vlastitog zemljopisnog područja. Na primjer, Hrvatska je sudjelovala u prijedlozima o izlovljavanju tuljana u Europskoj zajednici. Primjer iznosim kako bih potvrdila političku i financijsku poveznicu tijela i područja.

ESMA je odgovorna i za koordinaciju mjera koje poduzimaju regulatori za vrijednosne papire i donošenje izvanrednih mjera u kriznim situacijama.

Financijski aspekt naizgled nema direktnu poveznicu sa prijavom znanstvenih projekata na laboratorijskim životinjama, no posrednim načinima postoji poveznica financiranja globalne znanosti, opsežnih projekata koji će se odnositi na projekte vezane za okoliš i nalaženje načina da se spriječe ili ublaže određene predviđene ili nepredviđene katastrofe određenih područja interesa, odnosno na predloženi menadžment radnih skupina u usmjeravanju istih.

2.7. Menadžment i financije u znanosti na laboratorijskim životinjama

Menadžment koristi i klasificira, po sukladno pristupu, podatke o cjelokupnim ulaganjima u rad sa laboratorijskim životinjama. Europske reference su trenutno teže dostupne od američkih, stoga je potrebno usmjeriti menadžmentske snage na ulogu stvaranja europskih znanstvenih vrijednosti, kao što su banke podataka, interpolaciju intelektualnog vlasništva, mreže metoda, usmjerena proizvodnja na biološke pripravke i farmake za nutritivnu i medicinsku industriju i sl.

Homogenizacija različitih starih državnih rezervi i uzanaca (načina na koji su se stvari negdje uvijek tako radile), zakonodavstava sa posebnim odredbama koji su specifični za određeni teritorij, zemljopisno, klimatski i mentalitetno, čine sve gospodarske grane, pa tako i ovu, ponešto teškom za uopćavanje i izražavanje preciznih financijskih i drugih podataka.

Što se Amerike tiče, pokusi na životinjama već dug niz godina čine velik biznis. Federalna vlada odvaja 15 milijardi (*billions*) dolara svake godine na ovu gospodarsku granu. Pokretanje smanjivanja korištenja životinja u pokusima počinje izvješćima financijskog sektora istraživanja, koji se bavi praćenjem efikasnosti i efektivnosti ove menadžmentske grane.

Naime, sukladno izračunima nezavisnih publikacija, kao što je, npr., Faunalytics, objavljeno 14 ožujka 2018, samo 10 % novih lijekova razvijenih pokusima na životinjama, od svih novih

lijekova, dobili su etiketu „siguran za uporabu“ od FDA (*Food and drug administration*) licencirane organizacije za procjenu sigurnosti lijekova na tržištu.

Na osnovi te vrste podataka očekuju se promjene u američkom menadžmentskom pristupu, koji će imati globalni impakt, pa tako svakako na velike komitente i konkurente kao što su Indija, Kina i naravno, Europa.

Što se Europe tiče, menadžmentske procjene dolaze kroz podatke različitih tijela koja je oformila Europska Komisija, kao što je, npr. JRC (*Joint research centre*).

Programi su vidljivi na četiri velike mreže. To su:

1. EU-NETVAL (European Union Network of Laboratories for the Validation of Alternative Methods)³⁸
2. PARERE - EURL ECVAM (Network for Preliminary Assessment of Regulatory Relevance)³⁹
3. EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL ECVAM)⁴⁰
4. ESTAF - EURL ECVAM Stakeholder Forum⁴¹

i očekuje se niz drugih u razvoju i povezivanju menadžmentskih niša djelovanja.

Sukladno Direktivi, formirala se mreža specijaliziranih laboratorija za nalaženje alternativnih rješenja, EURL ECVAM, odnosno nalaženje metoda koje bi koristile nežive materijale i pribor umjesto živih životinja.

Zadaće EU NETVAL-a su različite potpore za validacijske studije, Kojima bi se procijenila pouzdanost i kvaliteta primjene tih zamjenskih metoda.

Trokut komunikacije u tu svrhu čine EURL ECVAM, EU NETVAL i Uprava Europske Komisije za okoliš.

Mreža uključuje stručnjake različitih područja, čija bi zajednička razmišljenja nadovezala kompetencije i utvrdila nove menadžmentske pristupe menadžerima koji vode ove poslovne grane. Ti stručnjaci svojih područja nude svoje skupove isprobanih metoda koje se prenose u

³⁸https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/alternative-methods-toxicity-testing/eu-netval-european-union-network-laboratories-validation-alternative-methods_en

³⁹ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/alternative-methods-toxicity-testing/advisory-and-consultation-bodies/parere-eurl-ecvam-network-preliminary-assessment-regulatory-relevance_en

⁴⁰ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam_en

⁴¹ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/knowledge-sharing-three-rs/knowledge-networks/estaf-eurl-ecvam-stakeholder-forum_en

čisto tehnološki, in vitro, digitalni svijet. Ispituje se učinkovitost, sigurnost i prilagodba načelima dobrobiti.

PARERE - EURL ECVAM je druga, nadovezana strana, a to je mreža za preliminarnu procjenu regulatorne relevantnosti.

Stoga, PARERE čini mrežu nacionalnih regulatora koja EURL ECVAM-u pruža učinkovite doprinose i nudi menadžmentska preliminarna stajališta o mogućoj regulatornoj relevantnosti metoda, strategija i pristupa podnesenih EURL ECVAM-u u svrhu referentne validacije ili certifikacije, svakako dokumenta koji daje globalnu pouzdanost korisnicima.

Međusobna suradnja u razvoju i validaciji novih metoda kroz djelovanje i javne podatke otkriva područja od posebnog značaja, ili osjetljiva područja. Sve nove metode će morati proći kroz razloge svojih nedostataka ili šteta, kroz potpunu transparentnost procesa i podataka.

Pretpostavka je i da će se kroz proces naći i manjkavosti starih in vivo i in vitro metoda, jer su one nastajale na osnovama tada stečenih znanja i pretpostavki.

ESTAF - EURL ECVAM je forum dioničara EURL ECVAM-a. Menadžment ovdje povezuje nevladine dionice, industrijske menadžere, predstavnike akademskih zajednica i predstavnike civilnih društava i različitih nevladinih organizacija. Mi još uvijek govorimo o korištenju laboratorijskih životinja za pokuse, odnosno njihovom smanjenju, zamjeni i rada na poboljšanju tehnološki i digitalno, kako bi poboljšana tehnologija dovela do manjeg broja životinja u pokusima.

Forum za dioničare i ostale sudionike ovdje daje temu laboratorijske životinje u gospodarskim, društvenim i sektorskim interesima, na prijedloge i rasprave.

Menadžment ovdje obuhvaća sve te grane i interese, koji ovoga puta kreću od društva kao korisnika, te pomoću svojih postavki efektivnosti i efikasnosti otvara dijalog o aktivnostima, trendovima, znanstvenim pitanjima, strateškim i praktičnim aspektima razvoja, optimizacije, validacije, korištenja određenih metoda i sl.

Na forumima ESTAF gradi se platforma šireg menadžmentskog polja, a koji uključuje strategije razvoja, te, nakon obavljenih studija validacije i nacрте preporuka i EURL ECVAM-a.

Američka istraživanja tržišta su ustanovila da je većina financija za istraživanja, posljednjih dekada, a na pokusnim životinjama dolazilo iz opće populacije, koja je mogla, ali nije morala biti svjesna tog protoka novca. Priljev novca je dolazio kroz poreze, kupovanje dnevnih potrepština i sitnog kockanja.

Obično društvo nije baš bilo sretno s tim kad su se podaci različitih studija, koji su iznosili ove podatke počeli objavljivati u javnim glasilima. Teško je reći koji je najveći američki izvor financija za istraživanja na životinjama, istakla bih možda najpopularniju, to je NIH⁴² (*National Institute of Health*), koja je vladina organizacija za dodjelu sredstava, a čija sredstva dolaze iz javnih financija.

Kao i svaka druga proizvodnja, tako i ova ima menadžmentsko financijski problem skupog uklanjanja otpada, s procjenama koliko i za što je nešto neškodljivo, opet putem procjena institucija koje se brine za zdravlje i okoliš i koji kodificiraju norme, na osnovama svojih analiza, koje ulaze u zakonodavstva, vodiče i priručnike. Taj segment također ulazi u ovu računicu za društvo, tako da navedenih 10% uspjeha ponovno pokreće cost benefit analize.

Pri uklanjanju otpada, osim biološkog, toksičnog i sličnog, dolazi do nagomilavanja tehničkog i tehnološkog otpada, koji više ne zadovoljava sljedivost novih menadžmentskih pristupa i uvođenje novih tehnologija. Proizvodnja aparata, čak i kućanskih, je posljednje dvije dekade i bila usmjerena na kupnju i veliki obrat novih proizvoda, umjesto na mogućnost servisiranja postojećih, tako da je hrpa „umirovljenih, zbrinutih“ aparata, sa parametrima koji u vatima ili nekoj drugoj specifikaciji nisu više ulazili u nove norme, također postala skup i ekološki problem.

Do pojave značajnog smanjivanja laboratorijskih životinja i naglog razvoja zamjenskih metoda dolazi iz gospodarski zainteresiranog demosa, koji smatra da ovakva računica zapravo usporava ili čak zaustavlja bio znanstvena otkrića koja bi u većem postotku podigla na višu razinu zdravlje ljudi i okoliša, jer usmjerava financije prema sebi, sa 10% rezultata, u odnosu na daleko veće prognozirane i planirane buduće uspjehe alternativnih metoda.

Da li će digitalizacija i nove tehnologije zamijeniti primarni, molekularni bios i formirane organizme na nama sličnijem stupnju razvoja, tek ćemo vidjeti.

Menadžment u znanstvenoj zajednici će iznaći koje će segmente novog pristupa usvojiti, ali će svakako pružiti neku vrstu otpora na segmente koji izazivaju znanstvenu skepsu. Morat će dolaziti do određenih kompromisa. Prvu i posljednju riječ će, naravno, imati financijski aspekt, a do njega ćemo doći menadžmentskim analizama podataka.

⁴²The National Institutes of Health, commonly referred to as NIH, is the primary agency of the United States government responsible for biomedical and public health research. It was founded in the late 1880s and is now part of the United States Department of Health and Human Services. (Wikipedia, 25. 03. 2024)

Financijska istraživanja su, također, pokazala da je isplativije pokuse raditi direktno na ljudima, nego što je to na životinjama, a jasno je da su rezultati istraživanja na određenoj vrsti najučinkovitiji baš za tu vrstu. Publikacije i kreću u tom smjeru⁴³.

2.8. Menadžment zdravlja i osiguranja laboratorijskih životinja

Osiguravajuća društva u Evropi bave se osiguranjem zdravlja životinja, no te su aktivnosti vezane najviše za kućne ljubimce, od njih najčešće pse i mačke i za proizvodne životinje. Osiguravajuća društva osiguravaju i životinje u industrijskim pogonima, od njih najviše one životinje koje ljudi jedu, odnosno njihove proizvode, kao što su npr. meso, mlijeko i jaja. Navela sam zakon koji se odnosi na kvalitetu i ispravnost hrane. On nudi i obnavlja spisak i obrasce koji izlistavaju uzročnike, rezidue, konzervanse i interakcije tvari za čiju identifikaciju potrebno učiniti analize prije pakiranja, skladištenja i stavljanja u promet. Podaci dobiveni tim analizama su javni. Njihove izmjene usmjeravaju izvješća i upozorenja stručnjaka koji se bave specijaliziranim, vezanim djelatnostima, podaci “s terena”. Velik je broj metabolički baziranih projekata koji proučavaju mijenu tvari u ljudi koji, u pokusne svrhe unose hranu biljnog i životinjskog porijekla, pri čemu su te biljke i životinje unijele i metabolizirale ispitnu tvar. Projekti u kojima se proučava genotoksicitet, kako naš tako i životinja i biljaka, daju rezultate o posljedicama na ekološko zdravlje i daju mrežu dragocjenih informacija koje će, nadalje, usmjeravati zdravstvena istraživanja⁴⁴.

Ukratko, životinje osiguravamo ukoliko ih volimo i čine naše ukućane, ili ako nam čine temeljnu životnu ekonomsku podlogu. Prve osiguravamo zbog zdravlja određenog ekotipa u kojemu živimo, druge osiguravamo kako ne bismo imali ekonomsku štetu, a kako životinja, dugo vođena u zakonu kao predmet koji ima određenu financijsku vrijednost, a može se razboljeti, na neki drugi način unijeti neželjenu tvar u naš organizam, ili djelovati na rezultate tvari koje ćemo, u nekom procesu održavanja vlastitog zdravlja, unijeti u organizam. Zakon regulira obustavu određenih škodljivih tvari ili definiranih zaraza zakonskom instancom naredbe. Naredba je zakonski vezana za kompenzaciju šteta.

Kad se radi o osiguranju zdravlja, ili osiguravanju vrijednosti laboratorijskih životinja, postoji određena praznina u managementu. Zaštita zdravlja laboratorijskih životinja je već specifična

⁴³ Choi, R. (2021). Animal Testing: Failing Science and Commerce.

⁴⁴ Stilz, C.R., Cavallo, S., Garman, K. & Dunn, J.R. (2022). Salmonella Enteritidis Outbreaks Associated with Egg-Producing Farms Not Regulated by Food and Drug Administration's Egg Safety Rule. Foodborne Pathogens and Disease. 19(8):529-534.

kao takva, jer se, najčešće ne radi o životinjama koje jedemo, čak i ako su pripadnici vrste koja se inače jede. Njihov uzgoj se vrši prema ustanovljavanju stupnja patogena utvrđenih u referentnim laboratorijima, u zemljama članicama postoje obrasci pretaga koje su također sastavili stručnjaci u sklopu autoritativnih tijela i koji su dostupni javnosti. Drugu podlogu, ili izazov u zaštiti zdravlja laboratorijskih životinja čini njihova jatrogena ili istraživački sastavljena genetska podloga, gdje je selekcija već lagano zastarjela kao metoda i životinjama se mijenja genotip u svrhu interesnog područja znanstvenog istraživanja i načela smanjenja iz područja dobrobiti životinja. U kom smislu se mijenja dobrobit skupina životinja koje se rađaju, ili kote, sa izmijenjenim genom kako one kojima je gen isključen, tako i one kojima je gen dodan, svoje ili druge vrste, pitanje je koje traži daljnja istraživanja.

Te “napravljene” životinje mogu i ne moraju imati fiziološke ili imunološke odgovore kao njihovi divlji pretci, koje veterinarska medicina poznaje u velikoj mjeri, koliko je to do sada bilo moguće, međutim, mijenjanje gena su vrata koja vode u prostor zdravstvene zaštite životinja koji još nema referentno čvrsto tlo.

Te životinje su jedinstvene, kroz vremenski presijek ponovljive samo iz banaka zametnog materijala, međutim, one su skupe. Kako za njih sastaviti parametre osiguranja, posebno zdravstvenog osiguranja je buduća istraživanja za sebe.

Kako nije postojao plan i priprema u smislu osiguranja od šteta laboratorijskih životinja, npr. u zagrebačkim nastambama 2020. godine, za laboratorijske životinje prije potresa, došlo je do situacije da se za te životinje traži zbrinjavanje, kako bi pokusi na njima mogli biti završeni, unatoč tomu što se njihov patogeni status ne može, u nedostatku referentnih laboratorija, procijeniti ni za mogući prihvata u drugoj nastambi, niti za nastavak pokusa.

Pretpostavka je da bi dobar prvi korak bio sastaviti evropski ili međunarodni sustav osiguranja u smislu kompenzacije materijalnih šteta, cijene tih životinja se mogu definirati ako se izuzme njihov intrinzični značaj, koja u određenoj dobi košta jedan iznos, u skupnom držanju drugi, u određenom genetskom i zdravstvenom sastavu treći iznos, sve zajedno, prema bonitetu certifikata, četvrti. U tu cijenu ulaze, naravno, troškovi stvaranja životinje, troškovi analiza koje daju zdravstvene i druge certifikate, njenu vrijednost prije i poslije putovanja/transporta, koji je uključivao i putno osiguranje preporučenog tipa.

Što se tiče globalnog zdravstvenog menadžmenta koji pomaže odvijanju ovoga posla, postoje zdravstveni obrasci, odnosno certifikati, mijenjaju se kroz periode, sukladno periodičnim prikupljenim podacima, odnosno uzročnicima bolesti životinja koji su se na nekom području

pojavi, ili ih u duljem vremenskom period nije bilo, pa nije potrebno raditi skupe pretrage na uzročnik koji je referentno iskorjenjen na određenom području.

Druga osjetljiva točka, u kojoj je potrebno napraviti višeslojni zdravstveno menadžmentski sustav osiguranja je prijevoz laboratorijskih životinja. Osim što je reguliran zakonom (Zakon o prijevozu životinja), životinje su cijelo vrijeme prijevoza, posebno u zračnom prijevozu, na visokom stupnju rizika za stresorno izazvana patofiziološka stanja i mogućoj izloženosti uzročnika svih bolesti koji se u tom trenutku nalaze npr. na određenom aerodromu ili pristajalištu, a za koje su životinje prijemčive ili mehanički prijenosnici.

Postoje određene zaštitne mjere, tržište za prijenosne kaveze ili spremnike odgovarajućim vrstama postoje na tržištu i regulirani su. Postoje i određene vrste putnih osiguranja, međutim, napraviti kvalitetan menadžerski plan koji pokriva ove teme nije zakasnio ni jučer.

Odobrenja, odnosno zabrane uvoza, prijevoza i provoza regulirana se kroz više povezanih zakona. Zabrana se postavlja tek nakon izbijanja i prepoznavanja određene zarazne bolesti, čemu pomaže sakupljanje podataka, obilata dijagnostika i geoinformacijski sustavi današnjeg digitalnog doba, pomoću kojih se lakše određuju distrikti i sprječavaju rezervoari zoonoza, bolesti ljudi, životinja i biljaka. Tu također postoji mjesto za prikladne odgovarajuće vrste osiguranja životinja. Zaštita osjetljive robe, kao što su laboratorijske životinje, bazirana je na preventivi i profilaksi, koliko je to moguće putem današnjih saznanja. Kada unutar tog procesa nastane šteta, teško je uzeti sve buduće parametre u obzir, a saniranje šteta je, u većini slučajeva teško i neisplativo. Moramo uzeti u obzir i buduće troškove, ukoliko sanacija nije dovela do odgovarajućeg stupnja kvaliете.

3. PRAĆENJE MENADŽMENTA KROZ EUROPSKI ZAKONODAVNI ASPEKT

3.1. Hijerarhijska organizacija normi zakonodavstva Europske Unije

Zakonodavstvo Europske Unije čini sustav operativnih pravila unutar zemalja članica. Od uspostavljanja, nakon drugog svjetskog rata, zadržana je krilatica njegovog cilja, “promoviranje mira, vrlina i dobrobiti njegovog ljudstva”

Europska društva⁴⁵, od uspostavljanja u Rimu 1957 do današnjeg članstva, uspostavili su više od sto tisuća (100 000) zakonskih akata. Primarnu legislativu čine povelje, (eng. *treaties*). Zakonske akte koje europske institucije prihvate, a koje omogućuju Europskoj zajednici da promovira svoje snage, u svojstvu sekundarne legislative čine zakoni, direktive, odluke, preporuke i mišljenja.

Hijerarhija europskih zakona u elektronskoj formi je sljedeća:

- Treaties
- Legal acts
- Consolidated texts
- International agreements
- Preparatory documents
- EFTA documents
- Lawmaking procedures
- Summaries of EU legislation

Poveznice za lakše snalaženje i brži pristup traženoj informaciji su sljedeće:

- Browse by EU institutions
- Browse by EuroVoc

Interpretacija naziva navedenih zakona prema snazi je sljedeća:

- Povelje, kao temeljni zakoni
- Povelje temeljnih prava, sa istom težinom kao same povelje

⁴⁵The "Treaties of Rome" were signed in Rome on 25th March 1957. They are considered as the foundation acts of the European Community. The first Treaty established the European Economic Community (EEC) while the second one established the European Atomic Energy Community, better known as EURATOM.

- Zakoni i zakonske odredbe koje se odnose na zemlje članice
- Direktive i zakoni koji postavljaju ciljeve zemalja članica za implementaciju
- Odluke, koje su vezane za specifična tijela

Pojavio se i izraz “EU zakonodavstvo”, kojim se izražava različitost nacionalnih zakona dvadeset i sedam (27) zemalja članica iskazuje premoć europskog zakona (eng. *European Union law*), nad nacionalnim zakonom zemlje članice, ukoliko postoji takav konflikt.

Europska načela i zakonodavstvo sastoje se od službenih dokumenata koji nemaju jednaku težinu. Većina ima zakonodavnu snagu i predstavlja obvezu zemalja članica, dok jedan manji dio predstavlja preporuke bez zakonske težine.

Zakon (eng. *EU Regulation*⁴⁶) je obvezni legislativni akt i primjenjuje se na sve zemlje članice.

3.2. Sastav i djelovanje Europske Komisije

Europska Komisija (nadalje u tekstu EK) je politički nezavisno, izvršno tijelo Europske Unije. Samostalna dužnost EK je sastavljanje nacrtu prijedloga za novu evropsku legislativnu i implementaciju odluka Europskog Parlamenta i Vijeća Europe. To izvršno tijelo se, trenutno sastoji od 27 komisionara, odnosno pročelnika, uključujući predsjednika.

Pojam samostalnog izražavanja podrazumijeva da EK ima potpunu neovisnost o bilo kojoj vladi zemalja članica, da mora djelovati u općem interesu Europske Unije i da odgovara isključivo Parlamentu Europe.

Europski Parlament i Vijeće Europe mogu, na primjer, tražiti Europsku Komisiju za zasjedanje prilikom prijedloga zakona. Građani se mogu direktno obraćati Komisiji i predlagati zakone.

Sredstvo, ili put obraćanja je Inicijativa Europskih Građana, koju sam već spomenula (*European Citizens' Initiative*)

Kad se radi o ne legislativnim normama, komisija smije prihvatiti prijedloge, ali ne smije ugroziti poštene uvjete za nadmetanje biznisa prihvaćanjem delegiranih odluka.

Poglavlje o novom financijskom ekotipu sam uključila zbog zadaća Komisije. Komisija je ta koja će, u suradnji sa centralnom Bankom, raspoređivati europski proračun. To će raditi, odnosno radi, u suradnji sa zemljama članicama i vodi menadžment fondacijskih programa.

⁴⁶ A regulation is part of the EU's secondary law, the body of law that derives from the principles and objectives set out in the EU treaties (primary law). A regulation is addressed to abstract categories of persons, not to identified persons.

Kroz menadžment, Komisija, zastupajući Parlament, odnosno Povelje, ima pun autoritet nad izvršavanjem koordinacije, izvršne i menadžerske funkcije, te zastupa i predstavlja Europsku Uniju na višestranim pregovorima i sl.

Komisija ima svoje generalne direktore, za sektore i usluge, koji su, većinom, smješteni u gradovima Brusseles i Luxembourg.

Jedna od zadaća Europske Komisije je formiranje i kontinuirano djelovanje radnih skupina koje se direktno bave izradom i izdavanjem uputa koje se odnose na rad sa laboratorijskim životinjama u znanosti.

3.3. Kako se razvio pojam Direktive

Direktiva je pravni akt Europske Unije kojom se izražavaju zahtjevi i pravila postavljena zemljama članicama, sa svrhom da se ostvare željeni, odnosno traženi ciljevi Vijeća Europe. Pristup je takav, da Direktiva ne diktira, odnosno ne predlaže način na koji će zemlje članice ostvariti te ciljeve.

Sukladno Merriam-Webster rječniku, Direktiva je pojam kojim se izražava nešto što služi usmjeravanju, vođenju, poticanju na aktivnost prema nekom cilju, posebno prema zahtjevima vlasti. Direktiva čini autoritativan red ili instrument sačinjen od strane autoritativnih ili dužnosničkih tijela.

Za europski zakon, to znači da Direktiva postavlja legislativne ciljeve koje zemlje članice moraju zadovoljiti, kako bi ostale punopravne, a način na koji će to izvesti, ili učiniti i održati, ovisi isključivo o unutarnjem uređenju, ekonomskom i političkom, koji svaka zemlja članica za sebe mora osmisliti i održati.

U biznisu postoje korporativne Direktive, koje čine zacrtana načela na kojima se temelje aktivnosti, odnosno koje diktiraju menadžment kojemu su ta pravila, u vrijeme Direktive na snazi, mandatna.

Kao forma, Direktiva mora biti jasna i koncizna. Ona mora izraziti sve što mora biti učinjeno, bez ulaženja u „kako“ i mora obuhvatiti cijelo tematsko područje. Izvedbom „kako“ će se nadalje baviti menadžment.

U namjeri da se razumije odnos Zakona i Direktive, istakla bih razliku među njima. Zakon je odluka koja stupa na snagu i direktno se primjenjuje na zemlju članicu, odnosno u njoj, od toga što zakon traži do kaznenih odredbi u slučaju neprimjenjivanja.

Direktiva se, nasuprot svom imenu, ne primjenjuje direktno na zemlju članicu. Ona prvo mora biti transponirana u nacionalni zakon, prije nego što se može primjenjivati u bilo kojoj zemlji članici. Tako smatramo da nam Zakon donosi odluku, a Direktiva nam donosi prijedlog za opću primjenu.

Znači, informacije se kodifikacijom sastave u normu. Ta norma nudi nekakvo pravilo, temeljeno na tematskim načelima i točnosti svoje informacije. U grubom opisu, ona dalje može direktno postati regulatorna, zakonska, ili ući u postupak kao što je ovaj putem Direktive.

Postupak transpozicije obavlja se harmonizacijom, odnosno prilagođavanjem zakona, putem izmjena starih zakona i donošenja novih.

Direktivu različiti dokumenti nazivaju i „sekundarnim zakonom“, što radi pomutnju u jasnoći pojmova i dovodi do nerazumijevanja unutar populacije, što onda tko radi, Europska Komisija, Vijeće Europe, Direktiva, europski zakon, nacionalni zakon.

Onaj tko to mora dubinski razumjeti i vezano djelovati je menadžment svake struke. Jedan od motivatora izrade teme ovoga rada je ukazati na multidisciplinarnost u znanosti, koja treba menadžment koji je mobilan, živahan i gdje je teško isključivati bilo koju struku, ili definirati jasne granice prirodnih i društvenih znanosti, te je stoga kvalitetan menadžerski pristup višeznačan.

3.4. Značaj menadžmenta u globalnoj sljedivosti kodificiranja normi

Direktive Vijeća Europe su, također, odličan primjer legislativne kodifikacije, koja upravo na ovom području djelatnosti, pokušava pojednostaviti i povezati norme koje je do sada postavila. Legislacija Ujedinjenih Naroda, koja se odnosi na zaštitu životinja, objavljena je 2003. godine, a tek pet godina kasnije, 2008. godine otpočela je njezina revizija. Rezultati te revizije rezultirali su Direktivom 2010 za Europu. Ne kasneći, Republika Hrvatska organizirala je radionice koje

su se bavile harmonizacijom ove problematike. Proglas nove europske legislacije, Vijeća Europe, pristupan je svekolikoj javnosti na stranicama www.eur-lex.europa.eu⁴⁷.

Trenutak je i nagomilanih snaga u kampanjama koje žele zaustaviti istraživanje na životinjama u Europi. Znanstveni časopisi prate sve novosti i iscrpno ih predočava znanstvenoj javnosti, (npr. *Ilar Journal*⁴⁸) opisuju i ova prijelazna pitanja.

Kombinacija novih europskih zakona, pritisak na tvrtke koje uzgajaju i prevoze laboratorijske životinje, čak i *Inicijativa europskih građana*⁴⁹, zahtijevaju zabranu izvođenja pokusa na životinjama, što sve ukazuje na rastuće neprijateljstvo javnosti prema istraživanjima na životinjama. To nadalje potiče sve više teških pitanja na koja je sve teže iznaći *prave* i prihvatljive odgovore.

3.5. Direktiva 86/609/EEZ (Europske Ekonomske Zajednice), ili “stara Direktiva”

Vijeće Europe je je 24. studenoga 1986. donijelo Direktivu 86/609/EEZ, tadašnje europske ekonomske zajednice. Cilj izrade i stavljanja na snagu jedne takve Direktive bio je usklađivanje i ujednačavanje zakonodavstava država članica, a koja su vezana za zaštitu životinja koje se koriste u znanstvene i nastavne svrhe, odnosno za pokuse.

Od donošenja te Direktive pojavile su se još veće razlike među državama članicama. Države članice sa snažnijim državnim proračunom donijele su nacionalne provedbene mjere koje osiguravaju visoko komercijalnu razinu dobrobiti i zdravstvene zaštite životinja koje se koriste u znanstvene svrhe, dok su zemlje sa manjim državnim proračunom, kojima svijest i bol životinja nije bila prioritet, primijenile samo minimalne zahtjeve propisane u Direktivi 86/609/EEZ.

⁴⁷ www.eur-lex.europa.eu.

⁴⁸The ILAR Journal is the quarterly, peer-reviewed publication of the Institute for Laboratory Animal Research (ILAR).

⁴⁹The ECI identifies three specific objectives: protect and strengthen the ban on cosmetics animal testing, transform EU chemicals legislation, and elaborate a strategy to phase-out the use of animals in research, regulatory testing and education.

Te su razlike odmah stvorile prepreke u trgovini proizvodima, kemikalijama, prijevozu životinja i cjelokupnim managementom koji se odnosi na znanstvene aktivnosti koje uključuju žive životinje i preparate sačinjene od njih.

Iduća Direktiva sačinjena je detaljnijom kodifikacijom pravila i usklađivanjem normi koje su formirane na istim načelima, a koje su dovele, ili dovode, do kvalitetnijeg i učinkovitijeg funkcioniranja menadžmenta.

To je “DIREKTIVA 2010/63/EU EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 22. rujna 2010. o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe”

Trenutna konsolidirana verzija je verzija 26/06/2019

Ova Direktiva utvrđuje mjere za zaštitu životinja koje se koriste u znanstvene ili obrazovne svrhe. Ubrzo nakon njenog stupanja na snagu, počele su rasprave o tom koliko su žive životinje potrebne za nastavne svrhe, jer se iz te svrhe ne dobiva znanstveni rezultat, a ciljana populacija studenata se neće u cijelosti baviti specifično ovom vrstom znanstvenog rada. Također, neki od njih će biti stručnjaci, a ne znanstvenici, te stoga stvaranje životinje u nastavne svrhe nema punu opravdanost, već samo za tu stavku.

Temeljeno na prihvaćanju znanstvenih dokaza o svijesti i mogućnosti doživljavanja boli, tek u današnje doba, pokrenute su, nazovimo ih odredbama, o zamjeni, smanjenju i poboljšanju pri korištenju životinja u pokusima, poboljšanju uvjeta i kvalitete uzgoja, smještaja i skrbi. Počelo se organiziranije i digitalno voditi računa o smještaju, podrijetlu, aspektima uzgoja, označavanju i metodama usmrćivanja.

Aktivnosti uzgajivača, dobavljača i korisnika prestaju biti samostalni nevezani entiteti, već djelatnost prati menadžment, koji veže i koordinira kadrove i usluge, kako bi ova grana znanosti prosperirala na kvaliteti temeljnih segmenata o kojima ovisi znanstvena kvaliteta.

Transponiranjem i harmonizacijom zakona razvili su se i dodatni segmenti pri sastavljanju, procjeni i odobravanju projekata u kojima su životinje materijali ili ispitanici.

Menadžmentu boli i stresa, koji su se do sada ticali veterinarske medicine, prenijele su se na smanjivanje boli i stresa u pokusima, sa većom pažnjom prema vrsti životinja i prirodi pokusa.

Direktiva ovoga puta adresira vrste i njihove razvojne stadije, pa tako uključuje žive kralješnjake, osim ljudi, larve koje se samostalno hrane, fetuse sisavaca u posljednjoj trećini graviditeta, te žive glavonošce. O njima će još biti govora u poglavlju o dobrobiti.

Direktiva uzima u obzir životinje koje se koriste za pokuse, a koje su mlađe od prvog tromjesečja, zameci i embriji, puštena je kroz pokus da se razvija, ali će zbog jatrogenog učinka u kasnijoj fazi doživjeti bol, patnju, stres, ili neki oblik trajnog oštećenja.

Veterinarske klinike, poljoprivredna proizvodnja, čak i klinička ispitivanja za dobivanje dozvole za stavljanje na tržište proizvoda koji se koriste u veterinarskoj medicini slabo su obuhvaćena ovom Direktivom. Nadamo se da zbog problema nabave i samog marketinga lijekova koji su potrebni za životinje u pokusima neće stradati baš životinje, posebno kada je riječ o analgeticima i anestheticima koje trebaju biti praktične za male doze tih malenih životinja.

Što se tiče uzgoja životinja, traže se priznat uzgoj životinja, što upućuje na kontroliran uzgoj i praćenje genoma. To već prati niz oformljenih dokumenata, te prakse se rafiniraju kroz vrijeme, ali nisu baš potpuno nove, genetika se razvijala i prije Direktiva.

Ostale su prakse koje ne uzrokuju visoku kategoriju boli i u skladu su sa dobrom veterinarskom praksom, koje se rješavaju od slučaja do slučaja.

Današnje funkcioniranje Direktive ima svoje povijesne preteče. Nakon formiranja Europske Ekonomske Zajednice u Rimu 1957, slijedi ugovor iz Maastichta⁵⁰ (1992), formiranju Europske zajednice. Idući korak, koji se reflektira na razvoj Direktive Ugovor iz Lisabona⁵¹, koji govori o funkcioniranju Europske Unije je danas TFEU⁵², čije preteče su bile osnovane za rješavanje ekonomske krize 2009 do 2010g. TFEU je stupio na snagu 2017 g., uz prijelaz dvostruke

⁵⁰The Maastricht Treaty laid down the foundation for the European Union. The treaty was signed by 12 countries in the Dutch city of Maastricht in 1992 and went into effect in 1993. The agreement established greater cooperation between member states through economic, social, and legal channels.

⁵¹The Treaty of Lisbon is an international agreement that amends the two treaties which form the constitutional basis of the European Union. The Treaty of Lisbon, which was signed by all EU member states on 13 December 2007, entered into force on 1 December 2009. The Treaty of Lisbon gives the EU full legal personality. Therefore, the Union obtains the ability to sign international treaties in the areas of its attributed powers or to join an international organisation. Member States may only sign international agreements that are compatible with EU law. European Parliament, Sep 30, 2023

⁵² Treaty on the Functioning of the European Union. The Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU), as a result of the Lisbon Treaty, was developed from the Treaty establishing the European Community (TEC or EC Treaty), as put in place by the Treaty of Maastricht. Dec 15, 2017 The European debt crisis, often also referred to as the eurozone crisis or the European sovereign debt crisis, was a multi-year debt crisis that took place in the European Union (EU) from 2009 until the mid to late 2010s. The TFEU is one of 2 primary treaties of the EU, alongside the Treaty on European Union (TEU). It forms the detailed basis of EU law by defining the principles and objectives of the EU and the scope for action within its policy areas. It also sets out organisational and functional details of the EU institutions. Dec 15, 2017

legislative osnovane za spomenutu ekonomsku krizu 2009-2010g., na trostruku (EURATOM) u 2022.g.⁵³.

Cilj ujedinjavanja Europe je bio prvenstveno gospodarski, tako da je ekonomska zajednica donijela benefite u kretanju, manjem oporezivanju, mogućnosti prolaza ljudi, robe i novca.

Ovi ugovori su europskoj integraciji donijeli politički aspekt, koji se uklopio u ostale razine zakonodavstva.

Tako je, pri procesu transpozicije 2010.g.-2013.g. primijenjena opsežnija zaštita životinja iz područja primjene tekuće Direktive, poštovanjem pravila tadašnjih preteča TFEU. Taj period je isti period kada Hrvatskoj, kao izvršno zakonodavno tijelo, dolazi Europska Komisija, kojoj od tada, putem nacionalnog tijela, šaljem izvješća i umrežujemo se u područjima djelatnosti.

Jedna od prvih odredbi koja je zaživjela, odnosila se, naravno, na nabavu životinja i prijevoz, odnosno, niti jedna država ne smije zabraniti ili spriječiti nabavu ili korištenje životinja koje su uzgojene ili držane u drugoj državi članici, niti njihovih proizvoda, ukoliko su proizvodi proizvedeni, a životinje uzgojene u skladu s Direktivom.

To je dovelo do turbulencija više u unutarnjem prometu i držanju životinja nego u međudržavnom i dovelo često do situacija blizu većih šteta, što se tiče zdravstvenog statusa takvih životinja i zajedničkog smještaja životinja nabavljenih iz različitih izvora, odnosno različitog zdravstvenog statusa i referentnih zdravstvenih kontrola.

Današnja pretraga je više orijentirana na zoonoze⁵⁴, odnosno bolesti koje dijelimo sa pokusnim životinjama, nego na obavezan status prije i poslije putovanja, unatoč postojećim programima⁵⁵.

Jedna od zadaća ovoga rada je definiranje i opis zakonske norme koja se nalazi u nekoliko vezanih zakona, gdje ista norma djeluje funkcionalno sama za sebe, čak i u sklopu zakonske upute i smjernice ne ukazuje na nepravilnosti, ali otežava menadžment u velikoj mjeri.

⁵³There are three sources of EU law: primary law, general principles of EU law and secondary law (detailed in the hierarchy of norms). The main sources of primary law are the treaties establishing the EU: the TEU, the TFEU and the Treaty on the European Atomic Energy Community (Euratom).Apr 21, 2022

⁵⁴ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/8442> (26. 03. 2024)

⁵⁵Balansard, I., Cleverley, L., Cutler, K.L., Spångberg, M.G., Thibault-Duprey, K. & Langermans, J.A. (2019). Revised recommendations for health monitoring of non-human primate colonies. FELASA Working Group Report. Lab Anim. 53(5):429-446

Među ostalim normama, koje bih opisivala od slučaja do slučaja i gdje bi, u raspravi, moglo doći do neopisanih hipotetskih situacija, kao i novih zakona i uputa za vrijeme objave ovoga rada, biram norme koje se odnose na prijevoz životinja. Zakoni o prijevozu će se stalno mijenjati i dopunjavati, smjernice će stalno izlaziti prema situacijama, a jedini način da se svaki prijevoz životinja sretno i uredno odradi je pod kapom snažnog menadžmenta, koji će uspjeti ispoštovati sve zakonske norme s jedne strane, a s druge donijeti iskustvo na temelju kojega će se iste norme mijenjati i dopunjavati, te otvarati vrata novim istraživanjima, dajući pogled širih okvira, „*outside the box*“.

3.6. Menadžment i organizacija pri prijevozu životinja

Menadžment u ovom segmentu djelatnosti ima veliku ulogu, od sakupljanja podataka za kodifikaciju i usmjeravanje u njihovu globalnu primjenu, definiranje parametara mikrokoliša za svaku vrstu kopnenog, vodenog i zračnog prijevoza, do specijaliziranog zdravstvenog menadžmenta tijekom prijevoza prirodno, selektirano i genetski promijenjeno uzgojenih životinja po vrstama, stadiju, dobi, čak i spolu, ako uzmemo u obzir dobivene razlike koje su potvrdila istraživanja po spolu drugih znanstvenih problematika.

Bilo koja promjena norme u svijetu, koja se odnosi na prijevoz živih životinja, mora biti primijenjena u praksi trenutkom stupanja na snagu, tu nema čekanja, jer svaka norma (kod) u metaforičkom dominu prijevoza može imati dalekosežne i skupe posljedice na samu djelatnost i aktivnosti, ali i na cjelokupan svijet oko sebe. Stoga njena zakonska harmonizacija, iz toga organizacija i management sustava, mora također biti promptna.

Također, svi globalni kodeksi koji se odnose bilo na zaštitu kopnenih životinja ili akvakultura, moraju krenuti od trenutka kada je životinja najosjetljivija, a to su trenuci kada se životinja kreće ne svojom voljom.

BALAI Direktiva⁵⁶ propisuje promet životinja, sjemena i jajnih stanica.

BALAI Direktiva, odnosno njen Pravilnik o veterinarsko-zdravstvenim zahtjevima za stavljanje u promet i uvoza životinja, sjemena, jajnih stanica i zametaka koji ne podliježu zahtjevima propisa iz Dodatka A Dijela I Pravilnika o veterinarskim i zootehničkim pregledima određenih životinja i proizvoda u prometu sa državama članicama Europske Unije (NN 137/13),

⁵⁶Council Directive 92/65/EEC of 13 July 1992 laying down animal health requirements governing trade in and imports into the Community of animals, semen, ova and embryos not subject to animal health requirements laid down in specific Community rules referred to in Annex A (I) to Directive 90/425/EEC

propisuje zahtjeve koji se primjenjuju u prometu između država članica Europske Unije i uvozu životinja, sjemena, jajnih stanica i zametaka, te navodi tko podliježe, a tko ne, njenoj uputi.

Pri navođenju zakona hrvatskog zakonodavstva navela sam “Pravilnik o prijevozu životinja”, međutim, želim se više posvetiti zračnom prijevozu, koji zauzima kraljevsko mjesto u mobilnosti laboratorijskih životinja.

Prve suvremene informacije o zračnom prijevozu laboratorijskih životinja sakupljene su interdisciplinarno. Međunarodna udruga za zračni prijevoz IATA⁵⁷ (International Air Transport Association <https://www.iata.org>) je kodificirala informacije, modificira ih i obnavlja na mrežnim stranicama.

Kodovi za predbilježbe (eng. *Airline booking codes*) koristili su se standardizirano za određivanje klase sjedala u zrakoplovima.

Danas zračni prijevoznici imaju svoje vlastite nazive za pojedine klase, ali se ovi kodovi i dalje mogu primjenjivati radi lakše usporedbe klasa kod različitih prijevoznika. Te stare oznake, prema slovima, označavaju prvu, poslovnu, ekonomsku ili Premium ekonomsku klasu. Obzirom da žive životinje putuju svakako, ali u glavnom kao prtljaga, očekuje se izrada klase (kodova) i za njih.

Program koji prati kretanje životinja, TRACES⁵⁸ (engl. *Trade Control and Expert System*) je web-bazirani alat za veterinarsku certifikaciju koji Europska unija koristi za kontrolu uvoza i izvoza

živih životinja i životinjskih proizvoda unutar i izvan svojih granica. Njegova mreža je u nadležnosti Europske komisije. TRACES je katalogiziran u kontekst i nadležnost Direktiva Europske Komisije.

Prijevoz laboratorijskih životinja je globalno vrlo frekventan. Životinje su cijelo vrijeme prijevoza na visokom stupnju rizika za stresorno^{59,60} izazvana patofiziološka stanja i mogućoj

⁵⁷ The International Air Transport Association is a trade association of the world's airlines founded in 1945. IATA has been described as a cartel since, in addition to setting technical standards for airlines, IATA also organized tariff conferences that served as a forum for price fixing. (Wikipedia 26. 03. 2024)

⁵⁸ TRACES is the European Commission's online platform for animal and plant health certification required for the importation of animals, animal products, food and feed of non-animal origin and plants into the European Union, and the intra-EU trade and EU exports of animals and certain animal products.

⁵⁹ Live Animals regulation, IATA Resolution 620, Attachment “A” International Air Transportation Association (IATA), Montreal – Geneva 1994

⁶⁰ Moss, R. (1994) International transport of Animals – Problems relating to disease, welfare and stress, Bulletin de l; Office International des Epizooties, 13 (1), 31-41

izloženosti uzročnika svih bolesti koji se u tom trenutku nalaze npr. na određenom aerodromu ili pristajalištu, a za koje su životinje prijemčive ili su mehanički prenosioci.

Odobrenja, odnosno zabrane uvoza, prijevoza i provoza regulirana su kroz više povezanih zakona. Zabrana se postavlja tek nakon izbijanja i prepoznavanja određene zarazne bolesti, čemu pomaže sakupljanje podataka, obilata dijagnostika, te geoinformacijski sustavi⁶¹ današnjeg digitalnog doba, pomoću kojih se lakše određuju distrikti i sprječavaju rezervoari zoonoza, bolesti ljudi, životinja i biljaka. Tu također postoji mjesto za prikladne odgovarajuće vrste osiguranja⁶², putnih i zdravstvenih. Referentni laboratoriji obrađuju uzorke koji su, osim zdravstvenog stanja, potrebni za podnošenje dokaza prilikom rješavanja sudskih slučajeva koji se tiču ove teme.

Istraživanja koja bi dala jasnu sliku o tom kako određena vrsta životinja podnosi izmjene parametara u mikrookolišu, npr. izmjene tlaka u avionu i ostale promjene parametara u prijevozu vrlo su oskudna, teško se nađe cjelovitiji homeostatski prikaz^{63,64,65}. Obzirom da je većina laboratorijskih životinja genetski modificirana, te nemamo dovoljno podataka o osjetljivostima vezanima za izmjenu koja bi doprinijela kvalitetnijem zdravstvenom razumijevanju niti životinja u mjestu, računajući i kojima bi se pratile promjene životinja nakon izlaganja zračnom prometu, imaju za rizik biti jednoznačne.

S druge strane, zdravstvene promjene u društvu su natjerale isto da pojača profilaksu i da uložiti financije za brzu izvedbu kvalitetnijeg plana sprječavanja zaraza, odnosno kretanja i prijenosa dodiranjem i zrakom prenosivih patogena.

Standardni operativni postupci (SOP, engl. *standard operative procedures*) su za sveobuhvatan prijevoz morali odmah biti uniformni, kako bi bili učinkoviti. Tako se stvaraju priručnici, kao što je "Vodič za čišćenje i dezinfekciju zrakoplova⁶⁶", kao primjer operativnih postupaka u

⁶¹Hien, N.D., Nguyen, L.T., Isoda, N., Sakoda, Y., Hoang, L.T. & Stevenson, M.A. (2023). Descriptive epidemiology and spatial analysis of African swine fever epidemics in Can Tho, Vietnam, 2019. *Preventive Veterinary Medicine*. 211:105819

⁶²Lindsey, R.J. (2020). Insurance for Animal Testing Labs – Helping Ensure Diagnoses for Sick Animals

⁶³Popović, B., Topić Popović, N., Hoti, N. (2000). Animal Welfare in Air Transport. *Promet - Traffic&Transportation Archives*. 12(5-6):279-83.

⁶⁴National Research Council (US) Committee on Guidelines for the Humane Transportation of Laboratory Animals. *Guidelines for the Humane Transportation of Research Animals*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2006. 3, Good Practices in the Transportation of Research Animals. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19639/>

⁶⁵52. Swallow, J., Anderson, D., Buckwell, A.C., Harris, T., Hawkins, P., Kirkwood, J., Lomas, M., Meacham, S., Peters, A., Prescott, M., Quest, S.R., Sutcliffe, R., & Thompson, K. (2005). Guidance on the transport of laboratory animals. Report of the Transport Working Group established by the Laboratory Animal Science Association (LASA). *Laboratory animals*. 39(1): 1–39.

⁶⁶EASA SIB No.: 2022-03 TE.CAP.00117-007 Issued: 05 April 2022 Subject: Enhanced cleaning and disinfection of aircraft surfaces -Operational Recommendations <https://ad.easa.europa.eu/ad/2022-03>

spriječavanju širenja zaraze Covid 19. Obzirom da je zoonoza, Covid 19 je doveo do niza publikacija vezanih za temu preventivne zaštite laboratorijskih životinja u zračnom prometu, u svrhu sprječavanja širenja, a krećući specifično od ove skupine virusa^{67,68,69,70,71}.

Operativni postupci moraju biti u skladu sa početnim i završnim SOP-ima, odnosno SOP-om registriranih uzgajivača laboratorijskih životinja i registriranih krajnjih korisnika, odnosno Vivarija i njihovih SOP-a. SOP-i su usko vezani za zakonodavstvo i etičke kodekse institucija, te stavljaju istraživačka tijela, npr. jedinice, zavode, agencije i sl. u kontekst cjelovitog i sljedivog managementa znanosti na laboratorijskim životinjama.

Bez obzira na legislativnu uniformnost i reproducibilnost pokusa, svaki entitet koji se bavi istraživačkom djelatnošću na živim bićima ima svoje specifičnosti. Te specifičnosti su objašnjene SOP⁷²-om, koji predstavlja vrstu kućnog pravila, a tijelo koje ih prihvaća ili modificira je, za Hrvatsku, Ministarstvo Poljoprivrede, Uprava za Veterinarstvo.

Velik je potencijalni bazen istraživanja dobrobiti životinja u prijevozu uopće, a reakcije na promjene u organizmu laboratorijskih životinja u prijevozu, posebno zračnom, daje imperativ i požurnicu za što više takvih istraživanja, za sve vrste laboratorijskih životinja.

Rezultati istraživanja i učinkovitost znanstvenih metoda na svaku životinju i svaku vrstu, mogu u velikoj mjeri biti različiti u primjeni na životinjama koje su putovale.

Najveći broj podataka, što zbog ljubavi, a što zbog cijene koštanja, što se tiče životinja, odnosi se na transport konja, jer njihove anatomske specifičnosti, kao što su povećani sinusi „zračne vrećice“, dopuštaju nižu visinu letenja i izmjenu tlaka nego, npr. malih i srednje velikih sisavaca.

Posebne mjere i istraživanja koja očekujemo, odnosit će se na dobrobit životinja vodenog medija, slatkovodnog i slanovodnog, uzimajući u obzir tlakove i temperaturu, te utjecaj karakteristika spremnika na prostornu pokretljivost, stres i neuroprilagodbu životinje kroz određeno vrijeme i način transporta. Takva istraživanja će se vrlo vjerojatno izvoditi motivirana zaštitom i nabavom egzotičnih vrsta, koje su uvijek bile pitanje društvenog prestiža, a u

⁶⁷ECDC Disinfection of environments in healthcare and non-healthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2, 26 March 2020 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/disinfection-environments-covid-19>)

⁶⁸ECDC Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2, 18 February 2020 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities-exposed-2019>)

⁶⁹ WHO Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19, 16 May 2020 (<https://www.who.int/publications/i/item/cleaning-and-disinfection-of-environmental-surfaces-in-the-context-of-covid-19>).

⁷⁰ WHO Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation, Third Edition, 2009 (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/aviation_guide/en/).

⁷¹ Kampf, G. (2020): Potential role of inanimate surfaces for the spread of coronaviruses and their inactivation with disinfectant agents. *Infection Prevention in Practice*, 2(2)

⁷² https://www.mefos.unios.hr/images/o_fakultetu/vivarij/standardni_operativni_postupci_sop_vivarij_mefos.pdf

današnjem omjeru porasta ljudske populacije u odnosu na sve životinje na zemlji, a posebno na mali ostatak divljeg svijeta, ta moda bi se mogla i pojačati.

Očekujemo da će zakonodavstvo slijediti, ako ne čak i prije obuhvatiti parametre, u odnosu na izradu vodenog kodeksa, o kojemu će naknadno biti riječi u ovom radu.

Za sada pratimo razvoj higijenskih mjera koje su nam, vrlo motivirajuće, donijele zoonotske zaraze, različita krijumčarenja egzotičnih ili rijetkih vrsta, zakonski prijevoz istih, zaštita vrsta i ekotopa i njihovo balansiranje, te moguć biološki terorizam, koji, uz nove tehnologije, unaprijeđene algoritme i rafiniranu umjetnu inteligenciju, ima izrazito kreativnu, ozbiljnu i opasnu podlogu.

Ta paradigma obuhvaća cjelokupan pokretan živući svijet, ulazi u zakonodavstva vezana za sigurnosti ne samo prijevoza, živih životinja i sigurnost hrane, ali tema time ima tendenciju izlaska iz okvira ovoga rada.

Za sada, pratimo učinkovitost higijenskih mjera u prijevozu, koji možemo pratiti globalno, najviše zahvaljujući korona virusu.

Mjere su se mogle javno izraziti tek nakon službenog proglašenja svjetske zdravstvene organizacije (WHO), kojoj je jedna od zadaća javno izvješćivanje o hitnim zdravstvenim situacijama koje su od međunarodnog značaja (*engl. public health emergency of international concern (PHEIC⁷³)*) sredinom svibnja 2020, prvo kao objekt međunarodne zdravstvene opasnosti, zatim kao pandemija, od paneuropskih izbijanja u određenim distriktima, do pune disrupcije evropske avijacije, sukladno kontekstu zatečenog stanja, EASA⁶⁶ (*European Union Aviation Safety Agency*) izdala je operativne preporuke (*Safety Information Bulletin*) za sve sudionike zemalja članica, u direktnoj suradnji sa svjetskom zdravstvenom organizacijom (WHO⁷³), te sa radnim skupinama koje adresiraju specifična pitanja korisnika, u kojima se nalaze i registrirani uzgajivači i korisnici laboratorijskih životinja, te proizvođači certificiranih proizvoda za svrhu te djelatnosti.

EASA je sigurnosnim odredbama su uvela dezinfekciju aviona nakon svakog leta 13. ožujka 2020, kako bi uvela zaštitu od sekundarne kontaminacije, što je u velikoj mjeri osiguralo zdravstvenu zaštitu i sigurniji zdravstveni management za prijevoz laboratorijskih životinja.

Kako bi se izgradile reference koje bi znanstveno poduprle i usmjerile odluke za izradu smjernica i prijedloge razvijanja dopuna nižih instanci zakona, EASA je pokrenula istraživanja

⁷³ Svjetska zdravstvena organizacija, (engl. World Health Organization, WHO) posebna je organizacija Ujedinjenih naroda koja djeluje kao koordinirajuće tijelo međunarodnog javnog zdravstva. PHEIC-javnozdravstvenim događajem od međunarodnog značaja (engl. Public Health Emergency of International Concern), što znači da se radi o izvanrednom događaju međunarodne važnosti koji predstavlja potencijalni rizik za zdravlje ljudi

koja se tiču otpornosti uzročnika SARS-COV-2 na neživim površinama (Kampf, 2020; van Doremalen, et al., 2020) s jedne strane, tako i materijale za istraživanje koji se tiču učinkovitih sredstava za dezinfekciju te kako oni reagiraju sa različitim površinama koje koristimo (Klaus i sur., 2016; ECDC - Baka, Agoritsa; Cenciarelli, Orlando, 2020) s druge strane.

Postavile su se, doduše, vremenske granice nakon kojih se treba dezinficirati, to je 6 sati letenja, što znači da je prijevoz laboratorijskih životinja postao sigurniji sa većih udaljenosti.

Mjere protiv Covid 19 dočekane su s oduševljenjem u cijeloj istraživačkoj zajednici na laboratorijskim životinjama, posebno odgovornima za njihovo zdravlje. Pretrage za europski zdravstveni certifikat čine visok postotak u cijeni koštanja životinje. Nakon što životinja napusti nastambu i kreće u prijevoz, postaje izložena uzročnicima i stresu. Zdravstveni certifikat pokazuje zdravstveno stanje životinje prije puta. Laboratorijske životinje se ne smiju cijepiti, jer više nisu prikladne za pokus. Temeljite profilaktičke mjere su pomogle daleko sigurnijem održavanju zdravstvenog stanja životinja u prijevozu, za zaštitu od niza više manje opasnih ili podmuklih bolesti i mogućih infekcija.

Istraživački podij ovoga područja je ogroman za managerska istraživanja, istraživanja u svrhu dobrobiti životinja, zdravlja životinja, biomedicinska istraživanja, kao i biznis koji će se baviti, npr. osiguranjima iz ove niše.

Epidemiološka situacija ljudi i životinja je u neprestanom evolutivnom stanju. Korona virus je jedan od suvremenih i popularnih, posebno kao prvi za koji je cijeli svijet propisao gotovo istovremeno zaštitne mjere, pratio i bilježio podatke globalno. Tako su epidemiološke statistike pokazale i vrste životinja koje su prijemčive na serovarove ili tipove SARS-CoV-2 virusa, mi se sjećamo snažnije delte i slabijeg omikrona koji su harali našim područjima, a trenutno su u tinjanju. Životinje koje imaju najveću prijemčivost, prema podacima svjetske zdravstvene organizacije (WHO) su američki nerc, rakunski pas, mačka, lasice, hrčci, kućni miš, egipatski šišmiš koji se hrani voćem, jelenski los, i bjelorepi jelen. Što se tiče farmskih životinja, opet je američki nerc iskočio kao najugroženija životinja iz uzgoja, koja se najfrekventnije uspjela zaraziti od ljudi i na taj način pokazala visoku prijemčivost.

Zoonoze su vrlo široko epidemiološko područje sprječavanja, liječenja, prevencija i istraživanja.

Korona virus je samo jedan mali izolirani primjer kao se pandemije šire, a virus čak nije bio ni posebno smrtonosan. Treba se podsjetiti da su životinje i potencijalni medij za biološko oružje, te da će se dosta istraživanja, posebno u ova doba tinjajućih i potencijalno globalnih ratova, ozbiljno razmatrati.

4. PRIHVAĆANJE TRANSPOZICIJE DIREKTIVE 2010/63/EU I UVODENJE ISTE U DOMAĆI MENADŽMENT

Nova regulacija Europske Komisije se transponirala (prevela u nacionalna zakonodavstva) kroz Europu. Sve članice Europske Unije morale su imati zakone, regulative i administrativnu provedbu do 10. studenoga 2012. godine što se tiče Direktive, kako bi omogućili njihovu primjenu od 1. siječnja 2013. godine, kako smo već rekli. Inicijalni disparitet pokazao se putem skupina koje se bave dobrobiti životinja, koje se osjećaju da briga za životinje seže samo do osnovnog minimuma zahtjeva, koji mogu imati oslabljujući utjecaj na trenutne standarde i zaštitu životinja u nekim drugim europskim zemljama. Dok je znanstvena zajednica zabrinuta da će novi zakoni donijeti administrativno opterećenje, to se neće prenijeti u osjetljive rezultate koji se tiču dobrobiti.

Česta pitanja na različitim europskim forumima su, npr.

„Što bi se dogodilo kad se istraživanja na životinjama više ne bi provodila u Europi?“

„Je li preporučljivo ubrzati proces na alternativnim istraživačkim modelima i što nam to donosi?“

„Mogu li se biomedicinska istraživanja koja se danas provode na području zemalja članica nastaviti negdje drugdje i ako da, mogu li standardi biti bolji ili će biti gori za životinje od ovih koje imamo sada?“

„Ako bi standardi bili niži, bi li bilo etično koristiti medicinska istraživanja?“

„Kakav učinak ili posljedicu bi to imalo na europsku ekonomiju?“

„Zašto da ulažemo u nove Vivarije, ako se rad na pokusnim životinjama smanjuje?“

S druge strane, danas, kada se broj laboratorijskih životinja pokušava svesti na nulu i kada su zapreke, administrativne i alternativne vrlo komplicirane i skupe, društvo se okreće alternativnim „in vitro“ metodama, prema kojima je znanstveno društvo dosta skeptično. Da li s dobrim razlogom ili ne, kakvi će to biti rezultati i hoće li oni zaista činiti progres unaprjeđivanja zdravlja i dobrobiti ljudi, životinja i okoliša, pokazale su nam nadolazeće godine. 2024 je ista Direktiva na snazi, dok odluke pratimo kroz Europsku Komisiju.

Direktiva će imati vrlo značajnu ulogu u minimalizaciji životinja koje se koriste u pokusima i traže korištenje alternativa gdje god je to moguće, dok se osigurava viši nivo industrije

Europske Unije, te poboljšanje kvalitete istraživanja koji se izvode u Europskoj Uniji. Europski centar za *Validaciju alternativnih metoda* pri EURL ECVAM⁷⁴ (kod nas je taj tekst preveden u Pravilnik o provođenju analitičkih metoda i tumačenju rezultata), u velikoj mjeri je usmjeren na novu Direktivu, kao, npr. referentni laboratoriji Unije, prema članu 48 dolazeće direktive, a njegove zadaće se mogu naći u Pravitku VII (Annex VII) Vijeća Europe. U djelatnosti postoji potreba za prepoznavanjem i jamstvom kvalitete rada, koja je podijeljena na prepoznavanje kvalitete ljudskih resursa i sredstava za rad koji čine djelatnost. Tako se oformio niz akreditacijskih tijela koja svojim odobrenjem potvrđuju trajnost i kvalitetu djelatnosti, niz različitih, suvremenih, edukativnih programa za djelatnike i studente te različite organizacijske forme za priznavanje opreme i same djelatnosti. One funkcioniraju kroz programe (*quality assurance, quality control*), odnosno jamstvo i kontrola kvalitete. Akreditacijska tijela mogu biti međunarodna i državna. Ona nemaju teritorijalnu prepreku, npr. najautoritativnije američko akreditacijsko tijelo ove djelatnosti je AALAC⁷⁵, a isto tijelo često sudjeluje u akreditacijskoj djelatnosti u europskim državama, ukoliko za programe tako odgovara. Normu ili uputu, organizacijska tijela kupuju prema potrebi vlastite referentnosti, državno i/ili međunarodno. U namjeri da se prikaže karakter hijerarhije današnjih autoritativnih oblika i njihov utjecaj te djelovanje na niže organizacijske oblike način funkcioniranja, te snalaženja današnjih istraživačkih mobilnosti i profesionalne odgovornosti, prezentirano je djelovanje Federacije udruženja za laboratorijske životinje Europe (FELASA)-e i proizvodi njenih trenutnih radnih skupina s *eur-lex* stranica, gdje su dostupne informacije današnjeg europskog zakonodavstva s temom akreditacije. Treba istaknuti kako su Ujedinjeni Narodi također temelje svoj rad na načelima smanjenja, poboljšanja i zamjene.

4.1. Načela smanjenja, zamjene i poboljšanja

Načela smanjenja broja korištenih životinja, njihove zamjene nižim oblicima života i poboljšanje metoda koje se koriste u znanstvenim istraživanjima, uveli su Russell i Burch u svojoj knjizi *The Principles of Humane Experimental Technique*, nadalje poznata kao 3R's (engl. reduction, replacement, refinement).

⁷⁴ EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL ECVAM) - European Commission. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam_en

⁷⁵ AAALAC stands for the "Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care". AAALAC International is a private, nonprofit organization that promotes the humane treatment of animals in science through voluntary accreditation and assessment programs.

Na osnovi tih načela izrađeno je cjelokupno zakonodavstvo koje se odnosi na zdravlje, korištenje i dobrobit životinja koje se koriste u pokusima.

4.1.1. Načelo zamjene

Zamjena se odnosi na tehnologije koje će ili direktno zamijeniti živu životinju, ili će iznaći drugi način rada, koji neće koristiti životinju. Pitanje nije bilo hoće li se takve zamisli ostvariti, nego kada će inovativne tehnologije doseći stupanj zamjene organizama u svojstvu bioloških materijala, te koje će se pokazati učinkovitima u praksi, odnosno koja će biti širina korištenja i reproducibilnost korištenja rezultata digitalno - tehnoloških metoda. Razlog razvoja tehnologije u tom smjeru ima i druge razloge osim same dobrobiti životinja ili uopće korištenja životinja. Istaknuti razlozi su dugotrajno vrijeme rada, što znači i dulje financijsko održavanje životinja, velik broj životinja u odnosu na rezultate za zdravlje životinja, iskoristivost rezultata i metoda koji direktno doprinose poboljšanju managementa zdravlja ljudi i sl.

Temeljna ili opća zamjena znači izbjegavanje korištenja životinje ili postavljanje neživog surogata, zamjena nekom alternativnom metodom⁷⁶, u područjima u kojima se ona inače koristi. Napredna zamjena je ubrzavanje razvoja inovativnih materijala i metoda, koristeći najnovije tehnologije, kako bi se našao kvalitetan upotreban način za nalaženje odgovora na znanstvena pitanja i izučavanja tjelesnih odgovora bez korištenja životinja.

Laboratorijske, ili pokusne životinje se koriste u pokusima toliko dugo da bi se teško definiralo kada i gdje su ljudi to počeli raditi, kao i koga smo smatrali istraživačem a koga pokusnim materijalom. Današnji pokusi su transparentno organizirani i u najvećoj mjeri koriste poboljšanju kvalitete ljudskog zdravlja. Držanje pokusnih životinja je skupo i vremenski zahtjevno. Također, znanstvena znatiželja je široka i ne utječu svi znanstveni rezultati u velikoj mjeri na poboljšanje ljudskog zdravlja. Digitalno doba može ponuditi adekvatne zamjene za velik broj znanstvenih pitanja, naravno, ne na sve. Samo pitanje učinkovitosti i šteta za ljudske organizme različitih doba, spolova, zemljopisno prilagođene homeostaze, genetska osjetljivost, prijemčivost i odgovor na podražaje, također i okoliš su znanstveno – istraživačke teze, koje će tek usmjeravati čime ili kime će se tko zamijeniti.

Za sada, zamjena se provodi cjelovito ili parcijalno.

⁷⁶ Alternativni pristupi korištenju laboratorijskih životinja

Pojam cjelovite zamjene podrazumijeva razvijanje metoda kojima će se u potpunosti zamijeniti pokusne životinje. Te metode uključuju ljude koji će volontirati u pokusima uz informirani pristanak, korištenje tkiva i stanica, matematički odnosno digitalni modeli, komercijalne stanične linije, mikro, nano i digitalne tehnologije koje prethodno ne trebaju životinju i sl. Pojavljivat će se nove kratice koje će označavati da se radi o zamjenskom modelu kroz neko vrijeme, kako bi se pratila znanstvena učinkovitost u komparaciji. Naglasak je na istraživanju toksičnosti, kategorizacijom smjernica Europske Komisije iz svibnja 2022.

Djelomična ili parcijalna zamjena uključuje korištenje životinja, za sada na vrlo kontroverznim javnim stavovima o sposobnostima životinje za patnju. Radi se o beskralješnjacima, najčešće insektima, zatim crvima i parazitima, te nerazvijenim fazama kralješnjaka. U podskupu sa načelom zamjene, koriste se stanične kulture, te tkiva i primarne stanice životinja od kojih je to surplus, odnosno koje nisu dodatno patile za uzimanje organa i tkiva. Zakon je po pitanju uzgajanja životinja isključivo za uzimanje organa i tkiva podložan izmjenama.

Određene zemlje članice Unije, kao i sve druge države, mogu uvesti u nacionalno zakonodavstvo dodatne stavke, koje se ne kose sa općim zakonima Europske Unije, pa tako Ujedinjeno Kraljevstvo ima na snazi Akt Animals (Scientific Procedures) Act 1986, kojim su zaštićene hobotnice i lignje, određene razvojne forme sisavaca, ptica i reptila, tijekom posljednje trećine gestacijskog ili inkubacijskog perioda, zatim ribe i amfibije koje su razvijene do stupnja samostalnog hranjenja i cefalopodi (glavonošci) do trenutka izlijevanja. Organizmi koji dosežu embrionalni, odnosno fetalni stadiji su zaštićeni kroz razvoj ukoliko će živjeti nakon tog razvoja i tijekom života iskusiti patnju ili štetu zbog postupaka tijekom ranijeg razvoja.

4.1.2. Načelo smanjenja

Smanjenje temeljno znači minimaliziranje broja životinja koliko ih se rutinski koristi u znanstvenim istraživanjima. Metode smanjenja prate brojčani odnos životinja po pokusu ili istraživanju u odnosu na konzistenciju znanstvenih rezultata. Napredno smanjenje znači kvalitetno dizajniranje i višepristupne analize znanstvenih projekata u kojima se koriste životinje, a da znanstveni doprinos ostane kvalitetan, te da pokusi budu i ostanu reproducibilni.

Primjer metoda načela smanjenja je digitalno snimanje svih mjera životinje, kako bi se računalnim metodama zamijenile kohorte životinja u istom vremenskom periodu, a kojima

takva mjerenja predstavljaju os određenog pokusa. Mikrouzorkovanje krvi omogućava da se istoj životinji više puta vadi krv, umjesto da se koristi nekoliko životinja zbog većeg volumena.

Parametri za mikrouzorkovanje su sačinjeni za pokusne vrste. Tako, na primjer, prosječan ukupni volumen krvi miša, sukladno nekolicini europskih i američkih autora^{77, 78, 79, 80, 81}, je *58.5 ml krvi po kilogramu tjelesne težine (kg/tt). Miš težine oko 25 gr. Ima ukupan volumen krvi (eng. TBV) od prilike 58, 5 ml/kg x 0.025 kg = 1.46 ml.*

Evropska, američka i povremeno zasebna druga tijela objavljuju i obnavljaju metode u smislu koristi načela smanjenja, za koje su metode vađenja krvi kod miša primjer, no takvih primjera ima koliko i područja. Temeljne metode uzorkovanja su sve dobri primjeri, jer se po starosti referenca lako može pratiti implementacija novih metoda, a kroz njih novih zakonskih odluka.

Načelo smanjenja ima dva obraza. Jedan je praćenje i izmjena metoda, ukoliko jedna životinja mora višestruko patiti kako se ne bi koristilo više životinja, odnosno stupanj patnje same životinje i odraz na kolektivnu patnju. Drugi obraz je procjena i izmjena uzgojnih metoda sa promijenjenim genomom, odnosno, kakvu patnju doživljava životinja od začetka do uginuća zbog te genetske izmjene. Naravno, genetska izmjena se ne radi samo zbog smanjenja broja životinja, nego zbog prijemčivosti životinje na fiziološki odgovor u svrhu poboljšanja ljudskog zdravlja ili okoliša. Taj dio vrijedi i za biljke i za životinje. Načelo smanjenja uključuje stalnu komparaciju brojčanih vrijednosti parametara koji se studiraju i parametara šire slike za kako bi razvoj bio cjelovit i sveobuhvatan, koliko je to već u ljudskoj moći (designed and analysed).

Istraživačka zajednica treba održavanu i lako dostupnu platformu, odnosno mrežu, kako bi istraživači objavljivali svoje podatke⁸², koristili tuđe i digitalno dijelili sa globalnom zajednicom.

⁷⁷ Golde i sur. (2005). A rapid, simple, and humane method for submandibular bleeding of mice using a lancet. *Lab Animal* 34(9): 39-43.

⁷⁸ Heimann i sur. (2009) Blood collection from the sublingual vein in mice and hamsters: a suitable alternative to retrobulbar technique that provides large volumes and minimizes tissue damage. *Laboratory Animals*. 43(3): 255-60.

⁷⁹ Diehl i sur. (2001) A good practice guide to the administration of substances and removal of blood, including routes and volumes. *Journal of Applied Toxicology*. 21(1): 15-23.

⁸⁰ Parasuraman i sur. (2010) Blood sample collection in small laboratory animals. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*. 1(2): 87-93.

⁸¹ Teilmann i sur. (2014). Physiological and pathological impact of blood sampling by retro-bulbar sinus puncture and facial vein phlebotomy in laboratory mice. *PLoS ONE*. 9(11): e113225

⁸² <https://www.nc3rs.org.uk/3rs-resources/blood-sampling/blood-sampling-mouse>

Podaci europske platforme sakupljaju i nude podatke o svim trenutnim vrstama koje se koriste u pokusima, kao što su podaci o opremi, banke tkiva, kombinacije metoda, te dinamika timova i organizacija.

4.1.3. Načelo poboljšanja

Primjena načela poboljšanja traži minimalizaciju bola, patnje, kroničnog stresa, dugoročne ozljede ili štete koje laboratorijske životinje mogu iskusiti. Primjena naprednog poboljšanja znači korištenje naprednih tehnologija i metoda istraživanja, koje ću navesti nadalje u tekstu, te razvijanje novih metoda temeljenih na, koliko je to moguće, razumijevanju dobrobiti životinje, kako na znanstvene ishode, tako i na omjer značaja rezultata u odnosu na dobrobit.

Ovo načelo se ne odnosi samo na životinje koje su u pokusu, nego na sve radnje i planiranje koje životinja doživljava, te čemu će biti izložena, uključujući vanjske i unutarnje čimbenike. Tri su glavna koraka koja se odnose na laboratorijske životinje. To su planiranje i izvedba uzgoja, smještaja i postupaka koji se na njima rade. Postupci obuhvaćaju skrb, zdravstvenu zaštitu, rukovanje i metode koje se koriste u pokusima. Načelo poboljšanja uključuje podatke i nadzor poštivanja kodeksa, zakona, dobrih praksi i pravila struka, s naglaskom na zdravstveni nadzor sukladno državnom zakonodavstvu koje se odnosi na veterinarstvo, kroz struke koje se bave uzgojem genetiku, a koje, prema svojim potrebama, uključuju mijenjanje ili održavanje gena određenog soja. Kroz pokus, ovo načelo prati ugodu i patnju, odnosno njihov nedostatak. Dok životinja nije u pokusu, u sklopu održavanja zdravlja i dobrobiti prati se održavanje parametara mikro i makro okoliša, socijalizacija prilagođena dobi, spolu, vrsti, zdravstvenom statusu, kvaliteti prikladne certificirane hrane i stelje, odnosa osoblja zaduženih za skrb prema životinjama, način rukovanja, pristup hrani i svježoj vodi, te smanjivanju mogućih vanjskih stresora, kao što su buka, vibracije, neregularno osvjetljenje ili jaki mirisi i mogući iritansi. Životinja mora cijelo vrijeme uživati pravila sloboda koje traži dobrobit. Kroz pokus se smanjuje individualna patnja smanjivanjem boli analgeticima, ukoliko postoji takva situacija, životinjom se rukuje kroz igru, kako bi joj se smanjio stres izazvan novom situacijom. Obzirom da se u pokusima koristi paralelno nekoliko skupina životinja, ispitne i kontrolna skupina, primjenjuju se metode sprječavanja kolektivne patnje, koje time ne mijenjaju kvalitetu izvođenja pokusa.

Učinjeni su i pokusi kojima se znanstveno dokazuje na koji način bol i patnja mijenjaju ponašanje, psihologiju i imunologiju životinja, kao i to da te neugodne promjene daju različite varijacije u rezultatima pokusa, te utječu na kapacitet reproducibilnosti i vjerodostojnosti pokusa. Kao i za većinu ostalih znanstvenih spoznaja, najviše smo naučili o laboratorijskim glodavcima, na kojima većinu pokusa i radimo. Istodobno, još uvijek najmanje znamo o osjetljivostima i promjenama na cijelom organizmu životinje kojoj je promijenjen gen. Organiziran je Nacionalni Centar za zamjenu, poboljšanje i smanjivanje broja životinja koje se koriste u istraživanjima (*National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in Research, NC 3R'S*), a objavio je, 2017. g. our strategy for improving animal welfare.

Globalizacijom gospodarstva, svjesnosti, komunikacije i ostalih metoda i čimbenika življenja, različiti interesi i njihova kolizija imaju veći učinak na društvo, direktno i kolateralno.

Stoga je, u etičkom pristupu, bilo potrebno formirati daleko više kodeksa različitih razina, koji bi, u ideji slijedili jedan drugi i doveli do poboljšanja morala, svjesnosti i uklapanja interesnih skupina na humaniji način u životnu mašineriju. Tako se razvijaju i kodeksi koji se odnose na flore i faune, ekotipova, ogroman broj ljudi na zemlji u odnosu na ostale skupine u prirodi (osim insekata i određenih „nižih“ vrsta), a u namjeri opstojnosti, formiraju se, pod globalnim zajedničkim nazivnikom, kopneni i vodeni kodeks.

5. KODEKSI I NJIHOV UTJECAJ NA MENADŽMENT

5.1. Kopneni i vodeni kodeks

Menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, treba biti upoznat sa kodeksom *Svjetske organizacija za zdravlje životinja* (World Organisation for Animal Health (OIE⁸³)).

U nastojanju da se definira naše znanje o njihovim potrebama, zadovoljstvu i sreći, uz želju da formiramo par univerzalnih pravila koja će životinje zaštititi i ispoštovati njihovu, prvenstveno, intrinzičnu vrijednost, dolazimo do pojmova vodenog i kopnenog kodeksa, te pet sloboda koje svaka životinja u zatočeništvu mora imati.

Evropski Parlament aktom 2006 godine (Animal welfare Act 2006) daje za zadaću ljudima koji drže životinje, timariteljima i strukovno sličnim skrbnicima životinja, da poduzmu razumne mjere pomoću kojih bi se ovaj, kako god minimalan standard, zadovoljio. To je bio prvi preventivni korak zaštite životinja i u tom je njegova vrijednost. Naravno da se dobrobit životinja adresirala na različite načine i prije navedenog akta, međutim, mjere su se mogle poduzimati tek kad je životinja, ili skupina životinja već nepotrebno patila.

5.1.1. Kopneni kodeks (Terrestrial Code)

Kopneni kodeks izražava dobrobit životinja kao “*fizičko i mentalno stanje životinje u odnosu na uvjete u kojima živi i umire*”

5.1.2. Vodeni kodeks (*Aquatic Code*)

Vodeni kodeks je još uvijek u izradi. Promovira “*metode rukovanja koje su odgovarajuće biološkim karakteristikama ribe i prikladan okoliš za ispunjenje svojih potreba*”

za životinje vodenog medija. OIE je, za sada, razvio međunarodne standarde za akvatične životinje, koje se tiču dobrobiti riba u uzgajalištima, osim egzotičnih vrsta.

Nove se vrste, kao i ostaci izumrlih i starih, otkrivaju novim tehnologijama, npr. GIS i sl. Njihova prezervacija i zaštita tek čekaju svoje doba, nakon sakupljenih i obrađenih podataka.

Disperzno izlaze kroz zakone, kroz koje sam ih i navela.

⁸³ Founded in 1924 as the Office International des Epizooties (OIE), in May 2003 we adopted the common name World Organisation for Animal Health.

5.1.3. Pet sloboda kopnenog kodeksa^{84,85}

Ideja o „pet sloboda“ započela je sa Brambellovim izviješćem (Brambells Report), 1965.g.

Danas ona predstavlja „zlatno pravilo“ dobrobiti životinja, jer obuhvaća kako fizičke, tako i mentalne aspekte življenja.

Brambell je napisao da „Životinja bi trebala imati bar toliko slobode kretanja, da se može, bez poteškoća, okrenuti, čistiti se, ustati, leći i protegnuti svoje udove“.

Pet sloboda životinja usklađene su sa svrhom životinje, ekonomskim potrebama i digitalnom sljedivošću.

“Pet sloboda” opisuje društvena očekivanja uvjeta koje bi životinja trebala doživljavati dok se nalazi pod ljudskom kontrolom.

1. Sloboda od gladi, pothranjenosti i žeđi;
2. Sloboda od straha i stresa;
3. Sloboda od termalnog stresa ili fizičke nelagode;
4. Sloboda od bola, ozljede i bolesti
5. Sloboda izražavanja fizioloških obrazaca ponašanja

Globalni porast i pad broja životinja koje se koriste u pokusne svrhe varira pod utjecajem primjene navedenih načela, koja forsiraju alternativna rješenja za istraživanja u biomedicini, odnosno korištenje materijala i pohranjenih podataka umjesto živih ispitanika, nazvanih animalnim modelima.

“Već dulje vrijeme postoje diskusije o pokusima na životinjama nasuprot alternativama usmjerenima na dobrobit životinja. To je statičko ratovanje, ili bar naguravanje, pri kojemu su znanstvenici s područja biomedicine morali zauzeti poziciju vrijednosti izbora i teško da je netko promijenio stranu.

Tehnička dostignuća su unekoliko promijenila crtu bojišnice, utvrđivanjem „in vitro“ i „in silico“ metoda. Tek je nedavno ekonomska perspektiva počela imati utjecaj: Velik broj pokusa

⁸⁴ Brambell, F. (1965) Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. H.M. Stationary Office. London. 1-84.

⁸⁵ Meigs, L. i sur. (2018). Animal testing and its alternatives – the most important omics is economics. ALTEX - Alternatives to animal experimentation. 35(3), 275–305.

na životinjama je jednostavno preskup, traju predugo i daju krivo shvaćene rezultate.” (Meigs i sur., 2018.)

5.1.4. Povelja o dobrobiti laboratorijskih životinja

Povelju o dobrobiti životinja, odnosno povelja o dobrobiti laboratorijskih životinja (*Laboratory Animal Welfare Act of 1966, Pub. L. 89–544*)⁸⁶, nastala je u vremenu mandata Lyndona Johnsona 24. 08. 1966.g.

Povelja se odnosi na laboratorijske i izložbene životinje. Obzirom da te skupine životinja obuhvaćaju velik broj vrsta, odnosno i izložbena životinja i izbor laboratorijske životinje imaju svoje standarde koji diktiraju o kojim životinjama se radi, teško je odrediti navoditi određene skupine, pa pa je parametar bila svrha. Obzirom da je svrha je također promjenjiva, povelja ima opći karakter i izražava minimalne standarde i uključuje menadžment, odnosno na koji će se način izvesti zakoni i podzakonski akti.

Od izbora vrsta, koje u većini zemalja određuje Ministarstvo poljoprivrede ili ekvivalentno autoritarno tijelo, za SAD su navedeni određeni kućni ljubimci, kao što su mačke, psi, kunići zamorčići, zatim ne čovjekoliki primati, kao što su zamorci, kapucini, gorile i čimpanze, kao i druge toplokrvne vrste koje se koriste u izložbene ili pokusne svrhe⁸⁷.

Ptice, pokusni glodavci, farmske životinje i hladnokrvne životinje nisu dio povelje na taj način, njih povelja usmjerava u zakonske regulative⁸⁸.

U povelji iz 1966 traži se da sve strane koje organizirano sudjeluju u radu sa životinjama budu licencirane i registrirane. Sve su strane, također, podložne kontrolama koje, putem nadzora, prate federalne zakone i imaju ovlast ukidanja licence i propisivanja finansijskih kazni.

Amandmanom iz 1985, sve istraživačke jedinice, koje su registrirane i licencirane pod poveljom, moraju osnovati etička povjerenstva, sa minimalno jednim veterinarom i minimalno jednom osobom koja nema osobnu poveznicu sa istom institucijom. Razvoj etičkih povjerenstava će biti razjašnjen nadalje u tekstu.

⁸⁶ <https://uslaw.link/citation/us-law/public/89/544>

⁸⁷ Cowan ,T. (2010). The Animal Welfare Act: Background and Selected Legislation

⁸⁸ Public Law 107-171--Farm Security and Rural investment Act of 2002

Etička povjerenstva su prva imala zadaću da vode rutinski nadzor nad skrbi životinja, zdravlju, te primjeni metoda i kemikalija u zdravstvene ili istraživačke svrhe na životinjama.

Prvotna praksa je tražila polugodišnju reviziju svih prijavljenih protokola za rad na životinjama u zemljama članicama, detaljniji opis nalazi se u dijelu ovoga rada koji se odnosi na evropsko i hrvatsko zakonodavstvo. Sva povjerenstva, bez obzira na naciju, imaju obvezu pratiti moguća zamjenska rješenja kojima bi se smanjili patnja i broj životinja, te tehnologijom tada i digitalizacijom danas, došlo do minimalno invazivnih, a po znanstvenom doprinosu maksimalnih rješenja.

5.1.5. Dobra laboratorijska praksa

Društva i udruge obrazlažu i publiciraju principe dobre znanstvene i dobre laboratorijske (*GLP – good laboratory practice*^{89,90, 91}) prakse i načela za dobrobit životinja.

Dobra laboratorijska praksa predstavlja sustav kvalitete koji pokriva organizacijski proces i uvjete pod kojima će se planirati, izvoditi, nadzirati, bilježiti, izvješćivati i pohranjivati laboratorijske studije, odnosno njihovi znanstveni rezultati. SOP-i određene institucije uključuju dobru laboratorijsku praksu.

GLP se odnosi na laboratorije za klinička i predklinička istraživanja. Predkliničke studije za humanu medicinu uključuju kliničke zahvate na životinjama iz veterinarske medicine. Svrha je, naravno različita, u veterinarskoj medicini klinički zahvat služi poboljšanju zdravlja životinje.

iz dobre kliničke prakse izlaze praktična pravila uspostave, izgradnje i održavanja animalnih jedinica za istraživanje, unesena u Pravilnike koji se odnose na zaštitu životinja u pokusima u Republici Hrvatskoj. Zakonodavac mora sva pravila uopćavati, jer ne smije raditi marketing za komercijalne tvrtke, stoga su karakteristike potreba za određenu instituciju također izražene SOP-om. Oprema koja se koristi u istraživanjima je, kao i u svim specifičnim djelatnostima, visoko specificirana i zahtijeva ugovorne servisere tvrtki koje prodaju opremu, ali su dužni i slati svoje servisere na obuke i obnavljanja, kojima isti dobivaju svoje certifikate. Europska Unija pokušava standardizirati održavanje, kako bi se tvrtke i serviseri mogli kretati po uniji i

⁸⁹ MHRA (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency) 2017. Good laboratory practice (GLP) for safety tests on chemicals.

⁹⁰ FDA - CFR – Code of Federal Regulations Title 21.

⁹¹ Robinson, K .(2003) GLPs and the Importance of Standard Operating Procedures. BioPharm International, 16(8): 40–45.

legitimno raditi svoj posao. Dobra laboratorijska praksa publikacijski i kroz inspekcije nadležnih tijela prati razvoj sukladnosti i opstojnosti tog dijela menadžmenta.

Taj dio je novi financijski udarac na zemlje članice sa proračunima kao što je hrvatski, jer sami putni troškovi servisera iz drugih zemalja članica, u kojima sada prednjače Republika Češka i Poljska, vrlo brzo dosežu cijene samih strojeva.

Drugi aspekt dobre laboratorijske prakse koja čini veliki proračunski izazov znanstvenim institucijama je povećanje broja komercijalnih tvrtki koji opslužuju ovu djelatnost. Sustavi brzo zastarijevaju, ne mogu se više naći potrebni dijelovi opreme na tržištu, pa se nameće potreba izmjene cijelih sustava ab ovo, kako bi djelatnost ostala funkcionalna.

To se ne odnosi samo na same sustave, već na sve ramifikacije vezane za novu uspostavu vlastitog standarda, kao što su npr. logistika, uvođenje novih znanstvenih metoda, rješavanje i istraživanje novih znanstvenih zagonetki i što je i tema ovoga rada, uklapanje u nove pristupe, zamjenske metode za korištenje životinja i pridržavanje novih smjernica i normi koje su ušle i u europsku i u nacionalnu legislativu.

Komercijalne tvrtke, sukladno tomu, također mijenjaju svoje linije, kupuju jedne druge, mijenjaju zastupstva, proizvodi su dovoljno različiti da se ne mogu međusobno dopunjavati, te je korisnik prisiljen odvajati velik dio svog proračuna na cjelovite nove i kvalitetne sustave, za koje zna da možda više neće zadovoljavati potrebe novih istraživanja još u vrijeme dok su sustavi relativno novi i potpuno funkcionalni.

To su veliki rizici, čak i za istraživanja koja imaju svoju nišu dugotrajnih projekata čija problematika ima čvrsto uporište u društvu.

Razlika između dobre laboratorijske prakse i one koja to nije, odnosi se na sigurnost i kontrolu kvalitete, što vrijedi i za kliničke i ne-kliničke laboratorije, koji se bave ispravnošću namirnica, lijekova za životinje i ljude, bioloških proizvoda, sitne medicinske opreme i sl.

Uz dobru laboratorijsku postoji i dobra klinička praksa, (*Good Clinical Practice (GCP)*⁹²).

Najnovije smjernice za dobre prakse su uspostavljene na konferenciji o harmonizaciji 2021. godine (*International Conference on Harmonization (ICH)*).

Dobra laboratorijska praksa fokusira se na same organizacije, djelatnike, nastambe, mjesto izvođenja pokusa u smislu zgrade i opreme, industrijskih klimatizacijskih sustava, nadzor okolišnih čimbenika, baždarenje opreme i ostalim praktičnim, temeljnim uvjetima za rad.

⁹² Dobra klinička praksa (GCP) međunarodni je etički i znanstveni standard kvalitete za oblikovanje, provođenje i zabilježavanje ispitivanja koja uključuju sudjelovanje ljudi. Sukladnost ovom standardu osigurava zaštitu prava, sigurnosti i dobrobiti sudionika u ispitivanju, u skladu s načelima navedenima u Helsinškoj deklaraciji.

Dobra laboratorijska praksa je fundament dobrog menadžmenta laboratorijskih znanstvenih istraživanja.

5.2. Federacija društava znanosti na laboratorijskim životinjama evropskih laboratorija

(Federation of European Laboratory Animal Science Associations Members) FELASA

FELASA

<https://felasa.eu>

(FELASA⁹³, the *Federation of European Laboratory Animal Science Associations*)

FELASA je osnovana u svojstvu društva koje se bavi svim segmentima znanosti na laboratorijskim životinjama, za Europu i „nadalje“. Njen fokus je na dobrobiti životinja koje se koriste za pokuse.

Zemlje članice osnivaju svoja LAS (*Laboratory Animal Science*), odnosno društva za rad sa laboratorijskim životinjama, u Hrvatskoj je to CROLASA. Od svibnja 2020, Federacija se sastoji od 22 društva članova, koji predstavljaju 29 zemalja članica. Primjetljivo je da član društva čini znanstvenu zajednicu, a ne političku, tako da se članice mogu mijenjati bez obzira na trenutni status pripadnosti Uniji. Država koja ima visok standard za širok istraživački rad, može imati i nekoliko društava, ukoliko se za to pokaže potreba. Učlanjenje je otvorenog tipa, na poveznici Membership

Društva su sljedeća:

- Association Française des Sciences et Technique de l'Animal de Laboratoire
- Associazione italiana per Scienze degli Animali da Laboratorio
- Asociatia Romana pentru Stiinta Animalelor de Laborator
- Baltic Laboratory Animal Science Association
- Belgian Council for Laboratory Animal Science
- Czech Laboratory Animal Science Association
- Croatian Laboratory Animal Science Association
- Dutch Association for Laboratory Animal Science
- Gesellschaft für Versuchstierkunde
- Georgian Association for Laboratory Animal Science
- Hungarian Laboratory Animal Science Association

⁹³ www.felasa.eu/working-groups/working-groups-present/aalas-felasa-liaison-body

- Hellenic Society of Biomedical and Laboratory Animal Science
- Israeli Laboratory Animal Forum
- Laboratory Animal Science Association (United Kingdom)
- Polish Laboratory Animal Science Association
- Russian Laboratory Animal Science Association
- Scandinavian Society for Laboratory Animal Science
- Schweizerische Gesellschaft für Versuchstierkunde
- Slovenian Association for Laboratory Animals
- Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio
- Sociedade Portuguesa de Ciências em Animais de Laboratório
- Türkiye Laboratuvar Hayvanları Bilimi Derneği (Turkey)

Većina nas koji imamo iskustvo u radu sa laboratorijskim životinjama danas, stariji smo od FELASA, koja je osnovana 1978. g., a ima svoju povijest na stranici History of FELASA.

Općenite zadaće FELASA su objavljivanje preporuka i publikacija i praćenje političkih dokumenata Europe koji su na direktan ili indirektan način vezani za ovu znanstvenu granu. FELASA prati tekovine i usmjerava teme vezane za znanost na laboratorijskim životinjama.

FELASA ima uspostavljene odnose i digitalnu umreženost sa svim nacionalnim, međunarodnim i vladinim tijelima koji zakonodavno ili društveno utječu na bioznanosti u Europi, počevši od Vijeća Europe, Europske Komisije i Europskog Parlamenta. Njena zadaća je, također, kontinuirano traženje partnera van Europe u svrhu kolaboracija. Nakon Brexita, sjedište FELASA je pomaknuto iz Velike Britanije u Belgiju 2021.

Od javnih globalnih okupljanja, FELASA organizira međunarodne kongrese svake tri godine. idući kongres se planira 2-5 lipnja 2025 u Ateni.

Radne skupine FELASA protokolarno izvode i uobličavaju administrativni i menadžmentski dio djelatnosti, te surađuju sa stručnjacima za svaku od navedenih tema koje su nominirane od cjelokupnog FELASA udruženja i koje je izabralo FELASA povjerenstvo. FELASA smjernice i preporuke nisu zakonodavne, već predstavljaju prijedloge koji se temelje na znanstvenim spoznajama, umijećima i aktivnostima znanosti o laboratorijskim životinjama. iz razloga što imaju potporu društava za znanost o laboratorijskim životinjama koja predstavljaju većinu europskih stručnjaka, smjernice i preporuke su utjecale na stvaranje različitih zakonskih odrednica u Europi, uključujući one koje se odnose na edukaciju i obuku (znanja i vještine),

rutinske aktivnosti u radu s laboratorijskim životinjama, te nadzor zdravlja životinja. Neka izvješća upotpunjuju postojeće nedostatke europskog zakonodavstva.

Radne skupine, prema potrebi, surađuju s ostalim europskim i svjetskim organizacijama, pojačavajući stručni utjecaj i efekt novonastalog dokumenta. Uspostavljeno AALAS (bivše AALAC američke skupine) - FELASA udruženo tijelo može u budućnosti rezultirati još jačom međunarodnom suradnjom, koja doprinosi razvoju znanosti na laboratorijskim životinjama i dobiti u globalnom kontekstu.

Namjera nam je da, putem smjernica, uspostavimo radne naputke za FELASA akreditacijski proces za nadzor zdravstvenih programa za pokusne laboratorije koji su uključeni u zdravstveni nadzor. Akreditacijsko povjerenstvo će procijeniti primjenu ovih naputaka. FELASA akreditaciju treba gledati kao komplementarnu ostalim sustavima kvalitete, npr. kako je opisano za dijagnostičke laboratorije od strane Hombergera⁹⁴ ili za animalne jedinice od strane Howarda⁹⁵.

Akreditacijsko povjerenstvo procjenjuje programe nakon dragovoljne prijave za sustavni plan i/ili laboratorije, ukoliko oni zadovoljavaju standarde kvalitete opisane u FELASA smjernicama kao što je i procijenjeno od strane akreditacijskog povjerenstva. Samo programi sa zdravstvenim nadzorom (koji se odnose na definirane jedinice) ili dijagnostičke laboratorije koje su akreditirane od strane FELASA smiju koristiti termin *FELASA akreditirani*. Ovaj dokument određuje operativnost FELASA akreditacije zdravstvenog nadzora. Službena FELASA akreditacija može se dati nadzoru zdravstvenog programa za jedinice s laboratorijskim životinjama i FELASA pokusnim laboratorijima koji uključuju zdravstveni nadzor unutar institucije. Dok mnogi drugi sustavni programi uključuju robusne sustave kvalitete i punovažne ispitne sustave, FELASA akreditacijski proces obuhvaća znanstvene relevantne postupke (metode) koji se primjenjuju, kompetenciju djelatnika, interlaboratorijsko/ekspertno ispitivanje u laboratoriju te dodatne postupke za rad sa životinjama pod zdravstvenim nadzorom.

Zdravstveni nadzor je organizacijski drugačiji u laboratoriju gdje je životinja u mjestu od onoga kada je životinja izložena većem riziku, npr. prijevozu ili preseljenju. Za temu su krovne organizacije organizira kontinuirano radne skupine. Na kraju, ove smjernice imaju za cilj

⁹⁴ Howard, B. i sur. (2004). Report of the FELASA Working Group on evaluation of quality systems for animal units.

⁹⁵ Nicklas, W. i sur.(2002). FELASA (Federation of European Laboratory Animal Science Associations Working Group on Health Monitoring of Rodent and Rabbit Colonies). Recommendations for the health monitoring of rodent and rabbit colonies in breeding and experimental units.

promoviranje daljnje standardizacije laboratorijskih životinja pojačavajući značaj i oslanjanje na izvješća zdravstvenog nadzora kroz FELASA akreditacijskih zdravstvenih programa i ispitnih laboratorija. Prepoznavanje mjerodavnosti jedne istraživačke institucije kreće javljanjem same institucije zakonodavnom tijelu. Zakonodavno tijelo registrira djelatnost i skupom potrebnih podataka izdaje certifikat (broj) toj djelatnosti priznavajući ju legitimnom i institucija ulazi u upisnik registriranih korisnika.

Istraživačka djelatnost je vrlo mobilna, suradnja van države treba se vrlo brzo omogućiti. Aktivnosti se ne mogu obnašati ako njihov status nije međunarodno, ili bar unutar zemalja članica, priznat. Taj dio prepoznavanja i prihvaćanja počinje akreditacijskim procesom. institucije koje žele akreditaciju moraju ispuniti zahtjeve i zadovoljiti smjernice, odnosno potvrditi da im je djelatnost organizirana prema zahtjevima Privitaka A ili B Direktive. Dodatnu dokumentaciju (SOP), standardne operativne postupke, piše nadležna osoba institucije na nacionalnom jeziku. Opće aktivnosti iz njih ulaze u statute i ostale regionalne institucijske forme, koje će u nacionalnom sustavu potvrditi umreženost i mjesto institucije na europskoj platformi. *Ukoliko institucija koja želi akreditaciju odluči ne poštivati FELASA naputke za zdravstveni nadzor (npr. agense, broj skupine, frekvenciju), mora se priložiti jasno opravdanje za devijaciju.* (Directive 2010/63/eu).

5.3. Norme standarda

Standardi se uspostavljaju, ponovno, prema svjetskim autoritetima. Rad na laboratorijskim životinjama se obavlja prema ISO standardima. Dijagnostički laboratoriji bi trebali slijediti sustave kvalitete koji se primjenjuju, između ostalog, na postojanje detaljno opisanih postupaka/procedura (SOP). To je potrebno ako se ispitivanje obavlja u skladu s ISO (*international Standards Organization* - Organizacija međunarodnih standarda), koji su izdali preko 9.000 serija norma. FELASA preporuča akreditaciju dijagnostičkih laboratorija prema ISO standardima 17025 (bivša europska norma EN 45001), u kojoj je poseban naglasak stavljen na kompetenciju djelatnika, validaciju (u kući/van kuće), pokusnih metoda i sudjelovanje interlaboratorijskih ispitnih programa. Danas su uspostavljena, kako u ostalim zemljama članicama, tako i u Hrvatskoj, različita akreditacijska i reakreditacijska tijela, koja je ili osnovalo nacionalno tijelo, ili je, na osnovi njihovog bodovanja, nacionalno tijelo izdalo dopusnicu (Rješenje) za obnašanje akreditativnih dužnosti.

5.4. Vodiči za menadžment laboratorijskih životinja

ILAR (institut za istraživanje na laboratorijskim životinjama), objavljuje *vodiče* odnosno smjernice za rad na laboratorijskim životinjama koji sadrži informacije o standardima, programima, strateškom planiranju i koordinaciji istraživanja na svjetskoj razini. ILAR svakako nije jedini izvor vodiča za rad na laboratorijskim životinjama, nije ni europski, ali je začetnik svih naknadnih vodiča koji su uvodili menadžmentsku perspektivu u svoj kontekst. Ti vodiči obrađuju u suvremene temama, od kojih je sada nadzor nad zdravstvenim stanjem životinja, praćenje primjene načela dobrobiti, ali transparentnost u menadžmentu obrade svjetskih statističkih izvješća, kao i njihovu normizaciju i dostupnost javnosti. On daje formule za djelatnost i postavlja norme kroz vlastite radne skupine ili prenosi norme drugih radnih skupina navedenih autoriteta kroz javno glasilo (*ILAR Journal*). Profesionalno priznata stručnost je od temeljnog značaja za vrijeme ili poslije analitičkog savjeta kao i za ispitivanje ili interpretaciju rezultata ispitivanja.

ILAR ima svoje europske ekvivalente postavljene kroz nekoliko radnih skupina Europske Komisije, najviše kroz EURL ECVAM.

5.4 Menadžment i međunarodne norme zdravstvenog nadzora laboratorijskih životinja

Menadžment zdavlja laboratorijskih životinja podrazumijeva procjenu zdravstvenog stanja populacije laboratorijskih životinja izražene listama koje su usuglašene za europsko područje. Laboratoriji izdaju referentan dokument kojim potvrđuju nalaz i vrstu pretrage (npr. mikrobiološka, citološka, biokemijska i sl). Neke temeljne smjernice mogu osigurati minimum standarda za uzorkovanje i korištenje u pokusima. Broj općih sugestija za uspostavljanje programa zdravstvene zaštite opisano je u posljednjim dekadama, kroz sva navedena tijela, organizacije i šire te je objavljen primjetljiv broj znanstvenih članaka, knjiga i ostale literature koje daju korisne informacije o uspostavljanju nadzornih programa tematskih područja. S druge strane, podaci o osjetljivostima pokusnih životinja koje su genetski modificirane su disperzni, nešto se parametara može uočiti pri pretrazi znanstvenih publikacija, no modifikacija ima niz. Svjetska žarišta koja brzo rade nisu uvijek u prilici podijeliti sa svijetom sustave i mehanizme koji bi poslužili za jedan cjelovit zdravstveni nadzor, a zakon još nije obvezao iste da moraju testirati životinje na očekivane i neočekivane osjetljivosti, gdje, kojom frekvencijom i iz kojih sredstava. Znanstvena zajednica je više orijentirana za proizvodnju životinja kojima se lakše

izazove određeno patološko stanje, tako da se osjetljivosti prate kako bi se iskoristile za istraživanja, a ne kako bi se utvrdilo zdravstveno stanje životinje^{96,97}. Praksa odgovarajuće rutine koja uključuje kvalitetan i predložen od autoriteta zdravstveni nadzor, uspostavljena je kod komercijalnih proizvođača, ali vrlo su rijetki sustavi koji omogućuju istraživačkim jedinicama adekvatan standardizacijski plan koji će potvrditi zdravstveno stanje njihovih životinja, bez obzira na to što se globalna situacija unaprijedila posljednjih nekoliko godina. Zdravstvena zaštita laboratorijskih životinja je bila prva tema organizacija koje se bave znanošću na laboratorijskim životinjama na prijelazu 2012/13. godine, kada se počelo sa transponiranjem zakona. Primjer ove harmonizacije donošenja normi i njihovo kodificiranje dobar je kao i svaki drugi koji prolazi kroz ovaj mehanizam.

ILAR *vodič* uključuje nadzor nad zdravstvenom zaštitom laboratorijskih životinja od 1976 godine. Tek dvadestak godina kasnije, 1998. godine održana je radionica o oportunističkim infekcijama (*Weisbroth i kolege*⁹⁸), koja je sumirala informacije koje promatraju i grupiraju detekcije i identifikacije mikroorganizama, selekciju agenasa, uzorkovanje, implementaciju nadzornih programa te interpretaciju rezultata istraživanja.

GV-SOLAS⁹⁹ (*Gesellschaft für Versuchstierkunde* - Društvo za laboratorijske životinje Njemačke), radno povjerenstvo za higijenu, objavilo je slične informacije, uključujući statističke podatke za uzorkovanje i listu agenasa. Opća pravila objavljena su od strane Društva za uzgoj laboratorijskih životinja (LABA¹⁰⁰ 2000.) u Velikoj Britaniji, te u *Priručniku za znanost o laboratorijskim životinjama* (Rehbinder 1994.). Ova se pravila odnose na agense, frekvencije uzorkovanja i veličini uzorka za zdravstveni nadzor uzgojnih kolonija različitih vrsta laboratorijskih životinja u formi sličnoj jednom ranijem FELASA izvješću.

Dvije su publikacije, u to doba, također obradile teme kao što su imunodeficientne životinje ili individualno ventilirajući kavezi, koji danas čine standard. ICLAS¹⁰¹ centar za nadzor u Japanu (*International Council for Laboratory Animal Science*), odnosno međunarodno vijeće za znanost o laboratorijskim životinjama, koje je još jedna od niza organizacija koja se bavi

⁹⁶ Eastmond, D.A. i sur. (2013). The use of genetically modified mice in cancer risk assessment: challenges and limitations. *Critical Reviews in Toxicology*. 43(8):611-31

⁹⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231336/>

⁹⁸ Weisbroth, S.H., Peters, R., Riley, L.K. & Shek, W.(1998). Microbiological Assessment of Laboratory Rats and Mice. *ILAR Journal*.39(4): 272–290

⁹⁹ Gesellschaft für Versuchstierkunde - GV SOLAS (25. 03. 2024) <https://www.gv-solas.de/?lang=en>

¹⁰⁰ Guidelines for the care of laboratory animals in transit: Laboratory animal breeders association of great britain limited (LABA) and Laboratory animal science association (LASA). *Laboratory Animals*. 1993;27(2):93-107.

¹⁰¹ ICLAS Monitoring Center Central Institute for Experimental Animals. Preuzeto 25. 03. 2024. s <https://www.iclasmonic.jp/en/>

međunarodnim istraživanjem za unaprjeđenje ljudskog i animalnog zdravlja promovirajući etičku skrb nad laboratorijskim životinjama u svijetu, promovirao je visoki stupanj standardizacije u Japanu i drugim azijskim komercijalnim uzgajivačima, te sastavio svojevrsno *testiranje* za skoro sve agense u cijelom svijetu.

Zahvaljujući FELASA naporima, postoje preporuke za nadzor zdravstvene zaštite u Europi koji su već sada objavljeni od strane različitih radnih skupina, a stupile su na snagu Direktivom 2010. Osobna ograničenja preporuka FELASA zdravstvenog nadzora, što je često najveći problem kod FELASA preporuka, jest da one moraju biti pažljivo iščitane, kako ne bi bile krivo shvaćene ili interpretirane. One nisu zakoni, čak niti standardni operativni postupci, oni su ništa drugo nego predložene menadžmentske mjere. FELASA nije prepisala *recept* za FELASA nadzorni zdravstveni program.

Preporuke organizacija su opće i ukazuju na neriješene teme za sada nejasnih polja i moguća menadžmentska rješenja, priznavajući fleksibilnost *krojačkog programa znanstvenih potreba*. Jedan od najčešćih navoda u dokumentaciji radnih programa ovih tema je sukladan sa FELASA preporukama. Kako radne skupine diljem cijeloga svijeta rade svaki dan, teško je osloniti se i držati korak s tom izjavom. Postoje i dodatni menadžmentski čimbenici objašnjavaju nekonzistentnost implementacije FELASA preporuka.

Oni se često odnose na kompetencije i financije. Pojavljuju se mnogobrojni članci koji se bave nekonzistentnim naputcima, tematski i kroz različita gledišta, no pojavljuju se i članci koji preispituju metode u pristupu i njihove kombinacije, što čini pravi budući izazov za jednu dobru analizu menadžmenta u znanosti, koja uključuje direktno i indirektno korištenje laboratorijskih životinja.

5.5. Menadžment i Direktiva koje se odnose na rad sa laboratorijskim životinjama

Menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama postavljen je, temeljno, u Direktivi 2010/637EU, koji se odnosi na zaštitu životinja koje se koriste u znanstvene svrhe (eng. Directive 2010/63/EU on protecting animals used for scientific purposes).

Direktiva postavlja mjere i menadžmentske metode koje su sačinjene u svrhu zaštite životinja koje se koriste u znanstvene svrhe. Znanstvene svrhe imaju različite kategorizacije, od kojih se najveći dio odnosi na temeljna i primijenjena istraživanja, posebno za proizvodnju medicinskih proizvoda za poboljšanje zdravlja ljudi i životinja, kao što su sigurnost, efikasnost i efektivnost medicinskih proizvoda za prevenciju bolesti, lijekova i ljekovitih pripravaka. Za većinu danas

poznatih tvari koje se koriste u humanoj i veterinarskoj medicini, interakcije lijekova, njihova štetnost, te dobna, spolna i vrsna primjena ne mogu imati rezultate koji su sigurni za primjenu, te od kojih očekujemo da uspostave homeostazu, ukoliko ne proučavamo odgovor tijela i mehanizme na nekomu tko sukladno “omikama” (genomika, lipidomika, proteomika i sl.) ne daje primijenjiv odgovor za održavanje zdravlja pacijenata, njihovih zajednica i okoliša.

Direktiva daje osnovne informacije o financiranju znanosti, koja je u direktnoj vezi sa novim financijskim sustavom. Sve dopune, novi fondovi, različita odobrenja financiranja projekata, multilateralni ugovori, stipendije, informacije o organiziranju različitih edukacija, kongresi i njihova organizacija, različite potpore i menadžerski pristupi su teme kojima se bave krovne organizacije.

Direktiva uvodi zaštitne mjere za životinje koje se koriste u visokom obrazovanju i stručnim praksama. Mišljenja o korištenju životinja u znanstvene i nastavne svrhe već su dulje vrijeme kontradiktorna, jer, s jedne strane životinje pate i skupe su, a bez svrhe znanstvenih rezultata, dok, s druge strane, edukativne institucije nemaju motiv za plaćanje skupog održavanja hladnog pogona i troškova za zadovoljavanje nabave za održavanje zdravstvene skrbi, uzgoja i higijenske skrbi životinja, ukoliko se na njima ne može učiti na način da stručnjak koji završi određeni nastavni program, već ima kompetenciju razumijevanja tjelesnih odgovora, što bi pojačalo kompetenciju ljudi na tržištu radne snage, odnosno financijske potpore ustanova u kojima se projekti odvijaju. S menadžmentske strane, to se može riješiti npr. radionicama, pa je pretpostavka da će one preuzeti taj dio pokrivanja troškova.

Direktiva 2010 zamijenila je dotadašnju Direktivu 2005, koja se na rad sa životinjama u pokusne svrhe također bavila zdravljem i zaštitom pokusnih životinja. Potrebu za promjenama donijelo je uvođenje novih tehnologija, koja utječu na gledišta organizacije i poštivanja “pet sloboda”, dobrobiti životinja, poštivanja načela, te nalaze nove metode njihovih zamjena, smanjivanja broja i poboljšanja u istraživanjima sa do sada poznatom tehnologijom. Današnji stupanj tehnologije se smatra dovoljno razvijenim za planove eradikacije živih životinja iz pokusa i poznatije su mogućnosti i ograničenja njene primjene u svrhu poboljšanja zdravlja ljudi i životinja, u koje su uključeni ekološki i klimatološki čimbenici.

Direktiva se razvila za službu prijelaznog perioda, kada će se, prema novom načinu postizanja znanstvenih ciljeva i rezultata, moći zaključiti u kojoj mjeri i za koje svrhe se sa sigurnošću može zamijeniti životinju.

U svrhu praćenja razvoja željenih znanstvenih ciljeva i praćenje zakonodavnih promjena koje prate i reguliraju znanstvene aktivnosti, stara Direktiva nalazi se na poveznici [86/609/EEC](#).

Ključne misli i struktura postavljena sa ciljem mogućeg minimuma ili uopće nekorištenja životinja u svrhu dobivanja znanstvenih rezultata ne bi smjela zaustavljati, usporevati ili onemogućavati kvalitetnu, učinkovitu i primjenjivu znanost. S druge strane, znanost je sama po sebi prilagodljiva i sklona modi, te će svakako naći nove izazove i obrađivati interese koje društvo traži, treba ili zanima.

Što se tiče životinja koje će, bar još neko izgledno vrijeme, služiti za bolje medicinske ili ekološke rezultate, zakon će se baviti njihovom dobrobiti (eng. animal welfare),

čija primjena donosi benefit i samim životinjama i točnim, reproducibilnim i pouzdanim znanstvenim rezultatima.

Područje djelovanja Direktive obuhvaća sve žive ne-čovjekolike kralješnjake, te nekoliko vrsta beskralješnjaka, za koje se uspjelo dokazati da osjećaju bol (npr. lignje i hobotnice). Kad se za neku vrstu dokaže da osjeća bol, automatski dobiva referencu koju obuhvaća zakon. Za vrste za koje nije dokazano da osjećaju bol, predstoji vrijeme dokazivanja. Neke vrste koje žive s nama nisu još „otkrivene“, ali će se klasificirati prema dosadašnjem znanju o živom svijetu i povezanosti vrsta i ekotipa.

Obzirom da su ljudi vodeća vrsta koja će odlučivati o odnosima živih organizama i sastavljati zakone kojima živi svijet podliježe, te kao rođaci hominidi, ukinuli smo, zakonodavno i društveno, korištenje ne-čovjekolikih primata u pokusima.

5.6. Menadžmentska područja istraživanja na životinjama

Svrha izvođenja pokusa u europskom menadžerskom zakonodavstvu čini temelj odobravanja pokusa. Pod svrhom pokusa definirana su temeljna, translacijska i primijenjena istraživanja čiji cilj je preveniranje, dijagnosticiranje ili liječenje ljudi i životinja, u kontekstu zaštite ekotopa. Druga kategorija svrhe su razvoj, proizvodnja ili ispitivanje kvalitete, učinkovitosti i sigurnosti lijekova, hrane i prehrambenih proizvoda za ljude i životinje, kemikalija i sl. Svrha istraživanja može biti zaštita prirodnog okoliša u interesu ljudskog zdravlja ili zdravlja životinja. Istraživanje može biti usmjereno na održavanje određene vrste i njenog zdravlja. Svrha za koju se zakon još nije do kraja izjasnio, a teško će i moći, je visoko obrazovanje i obuka, korištenje za razvoj znanja i vještina u svrhu izgrađivanja kompetencije kroz obrazovanje. Kontroverzna svrha je, naravno pokusi na životinjama koji služe za ratovanje i terorizam.

5.7. Odobrenje za istraživanje na životinjama

Odobrenje nacionalnog tijela, odnosno zakon, dopušta pokuse na živim životinjama za koje još nisu osmišljene zamjenske metode koje bi dovele do postizanja željenih znanstvenih rezultata.

Projekti koji uključuju rad na laboratorijskim životinjama moraju se prije izvedbe procijeniti od strane kompetentnog autoriteta. Kompetentni autoriteti su institucijska i državna povjerenstva za dobrobit životinja, a *Rješenje za rad* sa laboratorijskim životinjama svakog pojedinog protokola izdaje ovlašteno ministarstvo, u Hrvatskoj je to Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo. Svaka životinja s kojom će se nešto raditi i koja se uopće uzgaja za istraživačke svrhe, mora biti navedena u protokolu. Za izdavanje rješenja potrebno je odobrenje svih navedenih tijela.

Početak prijave za rad na laboratorijskim životinjama počinje unošenjem podataka u obrasce koje je izdala Europska Komisija i koji su transponirani i prevedeni na nacionalne jezike zemalja članica, te su harmonizirani u zakone o zaštiti životinja svake zemlje članice.

Prijava obrazaca počinje na instituciji gdje će se pokus provoditi, odnosno gdje se drže ili uzgajaju životinje koje će se koristiti u svrhu odobrenog pokusa. Prva instanca je institucionalno Etičko povjerenstvo koje vrši procjenu svakog pokusa. Prijava uključuje pravilno ispunjene obrasce Europske Komisije, mišljenje o dobrobiti osobe za dobrobit institucije/imenovanog veterinara koji vodi brigu o zdravlju životinja, procjenu osobe za zakonsku usklađenost, izjavu glavnog istraživača da ima prostor i materijale za izvedbu pokusa koji su istovjetni sa opisom u protokolu, te izjavu istraživača o jedinstvenoj prijavi tog pokusa, te ustupanje materijala, ukoliko se ne radi o živoj životinji, nego o preparatu, s uključenom povijesti preparata, sukladno namjeni.

Procjena dolazi u nadležno ministarstvo iz lokalnih institucija koje su registrirane za spektar istraživačke djelatnosti i upisane u državni registar. Taj spektar se razlikuje prema praktičnom opsegu rada kojim se institucija bavi, odnosno, npr. institucija industrijske grane proizvodnje cjepiva ili seruma, ili laboratorij koji se bavi genetskim inženjeringom registriraju svoju djelatnost sukladno svom ciljanom području rada, dok npr. biomedicinski fakulteti, koji se bave znanstvenim pokusima u cilju unaprjeđivanja ljudskog zdravlja, zdravlja životinja, ili prošireno ekološkim čimbenicima, dokumentiraju se, potvrđuju i ugovaraju projekte u svom segmentu rada.

Procjena, odnosno mišljenje lokalnih institucija ima prednosti koje uključuju cjelodnevni nadzor i timsku interakciju izvođenja pokusa. Procjene institucijskih odluka mogu biti nedostatne ili izolirane informacije cjelokupne istraživačke zajednice, koje mogu dovesti do nejasnoća bez šireg konteksta, mogućih sukoba mišljenja, obzirom da svi ti ljudi rade u istoj ili srodnoj instituciji i obrazlažu niz sličnih, naizgled nebitnih stavki šireg konteksta.

Iz tog razloga postoji druga instanca odobravanja, to je državno Etičko povjerenstvo za rad sa laboratorijskim životinjama, koje usko surađuje s nadležnim ministarstvom koje ga i imenuje, a koje izdaje svoje mišljenje u procjeni istog pokusa, na osnovu kojega ministarstvo izdaje pozitivno ili negativno „Rješenje za rad sa laboratorijskim životinjama“.

Osim obrazaca koje ispunjava istraživač, postoji obrazac za netehnički sažetak (NTS¹⁰²), koji ispunjava kontakt osoba institucije u kojoj će se projekt izvesti, najčešće osoba imenovana za praćenje dobrobiti ili netko tko inače ima poveznicu sa menadžmentom te institucije i istraživanja na laboratorijskim životinjama.

NTS je unio veselje u administrativni i praktični dio ove znanosti. Dobrobit životinja kroz njih ne prate stručnjaci za održavanje zdravlja životinja, nego opća javnost, stoga NTS-ovi moraju biti i napisani na određen pučki način. Podaci iz NTS-ova moraju se predati, uz ostale dokumente, odmah na početku, te prolaze put lokalnih etičkih povjerenstava, ministarstva, državnog etičkog povjerenstva, iz ministarstva na europsku platformu u Europsku Komisiju, na procjenu i statističku obradu.

Obzirom da se zakoni mijenjaju, u zemljama članicama harmoniziranjem europskih zakona i smjernicama europske komisije mijenjaju se i kompetentna tijela, spajaju se, odvajaju i surađuju metodom “blockchain” informacija. Procjene se rade na temelju etičkih procjena i snage (impakta) znanstvenog doprinosa, vrijedi li mučenje životinje koja prolazi kroz pokus težini znanstvenih rezultata i mogu li se oni polučiti na manjem broju živih i na manje agresivan (prema stupnjevima patnje) i elegantniji (poboljšanje) način. Segmenti procjene uključuju metode koje se primjenjuju, od uzgojnih do pokusnih, uključujući metode usmrćivanja. Broj životinja korištenih u projektu mora se svesti na onaj minimum koji ne kompromitira ostvarivanje ciljeva pokusa.

Ta točka, kao i svi drugi opći postulati, nosi sa sobom teške konotacije za same životinje. Kako je počeo broj smanjivanja životinja, procvjetala je genomika. Izmjena gena laboratorijskih

¹⁰² <https://www.hpra.ie/homepage/veterinary/scientific-animal-protection/authorisations/non-technical-project-summaries>

životinja je dulje vrijeme rutinski postupak, kako bi se pri začetku stvorila životinja koja može dati odgovor na određeno, kontrolirano izazvano patološko stanje. Genom se optimizira na način da se životinja može roditi, odnosno okotiti i da sa izmijenjenim svojstvima može živjeti dovoljno vremena da joj tijelo da biološki odgovor na izazvano stanje u kontroliranim okolnostima. Genetski inženjering ima za svrhu promjenu balansa homeostaze u smjeru skupine istraživanja kojima je potrebno određeno ispoljeno svojstvo. Toj životinji se, najčešće uklanja, za sada rijetko dodaje, određeno svojstvo koje bi fiziološki imala za balansiran život, ali ne bi pokusom mogla dati jasan fiziološki odgovor. Cilj biomedicinskih istraživanja nije samo proučiti kakve fiziološke odgovore daje životinja koja se parila i došla na ovaj svijet na prirodan način, jer je cilj razumijevanje, preveniranje i liječenje patološki stanja, koja se, referentnim metodama, umjetno izazivaju prvo izmjenom gena, a kasnije protokolom opisanih metoda, kojima se patološko stanje kontrolirano izaziva, a potom kontrolirano liječi. Uspjeh liječenja je cilj i znanstveni rezultat, koji se iz predkliničkih medicinskih, a kliničkih veterinarskih, prenosi u humane kliničke pokuse translacijskim istraživanjima i koristi za poboljšanje zdravlja ljudi, životinja i okoliša.

Broj životinja korištenih u pokusima je, na taj način, svakako uvelike smanjen. Sa gledišta dobrobiti, s druge strane, patnja promijenjenih životinja sa dodanim i isključenim genom teško se može procjenjivati, što jednako vrijedi za individualnu i kolektivnu patnju skupina tih životinja.

Pratimo željeni otklon koji smo na taj način izazvali, fenotip se opisuje, međutim, teško je praktično i spoznajno je napraviti realnu, sveobuhvatnu procjenu svega što smo kolateralno promijenili mijenjajući jedno svojstvo ili jedan fiziološki mehanizam. Fiziološki mehanizmi su u interakciji, tako da je i za očekivati ako se segment biološkog i fiziološkog mehanizma promijeni, da će se mijenjati i ostali, svako se tijelo fiziološki i kompenzira u namjeri da što dulje opstane. Mehanizme koje poznajemo kod "divljih tipova", odnosno „nepromijenjenih“ životinja, možemo uspoređivati sa onima koje dobijemo na ovaj način, međutim, nisu nam poznati svi mehanizmi isto kao što nam nisu poznate baš sve fiziološke razlike među vrstama. ista vrsta također može imati široku biološku, odnosno genetsku raznolikost, koja je, zapravo, prvi parametar s kojim treba biti oprezan pri osmišljavanju pokusa.

Gen promijenjenih životinja se eksprimira u fenotipu, interes skupina istraživača prati, putem reference i fizički, bilježi i uzgojno usmjerava, te održava željeno izazvano svojstvo. Fenotip, odnosno vidljivi i mjerljivo iskazani promijenjeni parametri, receptorni sustavi, povratne sprege i sl. kategoriziraju životinju i njenu zaštitu nadalje kroz različite pristupe, kao što su stupanj

kompromitirane imunosti, zaživotna bolnost ili nelagoda, pokretljivost i ciljane podskupine motrenja i bilježenja parametara koji su vezani za fine poruke “pet sloboda”.

Krajnja točka pokusa na laboratorijskim životinjama je točka usmrćivanja. Ona nije krajnja točka veterinarskom patologu, koji mora tumačiti patološki nalaz na osnovi poznavanja patoloških promjena divljeg tipa i mogućeg dijela konteksta fenotipa. Pokus se dalje nastavlja na materijalima iz te životinje. Institucije koje se bave izradom promijenjenih genetskih mapa, odnosno uzgojem životinja različitih sojeva laboratorijskih životinja su registrirane i certificirane u tu namjenu.

Zakoni različitih država mogu se razlikovati ili modificirati norme prilagođeno zemljopisu, mentalitetu, logičnim isključivostima ekotipa i sl., međutim, katalog gena životinja mora biti globalno usuglašen, stvaranje, držanje, skrb, veterinarski zdravstveni nadzor, mikro i makro okoliš, prijevoz, parametri referentnih laboratorija za procjenu zdravlja životinja i ispravnosti njihove hrane, vode, stelje, kaveza i kavezne opreme moraju biti usuglašeni i unificirani. Svaki odmak od globalnih uputa dovodi do pokusa koji gubi na reproducibilnosti i postavlja moguće čvrste i utjecajne znanstvene rezultate u dubioznu primjenu, osim za druge pokuse, tako i za mreže informacija, te razmjene znanstvene i zdravstvene zajednice.

Stoga, mreže korištenja broja životinja u omjeru sa svim vrstama patnje broja životinja koje se nadalje koriste u pokusima, samo donekle imaju smanjene dimenzije, one su, za sada, svakako drugačije.

Pouzdana metoda poštivanja načela zamjene, poboljšanja i smanjenja broja životinja u pokusima je statistička. Dobro poznavanje biostatistike usmjerit će kvalitetno planiranje projekta u samom početku.

Biostatistika je grana u kojoj je potrebno vrsnih stručnjaka i zaslužuje daleko veći značaj nego što joj se trenutno pridaje. Uključujem nekoliko linkova biostatistike, iako se brzo pojavljuju nove, rafiniranije biostatističke metode^{103,104,105,106,107,108,109}

¹⁰³ Reese, R.A. (2017). Graphical interpretations of data: Walking the line. *Significance*. 14(5): 42-43

¹⁰⁴ Festing, M.F.W. & Nevalainen, T.(2014). The Design and Statistical Analysis of Animal Experiments: Introduction to this Issue. *ILAR Journal*. 55(3): 379–382.

¹⁰⁵ <https://www.nc3rs.org.uk/who-we-are/3rs>

¹⁰⁶ https://www.researchgate.net/profile/Michael_Festing/publications

¹⁰⁷ <https://www.isogenic.info/>

¹⁰⁸ Festing, M.F.W. (2014). *The Principles of Experimental Design*

¹⁰⁹ <https://www.uvm.edu/rpo/vertebrate-animal-research?Page=statjustification.html&SM>

Pretpostavka je da će većinu pokusnih vrsta činiti miševi, štakori i zebra ribice, kao što je to bilo i do sada. To, naravno, ne isključuje niti jednu drugu vrstu, osim onih koje zakon brani u te svrhe. Tu se, opet, češće ne radi o vrsti životinje, nego o njenom porijeklu i zadovoljavanju načina uzgoja. Vrsta uvijek ovisi cilju istraživanja, koje se razumije kroz postavljenu hipotezu.

Pokusi na laboratorijskim životinjama se odobravaju samo za slučajeve za koje nije razvijena primjenjiva zamjenska metoda (poboljšanje). Svi pokusi se odobravaju na pojedinačnoj osnovi, bez obzira na širu mogućnost ili više ugovornih strana glavnog projekta. Ukoliko se tijekom izvođenja projekta razvije zamjenska metoda, glavni istraživač šalje zahtjev za izmjenu i dopunu određenog projekta, motiviran jačim bodovanjem i suvremenosti svoga rada. Pokus po težini može biti blag, umjeren, težak i nepovratan. Kategorizacija se procjenjuje prema poznatim biološkim parametrima za bol, stres i patnju koje poznajemo. Teški pokusi su podložni retrospektivnoj analizi. Sukladno načelima, svaka razvijena metoda koja smanjuje segment ili zbroj boli, stresa ili patnje se visoko valorizira i mijenja projekt.

Nakon pozitivnog mišljenja državnog etičkog povjerenstva i ishoda „Rješenja za rad na laboratorijskim životinjama“ za taj projekt, istraživač može arhivirati isto Rješenje i početi raditi svoj istraživački dio posla.

Jednom godišnje, svi Vivariji, putem svoje kontakt osobe, šalju statističke podatke o broju i korištenju životinja u „svojoj“ animalnoj jedinici. Ti podaci, putem nadležnog tijela, idu na platforme Vijeća Europe, odnosno Europske Komisije, gdje se obrađuju i nadalje koriste kao statistički podaci.

Za primjer prilažem EARA retrospektivne podatke iz 2023, odnosno poveznicu: <https://www.eara.eu/animal-research-statistics>.

6. ZAKONODAVSTVO EUROPSKE REGIJE I ULOGA MENADŽMENTA PRI POSTUPCIMA TRANSPONIRANJA

6.1. Europsko zakonodavstvo i harmonizacija

sa hrvatskim zakonodavstvom na području držanja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Direktiva, koja je stupila na snagu 1. siječnja 2013. godine, unaprjeđuje i usuglašava djelokrug zaštite životinja kroz sve zemlje unutar Europske Unije, naglašava ekološku poveznicu, daje smjernice za opravdanja od temeljnih do primijenjenih istraživanja, sve do edukacije viših razina i razvijanje vještina. Direktiva također pokušava osigurati visoke standarde za smještaj, skrb i održavanje primjereno genotipu/fenotipu novostvorenih životinja.

Trenutne izmjene europske Direktive nalaze se na stranicama Directorate- General for Environment – European Commission, posljednja verzija obavljena je krajem 2019.

6.2. Zakonska zaštita laboratorijskih životinja

SAD i Europa imaju globalno najutjecajnije zakone koji se tiču zaštite laboratorijskih životinja. Zemlje supotpisnice ugovora ove znanstvene grane moraju slijediti njihova zadana pravila, jer u suprotnom ne mogu realizirati registraciju i certifikaciju, ne mogu se akreditirati, odnosno, ne mogu konkurirati na svjetskom znanstvenom tržištu.

Temeljni zakoni ova dva velika skupa država temelje se na povelji The Animal Welfare Act (AWA¹¹⁰), iz koje se, harmonizacijom sa postojećim europskim zakonima, sastavio i objavio zakon “Animal Health Law¹¹¹”, koji se odnosi na zaštitu zdravlja životinja.

Europski Parlament i Vijeće Europe su, zapravo, usvojili zakon o zoonozama

(The Regulation (EU) 2016/429)

u ožujku 2016 i nazvali ga *Animal health law*, unatoč tomu što su zoonoze samo skupina bolesti koje životinje dijele s čovjekom. Taj zakon je u europskoj primjeni od 21. travnja 2021. i bit će sklona čestoj reviziji i izmjenama, kako se bude mijenjala epizootiološka slika životinjskih vrsta.

¹¹⁰ <https://www.nal.usda.gov/animal-health-and-welfare/animal-welfare-act>

¹¹¹ https://food.ec.europa.eu/animals/animal-health/animal-health-law_en

Iz veterinarske perspektive, zakon nije prvenstveno formiran kako bi se zaštitilo zdravlje životinja, odnosno da bi se bolesti životinja prevenirale i liječile, nego je dio paketa mjera koje je predložila Europska Komisija, kako bi poboljšala standarde zdravlja i sigurnosti agro lanaca za hranu. Zakon se i nalazi na internetskoj mreži koja potpada pod sigurnost hrane.

Isti zakon je skoro u potpunosti prepisan u RH zakonodavstvo i stupio je na snagu 23.12.2022, dakle za vrijeme pisanja ovoga rada (Zakon o zdravlju životinja NN 152/2022) .

Republika Hrvatska je, u prošlosti, imala niz vezanih zakona koji su se odnosili na zdravlje životinja i bili su utemeljeni na tvrdoj veterinarskoj struci. Jedan od najljepših, ujedno i po stupanju na snagu i ukidanju najkraćih (ukinut 2019), bio je Zakon o dobrobiti životinja. On, kao takav, danas još uvijek postoji u npr. Republici Srpskoj¹¹².

Slijedilo je transponiranje i izmjena dotadašnjih zakona o zaštiti životinja i zakona o veterinarstvu. Danas je preveden i transponiran i zakon o veterinarstvu, kratak i ponešto disociran od vrsne i detaljno metodološke zaštite zdravlja životinja.

Europski zakoni koji se izrađuju u svrhu zaštite laboratorijskih životinja, odnosno rada na njima, donosi EARA¹¹³ (*European Animal Research Association*).

Različite uredbe pokrivaju područja koja se, zbog prijevoza i trgovine, moraju sastavljati brzo, njihovi zaključci donose nove zakone¹¹⁴.

Na primjer, suzbijanje bolesti u Uniji, koje je kompatibilno sa globalnim postupcima, a odnosi se na zoonoze je 32016R0429 – EN – EUR – Lex – European Union.

Samo zdravlje je uvijek osnovni parametar za dobrobit bilo kojeg živog bića, tako da se vezani zakoni i smjernice nadograđuju vezanim zakonima i odlukama radnih skupina u tom smislu.

Zakon se odnosi na sve toplokrvne životinje, osim životinja uzgajanih na farmama, konje koji se ne koriste u pokusne svrhe, miševе, štakore i ptice koji se ne koriste u istraživanjima.

Specifičnosti održavanja zdravlja laboratorijskih životinja izražene su nižim zakonskim normama u sklopu ovog temeljnog zakona.

Razvrstavanje zdravstvene skrbi u RH nalazi se, također, u zakonima koji su vezani na veterinarstvo, te krovnim organizacijama i društvima kao kratak dodatak dobrobiti, na sličan način kao što je i u Uniji.

¹¹² Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja (Sl. Glasnik BiH, br. 25/2009 i 9/2018)

¹¹³ <https://www.eara.eu/animal-research-law>

¹¹⁴ Direktiva 2010/63/EU Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti životinja koje se koriste za znanstvene svrhe

6.3. Životinje pod institucionaliziranom europskom zakonodavstvu

(European institute for Animal Law & Policy)

Sukladno europskom institutu za animalno pravo i politiku, jasno je da potreban prikladan menadžment koji bi, poštujući načela dobrobiti, ostvario svrhu namjene uzgojene životinje uz bolji tretman same životinje. Kroz različite struke i organizacije, prikladan menadžment sa istim načelima vrijedi i za divlje životinje.

Prvi podnaslov zakona o životinjama u Evropi glasi „*A Brussels-based think tank to assist governments and NGOs in achieving better treatment for animals.*”, odnosno trustovi mozgova iz Brussels-a, koji će pomoći vladama i nevladinim organizacijama pri postizanju boljeg tretmana životinja, ukazujući na velike promjene u pristupu i tumačenju zakona u Europi. Europske smjernice, kao i objava sadržaja, dolaze u diseminiranom obliku i prethode zakonu, dajući upute koje zakon treba usvojiti.

Zaključci prijedloga za objavljivanje smjernica izlaze iz različitih trustova mozgova, istraživačkih, stručnih i interdisciplinarnih okupljanja različitog impakta.

Smjernice tek trebaju dobiti zakonsku težinu i zakonodavac ima tešku zadaću kodifikacije i implementacije, obuhvaćanja područja pod istu zakonsku normu u izrazitom vremenskom opterećenju. Naime, dok postupak implementacije smjernica traje, autoritarna stručna i istraživačka tijela će već iznjedrili potpuno nove pakete prijedloga, što zakonodavca stavlja u položaj konstantne izmjene i dopune zakona, često tijekom izrade i usuglašavanja nedavnih nacrti i razrada zakona za određeno područje, čineći zakon, koji još nije ni proglašen, zastarjelim.

Tu se ponovno javlja problem horizontalnog i vertikalnog usuglašavanja mjera, kako vezanih zakona unutar određenog nacionalnog zakonodavstva, tako i usuglašavanja sa Evropom i svijetom.

Teško da će se zbog toga naći disproporcije sa međunarodnim ratificiranim normama, jer su one i izražene u pozitivnim, humanim i univerzalnim idejama. Međunarodne ratificirane norme ne daju konkretnu uputu u izvođenju, odnosno menadžmentu bilo kojeg procesa, one su više zrcalo civilizacije kao takve i formirane su na način da se pod njih mogu nadovezivati podzakonske norme širokih vremenskih razdoblja, pa tako i podzakonskih normi digitalnog i umjetno inteligentnog doba.

Kad govorimo o nižim zakonskim normama, kao što su zakoni, pravilnici, naredbe i sl, zapravo govorimo o menadžmentu tematskih djelatnosti i sankcijama nepridržavanja normi od strane korisnika.

Tako se u privrednim, ali i drugim sektorima događa da korisnik ulaže velika osobna sredstva, traži financije putem različitih fondova ili drugih dostupnih izvora financiranja u svrhu održavanja djelatnosti, kako bi ispunio zakonsku normu i ostao aktivan na tržištu, te da ne bi podlegao sankcijama.

6.4. Zakoni koji se odnose na rad sa pokusnim životinjama u RH

Hijerarhija temeljnih pravnih akata prema snazi norme u Hrvatskoj:

- a) Međunarodne ratificirane norme
- b) Ustavne odrednice
- c) Zakonske odrednice
- d) Podzakonske norme
- e) Sistematizacije (uzance)
- f) Pravila struke

Međunarodne ratificirane norme su opće norme poštivanja svijeta oko sebe, afirmativne ideje sa kojima se svi slažemo i jedine su norme koje su neosporive i ne dolaze u koliziju s drugim normama. iz tog razloga se nadalje ih nema potrebe posebno obrađivati, osim pri pojašnjenju kopnenog kodeksa i plana izrade vodenog kodeksa.

Ustavne odrednice su kratko obuhvaćene prilikom uvođenja u pojam nastanka kodificiranja.

Norme koje imaju praktičnu primjenu, gdje dolazi do kodificiranja, harmoniziranja, uputa, kazni, kompetencija, povezanosti i dispariteta djelovanja struka, gomilanja ili ponavljanja normi su, svakako, zakoni. Njima i njihovim podzakonskim normama ćemo se, s menadžmentske strane i baviti.

6.5. Zakonodavstvo koje se odnosi na dobrobit životinja zemalja članica Unije

Zakoni se u Hrvatskoj, kakav je i red, transponiraju i harmoniziraju u nacionalno zakonodavstvo.

Harmonizirano zakonodavstvo EU u zakonodavstvo RH nalazi se na poveznici:

(<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/HR/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>)

Harmonizirani zakoni u svim zemljama članicama, pa tako i u Hrvatskoj, odmah doživljavaju niz dopuna i izmjena, zbog živahnog rada radnih skupina Europske Komisije i njenih organizacionih tijela. Tako vidimo da npr. Zakon o provedbi uredbi Europske Unije o zaštiti životinja NN 125/13, 14/14, 92/14, 32/19, doživljava izmjenu 2013 g., 2014 dva puta, te 2019. g. do sada. Nije isključeno da će izmjene uslijediti tijekom pisanja i objave ovoga rada, kako za ovaj zakon, tako i normama vezane zakone i njihove podzakonske norme.

Izmjene najčešće nisu velike, međutim, svaka od njih direktno utječe na istraživački menadžment.

Naglasak na diskusije i praktičnu provedbu posljednjih nekoliko godina odnosi se na sljedeću Uredbu, to je Uredba Vijeća (EZ) br. 1099/2009, od 24. rujna 2009, a odnosi se na zaštitu životinja u trenutku usmrćivanja (NN 125/13, 14/14, 92/14, 32/19)

Takve segmentarne izmjene, koje su, u pravilu, dio nižih zakonskih normi po svojoj težini, traže i vertikalno i horizontalno harmoniziranje pravnih normi, kao posljedicu kodifikacije te jedne norme. Navedeni segment se direktno odnosi na Zakon o zaštiti životinja (NN 102/17, 32/19), odnosno na Pravilnik o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe (NN 55/13) sa svim dodacima i izmjenama, koje se, tada, trebaju vezano harmonizirati.

6.6. Menadžment i primjena zakonodavstva sa definiranom svrhom životinje, uključujući divlje životinje

Zakoni o zaštiti prirode su najosjetljiviji od svih zakona. Sa ogromnim i još rastućim brojem ljudi na zemlji, našim industrijama, uzgojem za naše potrebe i svrhe, svjetski postotak divljih sisavaca, u odnosu na ostale plus mi, je manji od 5%, što potvrđuje više autoritativnih i različitih izvora. Divlje životinje nisu direktna tema ovoga rada, no iz njih smo selektirali, iz različitih područja i vrsta, životinje koje danas koristimo u laboratorijske svrhe. Naši ili njihovi zakoni u Republici Hrvatskoj su sljedeći:

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),

Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama (NN 94/13, te 14/19)

Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih, te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18 i 14719)

Zakon o akvakulturi (NN 130/17, 111/18 i 144/20)

Od lokalnih novih, a transponiranih mjera, navela bih „Oporavilišta za divlje životinje“, mjera od 12. travnja 2022.

6.7. Svrha životinje kućni ljubimac

Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati objekti za privremeni smještaj kućnih ljubimaca mn 110/2021 (13.10.2021.)

Pravilnik o uvjetima koje moraju ispunjavati uzgoji kućnih ljubimaca namijenjenih prodaji (NN 56/09)

Unatoč tomu što je Hrvatska zemlja članica i što podliježe europskim zakonima, skloni smo donositi izrazito lokalne zakonske odluke. Primjer takve odluke, koja se odnosi na životinje je: Odluka o uvjetima i načinu držanja kućnih ljubimaca i načinu postupanja s napuštenim i izgubljenim životinjama i divljim životinjama grada Zagreba, koju možemo trenutno (2024) naći na: (<https://www.prijatelji-zivotinja.hr/index.hr.php?id=3641>)

Udruga Prijatelji životinja (<https://www.prijatelji-zivotinja.hr>)

6.8. Veterinarska zdravstvena zaštita

Veterinarska zdravstvena zaštita u ovom trenutku doživljava velike izmjene u zakonodavstvu, stavu prema životinjama i pojačanom fokusu interesa na određene segmente veterinarstva. Trenutno nacionalno zakonodavstvo Republike Hrvatske drži na snazi transponirane EU zakone, međutim, za očekivati je da će se isti dopunjavati i mijenjati u bližoj budućnosti. Zdravlje životinja ima i fokus prema namjeni, tako da će određene životinje imati veću pažnju na slobodu od zoonoza, dok će druge, možda imati veći fokus na liječenje npr. metaboličkih bolesti.

Osnovni zakoni koji se tiču veterinarske zdravstvene zaštite su sljedeći:

Zakon o zdravlju životinja (NN 152/2022), Zakon o zaštiti životinja (NN 102/17), Zakon o provedbi uredbi Europske Unije o zaštiti životinja (NN 125/13, 14/14 i 92/14).

Slijede Zakon o veterinarstvu, za koji je nađen razlog da ga se odvoji od Zakona o zdravlju životinja, (NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22). Ovaj posljednji je stupio na snagu 2023, jer je kodificiran pred samu Novu 2023 godinu.

Slijedi Zakon o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20). Cijelo područje zakona koji se odnose na laboratorijske životinje, europsko zakonodavstvo stavlja pod kemikalije. Stoga se stručnjaci veterinarske medicine, koji žele nešto provjeriti u zakonodavstvu, mogu dosta teško snaći ukoliko se prvenstveno bave npr. kliničkim, a ne administrativnim radom. To vrijedi i za istraživače koji rade na laboratorijskim životinjama, i kojima su osnova literature ostali referentni znanstveni članci iz područja. Jedino oni koji koriste umjetnu inteligenciju u pretraživanju nemaju zapreku trenutnog uključivanja i objašnjenja zakonodavne osnove u svoj rad. Kao i svaki mač, druga oštrica sprječava jasan uvid u vezane zakone, pa se upute mogu shvatiti ili nepotpuno, ili na pogrešan način.

Posljednji u ovom nizu je Zakon o veterinarsko-medicinskim proizvodima.

Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o veterinarsko-medicinskim proizvodima (NN, 32/19) od 01. travnja 2019. godine, nadležno tijelo za izdavanje odobrenja za proizvodnju veterinarsko-medicinskih proizvoda prvo uvodi ovakvu promjenu, koja se zatim reflektira na nadzor dobre proizvođačke prakse istih, izdavanje odobrenja za promet na veliko, uključujući nadzor prometa navedenih proizvoda na veliko je Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED).

Za jednokratani unos/uvoz i dostavu podataka o opsegu prodaje veterinarsko medicinskih proizvoda nije potrebna posebna dozvola, oni ostaju u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede. U zaštiti zdravlja ljudi provode se istraživanja kojima je svrha praćenje ostataka veterinarsko-medicinskih proizvoda u hrani (rezidua). Stoga je svaki vlasnik životinja, koji ih uzgaja u svrhu prehrane ljudi, obvezan je prema članku 87. Zakona o veterinarstvu (NN, 41/07) voditi i čuvati (najmanje 5 godina) evidenciju o liječenju navedenih životinja.

Govoreći o menadžmentu koji obuhvaća zdravlje ljudi i životinja, te banke podataka koje će se nadalje koristiti kao dragocjeni alat u zamjeni i smanjenju broja životinja u pokusima, a samo takvo djelovanje je u službi načela poboljšanja, koristi ove evidencije.

One se primarno vode kako bi se moglo dokazati da su navedeni veterinarsko-medicinski proizvodi, bez obzira na to radi li se o tom da je životinja bila bolesna, da li je bila u anesteziji zbog kirurškog zahvata ili je, jednostavno, bila cijepljena, prvo, primijenjeni prema uputi o lijeku, drugo, da se poštovao utvrđeni vremenski period od zadnje primjene veterinarsko-

medicinskog proizvoda (karencija) prije stavljanja proizvoda životinjskog podrijetla u promet. Rezidue se u hrani mogu pojaviti i kroz meso i kroz mlijeko, jaja i ostalim izlučevinama i dijelovima životinje koje se koriste, stoga, prateći saznanja na koji način životinja metabolizira određeni farmak, hranu, zagađenja iz zraka ili vode, možemo pratiti koliko se čega unosi u ljudski organizam.

Kada to znamo, možemo raditi pokuse na ljudima, odnosno pratiti kako taj metabolit utječe na zdravlje pojedinaca, koji posjeduju ili ne genetsku ili razvijenu osjetljivost, te u kojoj mjeri su te tvari potezači mogućih budućih patoloških stanja.

S menadžmentske strane, to nas vodi prema idućem zakonu, koji je Zakon o hrani (NN 18/2023) Prijašnji zakoni o hrani primjer su frekventnih izmjena (NN 81/13, 14/14, 30/15, 115/18) Zakon o genetski modificiranim organizmima (NN 126/19) na snazi od 01.01.2020.

U proteklom desetljeću, odobrenja ministarstva znanosti pratila su, paralelno, odobrenja ministarstva poljoprivrede, što se tiče odobrenja rada na pokusnim životinjama.

Sukcesivno je ministarstvo znanosti povuklo nadležnost sa izvedbenog dijela rada, no zakonske norme, koje se odnose na organizaciju ove djelatnosti, a kodificirane su za rad nižih nadležnih tijela, kao što su, npr. veterinarska inspekcija, sanitarna inspekcija i sl., uz harmonizaciju europskih smjernica, ušle su u zakonsku formu ministarstva znanosti i obrazovanja RH, u obliku pravilnika.

Primjer su Pravilnici o zatvorenim sustavima.

Tako Pravilnik o sadržaju prijave zatvorenog sustava (NN 84/2006) objašnjava razloge za provođenje ograničene uporabe genetski modificiranih organizama. Pravilnik o mjerama sigurnosti i standardima objekata za ograničenu uporabu genetski modificiranih životinja, odnosno organizama, objašnjava podlogu potrebe za donošenjem ovakve zakonske upute i njenu svrhu.

Pravilnik za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama u 2, 3, 4-toj razini opasnosti te opseg i metodologiju izrade procjene rizika svojim uputama radi poveznicu sa trećim načelom dobrobiti, koji je poboljšanje, ukazujući na to da način uzgoja i držanja pokusne životinje mora biti sukladan i kompatibilan tehnologijama i metodama koje će se primjenjivati na njoj tijekom pokusa. Miješanje ili miješanje različitih metoda može dovesti do rezultata koji nemaju čvrst i referentan temelj za sigurnu primjenu.

U ovoj formi i snazi, iste norme su dobile ne samo drugo nadležno tijelo, već i druge vezane Zakone i pravilnike, tematski uklopljene u djelatnost.

Ukoliko se vratimo na ministarstvo poljoprivrede, podzakonski akti koji reguliraju menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama su sljedeći:

Pravilnik o načinu vođenja evidencije o pokusnim životinjama i vrstama pokusa (NN 47/11), zatim Pravilnik o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svehe (NN 55/13 i 39/19)

Pravilnik o uvjetima i načinu prijevoza životinja (NN 116/2005) i ostali vezani pravilnici.

Pravilnik o uvjetima i načinima prijevoza životinja čeka velike izmjene i dopune. Europska Komisija trenutno ima aktivne radne skupine kojese se posvetile tom problemu, stoga očekujemo niz novih kodificiranih normi, koje će, izmjenu po izmjenu i dopunu po dopunu, mijenjati pravilnike koji se odnose na prijevoz, status životinja tijekom prijevoza, zdravstvene zaštite i vrsnih parametara za prijevoz, uključujući i parametre za genetski modificirane životinje.

Rad skupina Europske Komisije može se trenutno (2024) pratiti na poveznici: Improved rules on the transport of animals,

te na poveznici koja se tiče kućnih ljubimaca: Commission's reply to the ECI 'Fur Free Europe' (podaci su sadržani u izvješću od 07. 12. 2023 Europske Komisije)

Kada je bila riječ o snazi kodificirane norme, navedena je i zakonodavna hijerarhija, te njene komparacije. Jedna od nižih zakonodavnih normi, a izvođenje čije je direktna menadžmentska potreba, je sustav za promet i označavanje životinja i njihovih proizvoda.

Cilj sustava označavanja i evidencije domaćih životinja je praćenje domaćih životinja od njihovog rođenja do kraja života. Osnovni razlozi uvođenja sustava su: kvalitetnija provedba mjera zaštite zdravlja ljudi i životinja od zaraznih i nametničkih bolesti, provedba uzgojno selekcijskog rada, ostvarivanje prava na državne potpore u poljoprivredi, kontrola prometa domaćih životinja, kontrola kakvoće stočarskih proizvoda i zaštita potrošača.

Za specijaliziranu uputu, ministarstvo izdaje podzakonske norme, kao što je, npr. postupanje kod registracije prometovanja i premiještanja lešina životinja, pod nazivom „Procedura br. 15, verzija 1.03“.

Iduća podzakonska norma koja prati menadžment rada sa laboratorijskim životinjama, a koja ima vezana pravila struke i transporta, na kojima će se još, vjerojatno, uklapati pravila transportnih, građevinskih i veterinarskih SOP-a, koji se tiču polazne i dolazne točke, kontakta ljudi i pakiranja, ujednačenosti i prikladnosti ambalaža i sl. je: Pravilnik o sigurnosti hrane za životinje

(NN 102/2016), uz dopune (NN 60/2020), odnosno Pravilnik o izmjenama Pravilnika o sigurnosti hrane za životinje.

Formiranje tih zakona i podzakonskih akata, njihovo usklađivanje i primjenu, menadžerske poteškoće i stilske praznine u usklađivanju koje donose potencijalne nedoumice ili štete.

Prijevoz životinja je jedan od najboljih primjera za definiranje zakonskih normi, koje same za sebe, van konteksta, vezanih zakona i primjene novog menadžerskog pristupa, koji diktira Europska Komisija svojim smjernicama, otežava menadžment u drugom kontekstu, dok sama norma djeluje potpuno funkcionalno.

6.9. Zakonske norme RH, koje se odnose na dobrobit životinja za pokuse

Podaci dostupni javnosti, putem kojih nevladine organizacije i opća javnost mogu pratiti izmjene ili oscilacije u pristupu dobrobiti vrste životinja sa svrhom u koju se koriste, mogu se pratiti na službenim stranicama, npr.

<http://www.veterinarstvo.hr/UserDocsimages/dobrobitZivotinja/DZpokusi/Upisnik25.10.2019.pdf> (04. 05. 2024)

Dobrobit životinja za pokuse obuhvaća uvjete zaštite pokusnih životinja. Pokusna životinja je ona životinja koja se koristi ili će se koristiti u pokusima te svaka laboratorijska (uzgojena) životinja koja je uzgojena isključivo za korištenje u pokusne svrhe. Pokus uključuje sve postupke uklanjanja boli, patnje, uznemirenosti, iscrpljenosti ili dugotrajnu ozljedu.

Pravilnik pod zakonom za zaštitu životinja (kao i većina, sklon je promjenama, ali je vrlo temeljit), je Pravilnik o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe, NN 55/13.

Taj se pravilnik nastavlja Pravilnikom o izmjenama pravilnika o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe NN 39/17, a taj se pravilnik nastavlja Pravilnikom o izmjenama pravilnika o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe NN 116/19.

Pravilnik objedinjuje pravilnu skrb, zdravstveni nadzor, koji uključuje održavanje pravilnih parametara okoliša životinja, time i servisiranje i nabavu strojeva koji su potrebni za uspostavu mikroklimi i etičku procjenu dobrobiti u balansu patnje životinja i znanstvenog doprinosa.

Europska Komisija je 14. studenoga 2012 objavila provedbenu odluku o uspostavi zajedničkog obrasca za sve zemlje članice, sa svrhom dostave i transparentne pohrane podataka o uspješnosti provođenja uputa koje su dane pravilnicima. Svi dokumenti se temelje na Direktivi 2010/63/eu.

Niže vezane norme sadrže i menadžmentske upute koje usmjeravaju i formiranju postizanja željenih ciljeva u opsegu djelovanja ovih djelatnosti.

To su Upisnik pravnih osoba registriranih za provođenje pokusa i pravnih/fizičkih osoba odobrenih za uzgoj životinja namijenjenih pokusima, upisnik opskrbe životinjama koje se koriste za pokuse, upisnik proizvođača bioloških pripravaka, upisnik pravnih ili fizičkih osoba registriranih za osposobljavanje u području zaštite životinja, odnosno za dobrobit životinja koje se koriste u znanstvene svrhe.

Pravilnici su, kako se vidi iz izloženoga, skloni čestim izmjenama. Trenutno se očekuju izmjene vezane za okoliš. Pravilnik o zaštiti životinje koje se koriste u pokusne svrhe detaljno obrazlaže opus ove djelatnosti i opisuje, ne samo slijed postupaka na životinji, nego i zadaće nadležnih tijela putem inspeksijske djelatnosti i zadaće etičkih povjerenstava koja procjenjuju etičnost, odnosno opravdanje rada na laboratorijskim životinjama.

Obrasci za početak rada su uniformni sa obrascima koje opisuje Direktiva i objavljuje Europska Komisija. Godišnja izvješća¹¹⁵ zemalja članica korisnici dostavljaju, putem nacionalnih nadležnih organa, Europskoj Komisiji čija su izvješća korisna za usmjeravanje djelatnosti, izradu novih projekata i pouzdanu referencu za objavu radova kao što je, među ostalima i ispod navedeno u sljedećim obrascima:

Zahtjev za odobrenje uzgajivača/dobavljača/ korisnika/pravne ili fizičke osobe koja koristi životinje za proizvodnju bioloških pripravaka. Ranije su se nastambe koje drže životinje za pokuse registrirale za uzgoj i korištenje u pokusima, dok su se institucije koje su se bavile proizvodnjom bioloških pripravaka, kao što su, npr, serumi, cjepiva ili monoklonska antitijela, koja se prodaju u svoje svrhe, imali svoju registraciju. Danas i uzgoj i korištenje životinja u pokusima ulaze u registraciju bioloških pripravaka.

Ostali obrasci uključuju Zahtjev za odobrenje projekta, Zahtjev za odobrenje usmrćivanja životinja u svrhu korištenja njihovih organa, tkiva i trupova, Obrazac za izradu netehničkog sažetka, te uputa za provođenje retroaktivne procjene projekta, ukoliko projekt ulazi u kategoriju koja traži retroaktivnu procjenu, a kao čimbenik u tu procjenu ulazi težina pokusa, koja se odnosi na nanošenje boli i patnje životinji.

¹¹⁵ Protection of laboratory animals - EUR-Lex.

Europska komisija sakuplja podatke zemalja članica putem nadležnih nacionalnih tijela, te izrađuje izvješća o korištenju životinja u znanstvene svrhe, od kojih prilažem nekoliko retrogradnih izvješća u poveznicama, koje su dostupne javnosti:

2015. godina (PDF)

2016. godina (PDF)

2017. godina (PDF)

2018.godina (PDF)

Europsku digitalnu mrežu, sa menadžmentske strane, čine sljedeća tijela sa poveznicama (04. 05. 2024):

Referentni laboratorij EU za alternativne metode (EURL ECVAM): <https://eurl-ecvam.jrc.ec.europa.eu/>

Mreža EU laboratorija za validaciju alternativnih metoda (EU NETVAL): <https://eurl-ecvam.jrc.ec.europa.eu/laboratories-research>

Sustav za ocjenu, validaciju i odobrenje alternativnih metoda (TSAR): nalazi se na poveznici: <http://tsar.jrc.ec.europa.eu/>

Preporuke: ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pubs_guidance_en.htm

Poster: ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pubs_posters_en.htm

Međunarodna organizacija za zdravlje životinja (OIE): <http://www.oie.int/>

Europska Agencija za sigurnost hrane (EFSA): <http://www.efsa.europa.eu/>

Podzakonski propisi koji u Hrvatskoj prate te mreže putem zakonodavstva su:

Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja i Uredba Vijeća (EZ) br 1099/2009, koja se odnosi na zaštitu životinja u trenutku usmrćivanja.

Autoritarne i nadležne institucije za veterinarsku medicinu u Republici Hrvatskoj su:

-Veterinarski fakultet

- Hrvatska veterinarska komora

6.10. Zakonski parametri za rukovanje i držanje laboratorijskih životinja

Životinje koje se uzgajaju i koriste u pokusne svrhe moraju imati organizirane uvjete koji su najkvalitetniji mogući u vremenu u kojem se nalaze, te vrhunski tretman i skrb, rukovanje primjereno životinji za igru i povjerenje, umjesto stresa, bez buke, intenzivnih mirisa praskova, vibracija i glasnog govora. Od stresora navedenih u nacionalnom zakonodavstvu istaknuta je buka (50Db).

Skrb, odnosno sva oprema, hrana i stelja nabavlja se certificirana, zdravstveno i nutritivno provjerena i balansirana, certifikate izdaje u tu svrhu registriran laboratorij. Obogaćivanje okoliša treba biti primjereno i neškodljivo. Industrija tih proizvoda je vrlo kompetitivna i svaka nova metoda koja se patentira utječe na brzu proizvodnju kompatibilnih inovacija. Svi navedeni parametri za držanje životinja su jasno, detaljno i povezano izraženi zakonodavstvom, od najviših do najnižih zakonodavnih normi (Pravilnik o zaštiti životinja koje se koriste u pokusima NN 55/13), globalno, na sastavnicama i nacionalno. Europsko zakonodavstvo izrazilo je svoje stavke ovih tema Pravitkom III (Annex III) Direktive.

Dobrobit životinja izražena smjernicama Pravitka III Europske komisije, od institucija koje drže pokusne životinje, traži sljedeće:

1. Životinje koje se koriste u pokusne svrhe moraju imati omogućenu prikladnu skrb i rukovanje.
2. Životinje koje su smještene u kaveze moraju imati dovoljno velike kaveze i osiguran okoliš koji odgovara njihovoj vrsti i sukladan je sa listom standarda navedenima u Pravitku iii Direktive.
3. Socijalne životinje imaju grupni smještaj u kavezima, sukladno odgovarajućem pravilniku, sa obogaćivanjem koje povećava spektar aktivnosti životinje, s naglaskom na mogućnost fizičke aktivnosti, istraživanje i ostale kognitivne aktivnosti koje su u skladu sa temeljnim etološkim aktivnostima koje takva vrsta ispoljava u prirodi.
4. institucija mora osigurati povjerenstvo za dobrobit životinja, čija zadaća je savjetovanje po pitanjima dobrobiti i novim mogućnostima primjena načela smanjivanja, zamjene i poboljšanja. Ovo tijelo mora uključivati osobu imenovanu za dobrobit i konzultirati se sa imenovanim veterinarom. Njihov rad podržavaju nacionalni odbori, uspostavljeni za svaku državu članicu, u svrhu zaštite životinja koje se koriste u pokusne svrhe.
5. Djelatnici pod čiju odgovornost ulazi usmrćivanje životinja, bez obzira radi li se o specifičnoj metodi potrebnoj za prirodu pokusa ili o standardnim, zakonski propisanim metodama za završetak pokusa, moraju biti obučeni za istu metodu i izvoditi je pod nadzorom dok ti zahvati ne postanu dovoljno rutinski da životinja brzo gubi svijest i ne doživi nikakav dodatni stres ili bol.

Potreba za menadžmentom toga područja je mikromenadžment, koji će osigurati jasan kod za zaštitu osjetljivih točaka, vektorskog i direktnog kontakta, vremenska usklađivanja i sl.

6.11. Izvođenje postupaka u projektu

Jedini dopušteni postupci su oni postupci za koje je izdano pozitivno rješenje za rad od strane nadležnog tijela, odnosno ministarstva poljoprivrede za ovu djelatnost.

Svi postupci su klasificirani prema težini postupka. Lista težine postupaka izražena je *Privitkom VIII* navedene *Direktive*.

Prema stupnju nelagode ili boli obavezno je korištenje anestezije i analgezije, osim u slučajevima kada bi anestezija ili pojačana analgezija prouzročile negativnije posljedice za životinju od samog postupka.

Ukoliko je to moguće, životinju se ostavlja na životu. To svakako nije ekonomski isplativo i tu dolazi do niza pitanja svrhe životinje, zauzeća prostora i skrbi koja više nema projektnu opravdanost, korištenje ili ne novih životinja i mogućnosti neprikladnog udomljavanja. Pitanja produljivanja života životinje koja je završila s pokusom će još doživjeti različite debate i dobiti svoje organizacijske norme. Slučajevi za koje se preporuča usmrćivanje su oni pri kojima životinja doživljava kronični stres ili bol, no to se odnosi na cijeli tijek ili svrhu pokusa.

Ponovno korištenje životinje za pokus je jedna od usvojenih normi *Direktive*. Na taj način se statistički smanjuje ukupan broj korištenih životinja. Uvjet za ponovno korištenje je izračun stvarnog stupnja patnje kumuliranih postupaka, zdravlje životinje i mišljenje veterinara.

Mišljenje veterinara je u skladu sa zakonima o veterinarstvu. Životinja koja se koristi za pokus mora biti zdrava, što zanima veterinara i znanstvenika.

Naime, većina pokusa traži odrasle, mlade životinje, koje će kolektivno dati jasan i precizan znanstveni odgovor, koji će u svom kapacitetu biti referentan. Drugo, teško je pretpostaviti koliko precizan tjelesni odgovor daje životinja koja je već nečemu bila izložena i pitanje je kako taj odgovor tumačiti.

Diskutabilno je da se većina biomedicinskih pokusa izvodi u svrhu sigurnije i ciljane primjene na ljude, stoga bi, teoretski različite dobi, spol i dotadašnja različita iskustva same životinje trebala dati bolji odgovor od uniformne skupine, no, nemoguće je pratiti, a kamoli interpretirati sve razloge iz kojih je tjelesni odgovor takav kakvog ga dobivamo, odnosno iz kojeg razloga su rezultati dobiveni na taj način očekivani ili primjenjivi.

Ukoliko se nešto treba potvrditi u biološkoj različitosti, referentan rezultat se može dobiti isključivo sastavljanjem pokusnih skupina u kojima su životinje bliskih parametara unutar skupine.

Najrazličitije rezultate i reakcije životinja tijekom izvođenja pokusa u Vivariju Medicinskog fakulteta Osijek bile su, između ostalih, po spolu, prilikom istraživanja metaboličkih bolesti. Ispostavilo se da su istraživači globalno, koji nisu bili u kolaboraciji, ali su također radili metaboličke pokuse, dobili također veća odstupanja u odnosu na spol, a dajući iste materijale i metode svojim pokusnim skupinama.

To je nedavnih godina dovelo do spontane kodifikacije tih informacija, informacije su na dobrom putu da postanu norma i da na taj način uđu u smjernicu, potom u zakonodavstvo, a završno u istraživačku mrežu kao blok podataka.

Vežano na taj blok, bit će potrebne informacije o odgovorima različitih pokusnih vrsta životinja prema spolu, te jatrogeno sačinjenih genoma i njihovih odgovora unutar spolova. Zakon mora biti vrlo oprezan i informacijski kod višestranu provjeren prije nego što postane zakonska norma, odnosno zakonska uputa.

6.12. Registracija

Postupak registracije znači zakonsko prihvaćanje, odnosno legitimno poslovanje.

Uzgajivači, dobavljači (komitentske tvrtke, npr. oprema, hrana, strojevi, servisi, uklanjanje škodljivog i neškodljivog otpada, registrirani prijevoznici, pratitelji), zatim korisnici (krajnji korisnik, koji je registriran za obavljanje djelatnosti je, npr. samostalna ustrojbeno jedinica Vivarij, Medicinski fakultet Osijek), moraju tražiti rješenje, odnosno dopusnicu nadležnog tijela i moraju biti upisani u registar nadležnog tijela (u Hrvatskoj već navedeno Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za veterinarstvo.)

Inovacijama poduzetnika koji proizvode za potrebe ove djelatnosti, očekuje se stvaranje i harmonizacija normi koje ulaze u različite pravilnike ili zakone ne samo na nacionalnoj, nego odmah i na europskoj razini. Tu se, u praksi, pokazuje ranije opisano „EU EU“ zakonodavstvo (*Directive verses legislation*) i sljedivost zakonske moći i nadmoći, te metode harmonizacije.

Alternativna rješenja za poštivanje načela smanjenja, zamjene i poboljšanja su sada u najvišem fokusu ne samo znanstvene, nego i opće javnosti.

Inovativni poduzetnici imaju izuzetno potencijalnu gospodarsku platformu za svoje inovacije i potporna rješenja. Nakon testiranja kontrole kvalitete i neškodljivosti, očekuje se niz zanimljivih zahtjeva za registraciju djelatnosti.

Registrirana tijela i certificirani djelatnici moraju imati također registriranu i certificiranu opremu i instalacije koje su prilagođene potrebama vrste životinja koje u takvoj ustanovi žive, također u prostorijama u kojima se izvode pokusi, kroz koje životinja prolazi, odnosno kroz koje se nosi. Oprema koja se koristi za izvođenje pokusa također mora biti certificirana, kao i hrana i stelja koja se koristi za održavanje životinje i njegu. Hrana i stelja koji nisu za održavanje, odnosno koji su izmijenjeni u odnosu na standard i koji se ciljano koriste u pokusima, npr. kojoj je dodana ili oduzeta određena tvar, također mora biti opisana u protokolu za prijavu, certificirana i nabavljena od registriranog proizvođača, to se radi prema narudžbi i ta hrana je ispitna tvar.

Same životinje također moraju biti nabavljene od registriranog uzgajivača i moraju imati zdravstveni certifikat, koji spominjem na nekoliko mjesta u radu, sa ekonomskog, legislativnog i zdravstvenog aspekta. Objašnjenje izbora baš te životinje, kao i zbog čega je postojala potreba da se nekim životinjama mijenja genom, također je rutinska rubrika prijave projekta.

Nadležna tijela i krajnji korisnici dužni su bilježiti sve nove spoznaje o životinjama, njihovom podrijetlu i svrsi. Ta točka Direktive je dosta nejasna, što znači “svo novo znanje o životinjama”

“*They should have records in which they note all new knowledge on the animals*¹¹⁶”, takvo znanje bi bilo preveliko za jednu ustanovu i mijenja se svakih nekoliko sati. Svatko sakuplja znanja koliko može u određenom trenutku, pretraživanje literature je stalno i zaključak je da su za svako pitanje dovoljne tri, ako može više, kurentnih referenci.

Problemi koji se javljaju su što npr. Europa traži europske reference, kojih ima daleko manje nego npr. američkih i nedostatak referenci zbog originalnosti rada. Što je netko brži i inovativniji, to manje reference nalazi za svoje ciljeve, hipoteze i znanstveni doprinos.

¹¹⁶ Direktiva 2010/63/EU Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti životinja koje se koriste za znanstvene svrhe.

Svi navedeni podaci moraju se arhivirati na obaveznih 5 godina i moraju biti javni. Javnost nadalje reagira putem udruga, bioetiku, različite nevladine udruge i sl.

Iz tih reakcija nastaju nove informacije koje će činiti kod, odnosno kodificirat će se i postat će kandidatom za novu normu, odnosno izmjenu ili dopunu zakona kojima se bavimo.

Dodatak navedenom tekstu, također u Direktivi, napominje da svaki pas, mačka i ne čovjekoliki primati moraju imati individualne identifikacije i povijest podataka, kao što su relevantne reproduktivne, veterinarske i socijalne informacije, uključujući projekte u kojima su korišteni.

Korisnici svih vrsta životinja u glavnom i imaju te podatke, jer bez njih materijali i metode rada nisu referentni.

6.13. Inspekcije

Nadležna tijela vrše periodičke inspekcije svakog uzgajivača, dobavljača i korisnika, kao i njihovih ustanova, kako bi potvrdili sinkronicitet prakse i zahtjeva Direktive.

Frekvencija inspekcijuskog nadzora ovisi o specifičnostima rizika za svaku ustanovu. Rizici se obrađuju vezano kroz gospodarsku prizmu.

Izvješća Europske Komisije, te sama Direktiva, potvrđuju da se inspekcijски nadzori odvijaju s najavom i bez, te da svake godine inspekcijском nadzoru podliježe minimalno trećina svih korisnika. Harmonizacijom, svakako i prije nje, inspekcijска tijela su opisana u nekoliko vezanih zakona i pravilnika, za primjer navodim već citirane “Zakon o zaštiti životinja” i “Zakon o veterinarstvu” Republike Hrvatske.

Posebnu kategoriju čine primati koji nisu ljudi, njihovi uzgajivači, dobavljači i korisnici podliježu inspekcijском nadzoru najmanje jednom godišnje.

6.14. Transparentnost podataka

Transparentnost podataka o radu na laboratorijskim životinjama vodi se putem statističkih informacija koje svaki korisnik zemalja članica podnosi Europskoj Komisiji putem nacionalnih nadležnih tijela.

Europska Komisija je, 2020 uspostavila dvije baze podataka otvorenog tipa, koje sadrže detaljne statističke podatke o korištenju životinja u pokusima. izvješća su godišnja i nalaze se u programu ALURES, koji služi u svojstvu baze podataka Europske Unije i ALURES NTS EU Database, koji omogućuje europskim istraživačima iznošenje svojih znanstvenih doprinosa javnosti.

Ti podaci sadrže informacije o korištenju životinja u postupcima. Ključne informacije koje se traže odgovarajuće su teme radnih skupina i obrasci će se nadopunjavati kroz vrijeme, jer su pokusi, sa novom tehnologijom i novom financijskom platformom, još živahnija djelatnost nego što su bili npr. prilikom izlaska Direktive 2005.

Podaci uključuju informacije o stvarnoj težini pokusa, porijeklu vrsta, broju jedinki, genomu, toksičnom i netoksičnom fenotipu, svrhama pokusa, organskim sustavima koje određeni tim proučava i slično.

Rubrika koja se odnosi na primata koji nisu ljudi je uključena u novoj Direktivi, postotak korištenja primata za pokuse je promijenio svoj tijek kroz vrijeme. Kako bi se pojačala transparentnost, članice predaju netehničke sažetke (ranije obrazac 3 Ministarstva poljoprivrede kod nas). Uvjet za predaju netehničkog sažetka (NTS) u Hrvatskoj je obavezan prije izdavanja mišljenja institucijskog etičkog povjerenstva, dok nadležno tijelo šalje isti Europskoj Komisiji do 6 mjeseci nakon izdavanja rješenja.

Podaci o težini postupaka, sa dodatnim rubrikama, također su otvoreni javnosti i nalaze se na poveznicama ključnih riječi Animals in scientific research.

Poveznica sadrži podatke koji se nalaze pod ingerencijom Europske Komisije.

Direktiva tvrdi da NTS podaci nipošto ne smiju ugroziti anonimnost korisnika. To je teško izvedivo, jer, prilikom objavljivanja rada, istraživač izlaže sve podatke koje je izložio ispunjavajući rubrike NTS-a. Razlika je da izrazi moraju biti publicistički, kako bi populacija koja nije stručna u medicini mogla procijeniti kvalitetu, svrhu i opravdanost izvođenja pokusa.

Druga svrha NTS-a je procjena delegata zemalja članica da li određeni projekt mora proći retrospektivnu procjenu i u kojem vremenskom periodu. U takvim slučajevima, delegati zemalja članica moraju osvježiti sažetke rezultatima svoje procjene. Razlog iz kojega se radi retrospektivna procjena najčešće se odnosi na težinu pokusa. Naime, kako dnevno izlaze novi pristupi i alternativna rješenja, uvijek postoji mogućnost da se, za vrijeme dugotrajne borbe sa

dokumentacijom za odobrenje projekta, pojavila mogućnost u kojoj životinja manje pati, ili ih treba manje, ili postoji novi mikročip, a da je ta metoda objavljena nakon izdavanja rješenja za rad. Izmjene projekta imaju jednako dug i zahtjevan postupak kao i sama prijava, no istraživači, u klimi “publish or parrish”, rado pišu izmjene, ukoliko se takve pojave, jer su motivirani pojačanjem vlastitog impakta.

Za razliku od konsolidacije (tj. neslužbenog pojednostavnjenja pravnog dokumenta, uključujući njegove izmjene i dopune), novi dokument prolazi kroz isti zakonodavni postupak i zamjenjuje dokumente koji se kodificiraju. Na primjer, kad su zakonodavni akti službeno kodificirani, mora se poštovati cijeli zakonodavni postupak (redovni ili posebni zakonodavni postupak).

6.15. Menadžerski pristup smjernicama i zakonima

Prije doba digitalizacije, pojam ideja i informacija je čovjeku koji promišlja bio gotovo materijalan, promišljanje je davalo vremena vizualizaciji i čovjeku prirodnoj kontemplaciji. Svijet imao određen, drugačiji ritam, razmišljanja o poboljšanju, društva su bila više lokalno orjentirana i pojam uzročno posljedičnih aktivnosti na daljinu je bio u većoj mjeri disociran. U ovom tisućljeću se to naglo mijenja, ideje se trenutno moraju bilježiti u privatno intelektualno vlasništvo, često bez manevarskog prostora da sazriju i dobiju interdisciplinarnu, progresivnu i što manje škodljivu primjenu. Informacije su odmah globalno izložene, pojam odgovornosti lagano raspršen. Bila bih slobodna reći da je današnja kodifikacija također digitalna, te da joj je potreban menadžment sa vrlo širokim uvidom, kako bi se razvoj odvijao učinkovito i elegantno, te da se pravodobno preveniraju zlouporabe sustava.

U tom se duhu smjernice EU i EK se mogu shvatiti kao podloge za management znanosti, dok zakoni predstavljaju organizacijski aspekt.

Management predstavlja živost znanosti koja počiva na načelima zamjene, poboljšanja (najviše tehnološkog unaprjeđivanja) i smanjivanja broja životinja u znanstvenom radu. Zakon uključuje načela na sljediv način, koji traži definiranu normu temeljnih i vezanih zakona koji prate ovu kategoriju znanstvenih zbivanja.

Unatoč tomu što su načela definirana u svrhu dobrobiti životinja za „*state of art science*“, ona sadrže dvostruku pojavnost.

Načelo smanjivanja koristi i potiče umnažanje biostatističkih metoda, koje temeljno imaju univerzalan karakter, te se modificiraju sukladno skupini projekata i managementu samog

izvornog rada. Smanjivanje broja životinja je znanost trenutno rješava genetskim modifikacijama pokusnih životinja, koje se sačinjavu prikladnima za pokuse, uključivanjem ili isključivanjem određenih gena, te genetskim modifikacijama koje čine tu skupinu životinja izrazito prijemčivima za brzo eksponiranje traženog disbalansnog stanja koje će se jasno iskazati i koje će dati najučinkovitiju podlogu za sigurnost rezultata pokusa, odnosno znanstvenu težinu i doprinos.

Pokusne životinje često mogu izdržati, rađati se i živjeti dovoljno za pokusni rok, međutim, holističke promjene, koje se fenotipski opisuju, oskudne su i usmjerene gotovo isključivo na svojstva koja su potrebna za sam pokus. Cjelokupno stanje i zdravstvena podloga tih životinja nije još dovoljno istražena.

Te životinje se uzgajaju u serijama potrebnima za određene skupine pokusa, sa naglaskom na reproducibilne rezultate za translacijska istraživanja, odnosno za prevenciju i liječenje bolesti i narušenih stanja ljudi.

Unatoč tomu što se tim postupcima smanjuje broj životinja koje se koriste u pokusima, ostaje pretpostavka da u jednadžbama individualne i kolektivne patnje, u kojoj se zbrajaju genetska modifikacija i postupci koji se vrše na životinji tijekom pokusa, zbroj životinja u odnosu na stupanj patnje ponovno ostaje isti.

Zakon uvodi stupnjeve patnje koji se moraju izraziti pri prijavi projekata i biti u skladu sa obrazloženjem ostalih zakonskih odredbi na osnovi kojih su obrasci prijave i sačinjeni, međutim, nemoguće je dati menadžersku konstantu metoda i tijeka postupaka koji daje multidisciplinarnu i hijerarhijski upotrebljivu inovativnost, a koja je nužno vezana za iduće načelo, odnosno poboljšanje ili rafinacija.

Zamjena životinja je izazovno načelo, koje ovisi o menadžerskim metodama i zahtijeva multidisciplinarnu retroaktivnu procjenu pri fazama izvedbe. Provođenje načela zamjene i načela poboljšanja usko su vezana za tehnološku inovativnost i digitalizaciju. Opasnosti koje se, za društvo, kriju u managerskoj izvedbi projekata kojima je ovo načelo u fokusu, je gubitak pojma žive jedinice, kako njezine intrinzičnosti i dobrobiti, tako i njezinog jedinstvenog i nezamjenjivog fiziološkog odgovora, čije izučavanje je svrha i cilj biomedicinskih istraživanja.

6.16. Regionalni potporni proračun za europski plan obnove

Kurentni rezultati radne skupine Europske Komisije na ovu temu (*European Commission Brussels*, 27. 05. 2020) iznijele su ove informacije i zaključke:

Menadžment koji provodi EK putem svojih Direktiva je, u posljednje tri godine imala niz izazova globalnih razmjera koji su tražili promptna restrukturiranja, nove inicijative i alokacije različitih izvora sredstava.

Dva najveća globalna izazova obuhvaćaju područja zdravstvene zaštite prouzročene Covid 19 krizom, odnosno sva područja koja su na direktan ili indirektan način utjecala na štete globalne ekonomije i rat u Ukrajini sa svojim mehanizmom šteta.

EK je sastavila program koji namjerava smanjiti broj korištenja laboratorijskih životinja na minimum, a krajnje na ništicu i koristiti i pojačavati menadžment za zamjenske metode za žive životinje.

S druge strane, Direktiva 2020-te radi na „*EU budget powering recovery*“, odnosno na pojačavanju oporavka proračuna, sa krilaticom investiranja u zelenu, digitalnu i otpornu Evropu.

Osim stvaranja jedinstvenog tržišta, organizacija radnih skupina sastavila je tri tematske forme za planiranje i provođenje osnaživanja oporavka proračuna.

Taj plan namjerava ostvariti kroz potpore za oporavak zemalja članica, čije zadaće obuhvaćaju institucionalne oporavke i njihovu opstojnost, obnavljanje i uzajamnu pomoć za koheziju i teritorijalni integritet Evrope, inovativni razvoj ruralnih krajeva i uspostavom „pravednih“ tranzicijskih mehanizama.

7. DRUŠTVENI ASPEKTI U MENADŽMENTU DOBROBITI ŽIVOTINJA

Dobrobit životinja čini temelj zakonodavstva koje se odnosi na životinje. Unutar toga, zakonodavstvo koje se odnosi na dobrobit laboratorijskih životinja je najopsežnije, djelomično zbog toga što smo proučavanjem laboratorijskih životinja o njima najviše i naučili, a djelomično zbog toga što moralni kompas većine populacije snažnije reagira na indirektno, nego za direktno korištenje životinja, unatoč dalekosežnijoj, dugoročnijoj i potrebnijoj primjeni rezultata znanstvenog rada.

Dobrobit životinja ovisna je o tehnološkom napretku, ekonomskoj sposobnosti, osviještenosti o intrinzičnosti živih bića, ekološke poveznice i povratne sprege zahtjeva i potreba društva.

Definicije dobrobiti životinja variraju od bioloških i fizioloških zahtjeva, kretanja, osjeta boli i stupnja svjesnosti, financijskih mogućnosti, interesa, svrhe i koristi kao i mjerenju navedenog.

7.1 Živa životinja i ideja o životinji

Pristup društva životinjama mijenja se kroz svrhu korištenja za ljudske potrebe, sustanarstvu u lokalnim ekosustavima, poimanje životinja koje žive s nama na Zemlji, životinjama koje taksonomski snažnije doživljavamo (najčešće ili sisavce, ili one koje imaju lice), osobnoj osviještenosti, želji i potrebi za dobrobiti životinja.

Svrha korištenja životinja za potrebe ljudi su kroz evoluciju i civilizaciju bili hrana, izrada obuće i odjeće, industrija, znanost, psihosocijalne i terapijske svrhe, lov, sport i zabavu, najčešće snimanja (antropomorfizirana, stilska, dokumentarna i sl.)

Posebnu kategoriju, a od najveće koristi za zdravlje i dobrobit čovjeka, čine životinje koje se koriste u pokusne svrhe u biomedicini, odnosno laboratorijske životinje.

Svaka odluka, zakon i smjernica koja se donese vezano za menadžment laboratorijskih životinja i načina njihove zamjene, ima rezultat, direktan i indirektan, na zdravlje društva i okoliš.

Odluke se uvode u strukture zakona metodom „blockchaina“ i digitalno distribuiraju u decentraliziranu mrežu.

Jedan od izazova digitalnog doba je poimanje žive životinje, njenog zdravlja, dobrobiti, socijalne potrebe životinja u vlastitoj vrsti i ekosustavu u kojem se nalazi, te odnos njenog genotipa i fenotipa u odnosu na doživljaj i podražaje koje joj okolina pruža.

Ljudi generalno imaju posebne emocije prema vrstama životinja u kojima su prepoznali sličnosti ili dopune sebi, životinje reduciraju stres i podižu razine niza hormonskih regulacija od kojih se ljudi osjećaju zadovoljnije u vezi sebe, bez obzira radi li se o fizičkom kontaktu, zbrinjavanju ili mentalnom imidžu.

Ovaj posljednji je vrlo izazovan za zdravlje i dobrobit životinja, jer taj mentalni imidž, bez obzira radi li se o metafori ili gledanju slika, proizvod je ljudske predodžbe.

Potrebe životinja i zadovoljenje njihove dobrobiti imaju i dalje će imati isključivo veze sa njihovim zdravljem, njihovim socijalnim i hranidbenim potrebama, te potrebama njihove biološke raznolikosti.

Znatiželja ljudi prema životinjama koje jedu nije primarno zdravstvena za same životinje, nego u sekundarnom zdravstvenom smislu, odnosno koje bolesti ljudi mogu zadobiti konzumacijom njihovih npr. mesa, mlijeka ili jaja, te metabolički omjeri koji mogu doprinijeti ljudskom zdravlju ili doprinijeti patološkim poremećajima određenih ljudi u metaboličkom i drugom smislu. Hranjenje i držanje tih životinja ljudima je bitno i zbog rezidua, jer će se tvari koje se zadržavaju u tkivima tih životinja prenijeti u nas hranidbom. Nadalje, ljude zanima uzgojno stanje i genetika tih životinja, zbog okusa i ekonomske iskoristivosti. Liječenje, ili na drugi način održavanje zdravlja tih životinja usmjereno je također na rezidue i poremećaje u razvoju koje mogu štetiti ljudima konzumacijom istih. Prijevoz i usmrćivanje tih životinja, kao i protokoli vezani za pripremu i distribuciju dijelova životinja opisani su i usklađeni globalnim zakonodavstvom. Zdravlje i dobrobit tih životinja obuhvaćeni su zakonskim mjerama u tom smislu, kroz vezane zakone koji se, također globalno, odnose na kakvoću tih proizvoda, njihov prijevoz i distribuciju.

Zakonodavstvo koje se odnosi na domno zdravlja „proizvodnih“ ili farmskih životinja i ljudsku prehranu njima ili njihovim izlučevinama i razvojnim stadijima, nastalo je i razvija se također pod utjecajima javnog mišljenja.

Etika jedenja mesa, prihvaćajući čovjeka kao jednu od vrsta, raspravlja je li etično jesti nečovjekolike životinje. Tema kao takva nije nova i kroz povijest se postavljala u kontekst.

Platon¹¹⁷ (4 st.), izražava ekonomsku kompleksnost svakodnevne konzumacije mesa¹¹⁸. Platon je smatrao je da je meso luksuzna namirnica koja zahtijeva velike i održavane posjede. Sukobi oko osvajanja i zadržavanja takvih posjeda, a kojima je uzrok želja za neumjerenom konzumacijom mesa, rezultira nestabilnim društvom.

Ksenofont je bio Platonov istomišljenik o ovoj temi. Koristeći karizmu omiljenog (eng. *stand up comedian*), komičara i filozofa svoga doba, naravno Sokrata, citira njegove komentare u svojim Memorabilijama¹¹⁹, jer se rugao nekom zajedničkom poznaniku, kako se on, za razliku od ljudi koji se mole za dobru žetvu, moli za bolju opskrbu mesom. Sokrat se također obratio poznaniku istog znanca, upozoravajući ga da ovaj pripazi tretira li prvi svoj kruh kao meso ili svoje meso kao kruh.

Kroz zapise o Pitagori (6. stoljeće) se, u različitim kontekstima, zaključuje da je bio protivnik jedenja mesa, jer je smatrao, kao mnogi danas, da životinje imaju dušu. Svi se slažemo da ista duša (ili svjesnost), nakon usmrćivanja, napušta to tijelo i dalje govorimo o mesu, kostima i koži, dok kod uginuća govorimo o lešini.

„Zlotvori“ stavova prema životinjama sedamnaestog stoljeća, Rene Descartes i Immanuel Kant, nisu imali nikakvog problema oko moralnosti jedenja živog ili mrtvog mesa, jer su svejedno zastupali stavove da je potpuno u redu mučiti ili na bolne načine ubijati životinje, kad već smatraju da životinje nemaju svjesnost (niti dušu) i da životinje nisu osobe. Jedino izuzeće su bile situacije kada mučenje životinje utječe na neraspoloženost ili uznemiri ljude, tada mučenje nije opravdano. Prema tomu, poželjno je razgovarati sa ljudima koje uvažavaš, jedući meso onih koje ne uvažavaš.

Argumenti za jedenje mesa su svakako biološki, naš cijeli probavni sustav, počevši od izgleda i rasporeda zuba svih poznatih hominida govore u prilog kategorije svejeda. S druge strane, čovjek je prilagodljiv svejed i u stanju je, ne samo preživjeti, nego prilagoditi kvalitetu života kroz drastične promjene, bez obzira na izbor ili prisilu uvjeta u kojima se, kroz neko vrijeme, nalazi.

¹¹⁷ McGregor, J.(2023). What philosophers have to say about eating meat. *The Conversation*.

¹¹⁸ Dombrowski, D.A.(1984). Was Plato a Vegetarian? *Apeiron*. 18(1): 1-9.

¹¹⁹ www.perseus.tufts.edu.

istraživanje provedeno 2014, a koje je provelo 406 američkih profesora filozofije, od kojih su, od prilike, 60% bili etičari, a 45% ostalih filozofskih grana, utvrdilo je da je “u nekoj mjeri nemoralno jesti meso sisavaca”¹²⁰.

Retrospektivno istraživanje provedeno 2020, koje je uključivalo 1812 reference autora engleskog govornog područja, zaključili su da 48% njih izražava da je u redu jesti meso u uobičajenim životnim uvjetima, dok se 45% izjasnilo protiv¹²¹.

Visoko indeksiran znanstveni časopis *World Scientists' Warning to Humanity* je 2017 usmjerio interes poticanja ljudi na biljnu prehranu u svrhu regulacije budućih posljedica klimatskih promjena¹²².

Svjesne odluke o jedenju mesa imaju svoje opće čimbenike kroz postupak, kao što su kulturološke navike, zdravstveno stanje pojedinca, dob, spol, današnje evolucijske slike, obilne podatke znanstvenih istraživanja na području zdravstvenog managementa, koji u detalje obrazlažu utjecaj hrane i njenih dodataka na poznate mehanizme u tijelu, čineći na taj način živu sliku budućih mogućnosti i ograničenja pojedinaca i skupina društva.

Emocije ljudi i etički stavovi se drastično mijenjaju ukoliko životinju ne koristimo direktno, već kao posrednika za vlastitu dobrobit.

Broj trenutno aktivnih projekata na laboratorijskim životinjama koje se koriste u metaboličkim, odnosno prehrambenim pokusima vrlo je velik. Najveći dio te znanstvene industrije uključuje laboratorijske miševe, štakore i perad, iz niza ekonomskih i bioloških razloga. Jedan od istaknutih razloga je duga praksa korištenja tih životinja, o kojima smo naučili više nego što smo naučili o bilo kojim drugim životinjama, od kada je znanost otkrila visoku genetsku podudarnost malih sisavaca s nama i visoku translacijsku mogućnost za primjenu rezultata s visokom sigurnošću na ljude.

Naizgled se može činiti da je provjera sigurnosti naše hrane davanjem prvo životinji, ili u staro doba i kušaču, način na koji se naše uvažene jedinke mogu zaštititi, međutim, cijela industrija, znanstvena istraživanja i zakonodavstvo koje ih pokriva, imaju daleko kompleksniji sustav sigurnosti hrane i za životinje i za ljude. Zdravstveni management je potrebna, prisutna i skupa

¹²⁰ Schwitzgebel, E. & Rust, J. (2013). The moral behavior of ethics professors: Relationships among self-reported behavior, expressed normative attitude, and directly observed behavior. *Philosophical Psychology*. 27 (3): 293–327.

¹²¹ Weinberg, J. (2021). What Philosophers Believe: Results from the 2020 PhilPapers Survey". *Daily Nous*.

¹²² We ignore Urgent Global Warnings At Our Peril. *HuffPost*. 15 January 2018.

mašinerija, koja se, u svom segmentu, bavi hranom u smislu održavanja i unaprjeđivanja zdravlja svih, optimiziranjem genetsko metaboličkih podloga pojedinaca i skupina, te zdravstveno genetskim porijeklom hrane koja se konzumira. istraživanja se u velikoj mjeri bave dodacima prehrani, kao što je npr. sol i genetskim izmjenama za proučavanje tolerancije organizma ili rezidua, kao i transplacentarnoj predaji i modifikaciji istih.

7.2. Korisnička taksonomija dobrobiti, ugone i zadovoljstva

Ugoda kao preteča dobrobiti, ili kako je životinji u dobrobiti.

Pojam ili definicija ugone¹²³ je „stanje ugodnosti, stanje zadovoljstva“, sinonima „ekstaza, naslada, nelagoda, toplina, samoća“ .

Pojam ili definicija zadovoljstva¹²⁴ je „osjećaj onoga koji je zadovoljan“, sinonima „užitak, razonoda“ istoga izvora.

Pojam ugone (eng. *Pleasantness*¹²⁵) engleskih opisa i sinonima označava kvalitetu da je jedinka ugodna, privlačna, prijateljska i laka za svidjeti se, odnosno da ima kvalitetu davanja ugone.

Frekventni rezultati za korištenje riječi „ugoda“ (eng. *pleasantness*) su u glavnom iz religijskih zapisa^{126, 127, 128}.

Zadovoljstvo, (*pleasure*), kao pojam nalazimo u manje duhovnoj, a više tjelesnoj razini manifestacije, odnosno literaturu o seksualnosti i povijesti filozofije kao učestalije i kurentnije autore^{129, 130, 131, 132}.

¹²³ <https://jezikoslovac.com/word/gl6c>

¹²⁴ <https://jezikoslovac.com/word/rpe5>

¹²⁵ <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/pleasantness>

¹²⁶ Vidori, G. (2020). *The Path of Pleasantness*. Firenze University Press, Florence, Italy.

¹²⁷ Henry, M. (2006). *The Pleasantness of a Religious Life Opened and Proved: And Recommended to the Consideration of All, Particularly Young People*.

¹²⁸ Kate, C. & Douglass Bell, C. (1871). *Wisdom's Ways Are Pleasantness and Peace*.

¹²⁹ Shapiro, L. (2018). *Pleasure: A History*.

¹³⁰ Muchembled, R., (Author), Fernbach, D. (Translator) (2008). *Orgasm and the West: A History of Pleasure from the 16th Century to the Present*.

¹³¹ Mason, R. (2011). *History of a Pleasure Seeker*.

¹³² Constantinesco, T. (2021). Afterword: The Pleasures of Literature. *Revue française d'études américaines*. 167(2): 99-104.

7.3. Povijest dobrobiti u svojstvu ideje

Ideju o slobodama i komunikaciji životinja, pravima u okviru načina držanja i pristupa, kao i smanjenje patnje životinja pod kontrolom čovjeka izražavaju crteži, predaje i filozofski smjerovi koji uključuju taj aspekt, a nalazi ih se iz prvih perioda suživota s ljudima nadalje, sporadično, ali kontinuirano.

Dobrobit životinja, kroz bilo koje razdoblje, filozofskom kategorizacijom ulazi u područje primijenjene etike.

Posljedice primjene ili nedostatka uvođenja dobrobiti u društvene strukture vide se, također, kroz bioetičku retrospektivnu prizmu nekog razdoblja.

Sam pojam dobrobiti, čovjeka i društva, bilježi Mozi, (Mo Di, Kina, 5 st. pr. Kr.). On podučava, u sklopu sto škola misaonog perioda, mohizam, koji procjenjuje moralne vrijednosti na količini dobrobiti koju neka aktivnost donosi na dobrobit države. Negativne strane primjene državnog konsekvencijalizma, kao što su izrabljivanje ili oštro ekonomsko raslojavanje unutar državne zajednice, sadrži u sebi suprotnost koja je “posebno sofisticirana verzija utemeljena na pluralnosti intrinzičnih dobara, u svojstvu konstitutivne jedinice ljudske dobrobiti¹³³.”

Antitezom racionalnog viđenja povijesnog i filozofskog poimanja zadovoljstva bavili su se Platon, Aristotel, rani islamski filozofi, latinska tradicija s Tomom Akvinskim, pokušavaju unificirati različita zadovoljstva, kako bi ih objedinili u jedan koncept.

Demosten je pridonio kasnijem razvoju konsekvencijalizma, njegova je krilatica” Svaka prednost iz prošlosti procjenjuje se u svjetlu konačnog ishoda”. Euripid ne opisuje moguće liječenje kao preduvjet da nekom bude dobro, ali opisuje kraći nedostatak ugone za stjecanje veće i dugotrajnije ugone, što je jedan način održavanja zdravlja kao preduvjeta dobrobiti. Euripidove krilatice i ideje nalaze se danas u sklopu sloboda i dobrobiti životinja u svjetskim normama različite težine, od povelja Ujedinjenih Naroda i Direktiva Vijeća Europe, do nižih zakonskih instanci jasne praktične primjene.

Nastavak na ideje stare Grčke za Europu, uz druge, starije ideje Kine i Indije, koje obuhvaćaju ideje o slobodama i poštivanju određenih ili svih životinjskih vrsta objedinio je, u nekom smislu, konsekvencionizam¹³⁴, a razradio utilitarizam¹³⁵.

¹³³ <https://plato.stanford.edu/entries/mohism/>

¹³⁴ Scheffler, S.(1988). *Consequentialism and Its Critics*.

¹³⁵ Bentham, J, (2009). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*.

Utilitarizam je filozofski smjer koji jasno postavlja pozitivan pristup dobrobiti životinja u petnaestom stoljeću, uklanja iz fokusa zabranu negativnih aktivnosti, a ističe osmišljavanje pristupa živoj životinji za njezin bolji život, ugodu i zadovoljstvo, te ideji sloboda.

Te će ideje narasti u načela, a različite struke će pratiti omjere i svrhu korištenja životinja u odnosu na obveze koje čovjek čija autoritarnost ima društvenu težinu, koju će gospodari morati zakonodavno ispuniti prema istim životinjama.

Kasnije će doći u pitanje i odgovornost prema životinjama u sklopu ekološkog i drugih pristupa, kao i za dobrobit životinja u sklopu različitih staništa.

Na osnovi prvotnih koncepata, utilitarizam je vrsta alternativno-filozofskog djeteta svoga doba sa snažnom vizijom primijenjene konsektivne dobrobiti. Filozofski je smjer koji vraća ugodu i zadovoljstvo, te potrebe i primijene na njima, u prioritetne interesne teme.

Iz statičnog stanja, utilitaristi pretvaraju ugodu i zadovoljstvo u glagolske oblike, odnosno pokretače, stvarajući multiplicitet objekata o kojima se promišlja. Na taj način, jedan od tih objekata postaje životinja, ne u smislu ideje ili metafore, već njena vrsna komunikacija.

Prihvatanje postojanja komunikacije neodvojiva je od svjesnosti o intrinzičnoj vrijednosti onoga koji komunicira, odnosno postavljanja čovjeka u odnos s tom vrijednošću. Svjesnost razrađuje, razvija, kasnije implementira i obvezuje ideju o dobrobiti životinja.

Utilitaristi jasno postavljaju pozitivan pristup dobrobiti životinja, ne fokusiraju se na čistu zabranu negativnih aktivnosti, već osmišljavaju pristup živoj životinji za njezin bolji život, a koji, osim pretpostavke za životinju, rezultira vlastitim osjećajem humanosti, ugone i zadovoljstva.

Pristup se odnosi na stvarne životinje, ne samo ideji o životinji, ideji o slobodi ili osobnih aspekta osjećaja humanosti, već kao svjesnu, uključenu i odgovornu stvarnost.

Ključni proponenti utilitarizma su: Bentham, Mill, Sidgwick, Hare i Singer, od kojih se Jeremy Bentham najviše bavio idejama welfarizma, u idejnom i konstruktivnom pristupu¹³⁶.

¹³⁶ Benthall, J. (2007). Animal liberation and rights. *Anthropology Today*. 23 (2): 1–3.

7.4. Utjecaj menadžmenta u razvoju mentaliteta prema pravima životinja

Bentham se smatra jednim od prvih “aktivista” za prava životinja. On je smatrao da sposobnost razumnog razmišljanja nije okosnica nečijeg prava, nego sposobnost patnje. Argument za takav stav mu je bio da, u slučaju razumskog prava, mala djeca i ljudi sa psihičkim oštećenjima također ne bi imali prava.

Optuživao je ponašanje prema životinjama kao krajnje inferiornim bićima, također i po vrsti, smatrajući da poštivanje intrinzičnih prava životinjama nikada nije niti trebalo biti oduzeto. Smatrao je da se osjetljivost prema drugom biću ne bi smjela temeljiti na broju nogu ili duljini sakralne kosti. Poznata je njegova krilatica (engl. “*The question is not, can they reason? nor, can they talk? but, can they suffer?*”), odnosno, nije pitanje mogu li životinje racionalizirati, ili govoriti, nego mogu li patiti.

Bentham nije bio *a priori* protiv izvođenja pokusa na životinjama, ukoliko je isti imao za cilj doprinos dobrobiti čovječanstvu. Njegovo doba je bilo doba “preispitivanja duše”, psihoanalize su se pojavile daleko kasnije, tako da je užitek mučenja inferiornog i mogao opisati samo kao “okrutan”, bez nastavnih medicinskih ili zakonskih referenci. Okrutnost je opisao kao lošu naviku, koja raste opetovanim prilikama u ponašanju.

Rani moderni period krajem devetnaestog stoljeća stavlja zadovoljstvo pod mentalno stanje (Malebranche, Berkeley, Kant), stavlajući dobrobit životinja u patnju, tek nešto blažu od Descartes-ovog sadizma 16 stoljeća (teorija da životinja ne osjeća bol), koja se prekida samo iz razloga što patnja životinje može smanjiti čovjeku osjećaj ugone.

Filozofija toga doba prati odnos zadovoljstva u odnosu na ostale senzorne doživljaje, odnosno uloga zadovoljstva u ljudskoj kogniciji i znanju. Sedamnaesto stoljeće uvodi kulturalne pokusne metode, npr. slušanje glazbe toga doba (Bach), koji, unatoč svojoj težini, izaziva osjećaj zadovoljstva u ljudi.

Organizacija i legalizacija prava životinja dolazi na red nakon revizije ideje ljudskih prava.

Koncept ljudskih prava čini se kao davno prepoznata kategorija, no ona su globalnije deklarirana u 18 stoljeću, u formi kojom se ne ugrožavaju druga prava ili koja ne služe isključivo održavanju vlasti i posjeda – u Amerikama¹³⁷ 1776 i u Francuskoj 1789, sa kasnijim dodacima.

¹³⁷ United States Declaration of independence.

Razvoj ljudskih i animalnih prava nije paralelan. On ovisi o interesnim skupinama ljudi za neku drugu skupinu. Mi, kao vodeća vrsta, naravno stvaramo antropocentričan sustav prava i obveza. Razmišljanja o ugodi i zadovoljstvu u ljudi i životinja, s druge strane, u smislu dobrobiti, imali su paralelan razvoj.

U 19 stoljeću znanstvena psihologija sužava definiciju zadovoljstva kroz razvoj nekolicine deduktivnih metoda i cijeli segment se odvaja u posebnu granu.

Današnja psihologija i filozofija ponovno prepoznaju ulogu zadovoljstva u ljudskom življenju, kao i kompleksnost zadovoljstva i za ljude i za životinje.

Prošlih nekoliko desetljeća je iskrsao niz različitih institucija, koje su se počele baviti komparacijom zakona koji se tiču životinja.

Teme o životinjama su, osim samih nadležnih tijela, krovnih organizacija i udruga, počeli objavljivati različiti fakulteti, zavodi i različite organizacione skupine i tijela.

Interesno usmjerenje bilo je zlostavljanje ili okrutnost ljudi prema životinjama¹³⁸.

Taj niz radova, čiji val je doživio krijestu 2000-2005, daje prikaz takozvanog „humanog pristupa“ koji uspoređuje zakonodavstvo i uključenje aspekta dobrobiti u Americi i Europi. U to doba, 2003.g., zakonodavstvo Europske Unije nije bilo potpuno transponirano, pa se pristup mogao izričitije komparirati unutar europskih država, kao što su Njemačka, Norveška i Švicarska, a naglasak, kao što su i danas izuzeća ili lokalne odredbe, bio je na kućnim ljubimcima, zatvorenim pogonima i farmama, uvijek diskutabilnom prijevozu i klanju.

7.5. Aktivizam

Aktivizam za dobrobit životinja traži stručno poznavanje zdravlja vrste za koju se advokatira i bez plana što sa životinjama nakon što su zabranjene, ili na neki nasilan način izvedene iz uzgojnih habitata, prebacivanje daljnje odgovornosti za njih čini njihovu sudbinu gorom od 17-00 tih. Životinja koja je navikla na određen mikrookoliš i razvila je određeni mikrobiom i čije su etološke potrebe zadovoljene određenim ritmom na koje je navikla, dolazi u nemilost ukoliko se sve to za nju naprasno promijeni. Životinja biva nekontrolirano izložena prvom kontaktu sa uzročnicima bolesti kroz vodu, zemlju i zrak.

Taj problem se odnosi na sve vrste i sve dobi životinja koje nisu okoćene u prirodi, koje su imale direktan kontakt sa čovjekom i koje nisu odgojili roditelji ili skrbnici u svojoj vrsnoj specifičnosti. Dodatno, tu su laboratorijske životinje čiji je genom promijenjen i koje imaju

¹³⁸ Tomaselli, P.M. (2003). Overview of international Comparative Animal Cruelty Laws.

otežan život sam po sebi. Životinje iste vrste koje žive u vanjskom okolišu, koje poznaju i i označile su određeni teritorij, nemaju dvojbe da je promijenjena jedinka različita, u smislu da nešto s njom nije u redu, te da se kreće po već izborenom, obilježenom teritoriju, odnosno da je potencijalni uzurpator. Prirodni predatori tih vrsta nemaju problem s takvim različitostima.

Što se tiče „oslobođenja“ farmskih životinja, temu za pokret izabrao je Peter Singer, profesor na Princeton University i University of Melbourne. Smatra se začetnikom pokreta oslobođenja životinja, „Animal Liberation Movement“, argumentira i referira se na starije etičare i filozofe koji su, u odnosu prema životinjama, uzimali u obzir njihovu osobnost, dušu i osjet boli. Singer ostaje ključna osoba koju nadalje citiraju vegetarijanci i vegani u svojim aktivnostima.

Današnji aktivisti objedinjuju svoje ideologije u zajedničku krilaticu “humano postupanje životinja svih vrsta”. Aktivizam je sam po sebi sociološka paradigma. Koliko dobra ili zla će nanijeti životinjama, to će se vidjeti u budućnosti, jer još nisu nastupile globalne posljedice sadašnjih aktivnosti. Sociolozi, kao što su Kerstin Jacobsson i Jonas Lindblom¹³⁹, bave socijalnim pokretima u Europi i objavili su 2016 rad (knjigu) na temu aktivizma prava životinja, kojim opisuju taj sociološki val u kontekstu europskih paralelnih događanja ovoga generacijskog vremena.

Arhaičnom, ali još uvijek najpopularnijom aktivisticom prava životinja smatra se Jane Goodall¹⁴⁰. Zbog vremena koje je provela živeći sa čimpanzama u Tanzaniji, 60 godina, unatoč nedostatku formalnog obrazovanja za područje djelatnosti, javnost ju smatra i danas vodećim svjetskim stručnjakom za čimpanze. Mladi ljudi, koji žele provoditi aktivizam na miran način, u glavnom nude volontersku skrb o životinjama u azilima i sakupljaju donacije za zaklade. Javne osobe, glumci ili financijski bogati ljudi osnivaju zaklade, ne samo za napuštene životinje, nego za sanaciju i održavanje ugroženih ekosustava, te na taj način sudjeluju u održivosti i razvoju života na Zemlji. Zakon ne prihvaća niti jedan oblik nasilja, zakonske forme aktivizma su protesti, otvorena pisma i sredstva javnog informiranja. PETA (*People for the Ethical Treatment of Animals*) je vjerojatno najpoznatija organizacija aktivizma za prava životinja. PETA ima organizirane podružnice po svijetu za veća područja, kao što je, npr. (*the initiative for Research and innovation in Science*) krat. IRIS u Indiji¹⁴¹.

¹³⁹ Jacobsson, K.& Lindblom, J. (2016). Animal rights activism: a moral-sociological perspective on social movements

¹⁴⁰ Goodall, J.(1996). My life with the chimpanzees

¹⁴¹ No Animal Experiments for IRIS Science Fair. U Peta India. Preuzeto s <https://www.petaindia.com/blog/animal-experiments-iris-science-fair>

Te organizacije djeluju kroz obrazovni sustav, novinarstvo, sakupljanju podataka istraživačkih projekata u svrhu izrade alternativnih rješenja za zamjenu životinja u npr. biomedicinskim istraživanjima i prehrani ljudi, spašavanju životinja, zahtjevima za izmjenu zakonodavstva, tematskim događanjima, organiziranju protesta i pokreta i uključivanju javnih osoba u aktivističke programe.

PETA se, kroz podružnice, PETA U.K., PETA France, PETA Germany, PETA Netherlands, PETA Switzerland, PETA india, PETA Australia, PETA Asia, 亚洲善待动物组织, PETA Latino, (preuzeto 04. 04. 2024) zalaže za smanjivanje broja laboratorijskih životinja na nulu, odnosno, što se znanosti tiče, poticanje projekata za promatranje životinja u njihovom prirodnom staništu.

Ta aktivnost je odgovarajuća u svim segmentima planovima i smjernicama Evropske Komisije i njihovom prijenosu u europsko zakonodavstvo.

Većina istraživanja na životinjama je teško zamjenjiva, jer proučavamo mehanizme i fiziološke odgovore čije izučavanje za prvi cilj ima dublje razumijevanje tih procesa i za životinje i za ljude. Paralelno učimo o optimizacijama procesa koji sudjeluju u homeostazi organizma. Učimo na kojem stupnju na koji proces možemo djelovati, koje su reakcije organizma na intereriranje, koji mehanizam možemo poboljšati, a čije djelovanje smanjiti kako bismo prevenirali bolesna stanja i zaustavljali i vraćali u zdravlje postojeća.

Proučavamo čimbenike, vanjske i unutarnje i načine na koje možemo svojim utjecajem dovesti do poboljšanja zdravlja pojedinca ili ekosustava. Tvar koju je sačinio čovjek teško može dati sigurne i potpuno primjenjive odgovore na ta pitanja. Digitalizacija i tehnološke zamjenske metode, s druge strane, mogu, u kombiniranim metodama sa pravim, živim organizmima smanjiti korištenje i patnju u velikoj mjeri, ubrzati izvođenje projekata, a nadasve, distribuciju, interpretaciju i implementaciju rezultata, koji i jesu svrha istraživačkog rada.

Znanstvena zajednica je organizirala osmišljen sustav koji će, ovog puta revolucionarno, ukazati na korištenje znanstvenih rezultata i moguće greške ili propuste u novom sustavu, koji je zaživio i legislativno i praktično.

7.6. Etički pristupi životinjama u ekološkoj etici društvenog stanovišta

Kultura globalnog društva često poistovjećuje riječ “životinja” sa kralješnjacima. Paradoksalno, većinu raznolikosti životinjskog svijeta čine mali organizmi koji ostaju nevidljivi globalnoj

kulturi i nisu posebno predstavljeni u društvenim znanostima, tek ovlaš u bioznanostima i obrazovanju. Pozornost zadobivaju ukoliko izazovu neugodnu interakciju sa čovjekom.

Tek u ovom stoljeću je znanost dokazala njihovu svjesnost, osjet boli i različite aspekte života.

Etički i zakonodavni pristupi razgraničili su brigu o životinjama u nekoliko kategorija:

To su prava životinja, zdravlje životinja, dobrobit životinja, specieizam ili taksonomski šovinizam¹⁴², svjesnost životinja, zaštita divljači i ostalih životinja iz prirode, moralni status prema primatima, koncept osobnosti koja nije ljudska, posebnost čovjeka u odnosu na prirodu, povijest korištenja životinja i pravne teorije.

Etika odnosa uključuje brigu za nekoga u sklopu međuljudskih odnosa. Odnosi prema drugim vrstama su kompleksni i specifični, istraživanje sposobnosti i ljudske potrebe za odnosom daje temelj za odnos prema drugim vrstama.

Evolutivna etika bavi se moralnim pristupom, također među ljudima, no daje etičku podlogu za pristup pitanjima eugenike. Evolutivna etika razrađuje evolutivnu psihologiju i sociobiologiju.

Bioetička pitanja prate biotehnološki razvoj, koji za životinje uključuje kloniranje, proizvodnju životinja sa isključenim ili uključenim genom ili neku drugu alteraciju genoma u svrhu istraživanja za poboljšanje zdravlja ljudi, istraživanja na životinjama u kontrolirano promijenjenim uvjetima kroz koje planiraju prolaziti ljudi, modificirani pluripaternalni embriji i sl.

Bioetika također prati i propituje kontroverzne etičke pristupe korištenja životinja, direktnih kao što je npr. jedenje mesa ili indirektnu konzumaciju za ljudsku dobrobit, kao što je proizvodnja lijekova ili drugih čimbenika dobrobiti čovjeka u medicini ili industriji. Prirodne znanosti uključuju sva područja bavljenja životom. Osim same etike primijenjene kroz biomedicinska istraživanja, bioetika se bavi političkim, zakonodavnim i filozofskim aspektima, uključujući primarnu veterinarsku zdravstvenu zaštitu životinja.

Bioetika prati i propituje etičke pristupe korištenja životinja, kako već prirodne znanosti uključuju sva područja bavljenja životom. Osim same primijenjene etike kroz biomedicinska istraživanja, bioetika se bavi političkim, zakonodavnim i filozofskim aspektima.

¹⁴² Bonnet, X., Shine, R., & Lourdais, O. (2002). Taxonomic chauvinism. *Trends in Ecology and Evolution*, 17(1):1-3.

Biotička etika, u sklopu bioetike, uzima u obzir intrinzičnu vrijednost temeljnih genetskih jedinica, odnosno gena, poštujući temeljnu formiranu jedinicu života kao takvu.

Biotička etika ima formiran moderni, zapadnjački pristup, a temelji se na starijima koji se bave segmentima pitanja vrijednosti i svetosti života od začetka, kao što su rabinski zakon (Halaka) i šerijatski islamski zakon. Što se tiče genetskog “screening”-a, rizičnih operacija, donacije organa, mentalnog i psihičkog zdravlja, ovisnosti, abortusa, umjetne oplodnje, moždane smrti, kozmetičkih operacija i humanog usmrćivanja, oba zakona su koncentrirana na ljude, međutim, obligatnim korištenjem životinja koje se koriste za poboljšanje ljudskog zdravlja, ista pitanja iz veterinarske prakse su počela dobivati jasnije zakonske mjere i društveni interes.

Stari zakoni sadrže zaživotne elemente dobrobiti i jasna pravila usmrćivanja životinja čije organe ljudi jedu, s kojima su upoznate sve polazne, provezne i krajnje korisničke točke, koje sudjeluju u uvozu, provožu ili izvozu npr. mesa i koje su regulirane zakonom.

Sociobiologija istražuje socijalna ponašanja kao što su obrasci parenja, teritorijalni sukobi, lov u čoporu, migracije u jatu ili školi i ponašanje i život socijalnih insekata, kao što su rojevi pčela ili kolonije mrava. Sociobiologija životinja ima intenzivnu primjenu, ponovno zbog digitalizacije i umjetne inteligencije. Sva socijalna ponašanja iz prirode čine određen, savršen i živ algoritam, koji se, jednom digitaliziran, koristi u rafiniranju vrlo širokih područja djelovanja.

Već 2005.g., istraživači su proučavali populaciju pčela medarica, kako bi sastavili algoritam baziran na njihovom rojenju i traženju hrane (*BA*¹⁴³, *Bee Algorithm*).

Algoritam uspostavljen na rojenju pčela tražio je nove metode, sa ciljem da se primijeni na rješavanje neograničenih funkcija na neograničenom području. Autori smatraju da je algoritam vrlo učinkovit i robusan, kako se i pokazalo ekstenzivnim simulacijskim rezultatima na brojnim „benchmarking“ problemima.

Primjeri korištenja algoritma pčela su elektroinženjerstvo, najpopularnija primjena je za položaj solarnih panela, aeronautika za ponovnu ulaznu putanju za hipersonične letjelice, zatim računalno navođenje robotike za svemirska istraživanja i sl.

Biomedicinski i zakonodavni pristup laboratorijskim životinjama temelji se na načelima smanjenja broja životinja, zamjene životinja nižim životnim ili neživim jedinicama i

¹⁴³ Artificial Bee Colony (ABC) Algorithm. Preuzeto s <https://abc.erciyes.edu.tr/>

poboljšanjem (rafiniranjem) tehnologija i metoda, u engleskom jeziku poznate pod kraticom 3R¹⁴⁴. Šovinizam kroz bol (engl. *painism*) uvodi Ryder 1990 g., obrazlažući da sva bića koja osjećaju bol zaslužuju imati i svoja prava. Stav je kombinacija utilitarističkih ideja o moralu stupnjevanom prema sposobnosti bića da osjeti bol.

Slijedi stav prema odobravanju ili zabrani korištenja drugih za ostvarivanje svojih ciljeva. Painizam tvrdi da sva bića koja mogu osjetiti bol istim posjeduju urođena prava, što je suprotno utilitarističkoj ideji koja iznosi da iskorištavanje drugih može biti opravdano ukoliko isto dovodi do blagodati općeg društva.

Današnji etički i zakonodavni pristupi koji se tiču dobrobiti životinja su prava životinja, dobrobit životinja, specieizam ili taksonomski šovinizam, svjesnost životinja, zaštita divljih životinja, moralni status prema primatima, koncept osobnosti koja nije ljudska, posebnost čovjeka u odnosu na prirodu, povijest korištenja životinja, etičke i pravne teorije.

7.7. Povijest je prolog

(The Tempest, William Shakespeare, 1610-1611)

Globalni, prvo emotivni pokret ljudi koji su željeli smanjiti patnju životinja i željeli drugačiju neminovnu smrt, odnosno uginuća i usmrćivanja životinja nego što su ona u pokusne svrhe, počeli su u ranim 60'-tima u cijelom svijetu.

Prvi televizor je patentiran 1927, do 60'-tih je većina kućanstava ekonomski razvijenih zemalja pratila svijet na drugi način. To je tada dovelo do promjena kroz tehnološki unaprijeđena viđenja, kao što će sada biti, kroz promjenu mentaliteta, odnosno odluka, digitalnim dobom.

Prvi zakon koji je uključio pokusne životinje donio je Parlament Ujedinjenog Kraljevstva, to je „Cruelty to Animals Act“ 1876. Parlament je uspostavio središnje državno tijelo koje je odobravalo i retrogradno procjenjivalo istraživanja na laboratorijskim životinjama.

¹⁴⁴ Chaudhari, S.(2017). Laboratory Animal Ethics: The Three Rs. Bitesize Bio.

Europske države su, vrlo brzo nakon toga, usvojile određene i razvile svoje zakone koji su se odnosili, neki se i danas odnose, na korištenje životinja u pokusne svrhe i njihovu zaštitu^{145,146}.

Američki Kongres je raspravljao o dobrobiti životinja u kasnim 50'-tima i ranim 60'-tima, ali se zakonska norma nije uobličavala do reakcije opće populacije na novinske članke koji su počeli učestalo adresirati patnju životinja, adresirajući kućne ljubimce kao, u Britaniji, aferu sa smeđim psom, ili u Americi pensilvanskog dalmatinera Peppera, koji su, navodno, ukradeni i korišteni za vivisekciju. Nakon razotkrivanja civilnih, medicinskih i vojnih "kampova" koji su držali životinje u neprihvatljivim uvjetima i radili bolne i mučne pokuse na njima, putem novina i televizije, svijet je užasnut tražio promjene, koje će sankcionirati takve nonšalantne aktivnosti.

Britanci su poznati kao veliki ljubitelji konja i nije neobično da je dio legislative koji se odnosi na njihovu dobrobit usvojen baš tamo. The Horse Protection Act (Public Law 91-929)¹⁴⁵ stupio je na snagu 1970.g. Zaštita i dobrobit morskih sisavaca je i danas kontroverzna, kako zbog inuita i ostalih naroda koji žive na način da im izlovljavanje čini identitet, ekonomskih magnata koji transportiraju robu ili uklanjaju otpad na izazovan ili nepropisan, svakako škodljiv način, a koje trpe financijske gubitke ukoliko uključe ekološku svjesnost i nebrojenih drugih čimbenika.

Njihova legislativna zaštita iznesena je u „Marine Mammal Protection Act (Public Law 92-522)¹⁴⁶“ 1972.g., za kojim slijedi zakon za ugrožene vrste, „Endangered Species Act (Public Law 93-205)¹⁴⁶“.

7.8. Sažeci EU zakonodavstva kroz menadžerski i organizacijski aspekt (<https://eur-lex.europa.eu/browse/summaries.html>)

Europska Komisija ističe biomedicinska znanstvena istraživanja i vezane inovacije najvećim doprinosom poboljšanju blagostanja i dobrobiti kako ljudi, tako i društva uopće. Na toj ideji je sastavila i promovirala svoj program. Lisabonsku povelju smo već obradili, Europska Komisija na njenom duhu nadograđuje suvremena dostignuća i postavlja ih u kontekst. Povelja za jedan od osnovnih ciljeva ima, već u velikoj mjeri organizirano, "Europsko istraživačko područje", (European Research Area), odnosno europsko istraživačko tržište.

¹⁴⁵ EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL ECVAM).

¹⁴⁶ EURL ECVAM issues Status Report on alternatives.

Bilo tko, ukoliko želi ili ga zanimaju aktivnosti Europske Komisije, koji su učinjene sukladno europskom zakonodavstvu, naći će početnu točku u sažecima iste Komisije. Sažeci su podijeljeni na 32 tematska polja, čije poveznice (*linkovi*) vode direktno do zakonskog akta.

Sažeci EK su kratki i jasni, objašnjavaju zakonske akte proglašene u Uniji, a namijenjeni su i pisani baš za opću populaciju. Većina sažetaka sadrži osnovne informacije o području, odnosno temu na koju se odnose, kao što su direktive, zakoni i odluke, a za teme koje uključuju međunarodne sporazume, uključuje se i doprinos sporazuma. Sažeci ne sadrže zakonodavstvo koje se odnosi isključivo na specijalistička područja. Europska komisija je, kako smo već definirali, politički nezavisno, izvršno tijelo, sa samostalnim autoritetom za sastavljanje nacрта prijedloga za novu evropsku legislaciju i implementaciju odluka Europskog Parlamenta i Vijeća Europe.

Europska Komisija predstavlja Evropu na međunarodnoj sceni. Posljednje smjernice koje je EK distribuirala u zemlje članice putem nadležnih tijela, a za vrijeme izrade ovoga rada, je travanj 2022.

U sklopu digitalnog doba i tehnologija razvijenih prema suvremenim načelima omjera znanstvene ambicije u odnosu na dobrobit laboratorijskih životinja, umreženost i organizacija, Europska Komisija je objavila smjernice za budući period.

7.9. Smjernice Europske Unije

Europska Komisija temelji svoja izvješća na, sada već lagano zastarjeloj Direktivi, ukoliko pratimo nove menadžerske pristupe koje je oformila Europska Komisija, a koji usmjeravaju znanost, kako financijski, tako i digitalno, tehnološki i možda najviše, organizacijski.

Objedinjeni istraživački centar Europske Komisije (JRC, Joint Research Centre¹⁴⁷)

Objedinjeni istraživački centar u sklopu svojih odgovornosti na europskoj ljestvici ima vodstvo i organizaciju. Za odgovor na pitanje definicije ovoga Centra prilažem poveznicu: Research and innovation.

¹⁴⁷ European Union Network of Laboratories for the Validation of Alternative Methods (EU-NETVAL).

Početo, JRC je osnovan pod Euroatom poveljom, tako da je, sukladno sada već tradiciji, dio proučavanja nuklearne energije također ostao pod Centrom. JRC organizira i vodi faze europske politike i njene cikluse. Jedan od općih ciljeva i programa Europske Unije je Horizon Europe.

Svojom digitalnom mrežom, JRC obuhvaća istraživače i institucionalne politike za sve europske institucije koje se bave istraživačkim radom, unutar zemalja članica, uključujući agencije i europska i međunarodna istraživačka partnerstva. Partnerstva sa američkim tržištem nastavljaju, kao što smo već ranije naznačili, kroz tijelo Ujedinjenih Naroda i njegove sustave. JRC ima i procjeniteljsku ulogu. Njegova zadaća je da, na temelju informacija prikupljenima kroz postignuća i krize, sastavlja buduće planove koji trebaju i funkcionalno i politički zaživjeti. Dokumenti i objave koje će takve procjene donijeti, pojavit će se u obliku inicijativa.

Druga zadaća je postavljanje menadžmenta u znanost, temeljeno na dosadašnjim menadžerskim metodama, a uključeno i primijenjeno na nove političke i znanstvene pristupe, koji moraju funkcionirati jednako „glatko“ unutar zemalja članica kao i u odnosu Unije i svijeta.

Menadžerski izazovi Komisije koji se odnose na znanost su izrazito kompleksni i osjetljivi, što će se osjetiti u prioritiziranju znanstvenih grana i uklapanju multilateralnih i interdisciplinarnih znanstvenih područja.

JRC je, također, procjenitelj utjecaja, odnosno impakta, znanstvene težine i doprinosa koji znanstvene institucije stvaraju i donose u mrežu pod svojim institucijskim politikama i principima.

Ono što JRC najuže dijeli sa ostalim tijelima i platformama koje organiziraju politički i menadžerski pristup ovom novom organizacijskom valu u znanosti su kompetencije. Novi pristup sam po sebi traži nove kompetencije, međutim, potreba za trenutnom primjenom menadžmenta na svim razinama u znanosti traži i brze sinergije novih i interdisciplinarnih znanja, koja se mogu odmah koristiti i primijeniti u određenom istraživačkom bloku, kao nadovezni segment u menadžmentu istraživačkog procesa.

Trenutan opis aktivnosti JRC nalazi se na stranicama JRC Revitalising Strategy 2030. Strategija revitalizacije, koju predlaže JRC, izražena je u 33 sažetka, koji su dostupni javnosti.

Ekonomске globalne snage imaju za cilj balansiranje koristi od uporabe kemikalija u svakodnevnim potrošačkim proizvodima, kao što su npr. poljoprivreda ili industrija, u odnosu na potencijalne rizike koje iste predstavljaju ljudima i našem ekosustavu.

Uspostavljeni objedinjeni istraživački centar Evropske Komisije je u sklopu svojih djelatnosti razvio europski referentni laboratorij za zamjenska rješenja u korištenju životinja u pokusne svrhe (*EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing, or EURL ECVAM*¹⁴⁸).

Taj je laboratorij osnovan za istraživačke, razvojne i validatorne aktivnosti, uključujući inicijative koje promoviraju primjenu i korištenje metoda koje ne uključuju rad na živim životinjama.

Centar će, od 2022 nadalje, u sklopu svojih odgovornosti analizirati i procjenjivati:

1. Temeljne ekonomske učinkovitosti
2. Procjenu ugroza kemikalijama i kemijskim proizvodima

Minimalizacija korištenja laboratorijskih životinja u znanstvene svrhe, u temeljnim i translacijskim istraživanjima, a potpuno ukidanje korištenja životinja u nastavne svrhe, sukladno smjernicama Europske Komisije je na područjima:

- a) ispitivanje toksičnosti (toksikokinetika)
- b) kontrola kvalitete cjepiva
- c) sustavno korištenje utjecaja biomarkera i profesionalni biomonitoring
- d) procjena zaštite životinja i djelatnika - osjetljivosti i preosjetljivosti - test genske ekspresije
- e) procjenu zakonske relevantnosti, kolaborativna usavršavanja, vezane aktivnosti

Strategija primjene načela smanjenja, zamjene i poboljšanja (3R) 2022 obuhvaća, smjernicama Europske Komisije, a izvedbom putem JRC-a, sljedeće znanstvene metode novog pristupa i inovativnih tehnologija:

1. in vitro metode
2. 3D prikazi tkiva i stanica
3. organ na čip metoda
4. in silico i in chemico metode
5. kategorizacije djelovanja (podaci dobiveni “in vitro” istraživanjima i nizom izvedenih metoda i interpretacijskih postupaka)

¹⁴⁸ EURL ECVAM Recommendation on the use of non-animal approaches for skin sensitisation testing. (2017) Luxembourg: Publications Office of the European Union.

6. računalne metode koje uključuju umjetnu inteligenciju, te genomiku, proteomiku i metabolomiku
7. periodičan razvoj, procjena i integracija u istraživački rad

Mreža procjeniteljskih laboratorija zamjenskih metoda Evropske zajednice *EU-NETVAL (European Union Network of Laboratories for the Validation of Alternative Methods*¹⁴⁹)

Zadatak za uspostavu i održavanje mreže procjeniteljskih laboratorija i zamjenskih metoda dobila je potporna organizacija za alternativne validacijske studije *in vitro* metode "*BioDetection Systems (BDS)*" u Nizozemskoj.

EURL ECVAM mreže specijaliziranih laboratorija za validacijske i istraživačke studije uspostavljena je, institucionalno, u Švedskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu i Francuskoj. Validacijsko menadžerska skupina zadužena je za nadzor studija.

Sustav za praćenje zamjenskih metoda također preporuča i ističe potrebu za stvaranjem i kombiniranjem metoda koje imaju potencijal za zakonodavnu prihvatljivost.

Istraživanja i inovacije trebaju direktno doprinijeti našoj razini dobrobiti i blagostanja, te, nadamo se i prosperiteta ne samo individualaca već i društva, kakav je i plan.

Lisabonska povelja podupirala je istraživačke aktivnosti u Europskoj Zajednici, sa ciljem uspostave europskog istraživačkog područja, odnosno ekonomske i političke zajednice.

Europski istraživački i inovatorski program, sa proračunom od oko 80 milijuna Eura, „Horizon 2020“, za period od 2014 do 2020, dizajniran je za implementaciju u inovativnu Uniju, (Innovation Union), europsku strategiju za inovacije, kao jedna od inicijativa zemalja članica Europe 2020 .

Namjera Horizon 2020 je uspostava EU za vodeću znanstveno baziranu ekonomiju, koja bi proizvodila vodeća svjetska znanstvena i inovativna istraživanja, odnosno za njihovu implementaciju, kako bi osigurala europsku globalnu kompetitivnu moć.

¹⁴⁹ Groff, K., Bachli, E., Lansdowne, M. & Capaldo, T.(2014). Review of Evidence of Environmental Impacts of Animal Research and Testing. *Environments*. 1: 14-30.

7.10. Europska komisija i transparentnost javnih podataka Europske zajednice na temu referentnih laboratorija za alternativna rješenja za pokusne životinje u Europi (EURL-ECVAM)

Europska Komisija pisanim izvješćima odgovara na pitanja javnosti, vezanima za aktivnosti i programe svojih tijela. Odgovori na pitanja koja se odnose na proračun i program alternativnih istraživačkih rješenja za pokuse na životinjama objavljena su na stranicama javnosti 23. rujna 2020. (European Union Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL-ECVAM)), na poveznici:

<https://www.eurogroupforanimals.org/news/european-commission-answers-written-questions-about-eurl-ecvam> (preuzeto 4. 05. 2024)

Teme kojima se EURL -ECVAM trenutno i ubuduće bavi su planiranje kadrovskih pitanja centra koji će biti organizirani sukladno proračunu i istraživačkim potrebama, ukupni troškovi operativnog centra uključujući troškove djelatnika na hijerarhijskoj ljestvici, koliko i kada centar može računati na ishođenje sredstava ostalih EU nacionalnih tijela, kao npr. Agencija za kemikalije (European Chemicals Agency), koji je vanjski dohodak utrošenih sredstava stranaka koje objavljuju nove validacijske metode i da li je centar ishodio neki drugi izvor prihoda, osim iz općeg proračuna Europske Unije (General Budget of the EU (Section III)).

Odgovori za javnost uključivali su sljedeće: Referentni laboratoriji Europske zajednice za alternativna istraživanja za rad na laboratorijskim životinjama, odnosno EURL ECVAM su integrativni dio EK kroz objedinjeni istraživački centar (Joint Research Centre (JRC)), čije su zadaće postavljene Direktivom 2010/63, člankom 48 Pravitkom VII i uključuju sudjelovanje u istraživačkim i razvojnim djelatnostima. Te djelatnosti uključuju izvođenje i koordinaciju validacijskih studija, ishođenje rješenja za rad zakonodavnih nacionalnih tijela i međunarodno prihvaćanje, uključujući promociju i diseminaciju alternativnih metoda.

Kroz 2019 i 2020, cjelokupni godišnji proračun za EURL ECVAM iznosio je, od prilike 5 milijuna eura. Proračun za 2021/2022 nije još zaključen, ali se procjenjuje na blizak iznos prethodnom. U razdoblju 2019/20, EURL ECVAM nije primio nikakva druga sredstva osim zajedničkog institucionalnog proračuna sa JRC. Za sada nema podataka o istom za 2020/23.

EURL ECVAM sastavlja baze podataka sukladno temama koje je JRC objavio.

Primjer za jednu takvu bazu, koja je dostupna javnosti i umrežena, je EURL ECVAM *Genotoxicity and Carcinogenicity Consolidated Database*, koja je sada zaglavna baza kodificiranih informacija koje se odnose na toksičnost gena i informacija sakupljenih iz različitih izvora koje prikazuju današnja saznanja o mogućim uzrocima, nastancima i razvoju

onkoloških bolesti. Ista baza podataka nudi i alternativne metode pri korištenju životinja, koje se preporučaju u daljnjim istraživanjima, npr. supstance ispitivane testom reverzibilne bakterijske mutacije, (test po Aimsu).

EURL ECVAM periodično objavljuje, sa ostalim tijelima i organizacijama navedenima u ovom poglavlju, svoje sakupljene informacije u svojstvu rješenja određenih znanstvenih segmenata za koje je najavio, a mi opisali kontekst, alternativne zamjene.

Za kurentnu referencu može poslužiti izvješće EURL ECVAM-a objavljeno 28. ožujka 2023, dostupno je na <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132525> (preuzeto 05. 05. 2024), po poveznici se vidi odnos sa JRC, a specifične teme koje izvješće obrađuje obuhvaća, kako je i obećano, razvijanje kompetentnosti, ovoga puta tečajevi i obuka za razvijanje znanja i procjeniteljskih vještina pri validaciji in vitro metoda, primjena novih dobrih praksa, ovdje (*Good in Vitro Methods Practices*), odnosno dobra praksa u in vitro metodama. Tečajevi ovog tipa uključuju i pripremu pristupnika/kandidata kojom on sam može procijeniti je li spreman za polaganje testa ili druge završnice u cilju stjecanja kompetentne vrijednosti na znanstvenom tržištu.

Baš ovo izvješće se bavilo procjenama koje je Direktiva prioritala i jače istakla, što se tiče alternativnih metoda, čini se da je javnost postavljala više pitanja i da je više financija trenutno usmjereno na „vruća alternativno znanstvena istraživanja“, a to bi bile procjeniteljske metode citotoksičnosti, kožne osjetljivosti i preosjetljivosti, genotoksičnost. in vitro metode metode, koje mjere različite načine pristupanja jednoj od učestalijih bolesti današnjice, a to su bolesti npr. štitnjače, a u okviru holističkog pristupa endokrinim bolestima koje su, također, dobile svoje mjesto za procjene.

Izvješća vezano prate tematski članci, pa, u svrhu povezivanja živosti menadžmenta.

Sustav pretraživanja zamjenskih metoda ide u smjeru zakonodavnog prihvatanja (*Tracking System for Alternative methods towards Regulatory acceptance*¹⁵⁰).

TSAR je sustav koji prati progres zamjenskih metoda za laboratorijske životinje u područjima ispitivanja kemikalija ili bioloških agenasa, kao što su cjepiva i traži njihovo službeno prihvatanje u različitim djelatnostima.

Znanstveno tržište je, trenutno, zasićeno publikacijama koje govore o zagađivanju okoliša¹⁵¹, koji je posljedica držanja i provođenja pokusa na laboratorijskim životinjama.

¹⁵⁰ TSAR - Tracking System for Alternative methods towards Regulatory acceptance.

¹⁵¹ Groff, K., Bachli, E., Lansdowne, M. & Capaldo, T.(2014). Review of Evidence of Environmental Impacts of Animal Research and Testing. *Environments*. 1: 14-30.

Postoji i druga strana, kojom se bave svjetske organizacije kao što je WHO, to su studije okoliša, gdje se iz pretraga tla i vode očitavaju onečišćenja koja direktno ugrožavaju floru i faunu nekog ekotopa, životinje i mi činimo tu faunu očitavanjem putem javnog zdravstva.

Rano je za očitavanje posljedica koje će proizvesti tekući rat u Ukrajini, ili lokalna onečišćenja izrazito kancerogenim isparavanjima, kao što je, npr., požar reciklažnog centra plastike „Drava Internacional d.o.o. Osijek¹⁵²“.

WHO je objavio knjigu „Public Health Response to Biological and Chemical Weapons: WHO Guidance“, u svom drugom izdanju, 2004, a pisano na postulatima ženevske konvencije, koju smo već spomenuli pri razbistravanju kodifikacije, a koja još nije objavljena u e-formatu. Knjiga sadržava podatke o dosadašnjem, za teroriste uspješnom ili neuspješnom korištenju kemijskog i biološkog oružja, međutim, izražava zabrinutost koja se tiče genetskih izmjena bakterija u svrhu zagađivanja okoliša i mogućih budućih mikrobioloških napada.

Studije su rađene putem autopsije stradalih životinja su učinjene nakon, npr. Černobila i izlivanja nafte na različitim lokacijama, no, nekako nisu dobile ovakav homogeni „trend“ kao što su dobili pokusi na laboratorijskim životinjama. Financijska i menadžerska komparacija uklanjanja bioloških i kemijskih šteta, u kojima će biti i pokusne životinje i istraživački otpad, su publikacije koje očekujemo s veseljem.

Za sada, zagađivanje okoliša koje se očitava u životinjama orijentirano je, u velikom postotku, na aerogene agense¹⁵³.

7.11. Istraživanje temeljeno na podacima o sljedivim metaboličkim aktivnostima nepovoljnih ishoda AOP (The Adverse Outcome Pathway)

Algoritmi umjetne inteligencije vrlo brzo daju, putem svoje statističko digitalne podloge, sveobuhvatne i detaljne entitete koji uključuju detalje i pomažu razumijevanju procesa i prognoza tijekom velikog broja patoloških stanja više grana medicine i šire.

CIAO projekt (*Modelling the Pathogenesis of COVID-19 using the Adverse Outcome Pathway*) - koncept originalno sačinjen za toksikološka ispitivanja, preusmjeren u svrhu istraživanja COVID -19.

Naime, cjepivo se moralo proizvesti brzo, te nije bilo vremena za proučavanje svih faza djelovanja, učinkovitosti i nuspojava. Treba imati na umu i da se radi o virusu koji, što nije

¹⁵² Nakon gotovo deset dana borbe: Vatrogasci ugasili požar u tvrtki 'Drava Internacional'. *Večernji list*.

¹⁵³ Dröge, J., Moussaoui, i.E., Klingelhöfer, D. et al. (2022). Particulate matter emissions during autopsies: a method to reduce exposure. *Environ Sci Pollut Res* 29, 60519–60530.

rijetkost, brzo mutira, da ne ulazimo u sve virološke detalje. Prve faze, u kojima se prati odgovor tijela na cjepivo, obavljene su na štakorima, koji su lijepo razvili antitijela i postali imuni. Ostale faze su se odradile direktnom primjenom na ljude.

Pandemija se pojavila u isto vrijeme kada je smanjenje životinja u pokusima uzelo maha, te je CIAO projekt odmah zaživio u svojoj praktičnoj primjeni.

Europska tijela i mreže imaju svoje uspostavljene integritete, uz međusoban i globalan nadzor svjetskih uspostavljenih organizacija i njihovih ugovornih tijela. Tako samostalnu primjenu AOP usmjerava OECD.

7.12. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD)

(eng. Organisation for Economic Cooperation and Development
fra. Organisation de coopération et de développement économiques ili OCDE)¹⁵⁴

OECD je europska krovna organizacija koja izrađuje programe na područjima okoliša, zdravlja i sigurnosti za zemlje članice Europske Unije.

Ona usklađuje suvremena znanja o negativnim učincima kemikalija na ljude i divlje životinje, kao što je opisana metoda AOP.

Metode koje OECD odobri uključuju se u baze podataka zemalja članica. OECD je 2021. godine postao globalnom poveznicom istraživačkog i zakonodavnog razvoja.

OECD kriteriji i razvijanje normi čine standard. Tako se, npr. razvila dobra laboratorijska praksa (GLP), kroz koju OECD prihvaća sustave kvalitete koji imaju organizacione procese i uvjete sukladne njihovim kriterijima. Tako je ISO/IEC 17025 akreditacija oblik formalnog priznanja za tehničku kompetenciju za izvođenje specifičnih testova kalibracije.

Vijeće Europe je 1981. godine donijelo odluku o uzajamnom prihvaćanju podataka pri procjeni kemikalija (revidiranu 1997). Tom se odlukom izjavljuje da će se podaci ispitne studije stvoreni u bilo kojoj zemlji članici, ukoliko su izvedene prema OECD smjernicama koje se odnose na dobru laboratorijsku praksu, biti prihvaćene za procjenu u ostalim zemljama članicama.

¹⁵⁴ OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development

7.13. Globalni proračunski izazovi

Ugovor MAD (*Mutual Acceptance of Data*) – omogućuje slobodno tržište, bez dvostrukog oporezivanja kemikalija, temeljitiju zaštitu djelatnika, potrošača i okoliša, te sadrži programe sa 3R načelima dobrobiti laboratorijskih životinja.

Kako smo već opisali, kemijska industrija sa svim uključenim segmentima, kao što su industrijske kemikalije, farmaceutici, pesticidi, biocidi, dodaci hrani za ljude i životinje, kozmetika i drugi, čine najveći financijski i proizvodni sektor na svijetu.

Kemijska industrija predstavlja i najveći zakonodavni izazov na svijetu; nekodificirana, netransponirana, neharmonizirana ili u bilo kojem drugom smislu nedostatna zakonska regulativa ima skupe posljedice na državni proračun, financijsko zdravlje tvrtki i građana, tjelesno zdravlje ljudi i životinja, zdravlja ekotopa i gospodarski rast. Moguća različitost ili odmaci zakonodavstava zemalja članica, odnosno odmaci u postizanju standarda za koje je odgovoran OECD, mogu izazvati ne samo ogromne troškove vezane za kemijsku industriju i vlade zemalja, nego mogu izazvati tržišne blokade. Harmonizirano zakonodavstvo je osnova koja omogućuje razvoj industrije, održavanje slobodnog tržišta i olakšava vladama uzajamnu suradnju. Na osnovi tih razmišljanja, koja su i temelj ovoga rada, OECD je stvorio sustav zajedničkog prihvaćanja podataka, odnosno MAD sustav. OECD je, za sada, publicirao dva vodiča.

Vodiči su nastali iz dvije odluke Vijeća, to su odluke Vijeća o zajedničkom, međusobnom prihvaćanju podataka pri procjeni kemikalija, koja je donešena 1981, te odluke i preporuke Vijeća o sukladnosti principa dobrih laboratorijskih praksa, objavljenih 1989.

Znanstveni menadžment je dobio svoju, financijski i istraživački veliku skupinu, odnosno kemijski menadžment. Kako dobar menadžment može podići profitabilnost i smanjiti troškove, koje organizacijske i stručne metode i kompetencije su najbolje za isto, OECD je opisao u „Saving Costs in Chemicals Management, OECD, 2019.“

Nadalje, obzirom da OECD nije politička ili državna, odnosno zakonski vezana organizacija, posao mu je razvijati tržište i sa zemljama koje nisu članice Europske Unije, odnosno da se prihvaćanje, dijeljenje i uzajamna razmjena obavlja i u (*non OECD countries*), odnosno zemljama koje nisu, ili još nisu u sustavu OECD-a.

Kontakt za zainteresirane korisnike nalazi se na: ehs.contact@oecd.org

Što se tiče izvođenja kliničkih studija, OECD zahtjevi su vrlo jasni i jednostavni. Studije moraju biti izvođene sukladno OECD istraživačkim ili ispitnim smjernicama i principima dobre laboratorijske prakse, studija se mora izvoditi u jedinicama za istraživanje koja je prošla nacionalnu inspekciju koja je prihvatila i uključila u svoj rad cjelovite smjernice OECD-a i od njega dobila pozitivnu procjenu.

Sve zemlje članice će prihvatiti tu studiju, jer inače ostaju van sustava akreditacija i certifikacija. Ukoliko postoji korisnik negdje drugdje, a radi sve po pravilima OECD-a, također mora prihvatiti tu studiju, te ima svoje mjesto u svojstvu adherentnih tijela pri MAD-u.

Svaka zemlja članica i svaki korisnik ne zemlje članice, a koji želi biti kandidat za MAD, mora implementirati nacionalni program praćenja usklađenosti dobe laboratorijske prakse sukladno OECD preporukama (OECD 1989 Council Decision-Recommendation on Compliance with Principles of Good Laboratory practice). Ta je odluka stupila na snagu 1997. godine.

Provedbu navedenih postupaka nadzire složen sustav međusobnog nadzora zemalja članica, a organizira ih i odobrava, vlada, odnosno zakonodavna nadležna tijela.

Sustav MAD, sukladno izvješćima Europske Komisije, uštedi zemljama članicama okvirno 309 milijuna eura godišnje kroz primjenu svojih metoda. Metode koje priznaje OECD i koje su dostupne kroz MAD, između ostalih izvora, sprječavaju dvostruka testiranja na životinjama, što daje pozitivan utjecaj na broj korištenih životinja i ekonomsku isplativost.

Različitost harmonizacije u zakonodavstvu zemalja članica očituje se u njihovim proračunima. Informacije putem europskih autoritativnih tijela dolaze u novi europski financijski sustav i financijski planovi se reguliraju na taj način. Uspostave novih sustava globalno predstavljaju, osim zakonodavnog, velik financijski i menadžerski izazov. Globalna implementacija novih metoda prati se u odnosu na proračune, izmjene zakona, usuglašavanje normi i sljedivosti dobiti.

7.14. Zdravlje svijeta

Zdravlje svijeta održivo je isključivo osviještenim strateškim uklanjanjem posljedičnih šteta odluka i postupaka ljudi iz prošlosti, te održavanjem i unaprjeđivanjem zatečenog stanja promišljenim aktivnostima koje su veće od svakog pojedinca, a u svrhu globalne dobrobiti.

World Organisation for Animal Health (OIE), odnosno svjetska organizacija za zdravlje životinja, nosi temeljit, kompetentan i težak teret ovog širokog i vezanog opusa zadataka.

Primjer za to je, već iscrpljena tema, pandemija COVID-19, kriza javnog zdravstva za pučanstvo prouzročena virusom potencijalno animalnog podrijetla, koja je podsjetila na vrijednost ujedinjenog koncepta zdravlja (*One Health concept*) i kako se globalno zdravlje može čuvati samo istovremeno na svim bojišnicama.

OIE donosi ekspertizu zdravlja životinja i dobrobiti u multi sektorsko partnerstvo, u cilju razvijanja globalnih strategija uklanjanja brzoširećih bolesti ili drugih zdravstvenih ugroza, kao što su antimikrobne rezistencije i rezidue.

OIE, obzirom da se bavi zaštitom zdravlja životinja, imao je zadaću izrade globalne strategije dobrobiti životinja.

Krilatica organizacije je „*Svijet u kojem je dobrobit životinja poštovana, promovirana i unaprijeđena, na načine koji nadopunjuju održavanje zdravlja životinja, kvalitetu ljudskog života, socio - ekonomski razvoj i održivost okoliša*“ Završno s tom krilaticom, OIE je uspostavio gore navedene kopneni i vodeni kodeks.

III ANALIZA ISTRAŽIVAČKIH REZULTATA

1. KARAKTERISTIKE UZORKA

Kriterij za izbor ispitanika bili su djelatnici 32 ustanove u Hrvatskoj koji su, na direktan ili indirektan način uključeni u rad sa laboratorijskim životinjama, te sudjeluju u menadžmentskom dijelu odluka ili rada sa istima.

Sukladno GDPR-u, podaci o ispitanicima ostaju anonimni, no svi su članovi CroLasa društva za zaštitu životinja u pokusima, a čijem se predsjedništvu zahvaljujem na distribuciji ove ankete. Obzirom da se koristila se “snowball” metoda, odnosno da su svi koji su dobili anketu imali mogućnost i molbu za daljnju distribuciju, nije moguće znati maksimalan broj ispitanika.

2. VELIČINA UZORKA

Minimalan broj bio je 60-tak članova, koji su anketu distribuirali unutar svojih institucija. Cjelokupan broj odgovora je 55. Anketa je razaslana u digitalnoj formi, stoga je bilo obavezno odgovoriti na sva pitanja, kako bi anketa ušla u statističku obradu.

3. TERITORIJALNI RASPOSRED

Anketirani su članovi CroLasa-e imaju različite menadžerske pozicije i funkcije u svim institucijama Republike Hrvatske, ili su uključeni u menadžment i strateške odluke pri prakticiranju i osmišljavanju strategija u znanosti na laboratorijskim životinjama u svojim institucijama.

4. DIZAJN UPITNIKA

Za potrebe istraživanja dizajnirano upitnik sa ukupno 12 pitanja Pitanja u anketnom upitniku su *Likertova* tipa (pitanja intenziteta), što znači da je u svakom pitanju bilo ponuđeno više odgovora raspoređenih od izrazito povoljnih do nepovoljnih.

Dizajn upitnika dat je na slici 1.

Pitanje broj	Pitanje	Zaokružite				
1.	U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?	1	2	3	4	5
2.	Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?	1	2	3	4	5
3.	Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.	1	2	3	4	5
4.	U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?	1	2	3	4	5
5.	U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?	1	2	3	4	5
6.	Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj	1	2	3	4	5
7.	U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?	1	2	3	4	5
8.	U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?	1	2	3	4	5
9.	U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?	1	2	3	4	5
10.	Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?	1	2	3	4	5
11.	Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?	1	2	3	4	5
12.	U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji	1	2	3	4	5

Slika 1. Dizajn upitnika

Analiza podataka izvedena je uz pomoć softverskog paketa Microsoft Excel.

5. STATISTIČKI PRIKAZ DOBIJENIH REZULTATA

5.1. Statistički prikaz pitanja 1: U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

Prvo pitanje obrazlaže mišljenje ispitanika o procjeni pozitivnog utjecaja uspostavljenog menadžmenta na vlastitu produktivnost u svom radu na laboratorijskim životinjama unutar institucije u kojoj rade.

Pitanje 1 glasi:

„U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti? „

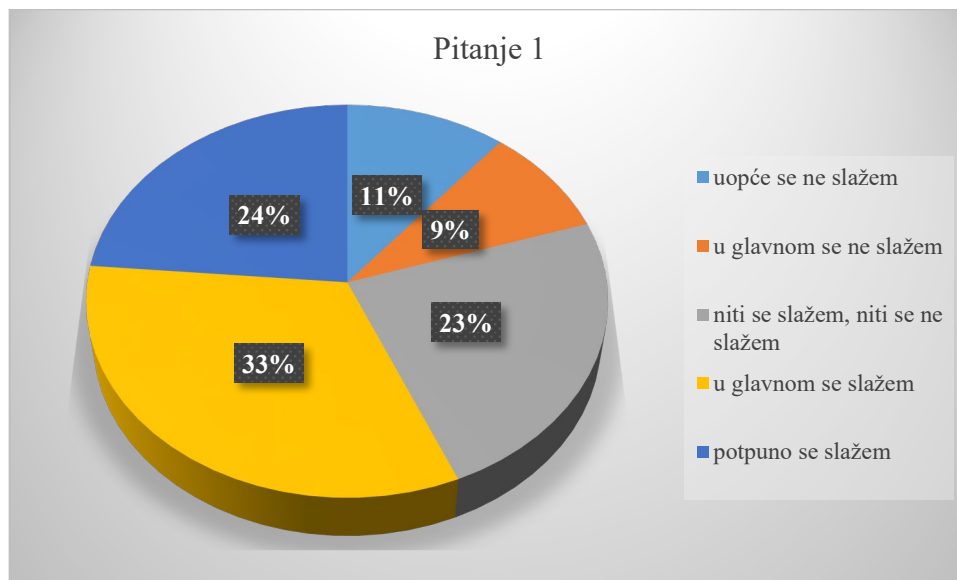
Odgovor pod brojem 1, “uopće se ne slažem”, izabralo je 11% ispitanika.

Odgovor pod brojem 2, “ u glavnom se ne slažem” izabralo je 9 % ispitanika.

Odgovor pod brojem 3, “niti se slažem, niti se ne slažem”, izabralo je 22% ispitanika.

Odgovor pod brojem 4, “u glavnom se slažem”, izabralo je 33% ispitanika.

Odgovor pod brojem 5, “potpuno se slažem”, izabralo je 24% ispitanika.



Slika 2; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 1

Zaključak je da se ispitanici u glavnom slažu (dominantan odgovor pod brojem 4, odnosno 35%) da uspostavljeni menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama pozitivno utječe na njihovu produktivnost. Idući radovi bi mogli pridonijeti elaboraciji i poboljšanjima učinkovitijeg menadžmenta koji se tiče ove teme.

5.2. Statistički prikaz pitanja 2: Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

Drugo pitanje ispituje mišljenje ispitanika o utjecaja menadžmenta na kvalitetu svoga rada koja je rezultat uvođenja načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo.

Pitanje 2 glasi:

Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

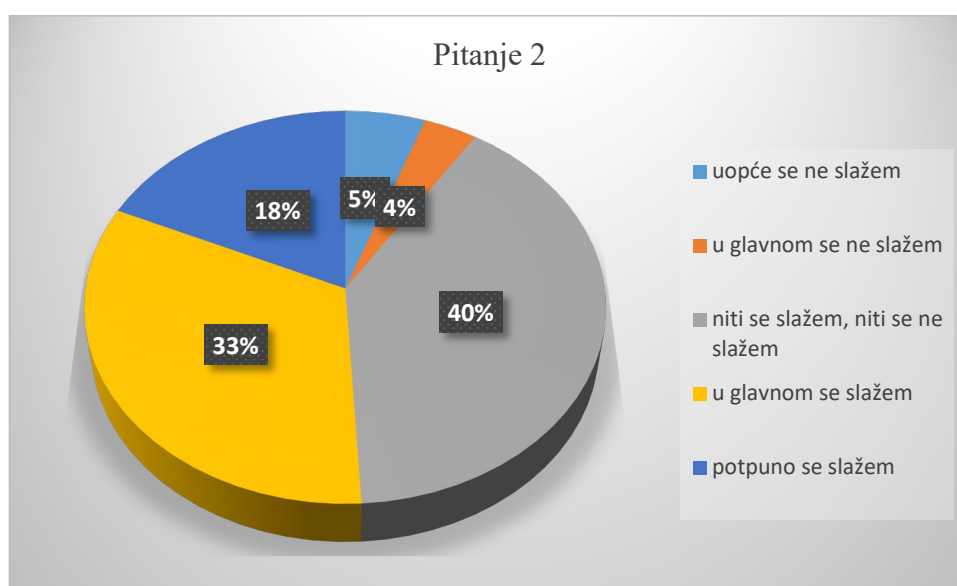
Odgovor pod brojem 1, “uopće ne smatram”, izabralo je 5% ispitanika.

Odgovor pod brojem 2, “ u glavnom ne smatram”, izabralo je 4% ispitanika.

Odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne” izabralo je 40% ispitanika

Odgovor pod brojem 4, “u glavnom smatram”, izabralo je 33% ispitanika.

Odgovor pod brojem 5, “smatram u potpunosti poboljšanom”, izabralo je 18% ispitanika.



Slika 3; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 2

Zaključak je da se većina ispitanika slaže sa određenim segmentima uvođenja načela u zakonodavstvo, međutim, da postoje segmenti koji bi doprinijeli kvaliteti njihovog rada detaljnijom obradom ove teme (dominantan je odgovor pod brojem 3, odnosno 40%)

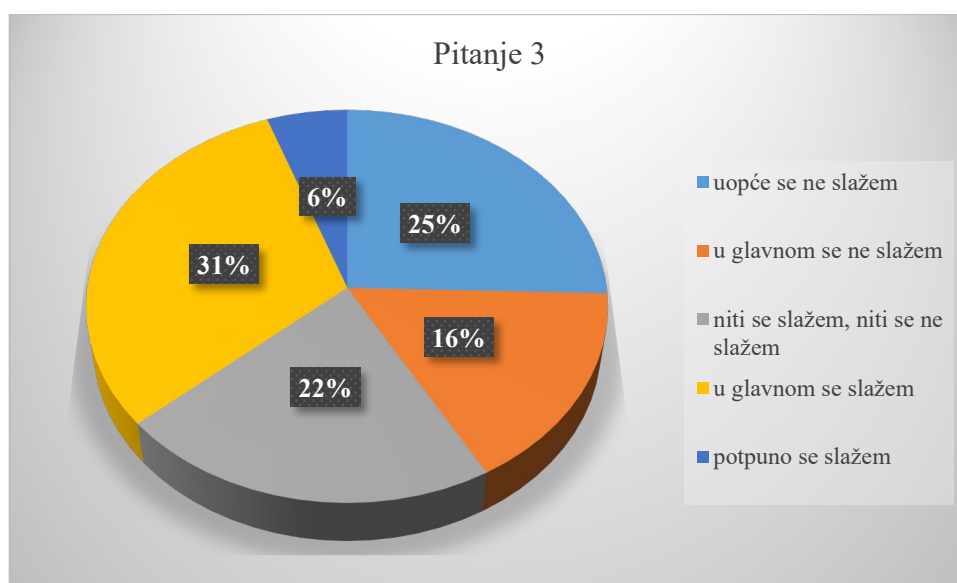
5.3. Statistički prikaz pitanja 3: Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

Treće pitanje bavi se mišljenjem ispitanika o menadžmentskim metodama koje uvodi Europska Komisija u rad na laboratorijskim životinjama, u smislu pozitivnog utjecaja na svoju djelatnost.

Pitanje 3 glasi:

„Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate li pozitivnima za svoju djelatnost“

Najmanji broj odgovora bio je pod brojem 5, “u glavnom smatram” (6%). Idući su odgovori pod brojem 2, “u glavnom ne smatram” izabralo je 16% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne” izabralo je 22% ispitanika. Odgovor pod brojem 1, “uopće ne smatram” izabralo je 25% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u glavnom smatram”, izabralo je 31% ispitanika.



Slika 4; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 3

Zaključak je da su ispitanici dominantno izabrali broj 4, “u glavnom smatram”, 31%, međutim, da bi detaljniji rad koji bi obrađivao ovu temu imao široku platformu, koja se očituje u visokom postotku izabranog odgovora broj 1 “uopće ne smatram”, koji je izabralo 25% ispitanika.

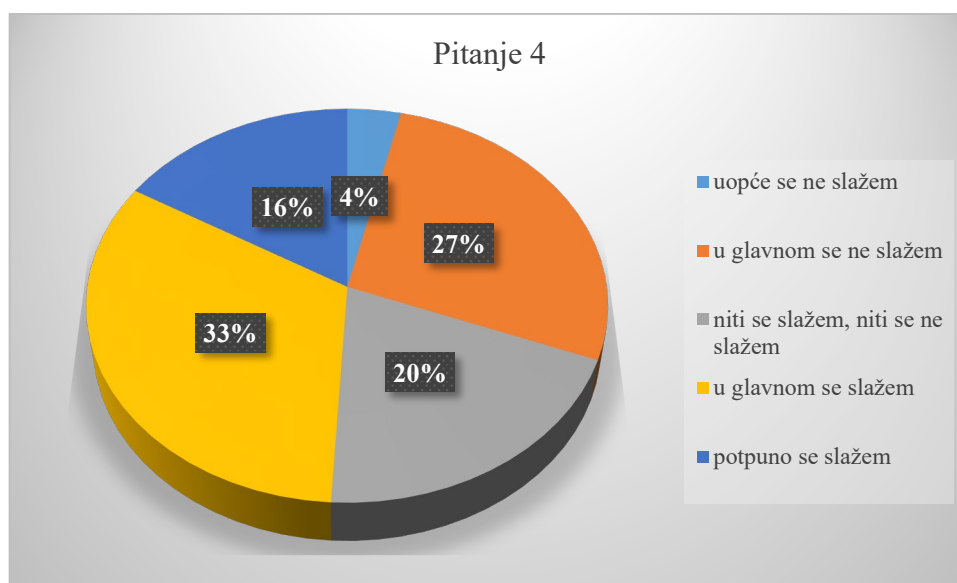
5.4. Statistički prikaz pitanja 4: U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

Četvrtim pitanjem se obrađuje vrednovanje uloge menadžmenta u smislu interpolacije i zaživljavanja europskih smjernica, koje se odnose na rad sa laboratorijskim životinjama, a koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo.

Pitanje 4 glasi:

„U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?“

Odgovor pod brojem 1, “uopće se ne vrednuje” izabralo je 4% ispitanika. Odgovor pod brojem 5, “svakako se vrednuje” izabralo je 16% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “povremeno se vrednuje, povremeno ne”, izabralo je 20 % ispitanika. Odgovor pod brojem 2, “vrlo rijetko se vrednuje”, izabralo je 27% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u glavnom se vrednuje”, izabralo je 33% ispitanika.



Slika 5; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 4

Zaključak je da je dominantan broj odgovora pod brojem 3, “ponekad se vrednuje, ponekad ne”. Da će ova tema još biti podložna diskusijama, te da će, svatko iz svog kuta argumentirati na koji način će se menadžment usmjeriti iz ove točke, pokazuje velik postotak oprečnih mišljenja ispitanika (odgovor pod brojem 2 koji su ispitanici izabrali u 27% slučajeva, nasuprot odgovoru pod brojem 5, koji su ispitanici izabrali u 16% slučajeva)

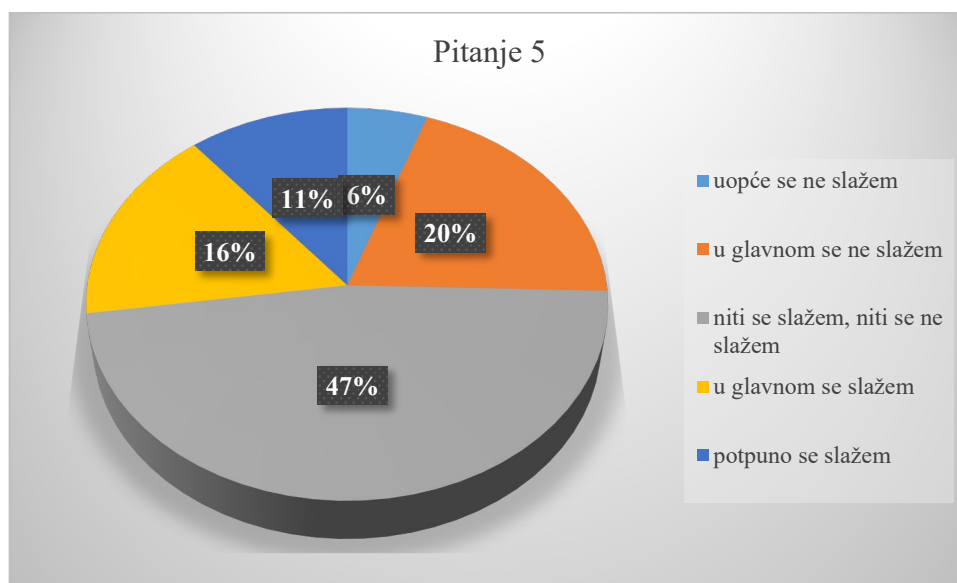
5.5. Statistički prikaz pitanja 5: U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

Peto pitanje obrađuje objavu netehničkih sažetaka (NTS), koje je Europska Komisija mandatorno postavila i koji trebaju ući u zakonodavnu mjeru u državama članicama, a prakticiraju se od trenutka objave. Svrha netehničkih sažetaka je informiranje javnosti o predloženim znanstvenim doprinosima istraživača, kako bi javnost mogla procijeniti potrebu da se životinja koristi u tu svrhu, kao i dobrobit životinja koje bi se koristile u tu svrhu. Pitanje našim ispitanicima je kako ocjenjuju utjecaj na dobrobit životinja koje donosi ta mjera.

Pitanje 5 glasi:

„U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?“

Odgovor pod brojem 1, “uopće ne smatram”, izabralo je 6% ispitanika. Odgovor pod brojem 5, “smatram u potpunosti” izabralo je 11% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u glavnom smatram”, izabralo je 16% ispitanika. Odgovor pod brojem 2 “za rijetke slučajeve smatram”, izabralo je 20% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne”, izabralo je 47% ispitanika.



Slika 6; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 5

Zaključak je da većina ispitanika (odgovor broj 3, “za neke segmente smatram, za neke ne” 47%), misli da je uvođenje mjere iznošenja znanstvenih ciljeva i doprinosa pozitivan korak za dobrobit laboratorijskih životinja, sa određenom zadržkom, koja će se pokazati vremenom, a koja će tražiti menadžment u skladu sa razvojem protoka navedenih informacija.

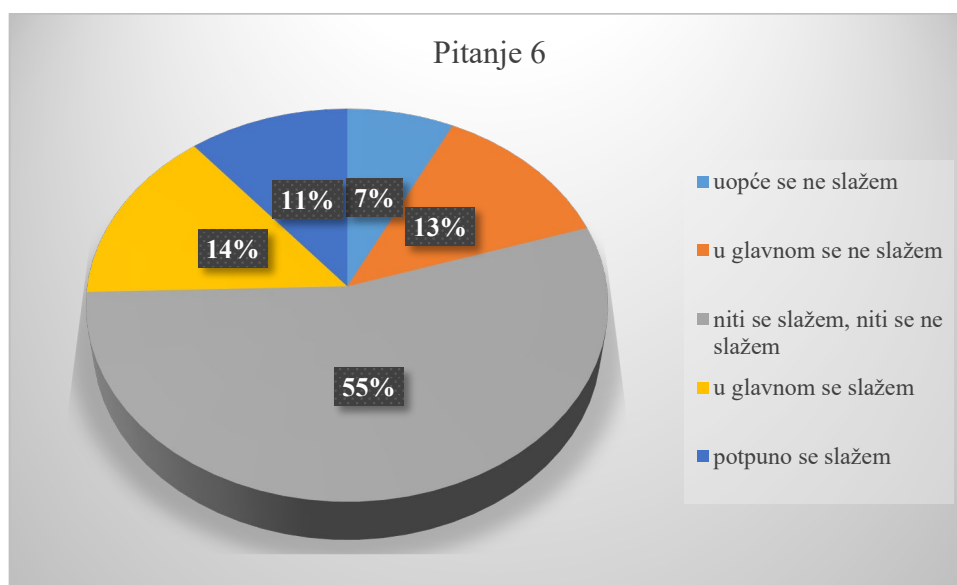
5.6. Statistički prikaz pitanja 6: Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

Šesto pitanje obrađuje menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe. Ispituje se mišljenje o njegovoj aplikabilnosti na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj.

Pitanje 6 glasi:

„Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj“

Ispitanici su izabrali odgovor pod brojem 1 “uopće ne smatram” u 7% izbora. Odgovor pod brojem 5 “smatram u potpunosti” izabralo je 11% ispitanika. Odgovor pod brojem 2, “u glavnom ne smatram” izabralo je 13 % ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u glavnom smatram” izabralo je 14% ispitanika, dok je odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne”, izabralo 55% ispitanika.



Slika 7; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 6

Zaključak je da je dominantan odgovor pod brojem 3, “za neke smatram, za neke ne”, koji je izabralo 55% ispitanika.

Direktiva 2010 Vijeća Europe je svakako zaživjela u zemljama članicama, međutim, iz ovoga grafa se da iščitati da djelatnici koji sudjeluju na direktan ili indirektan način sa laboratorijskim životinjama, očekuju osuvremenjivanje menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama. Pretpostavka je, također, da će u tom postupku i sami na neki način sudjelovati.

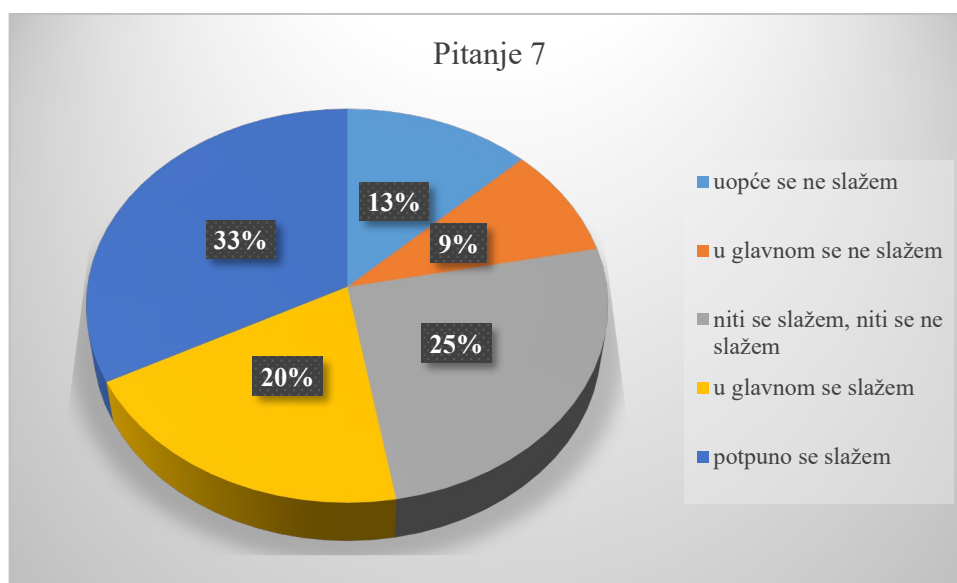
5.7. Statistički prikaz pitanja 7: U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

Sedmo pitanje obrađuje, u djelovanju menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama, sukladnost kompetencije, odnosno skup znanja odlukovnih, odgovornih osoba unutar institucije, pri donošenju odluka koje se tiču dobrobiti laboratorijskih životinja, za područja rada koja provode.

Pitanje 7 glasi:

„U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vase institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode? „

Ispitanici su odgovorili sa 2 “u glavnom ne smatram” u 9 % slučajeva. Odgovor pod brojem 1 “uopće ne smatram” izabralo je 13% ispitanika. Odgovor pod brojem 4 “u glavnom smatram”, izabralo je 20% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne” odlučilo se 25% ispitanika. Odgovor pod brojem 5, “smatram u potpunosti” izabralo je 33% ispitanika.



Slika 8; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 7

Zaključak je da je dominantan odgovor na ovo pitanje odgovor pod brojem 5, “smatram u potpunosti”, 33%, što govori da je Republika Hrvatska i njeni menadžeri na području rada sa laboratorijskim životinjama prilično funkcionalna, te da će se to svakako odraziti na znanstvenu zajednicu.

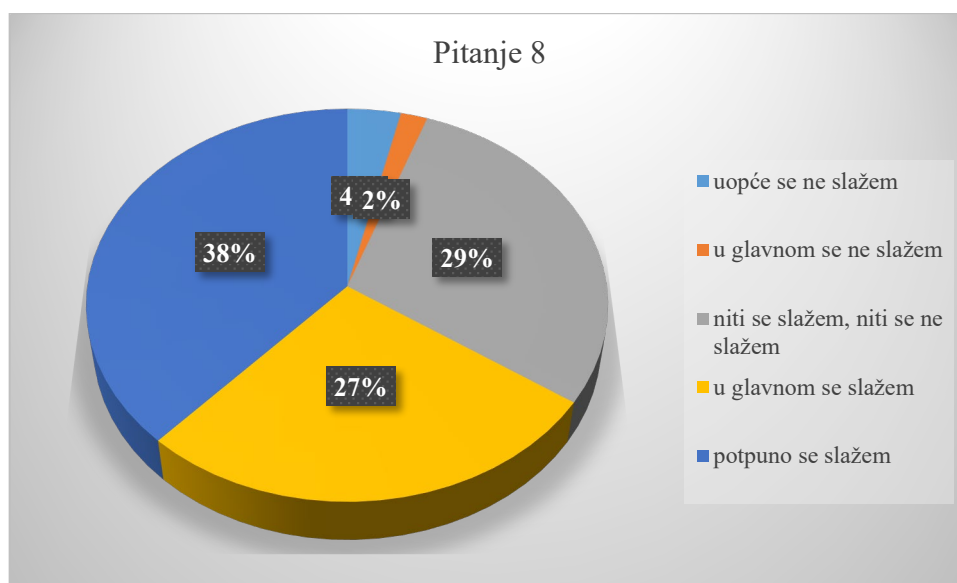
5.8. Statistički prikaz pitanja 8: U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

Osmo pitanje mjeri značaj zaštite zdravlja životinja kao čelnog čimbenika u poštovanju načela dobrobiti i menadžmentu provođenja zdravlja laboratorijskih životinja.

Pitanje 8 glasi:

„U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja? „

Odgovor pod brojem 2, “u vrlo maloj mjeri”, izabralo je 2% ispitanika. Odgovor pod brojem 1, “ni u kojoj mjeri”, izabralo je 4% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u velikoj mjeri” izabralo je 27% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “ponekad da, ponekad ne”, izabralo je 29% ispitanika. Odgovor pod brojem 5, “u potpunoj mjeri” izabralo je 38% ispitanika.



Slika 9; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 8

Zaključak je da su ispitanici svjesni značaja održavanja zdravlja kao osnovnog čimbenika dobrobiti životinja, dominantnim odgovorom pod brojem 5 “u potpunoj mjeri”, 38%, stoga je za očekivati da će značaj u održavanja i razvoja zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama biti i ostati u velikoj mjeri uključena u sveobuhvatnu djelatnost.

5.9. Statistički prikaz pitanja 9: U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

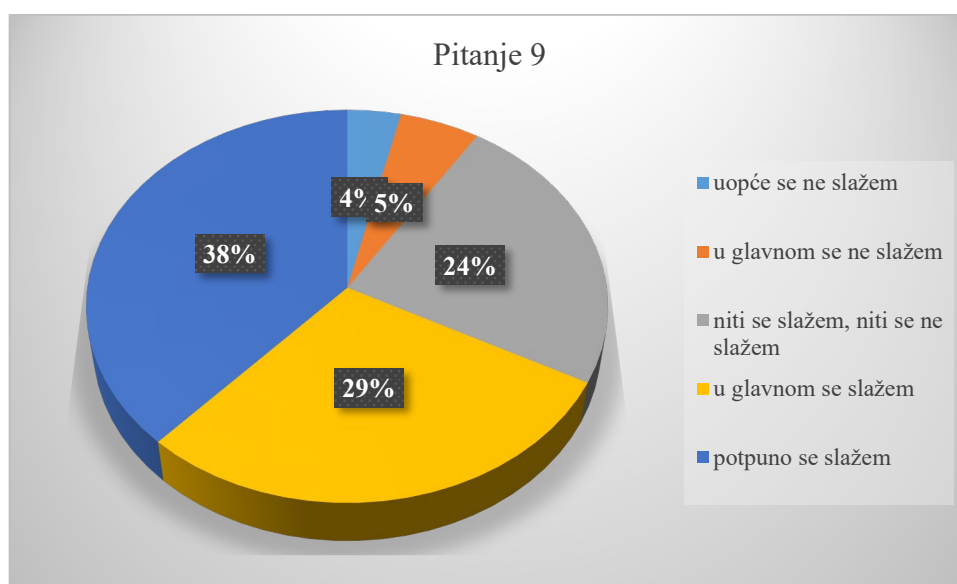
Deveto pitanje traži mišljenje ispitanika o stavu prema financijama za potrebe zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama, kako bi se procijenila razlika ideje i stava o zdravlju laboratorijskih životinja (iz pitanja 8) u odnosu na spremnost djelovanja u tom smislu.

Pitanje 9 glasi:

„U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?“

Odgovor pod brojem 1”ni u kojoj mjeri” izabralo je 4% ispitanika. Odgovor pod brojem 2 “u vrlo maloj mjeri”, izabralo je 5% ispitanika. Odgovor pod brojem 3 “u ograničenoj mjeri” izabralo je 24% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u velikoj mjeri” izabralo je 29% ispitanika.

Odgovor pod brojem 5, “u potpunoj mjeri”, izabralo je 38% ispitanika.



Slika 10; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 9

Zaključak je da su ispitanici, koji se zalažu za kvalitetan zdravstveni menadžment laboratorijskih životinja, također spremni dati svoj glas kada su u pitanju financijska sredstva za održavanje i unaprjeđivanje zdravlja laboratorijskih životinja. Dominantan je odgovor pod brojem 5, “u potpunoj mjeri”, sa svojih 38% izbora ispitanika

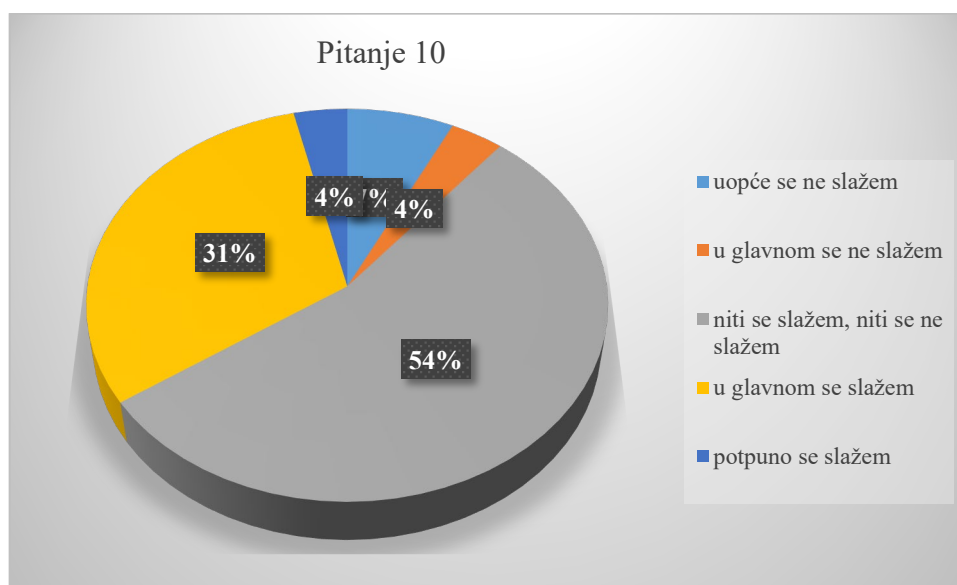
5.10. Statistički prikaz pitanja 10: Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

Deseto pitanje također obrađuje menadžment zdravlja životinja, ali ovoga puta u teritorijalnoj usporedbi, odnosno, traži se mišljenje i izražavanje stupnja zadovoljstva zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU.

Pitanje 10 glasi:

„Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u zemljama članicama EU?“

Ispitanici su izabrali broj 2, “zadovoljan (zadovoljna) sam u maloj mjeri” i broj 5, “potpuno sam zadovoljan (zadovoljna)”, u istom postotku (4%). Odgovor pod brojem 1, “uopće nisam zadovoljan (zadovoljna) izabralo je 7% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “zadovoljan (zadovoljna) sam u velikoj mjeri” izabralo je 31% ispitanika, dok je odgovor pod brojem 3 “s nekim segmentima sam zadovoljan (zadovoljna), s nekima ne” izabralo 54% ispitanika.



Slika 11; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 10

Zaključak je da je većina ispitanika izabrala odgovor pod brojem 3, “s nekim segmentima sam zadovoljan (zadovoljna) s nekima ne”, (54%), što bi značilo da ispitanici pokazuju interes poboljšanja zdravstvenog menadžmenta laboratorijskih životinja, te da isti, kao usluga, bude konkurentan sa istim u ostalim zemljama članicama.

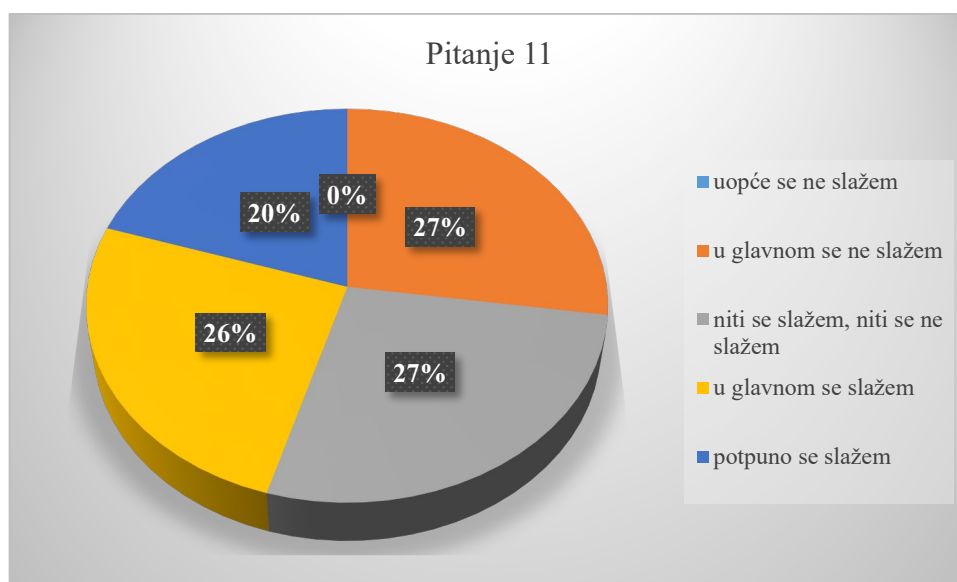
5.11. Statistički prikaz pitanja 11: Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

U jedanaestom pitanju se procjenjuje postojeći menadžment, odnosno zadovoljstvo ispitanika trenutno uspostavljenim menadžmentom u radu sa laboratorijskim životinjama, da li ga smatraju suvremenim, produktivnim i konkurentnim.

Pitanje 11 glasi:

„Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?“

Odgovor pod brojem 1, “uopće ne smatram” nije izabrao niti jedan ispitanik (0%). Odgovor broj 5, “smatram u potpunosti”, izabralo je 20% ispitanika. Odgovor broj 4, “u glavnom smatram”, izabralo je 26% ispitanika. Odgovor broj 2, “ u glavnom ne smatram”, izabralo je 27% ispitanika. Odgovor broj 3, “za neke segmente smatram, za neke ne”, izabralo je također 27% ispitanika.



Slika 12; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 11

Zaključak je da postoje dva dominantna odgovora, broj 2, “u glavnom ne smatram” i odgovor pod brojem tri “za neke segmente smatram, za neke ne”, oba sa 27% odgovora.

Treba također uzeti u obzir da odgovor potpunog nezadovoljstva, pod brojem 1, nije izabrao niti jedan ispitanik. Tema ovog rada je vrlo široka, stoga su i pitanja za anketu dosta općenita, jer vrednuju sva područja djelatnosti unutar ove znanstvene, gospodarske, zdravstvene i ostale svrhe ove djelatnosti u jednakoj mjeri. Područje koje ovo pitanje može obraditi, argumenti i mišljenja usmjerit će menadžment u primjenjivom smjeru, te ga postaviti u zajedničku mrežu istih djelatnosti.

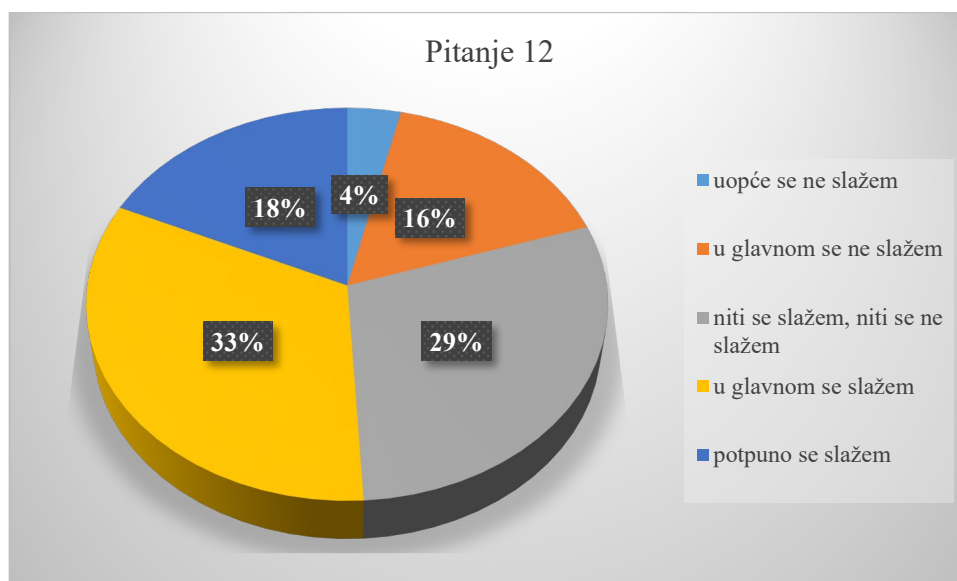
5.12. Statistički prikaz pitanja 12: U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

Dvanaesto pitanje obrađuje mišljenje o osobnom sudjelovanju, utjecaju i zadovoljstvu ispitanika u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u svojim institucijama, odnosno u kojoj mjeri se smatraju da utječu na razvoj menadžmenta na laboratorijskim životinjama svojim doprinosom u instituciji.

Pitanje 12 glasi:

U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

Odgovor pod brojem 1, “uopće ne smatram” izabralo je 4% ispitanika. Odgovor pod brojem 2, “u glavnom ne smatram”, izabralo je 16% ispitanika. Odgovor pod brojem 5, “smatram u potpunosti”, izabralo je 18% ispitanika. Odgovor pod brojem 3, “za neke segmente smatram, za neke ne”, izabralo je 29% ispitanika. Odgovor pod brojem 4, “u glavnom smatram”, izabralo je 33% ispitanika.



Slika 13; Procentualni prikaz odgovora na Pitanje 12

Zaključak je da je dominantan odgovor broj 4 (33%). Taj odgovor, također i omjer ostalih postotaka, daje sliku funkcioniranja menadžmenta na laboratorijskim životinjama u okviru ekonomske grane organizacije. Zaključak je da su organizacione hijerarhije u ustanovama koje se bave laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj postavljene na način da menadžment može biti i je funkcionalan u velikoj mjeri. Također, zaključak iz odgovora na pitanje broj 12 ukazuje na osobnu uključenost djelatnika (ispitanika) i interes za rad na područjima kojima se i bave.

6. KORELACIONA ANALIZA

Nakon obrade podataka iskazaće se numerička vrijednost svakog odgovora, te procentualna vrijednost za pojedine odgovore. Kako se radi o složenoj analizi tj. analizi koja koristi tehnike za ispitivanje veza i tehnike za određivanje zavisnosti, koristiće se korelaciona analiza, koja mjeri uticaj dvije varijable jedne na drugu. Mjerenje stepena jačine statističkih veza urađeno je po formuli $r = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{n}$ i biće obrađeno specijalističkim paketom SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

Svaki par varijabli iskazan je preko Pearsonovog koeficijenta¹⁵⁵ korelacije procjenjujući intenzitet uticaja među varijablama. Šema parova varijabli data je na slici 14.

Pitanje	Korelaciona analiza	Pitanje
1	↔	2
1	↔	3
1	↔	4
1	↔	5
1	↔	6
1	↔	7
1	↔	8
1	↔	9
1	↔	10
1	↔	11
1	↔	12
2	↔	3
2	↔	4
2	↔	5
2	↔	6
2	↔	7
2	↔	8
2	↔	9
2	↔	10
2	↔	11
2	↔	12
3	↔	4
3	↔	5
3	↔	6
3	↔	7
3	↔	8
3	↔	9
3	↔	10
3	↔	11
3	↔	12
4	↔	5
4	↔	6
4	↔	7
4	↔	8
4	↔	9
4	↔	10
4	↔	11
4	↔	12

Pitanje	Korelaciona analiza	Pitanje
5	↔	6
5	↔	7
5	↔	8
5	↔	9
5	↔	10
5	↔	11
5	↔	12
6	↔	7
6	↔	8
6	↔	9
6	↔	10
6	↔	11
6	↔	12
7	↔	8
7	↔	9
7	↔	10
7	↔	11
7	↔	12
8	↔	9
8	↔	10
8	↔	11
8	↔	12
9	↔	10
9	↔	11
9	↔	12
10	↔	11
10	↔	12
11	↔	12

Tabela 1: Parova varijabli

¹⁵⁵ Pearsonov (Pirsonov) koeficijent korelacije ili produkt moment formula je kovarijansa standardizovanih vrijednosti varijabli x i y. Koeficijent može imati vrijednost u rasponu od minus do plus jedan. Vrijednost koeficijenta jednaka nuli govori da ne postoji linearna korelacija među pojavama, plus jedan da je potpuna i pozitivna, a minus jedan da je potpuna i negativnog smjera. Što je koeficijent po apsolutnoj vrijednosti bliži jedinici, veza je uža. Mala vrijednost ne mora nužno govoriti o slaboj vezi među pojavama jer povezanost pojava može biti uska, ali krivolinijska pa je primjena koeficijenta linearne korelacije u tom slučaju neprimjerena.

Procjenjujući svaki par varijabli preko *Pirsonovog* koeficijenta korelacije procjenjuje se intenzitet utjecaja među varijablama kako je dato na slici 15.

0,95<r<1,00	funkcijska veza	Označava funkcijsku vezu
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza	Označava jasno izraženu tendenciju sa mogućnošću signifikante interpretacije veze između promjenljivih koje su korelaciju formirale
0,60<r<0,80	umjerena veza	Označava jasno izraženu tendenciju bez dovoljnih mogućnosti signifikantne interpretacije veze između promjenljivih koje su korelaciju formirale
0,40<r<0,60	slaba veza	Označava slabo izraženu tendenciju
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza	Označava tendenciju koja se ne može uvažiti sa dovoljnom pouzdanošću.
0,00<r<0,20	ne postoji veza	Ne postoji veza

Tabela 2: Standardi Pirsonovog koeficijenta korelacije

Anketom se ispitalo zadovoljstvo ispitanika trenutnim menadžmentom u radu sa laboratorijskim životinjama kroz aspekte rada s njima.

Ispitanici su djelatnici koji imaju direktan ili indirektan (odlukovni) kontakt sa laboratorijskim životinjama, te sudjeluju u usmjeravanju i strategijama menadžmenta na laboratorijskim životinjama u svojim i moguće suradničkim institucijama.

Odgovori su bili od 1-5, na način da je:

- 1 Uopće se ne slažem
- 2 U glavnom se ne slažem
- 3 Niti se slažem, niti se ne slažem
- 4 U glavnom se slažem
- 5 Potpuno se slažem

6.1. Produktivnost menadžmenta i poboljšanje kvaliteta rada

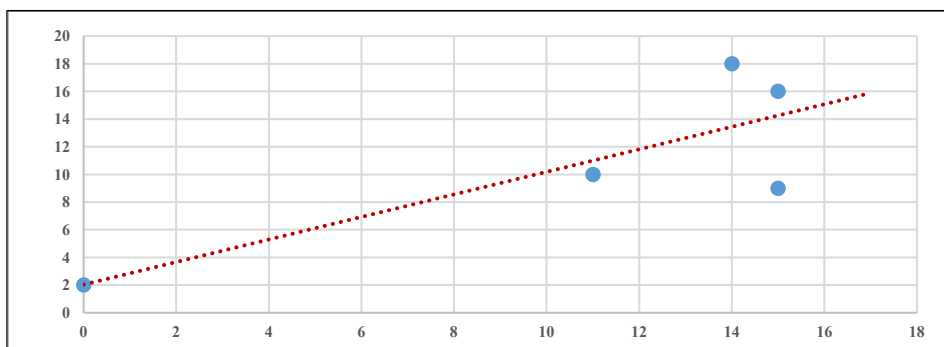
Korelaciona analiza između pitanja (tabela 3):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10

ukazuje na

(tabela 4)

Koeficijent korelacije
0,84



i intenzitet uticaja

(tabela 5)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,84 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

2. Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

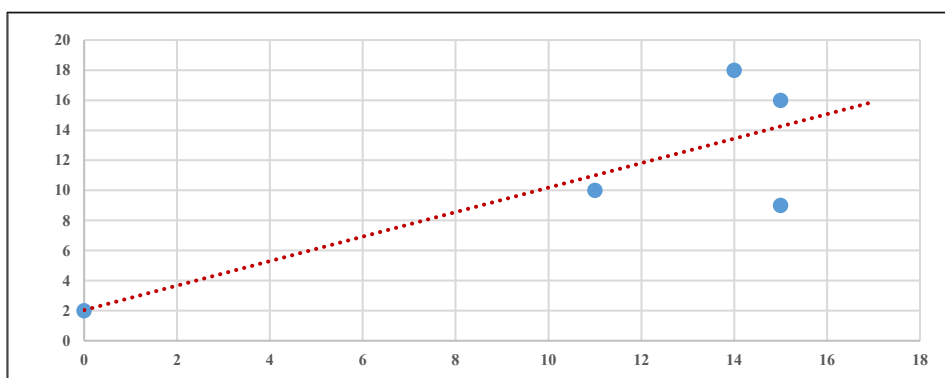
6.2. Produktivnost menadžmenta i metode Europske Komisije

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 6):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3

ukazuje na
(tabela 7)

Koeficijent korelacije
0,22



i intenzitet uticaja
(tabela 8)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,22 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

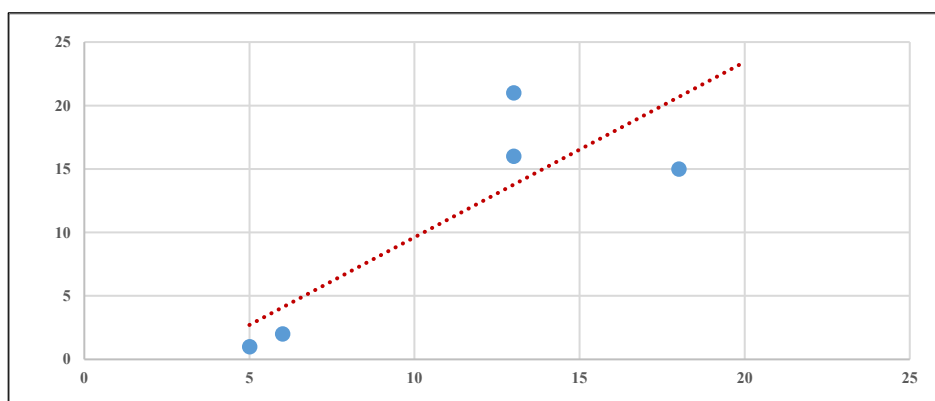
6.3. Produktivnost menadžmenta, menadžment i europske smjernice

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 9):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9

ukazuje na
(tabela 10)

Koeficijent korelacije
0,50



i intenzitet uticaja
(tabela 11)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,50 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

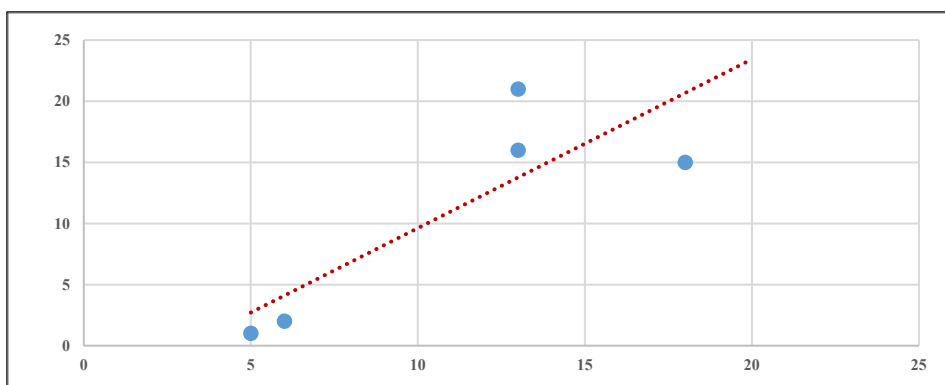
6.4. Produktivnost menadžmenta i menadžment znanosti

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 12):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6

ukazuje na
(tabela 13)

Koeficijent korelacije
0,24



i intenzitet uticaja
(tabela 14)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,24 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

5. U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

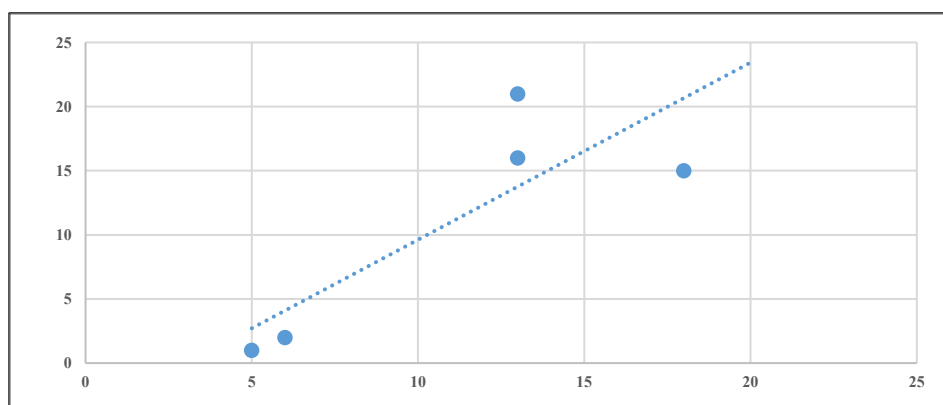
6.5. Produktivnost menadžmenta i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 15):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6

ukazuje na
(tabela 16)

Koeficijent korelacije
0,28



i intenzitet uticaja
(tabela 17)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,28 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

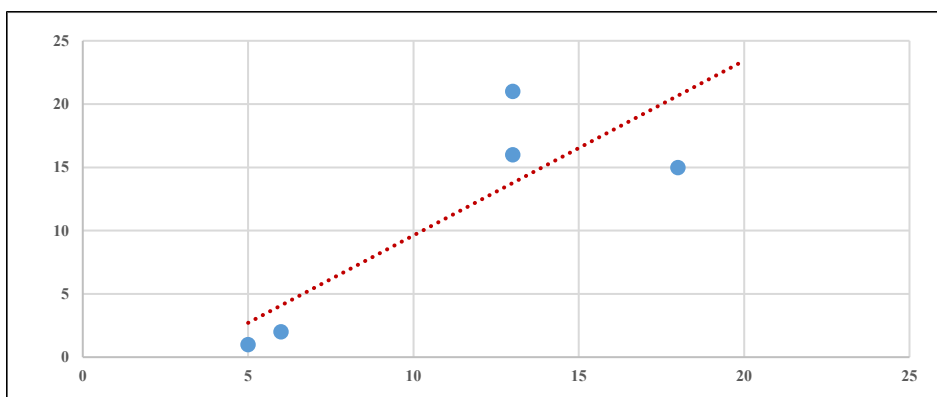
6.6. Produktivnost menadžmenta i rad na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 18):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 19)

Koeficijent korelacije
0,67



i intenzitet uticaja
(tabela 20)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,67 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

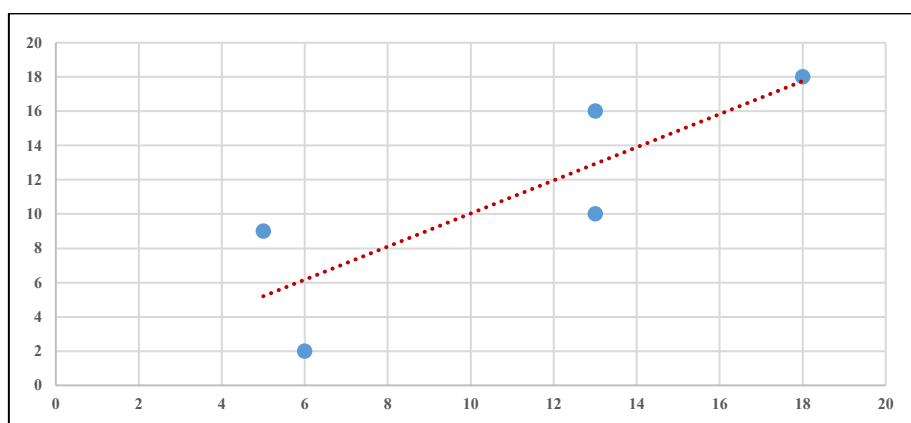
6.7. Produktivnost menadžmenta i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 21):

Pitanje	Ponudeni intenzitet odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	2	13	18	13
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 22)

Koeficijent korelacije
0,84



i intenzitet uticaja
(tabela 23)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,84 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

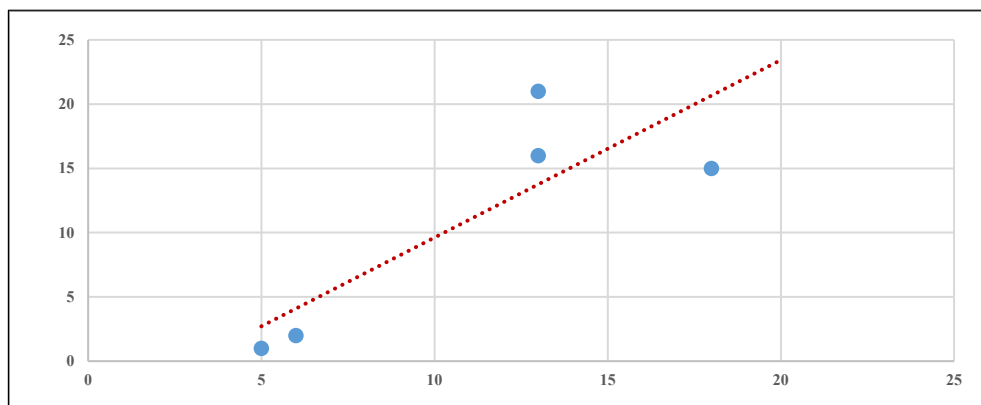
6.8. Produktivnost menadžmenta i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 24):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 25)

Koeficijent korelacije
0,85



i intenzitet uticaja
(tabela 26)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,84 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

9. U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

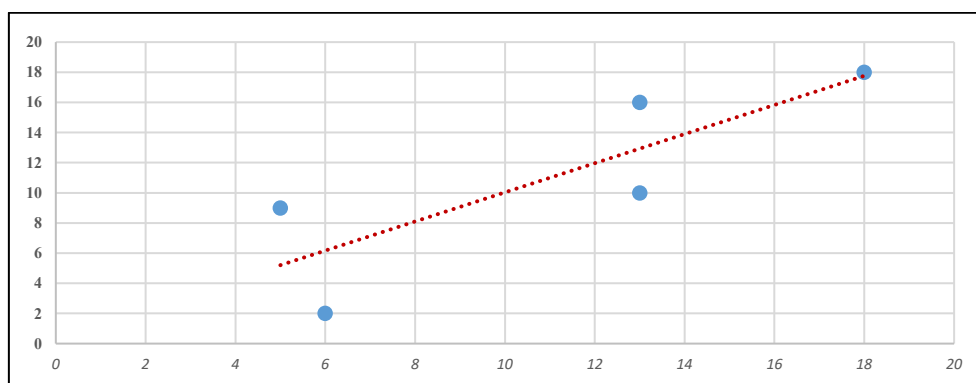
6.9. Produktivnost menadžmenta i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 27)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	6
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 28)

Koeficijent korelacije
0,56



i intenzitet uticaja
(tabela 29)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,56 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

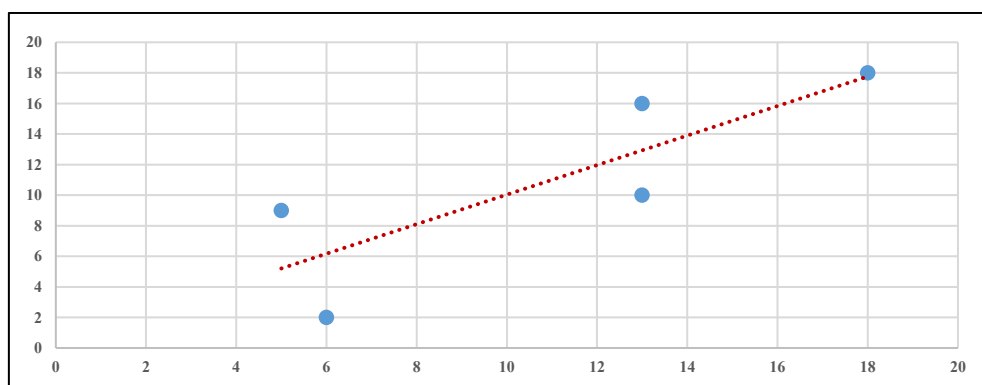
6.10. Produktivnost menadžmenta i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 30):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	6
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 31)

Koeficijent korelacije
0,43



i intenzitet uticaja
(tabela 32)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,43 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

6.11. Produktivnost menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

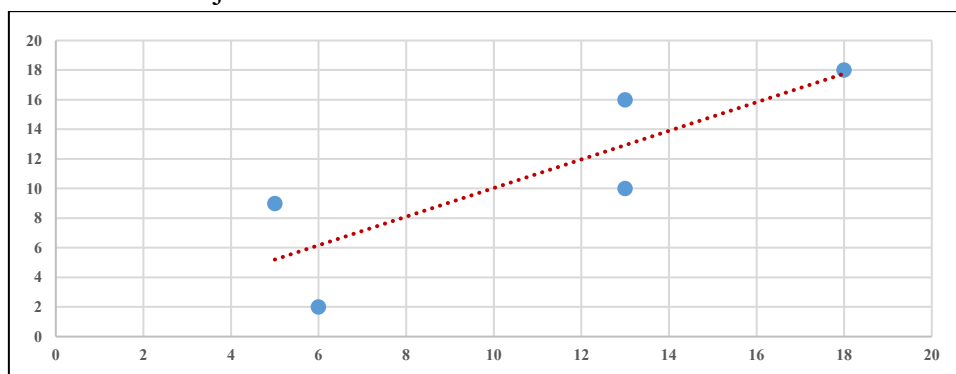
Korelaciona analiza između pitanja (tabela 33)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	6
Ocjena pitanja 1	6	5	13	18	13
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 34)

Koeficijent korelacije
0,83

i intenzitet uticaja



i intenzitet uticaja
(tabela 35)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,83 između pitanja

1. U vašem radu sa laboratorijskim životinjama, smatrate li da uspostavljeni menadžment u vašoj instituciji pomaže vašoj produktivnosti?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

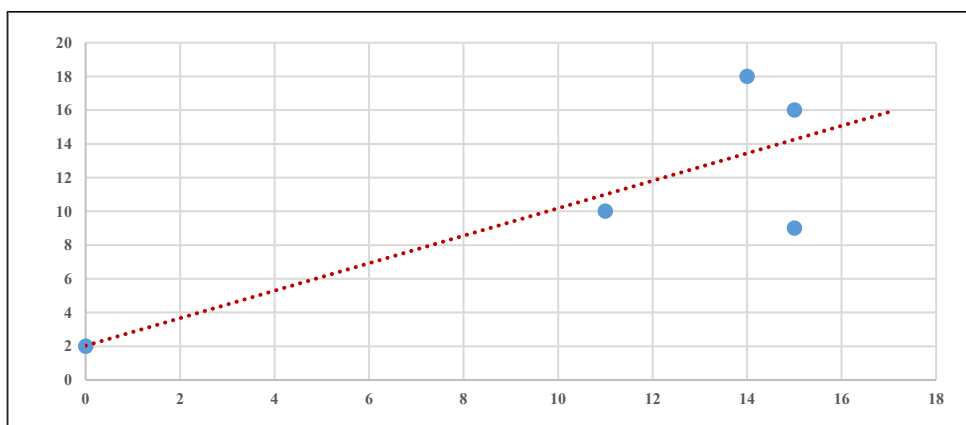
6.12. Poboljšanje kvaliteta rada i metode Europske Komisije

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 36)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3

ukazuje na
(tabela 37)

Koeficijent korelacije
0,29



i intenzitet uticaja
(tabela 38)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,29 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

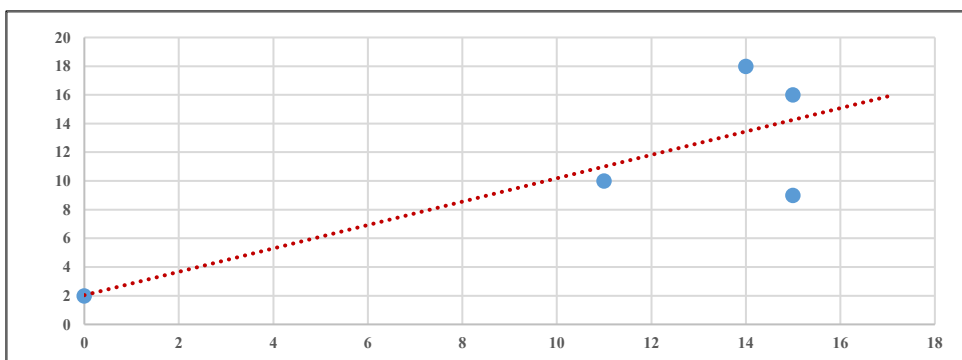
6.13. Poboljšanje kvaliteta rada, menadžment i europske smjernice

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 39):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9

ukazuje na
(tabela 40)

Koeficijent korelacije
0,40



i intenzitet uticaja
(tabela 41)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,40 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

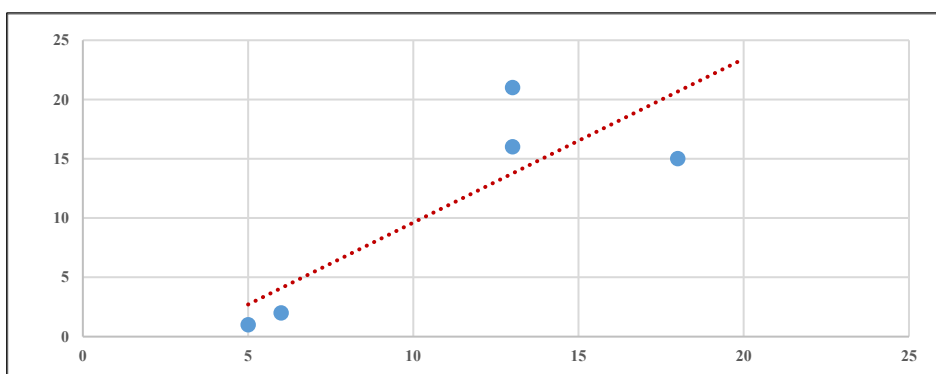
6.14. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžment znanosti

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 42)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6

ukazuje na
(tabela 43)

Koeficijent korelacije
0,69



i intenzitet uticaja
(tabela 44)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,69 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

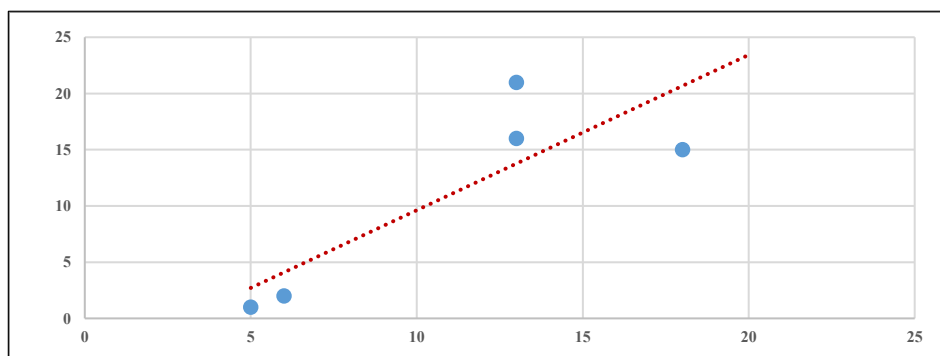
6.15. Poboljšanje kvaliteta rada i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 45):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6

ukazuje na
(tabela 46)

Koeficijent korelacije
0,75



i intenzitet uticaja
(tabela 47)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,75 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

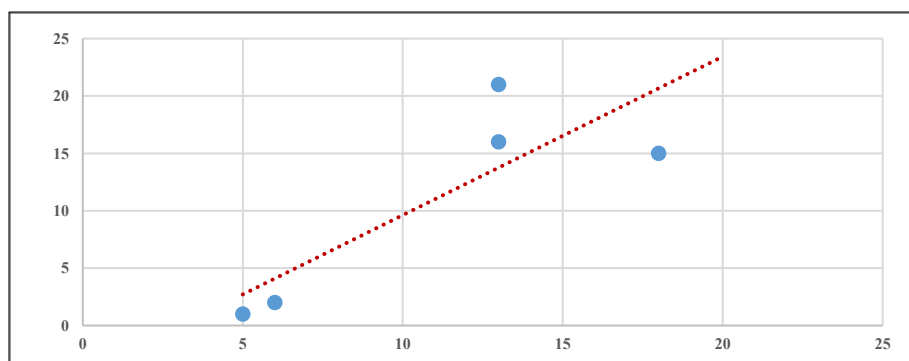
6.16. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžment i rad na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 48):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 49)

Koeficijent korelacije
0,60



i intenzitet uticaja
(tabela 50)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,60 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

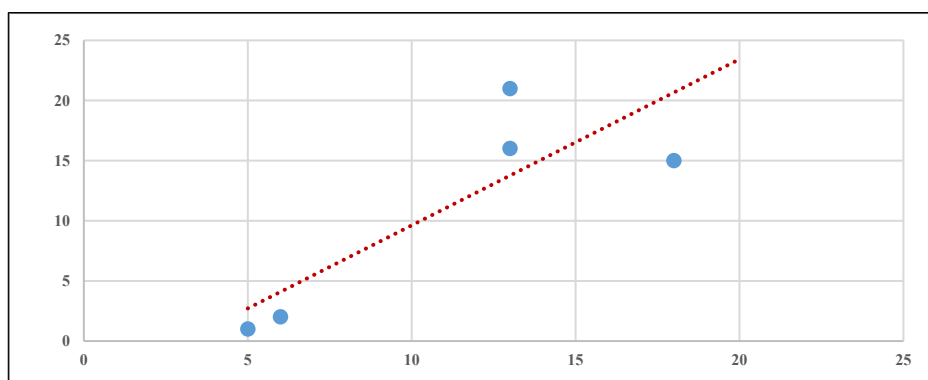
6.17. Poboljšanje kvaliteta rada i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 51):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 52)

Koeficijent korelacije
0,74



i intenzitet uticaja
(tabela 53)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,74 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o umjereozi vezi.

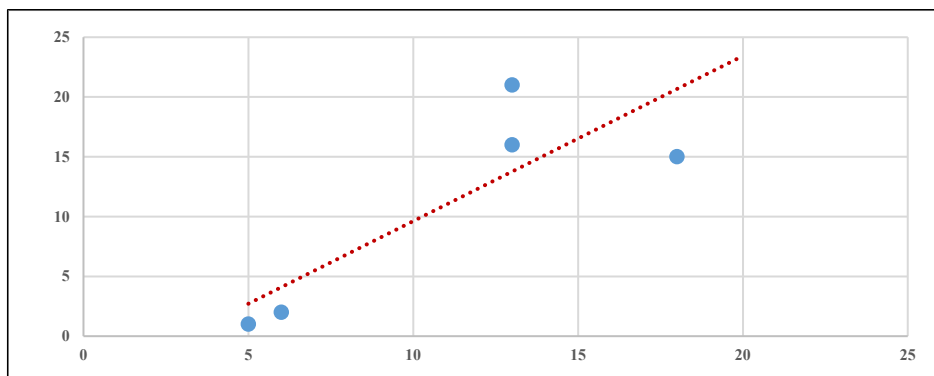
6.18. Poboljšanje kvaliteta rada i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 54):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 55)

Koeficijent korelacije
0,65



i intenzitet uticaja
(tabela 56)

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,65 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o umjerenj vezi.

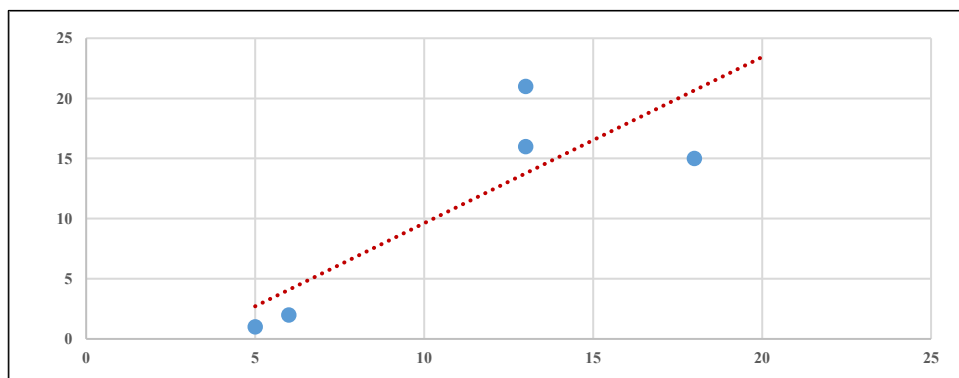
6.19. Poboljšanje kvaliteta rada i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 57):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 58)

Koeficijent korelacije
0,91



i intenzitet uticaja
(tabela 59)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,91 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

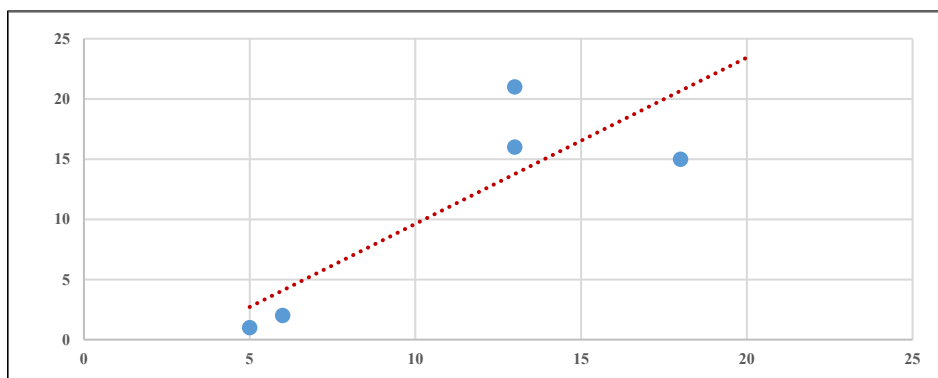
6.20. Poboljšanje kvaliteta rada i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 60):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 61)

Koeficijent korelacije
0,52



i intenzitet uticaja
(tabela 62)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,52 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

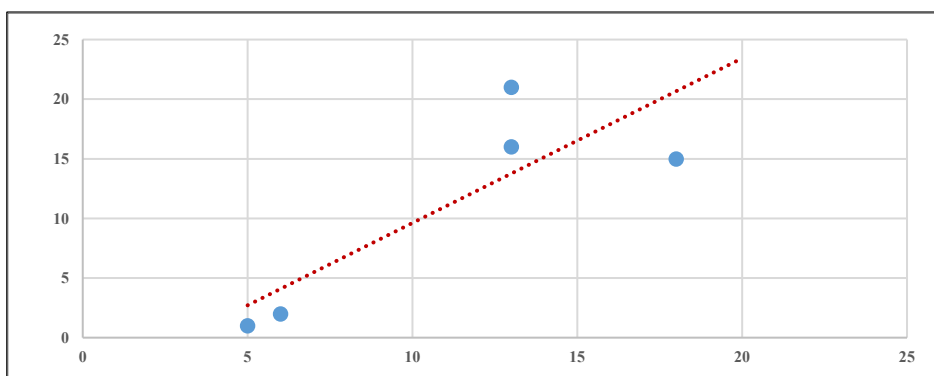
6.21. Poboljšanje kvaliteta rada i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 63)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 2	3	2	22	18	10
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 64)

Koeficijent korelacije
0,87



i intenzitet uticaja
(tabela 65)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,87 između pitanja

- Uvođenjem načela smanjenja, zamjene i obogaćivanja u zakonodavstvo, smatrate li svoju kvalitetu rada poboljšanom?

i

- U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

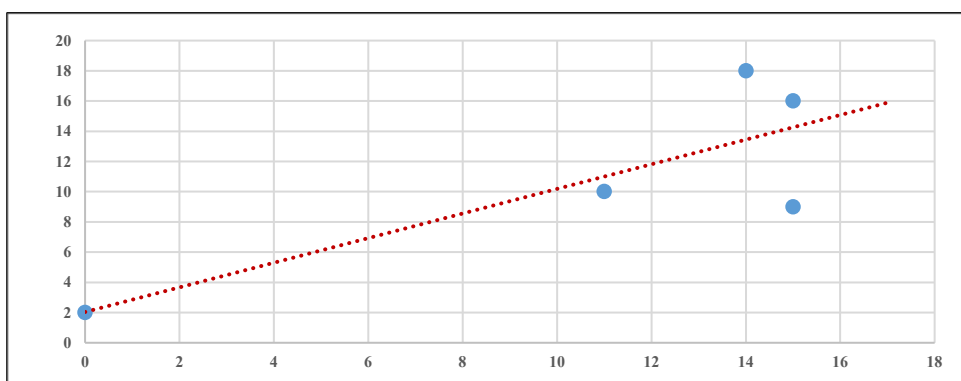
6.22. Metode Europske Komisije, menadžment i europske smjernice

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 66)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9

ukazuje na
(tabela 67)

Koeficijent korelacije
0,18



i intenzitet uticaja
(tabela 68)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,18 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

ukazuje da ne postoji veza.

6.23. Metode Europske Komisije i menadžment znanosti

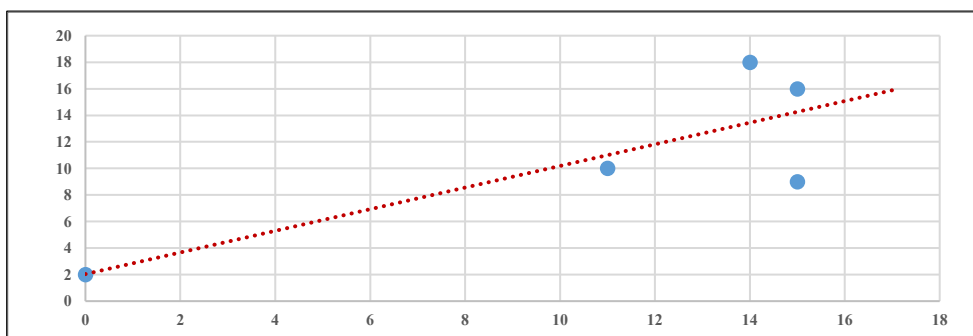
Korelaciona analiza između pitanja (tabela 69)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6

ukazuje na
(tabela 70)

Koeficijent korelacije
0,10

i intenzitet uticaja
(tabela 71)



$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,10 između pitanja

- Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

ukazuje da ne postoji veza.

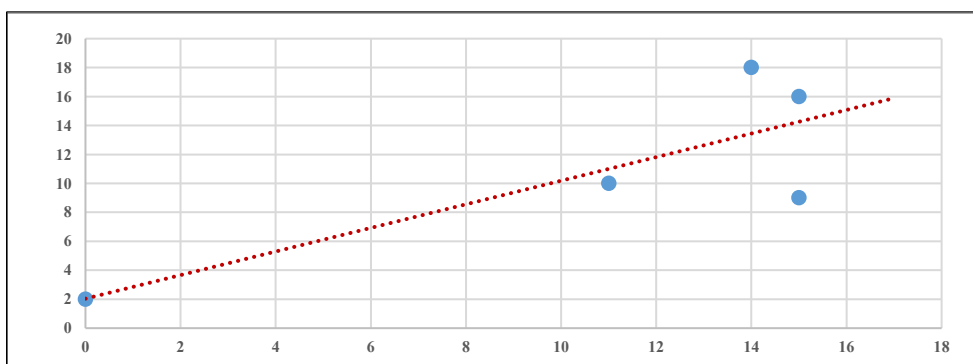
6.24. Metode Europske Komisije, menadžment i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 72):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6

ukazuje na
(tabela 73)

Koeficijent korelacije
0,12



i intenzitet uticaja
(tabela 74)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,12 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

ukazuje da ne postoji veza.

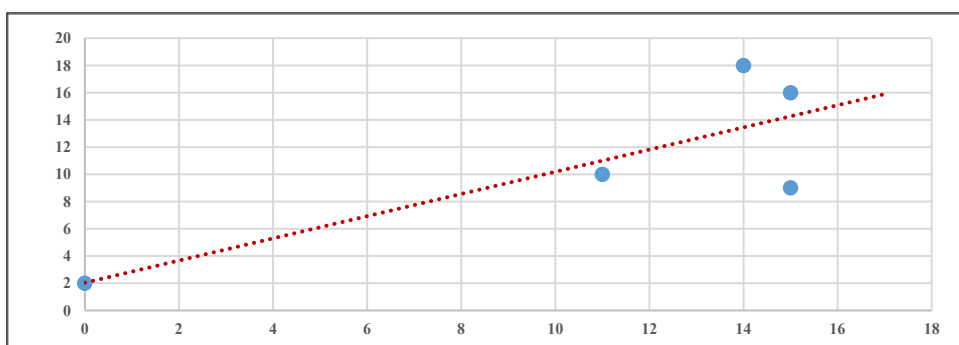
6.25. Metode Europske Komisije i menadžment u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 75);

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 76)

Koeficijent korelacije
-0,47



i intenzitet uticaja
(tabela 77)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije je negativan i iznosi -0,47 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

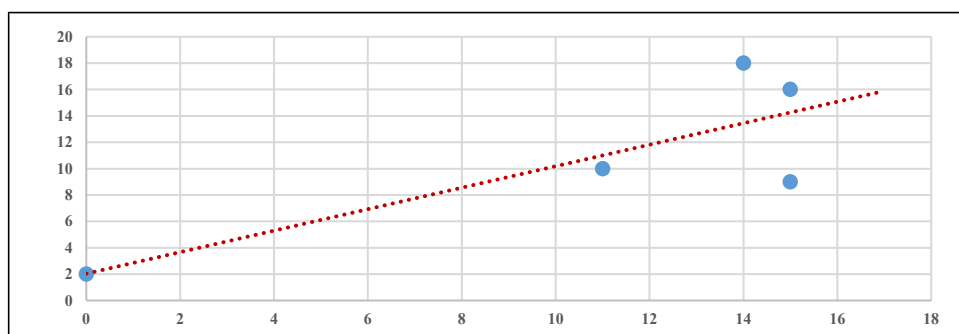
6.26. Metode Europske Komisije i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 78):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 79)

Koeficijent korelacije
-0,30



i intenzitet uticaja

(tabela 80)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije je negativan i iznosi -0,30 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

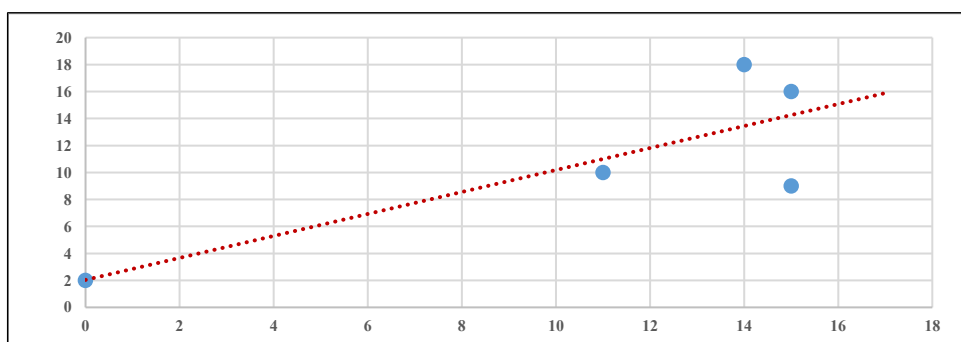
6.27. Metode Europske Komisije i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 81):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 82)

Koeficijent korelacije
-0,33



i intenzitet uticaja
(tabela 83)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije je negativan i iznosi -0,33 između pitanja

- Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

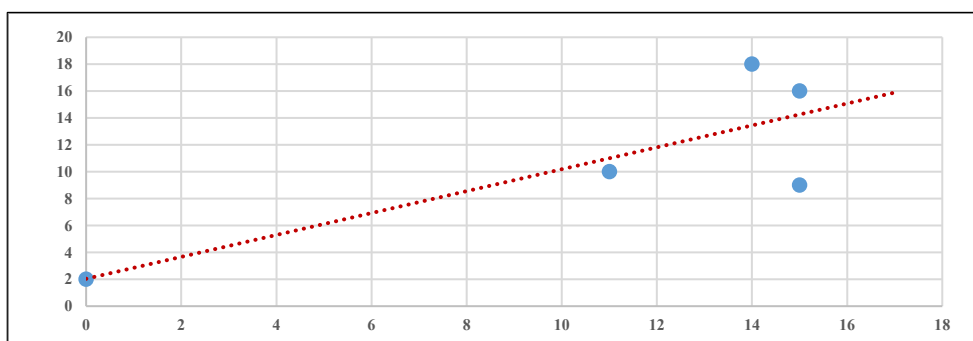
6.28. Metode Europske Komisije i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 84):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 85)

Koeficijent korelacije
0,47



i intenzitet uticaja
(tabela 86)

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,47 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

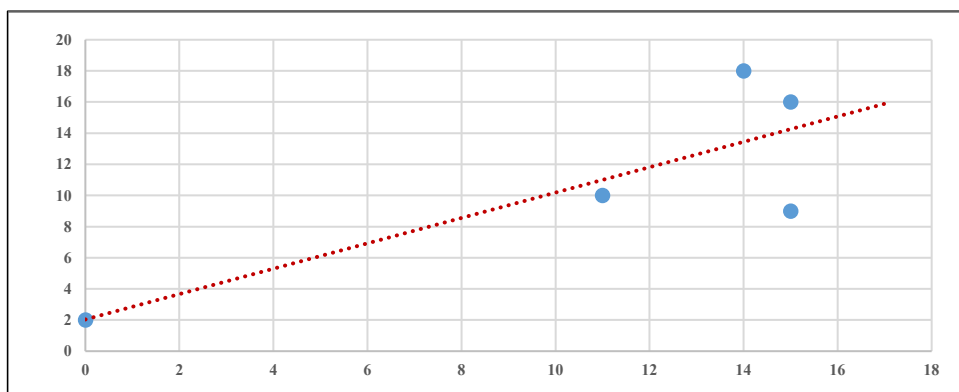
6.29. Metode Europske Komisije i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 87)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 88)

Koeficijent korelacije
-0,14



i intenzitet uticaja
(tabela 89)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije je negativan i iznosi -0,14 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da ne postoji veza.

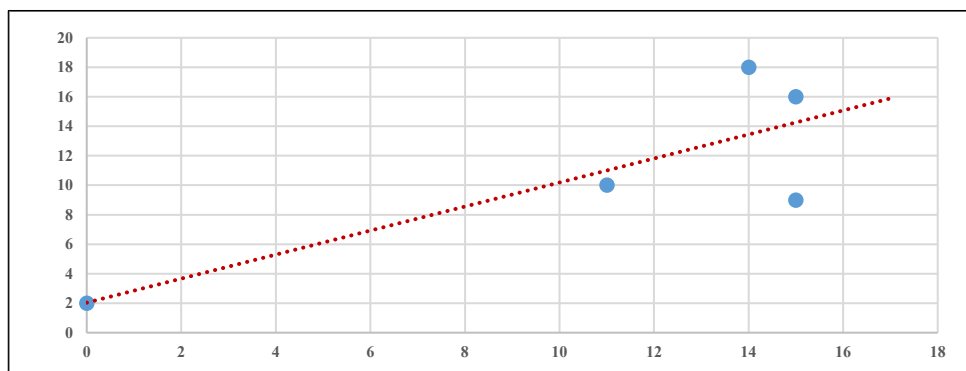
6.30. Metode Europske Komisije i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 90):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 3	14	9	12	17	3
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 91)

Koeficijent korelacije
0,24



i intenzitet uticaja
(tabela 92)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,24 između pitanja

3. Predložene menadžmentske metode Europske Komisije, kojima ista pokušava smanjiti broj laboratorijskih životinja na nulu, smatrate pozitivnima za svoju djelatnost.

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

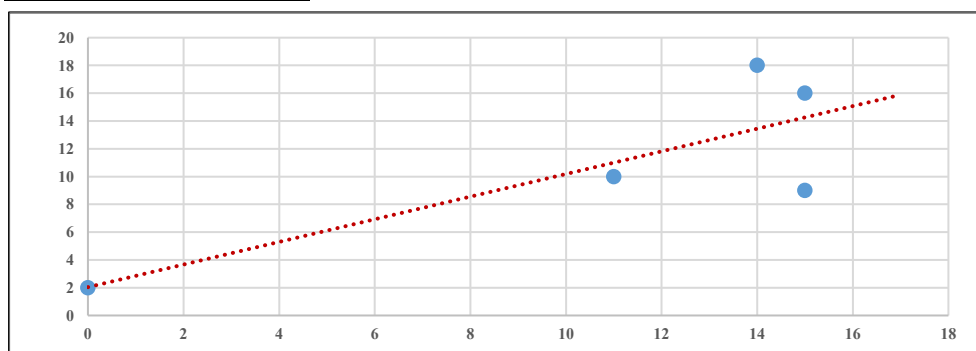
6.31. Menadžment, europske smjernice i menadžment znanosti

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 93):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6

ukazuje na
(tabela 94)

Koeficijent korelacije
0,31



i intenzitet uticaja
(tabela 95)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,31 između pitanja

- U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

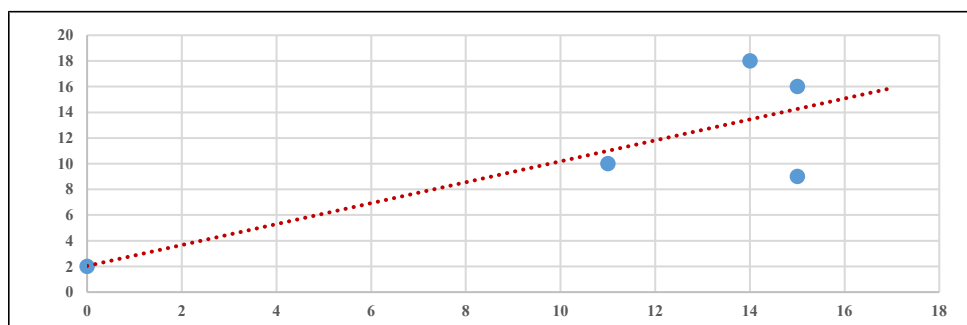
6.32. Menadžment, europske smjernice i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 96)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6

ukazuje na
(tabela 97)

Koeficijent korelacije
0,14



i intenzitet uticaja
(tabela 98)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,14 između pitanja

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

ukazuje da ne postoji veza.

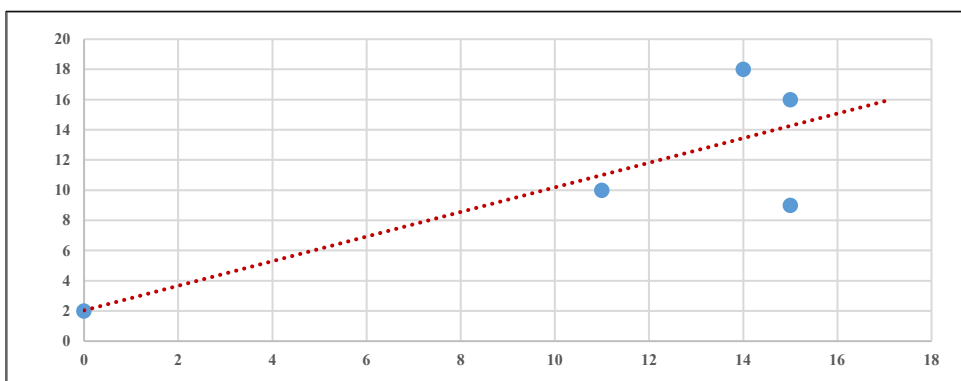
6.33. Menadžment, europske smjernice u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 99):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 100)

Koeficijent korelacije
-0,02



i intenzitet uticaja
(tabela 101)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije je negativan i iznosi -0,02 između pitanja

- U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

- U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da ne postoji veza.

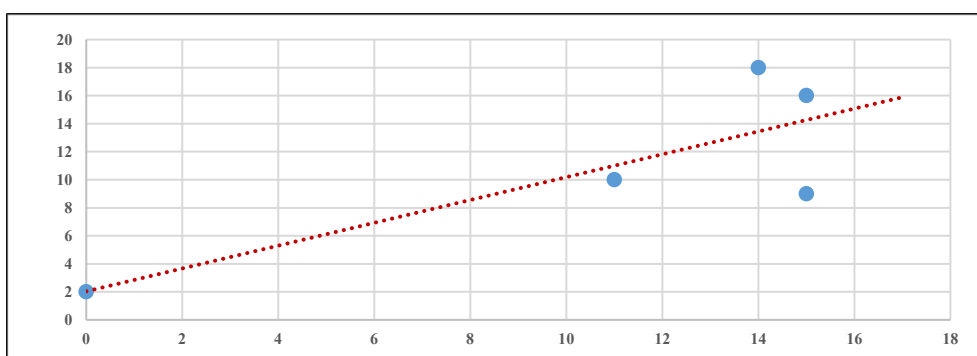
6.34. Menadžment, europske smjernice i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 102)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 103)

Koeficijent korelacije
0,22



i intenzitet uticaja
(tabela 104)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,22 između pitanja

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

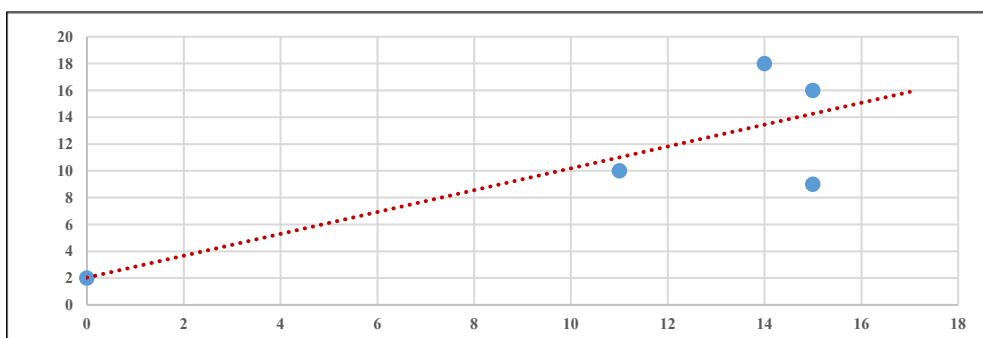
6.35. Menadžment, europske smjernice i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 105)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 106)

Koeficijent korelacije
0,32



i intenzitet uticaja
(tabela 107)

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,32 između pitanja

- U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

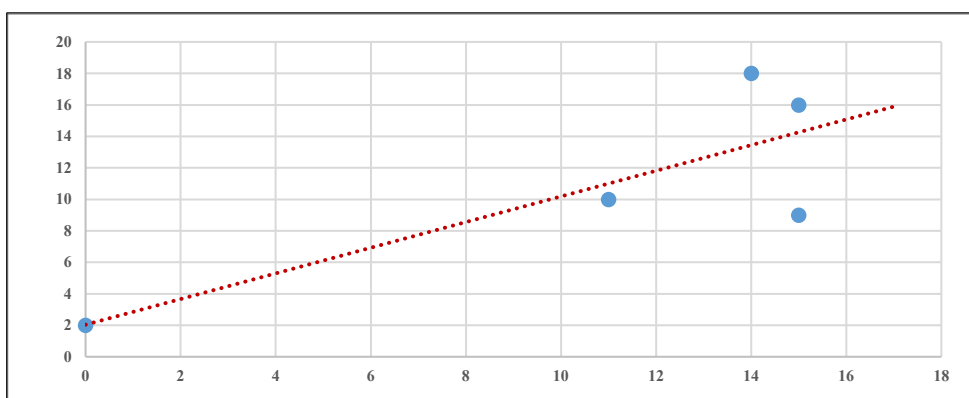
6.36. Menadžment, europske smjernice i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 108):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 109)

Koeficijent korelacije
0,29



i intenzitet uticaja
(tabela 110)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,29 između pitanja

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

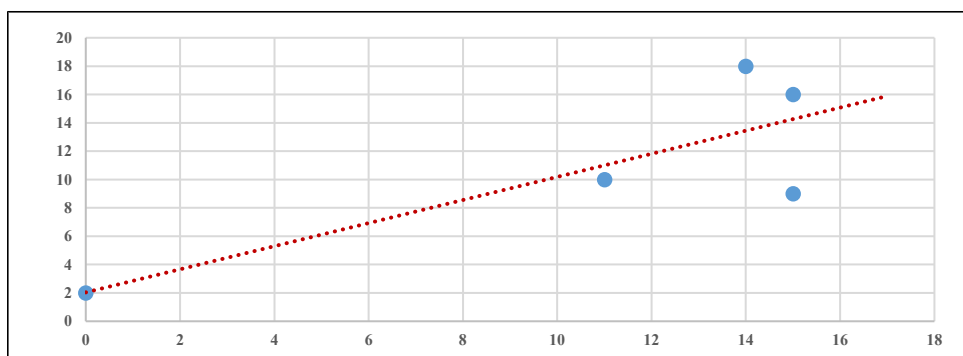
6.37. Menadžment, europske smjernice i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 111)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 112)

Koeficijent korelacije
0,87



i intenzitet uticaja
(tabela 113)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,87 između pitanja

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvatanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

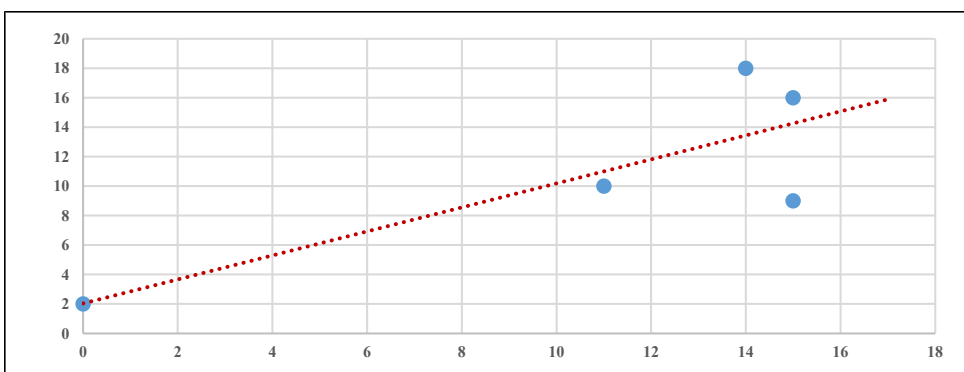
6.38. Menadžment, europske smjernice i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 114)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 4	2	15	11	18	9
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 115)

Koeficijent korelacije
0,80



i intenzitet uticaja

(tabela 116)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,80 između pitanja

4. U kojoj mjeri se u vašoj instituciji vrednuje uloga menadžmenta u smislu prihvaćanja i interpolacije europskih smjernica, koje se odnose na rad na laboratorijskim životinjama i koje su uključene u nacionalno zakonodavstvo?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

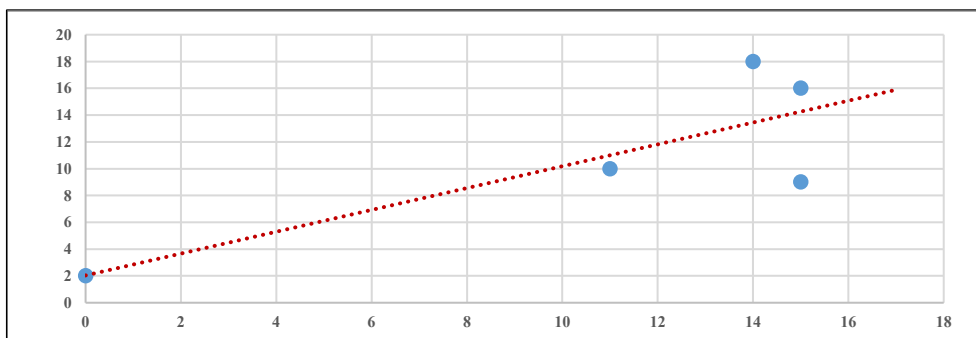
6.39. Menadžment znanosti i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 117)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6

ukazuje na
(tabela 118)

Koeficijent korelacije
0,97



i intenzitet uticaja
(tabela 119)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,97 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

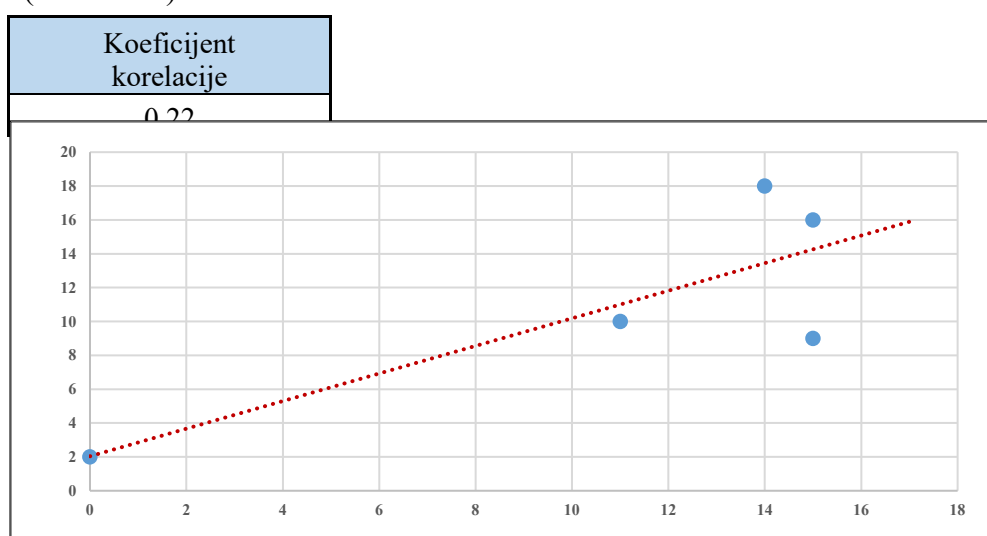
ukazuje da se radi o funkcijskoj vezi.

6.40. Menadžment znanosti i rad na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 120)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 120)



i intenzitet uticaja

(tabela 121)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,22 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

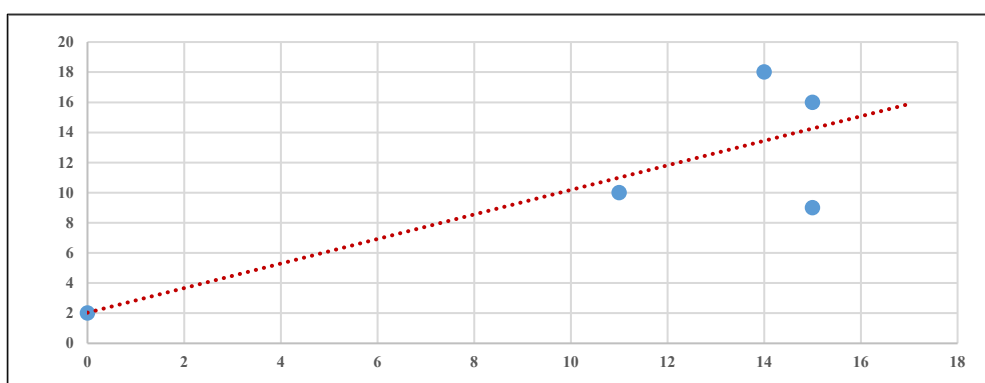
6.41. Menadžment znanosti i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 122)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 123)

Koeficijent korelacije
0,28



i intenzitet uticaja
(tabela 124)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,28 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

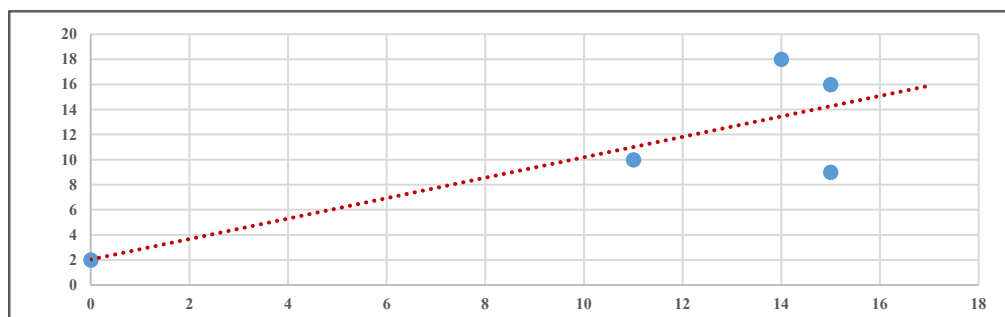
6.42. Menadžment znanosti i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 125):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 126)

Koeficijent korelacije
0,14



i intenzitet uticaja

(tabela 127)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,14 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da ne postoji veza.

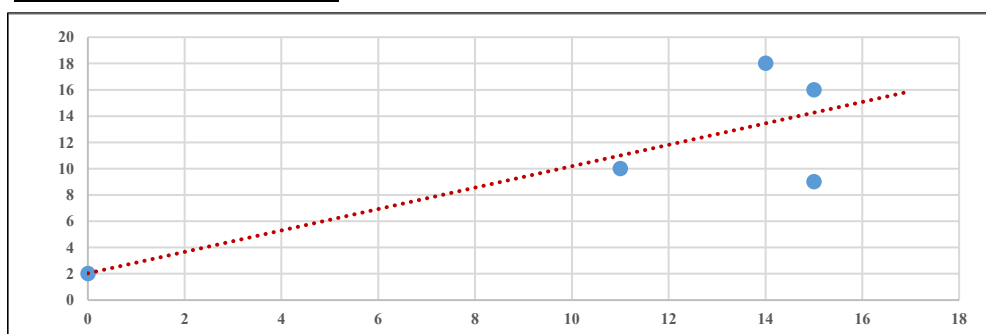
6.43. Menadžment znanosti i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 128):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 129)

Koeficijent korelacije
0,85



i intenzitet uticaja

(tabela 130)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,85 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

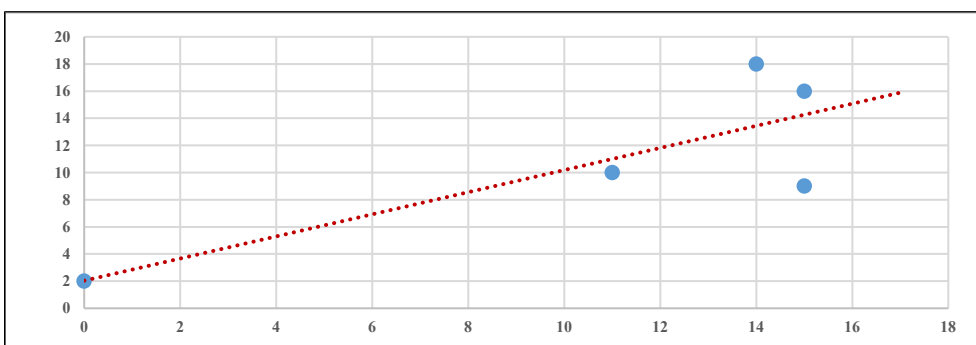
6.44. Menadžment znanosti i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 131)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 132)

Koeficijent korelacije
0,63



i intenzitet uticaja
(tabela 133)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,63 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

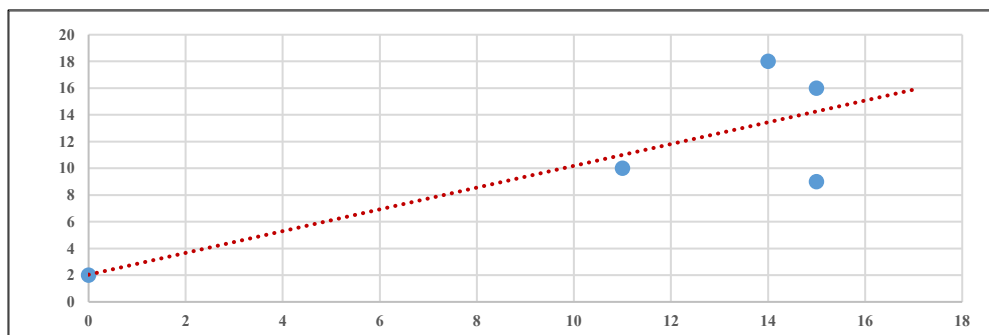
6.45. Menadžment znanosti i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 134)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 5	3	11	26	9	6
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 135)

Koeficijent korelacije
0,61



i intenzitet uticaja
(tabela 136)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,61 između pitanja

- U menadžmentu znanosti na laboratorijskim životinjama, Europska Komisija je uvela objavu netehničkih sažetaka (NTS) koji će dopustiti javnosti utjecaj na odluke o svrhovitosti i načinu korištenja laboratorijskih životinja. Smatrate li da ta odluka ima pozitivan utjecaj na dobrobit laboratorijskih životinja?

i

- U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o umjerenj vezi.

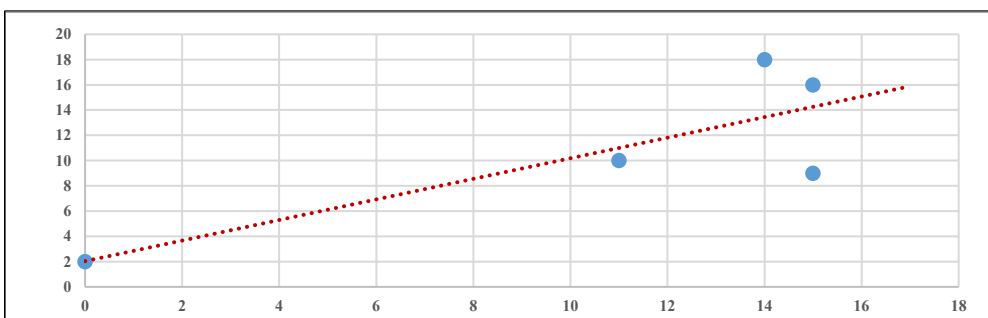
6.46. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i rad na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 137)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18

ukazuje na
(tabela 138)

Koeficijent korelacije
0,33



i intenzitet uticaja
(tabela 139)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,33 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

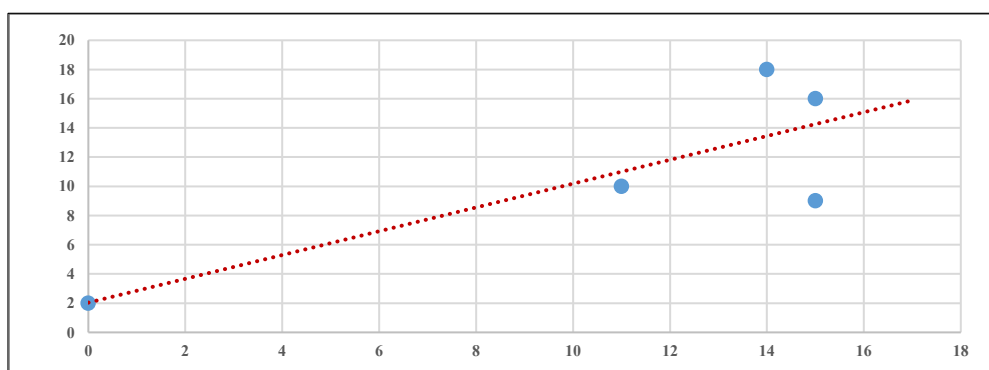
6.47. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 140):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 141)

Koeficijent korelacije
0,35



i intenzitet uticaja
(tabela 142)

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,35 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

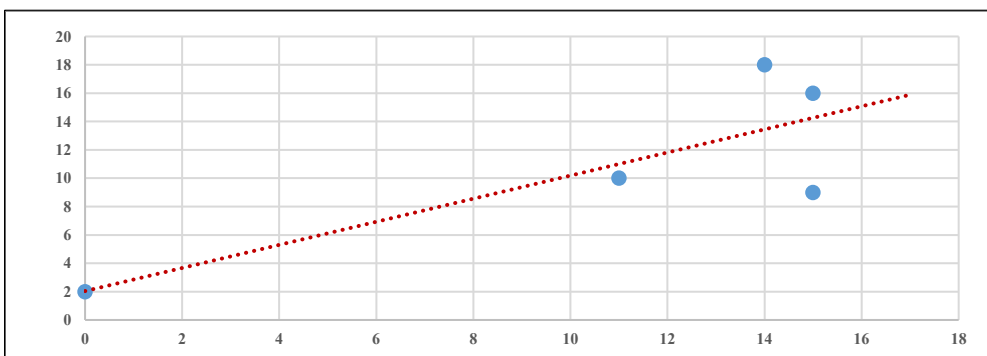
6.48. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 1403):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 144)

Koeficijent korelacije
0,19



i intenzitet uticaja
(tabela 145)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,19 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

9. U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da ne postoji veza.

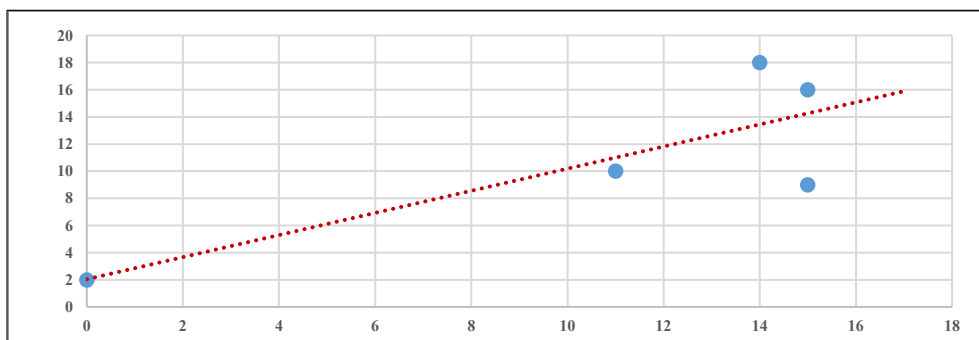
6.49. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 146):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 147)

Koeficijent korelacije
0,89



i intenzitet uticaja
(tabela 148)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,89 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

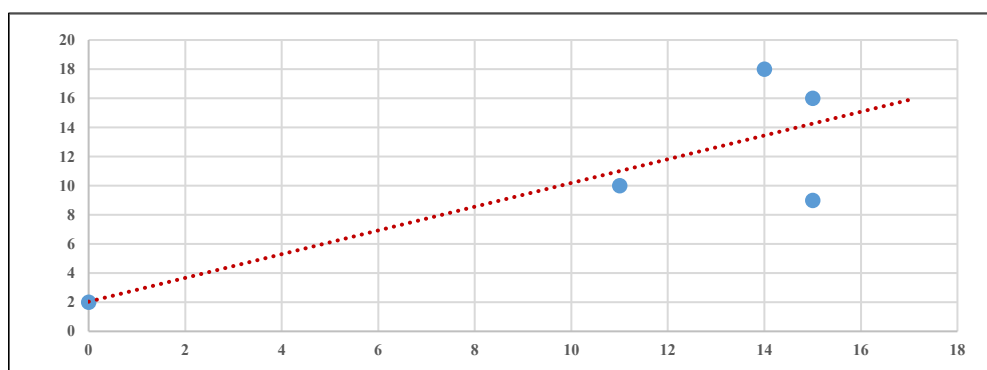
6.50. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 149):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 150)

Koeficijent korelacije
0,47



i intenzitet uticaja
(tabela 151)

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,47 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

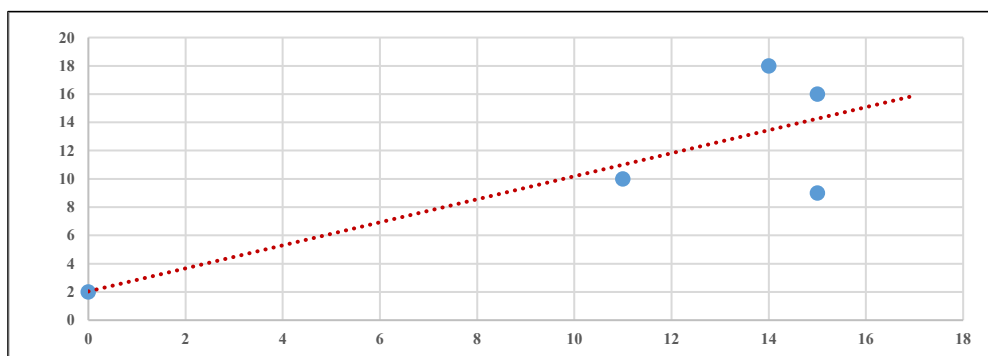
6.51. Menadžment, provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 152):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 6	4	7	30	8	6
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 153)

Koeficijent korelacije
0,55



i intenzitet uticaja
(tabela 154)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,55 između pitanja

6. Smatram da je menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji se formirao putem provođenja Direktive 2010 Vijeća Europe aplikabilan na provođenje mjera u Republici Hrvatskoj

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

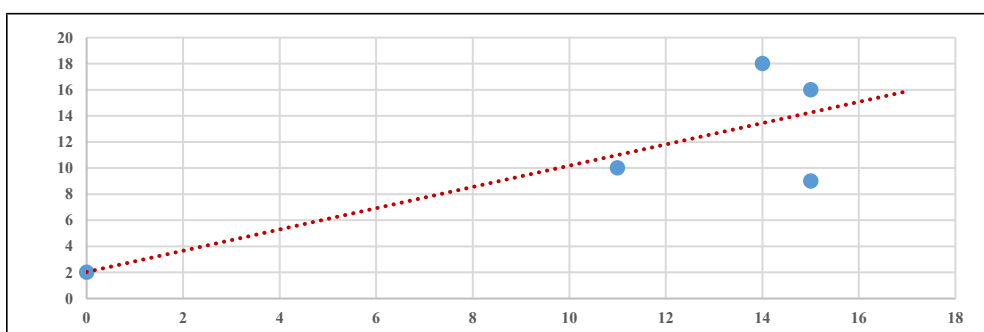
6.52. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i zdravstveni menadžment

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 155):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21

ukazuje na
(tabela 156)

Koeficijent korelacije
0,96



i intenzitet uticaja
(tabela 157)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,96 između pitanja

- U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobiti životinja za područja koja provode?

i

- U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o funkcijskoj vezi.

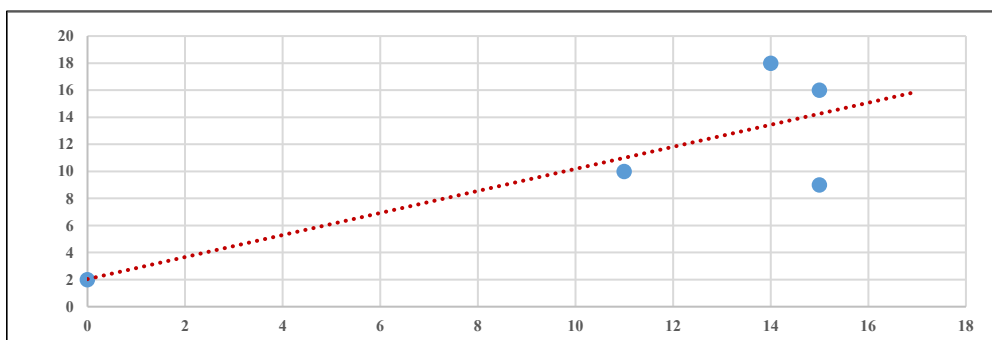
6.53. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 158):

Pitanje	Ponuđeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 159)

Koeficijent korelacije
0,92



i intenzitet uticaja
(tabela 160)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,92 između pitanja

- U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

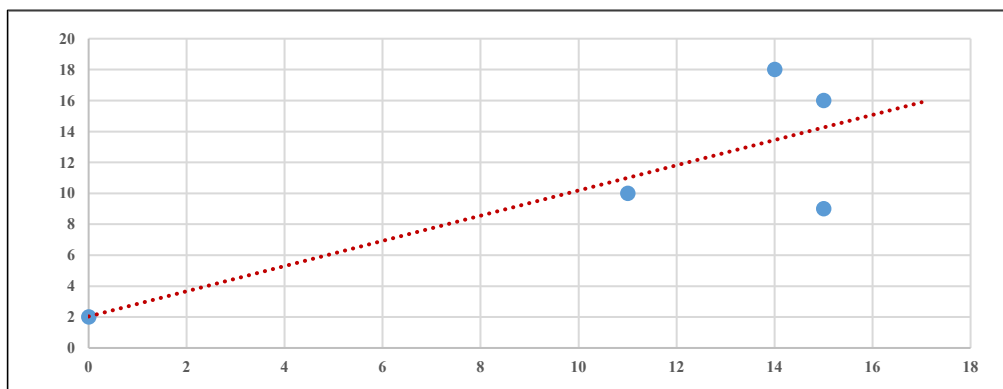
6.54. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 161)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 162)

Koeficijent korelacije
0,29



i intenzitet uticaja
(tabela 163)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,29 između pitanja

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?
10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

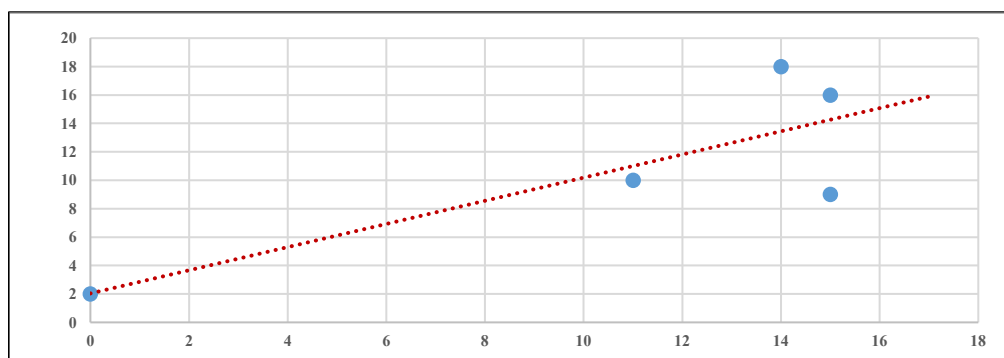
6.55. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 164)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 165)

Koeficijent korelacije
0,24



i intenzitet uticaja
(tabela 166)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,24 između pitanja

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

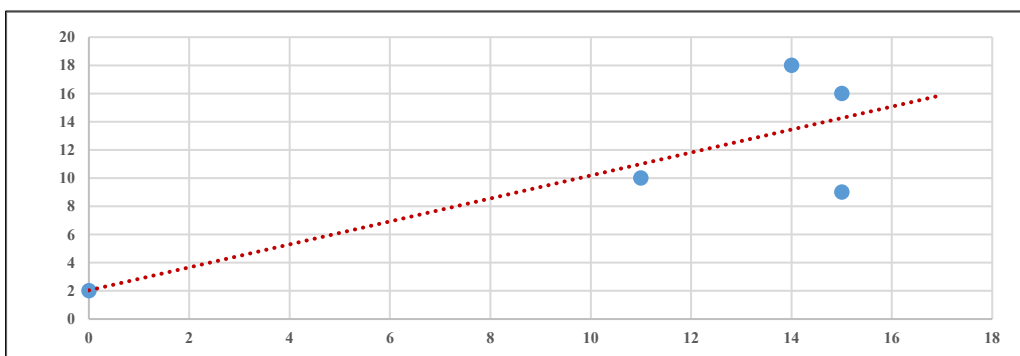
6.56. Menadžment, rad na laboratorijskim životinjama i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 167)

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 7	7	5	14	11	18
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 168)

Koeficijent korelacije
0,42



i intenzitet uticaja
(tabela 169)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,42 između pitanja

7. U djelovanju menadžmenta na radu na laboratorijskim životinjama, smatrate li da skup znanja odlukovnih osoba vaše institucije odgovara kompetentnosti za pitanja dobrobiti životinja za područja koja provode?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

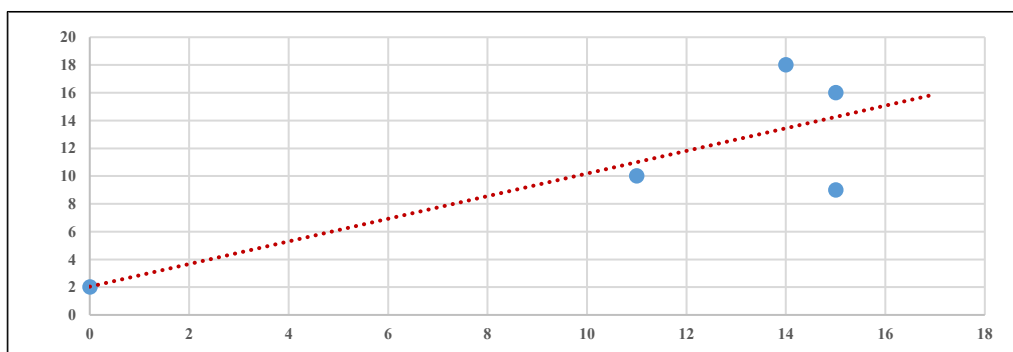
6.57. Zdravstveni menadžment i sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 170):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21

ukazuje na
(tabela 171)

Koeficijent korelacije
0,98



i intenzitet uticaja
(tabela 172)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,47 između pitanja

- U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

- U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

ukazuje da se radi o funkcijskojvezi.

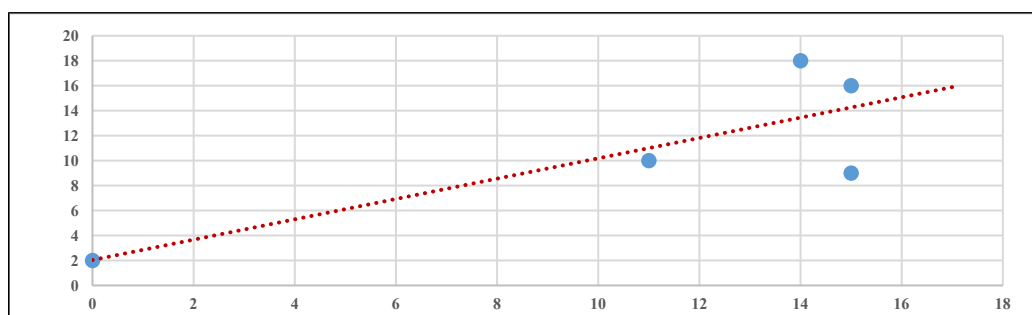
6.58. Zdravstveni menadžment i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 173):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 174):

Koeficijent korelacije
0,41



iintenzitet uticaja
(tabela 175):

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,41 između pitanja

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

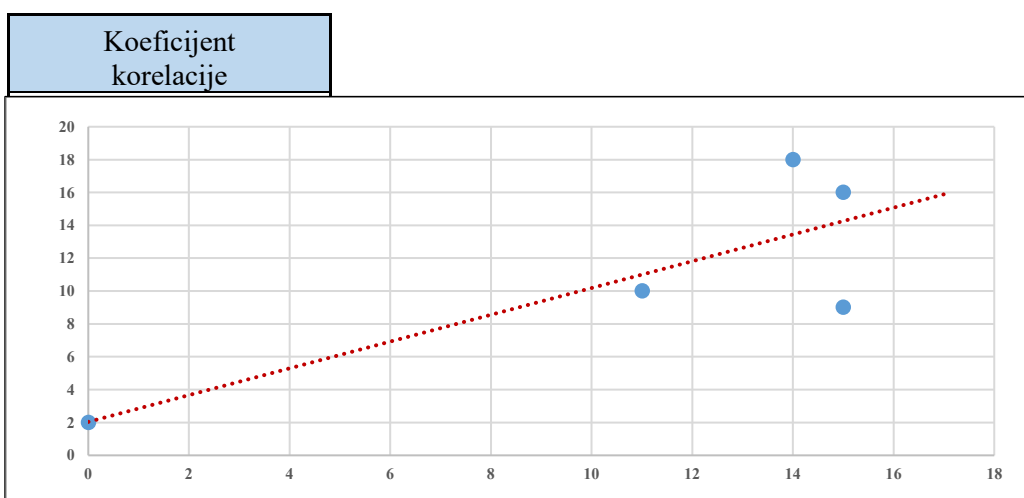
ukazuje da se radi o slaboj vezi.

6.59. Zdravstveni menadžment i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 176):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 177):



i intenzitet uticaj
(tabela 178):

0,95<r<1,00	funkcijska veza
0,80<r<0,95	izuzetna jaka veza
0,60<r<0,80	umjerena veza
0,40<r<0,60	slaba veza
0,20<r<0,40	izuzetno slaba veza
0,00<r<0,20	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,40 između pitanja

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

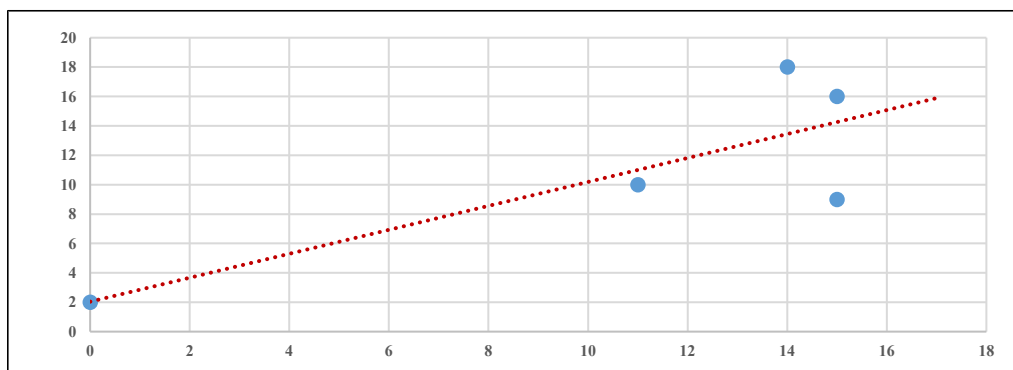
6.60. Zdravstveni menadžment i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 179):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 8	2	1	16	15	21
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 180)

Koeficijent korelacije
0,63



i intenzitet uticaja
(tabela 181)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,63 između pitanja

8. U kojoj mjeri smatrate zaštitu zdravlja životinja kao čimbenik u poštovanju načela dobrobiti, a provedene putem zdravstvenog menadžmenta u zdravlju i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

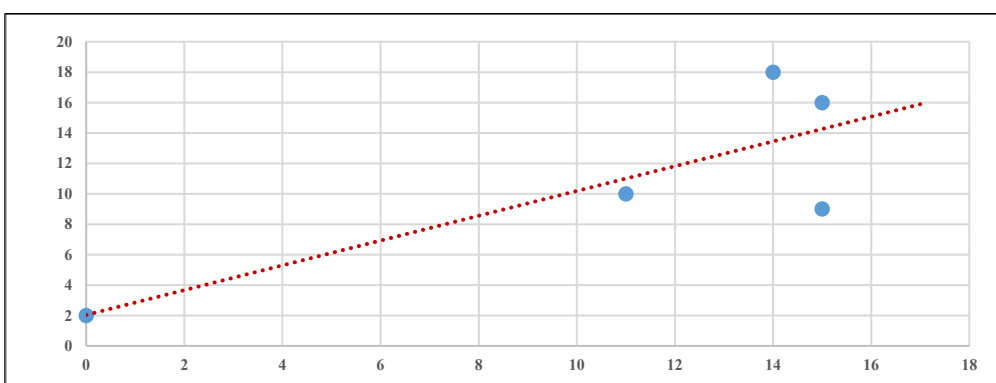
6.61. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i organizacija zdravstvenog menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 182):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2

ukazuje na
(tabela 183)

Koeficijent korelacije
0,28



i intenzitet uticaja
(tabela 184)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,28 između pitanja

9. U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

ukazuje da se radi o izuzetno slaboj vezi.

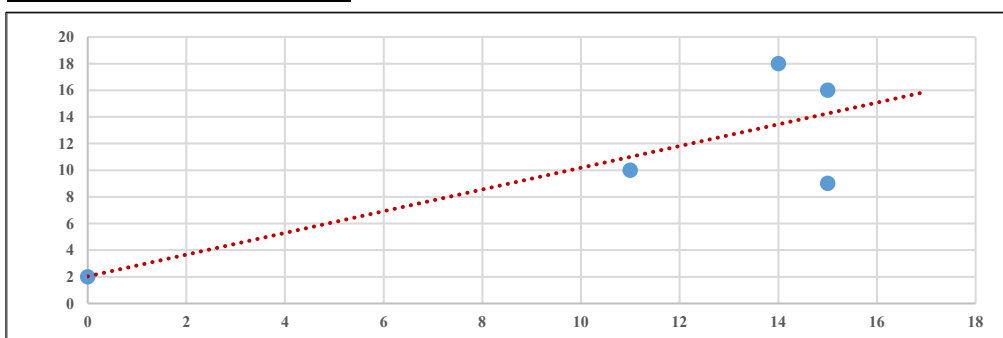
6.62. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 185):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 186)

Koeficijent korelacije
0,43



i intenzitet uticaja
(tabela 187)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,43 između pitanja

9. U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

ukazuje da se radi o slaboj vezi.

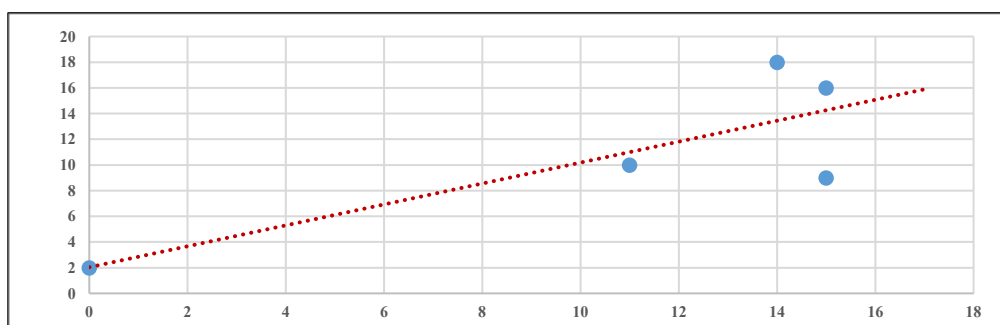
6.63. Sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 188):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 9	2	3	13	16	21
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 189)

Koeficijent korelacije
0,63



i intenzitet uticaja
(tabela 190)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,63 između pitanja

9. U kojoj mjeri smatrate da se trebaju odvajati sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

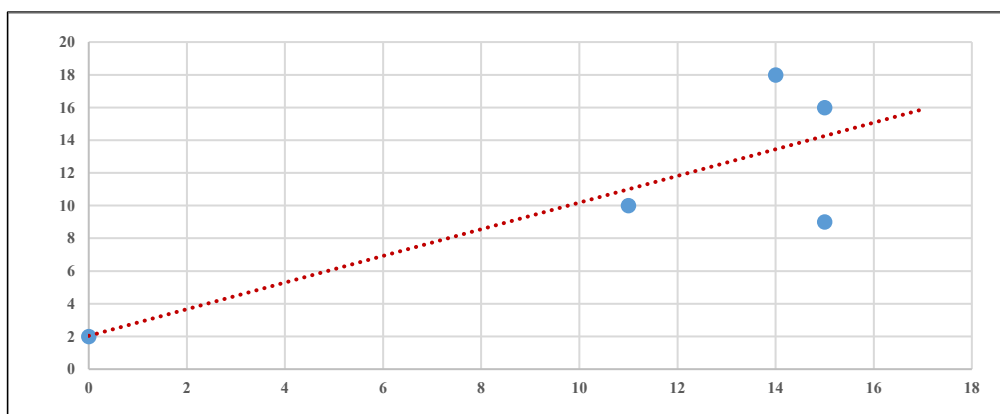
6.64. Organizacija zdravstvenog menadžmenta i konkurentnost menadžmenta

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 191):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11

ukazuje na
(tabela 192)

Koeficijent korelacije
0,43



i intenzitet uticaja
(tabela 193)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,43 između pitanja

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

i

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

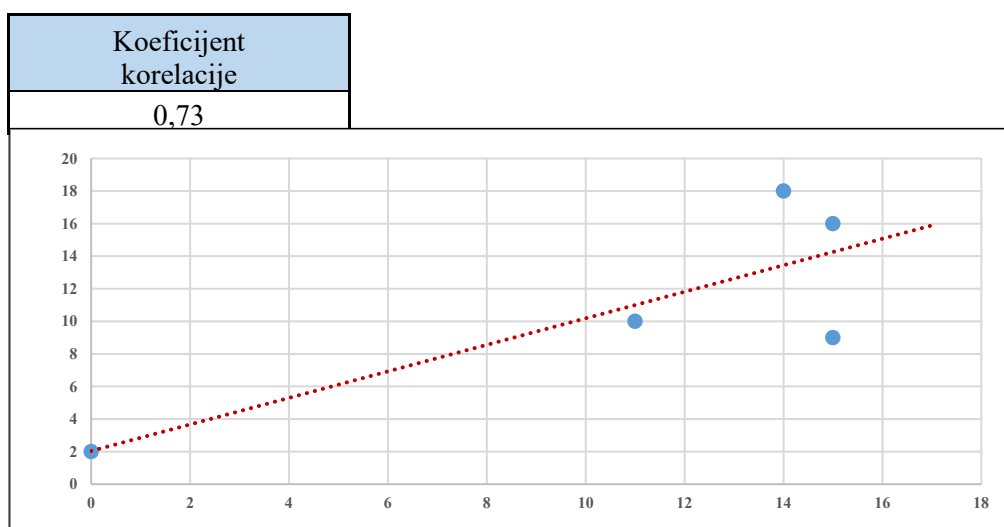
ukazuje da se radi o slaboj vezi.

6.65. Organizacija zdravstvenog menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 194):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 10	4	2	30	17	2
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 195)



i intenzitet uticaja
(tabela 196)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,73 između pitanja

10. Jeste li zadovoljni organizacijom zdravstvenog menadžmenta na laboratorijskim životinjama u Republici Hrvatskoj, u odnosu na isti u ostalim zemljama članicama EU?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o umjerenoj vezi.

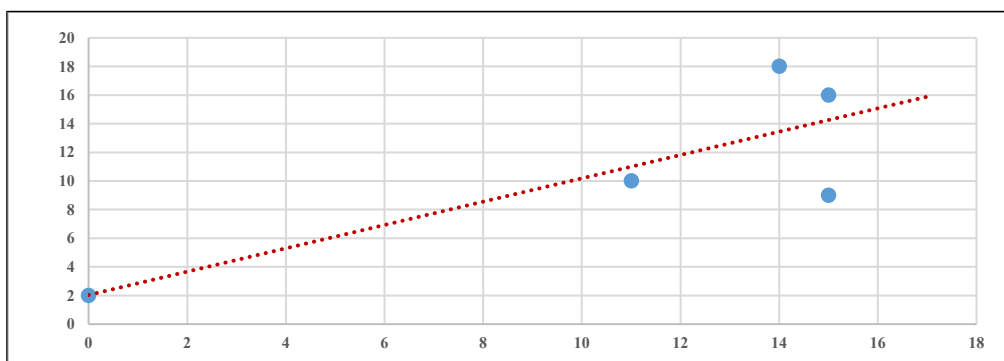
6.66. Konkurentnost menadžmenta i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama

Korelaciona analiza između pitanja (tabela 197):

Pitanje	Ponudeni intenziteti odgovora				
	1	2	3	4	5
Ocjena pitanja 11	0	15	15	14	11
Ocjena pitanja 12	2	9	16	18	10

ukazuje na
(tabela 198)

Koeficijent korelacije
0,82



I

i intenzitet uticaja
(tabela 199)

$0,95 < r < 1,00$	funkcijska veza
$0,80 < r < 0,95$	izuzetna jaka veza
$0,60 < r < 0,80$	umjerena veza
$0,40 < r < 0,60$	slaba veza
$0,20 < r < 0,40$	izuzetno slaba veza
$0,00 < r < 0,20$	ne postoji veza

Koeficijent korelacije 0,47 između pitanja

11. Da li smatrate menadžment, koji se trenutno primjenjuje u vašoj instituciji, u radu na laboratorijskim životinjama suvremenim, produktivnim i konkurentnim?

i

12. U kojoj mjeri smatrate da osobno sudjelujete u razvoju i usmjeravanju menadžmentskih procesa u radu na laboratorijskim životinjama u vašoj instituciji?

ukazuje da se radi o izuzetno jakoj vezi.

ZAKLJUČAK

Ovim je radom obrađena implementacija modernog menadžmenta u radu sa laboratorijskim životinjama kako u teorijskom, tako i u empirijskom i aplikativnom smislu, a koji slijedi uvođenje novih normi Europske Komisije u zakonodavstvo Republike Hrvatske u svojstvu zemlje članice. Rezultati ovoga rada pokazuju na koji način norma mijenja gospodarsku sliku države na povoljne i nepovoljne načine, te zaživljavanje novih normi koje se odnose na tematsku djelatnost na području Republike Hrvatske.

Uspostavom menadžmenta na temelju novih zakonodavnih normi na području znanosti na laboratorijskim životinjama je, zbog dugotrajnog postupka transponiranja, brze izmjene europskih zakona i smjernica i uvođenja novih menadžmentskih pristupa, koji uključuju moderne tehnologije, opće digitalizacije i vezanih, još potpuno nezaživljenih metoda, otežana. Anketom su ispitanici izrazili svoje stavove i mišljenja o prihvaćanju novih menadžmentskih pristupa i načina rada kroz svoja iskustva u svojim ustanovama, a koje na direktan ili indirektan način uključuju rad sa laboratorijskim životinjama i dotiču pitanja njihove dobrobiti, iskustvom međusobne suradnje i protokom informacija putem nadležnih tijela.

Uloga i namjera suvremenog i kvalitetnog menadžmenta, osim dostižnog prosperiteta, harmonije, visoko primjenjivih znanstvenih rezultata na dobrobit društva, životinja i okoliša, obuhvaća i sprječavanje mogućih kašnjenja, nedosljednosti i ostalih šteta unutar djelovanja znanstvenih i znanstveno gospodarskih grana, kao što je djelatnost na radu sa laboratorijskim životinjama, posebno novih zemalja članica u odnosu na cjelokupno europsko ili globalno tržište.

Obrada materijala i analiza dokumenata radila se u dva dijela. Prvi dio obuhvaća anketno istraživanje korisnika laboratorijskih životinja, kako bi se dobio i obradio uvid u menadžment znanstvene prakse koja uključuje dobrobit životinja i na koji način na isti rad utječe menadžment koji postavlja Europska Komisija. Drugi dio obrade je prikaz istog materijala obrađenog korelacionom analizom, koristeći najmanje i najveće vrijednosti prikupljenog materijala kako bi se ustanovio impakt odgovora. Rezultati ovoga rada su transparentno prikazali mnoga polja očekivanih budućih istraživanja, kako u samom menadžmentu, tako i u svim interdisciplinarnim znanstvenim područjima, koja se na direktan ili indirektan način dotiču znanstvenog rada i rada na dobrobiti laboratorijskih životinja.

Korelaciona analiza dala nam je rezultate o stanju i profesionalnoj procjeni kompetentnih stručnjaka na području znanosti o radu na laboratorijskim životinjama o statusu i dobrobiti laboratorijskih životinja kroz prizmu menadžmenta koji Europska Komisija uključuje u nacionalna zakonodavstva, odnosno u praksu rada sa laboratorijskim životinjama, kako domaći menadžment prihvaća i usklađuje se sa novim, te koje su perspektive dobrobiti životinje u menadžmentu digitalnog doba.

Prema rezultatima analize, procjena poboljšanja kvalitete rada i menadžmenta znanosti ukazuje na umjeren intenzitet utjecaja. Stručnjaci smatraju da je njihova kvaliteta rada umjereno poboljšana utjecajem trenutnog menadžmenta u institucijama u kojima rade.

Uvođenje načela zamjene, poboljšanja i smanjenja broja životinja pokazalo je izuzetno jaku vezu sa procjenom kvalitete vlastitog rada, što znači izuzetno dobro prihvaćanje i uklapanje menadžmenta Europske komisije u ovom segmentu. Produktivnost menadžmenta u zdravstvenom menadžmentu, koje je direktno vezano za ovu znanost, pokazalo je izuzetno jaku vezu, osim za područje organizacije zdravstvenog menadžmenta. Produktivnost menadžmenta i sredstava za održavanje zdravlja životinja i menadžmentski procesi u radu na laboratorijskim životinjama, pokazali su izuzetno jaku vezu. Ispitanici su pokazali intenzivnu vezu sa poboljšanjem kvalitete rada i nove organizacije zdravstvenog menadžmenta. Novi menadžmentski procesi u radu sa laboratorijskim životinjama imaju izuzetno jaku vezu sa poboljšanjem kvalitete rada.

S druge strane, produktivnost menadžmenta koji se odnosi na metode Komisije, te provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj pokazalo je izuzetno slabu vezu. Produktivnost menadžmenta u znanosti u odnosu na nadolazeći pokazao je izuzetno slabu vezu.

Produktivnost i konkurentnost postojećeg menadžmenta dobili su dosta slabu ocjenu. Poboljšanje kvalitete rada pokazalo je izuzetno slabu vezu sa povjerenjem u provođenje planiranih metode Europske Komisije. Ispitanici smatraju da postojeći menadžment nije konkurentan, čak štoviše, ne postoji veza domaćeg menadžmenta sa metodama Europske Komisije i menadžmenta koje nose europske smjernice. Ispitanici smatraju da još nije zaživjela veza metoda Europske Komisije i menadžmenta znanosti u Republici Hrvatskoj, ali se društvo smatra spremnim za promjenu i poboljšanje. Ispitanici smatraju da metode Europske Komisije, uz sredstva za održavanje zdravlja životinja, trebaju voditi prema istinskoj dobrobiti životinja u svojoj konačnici. Također, pokazalo se da je potrebna izmjena menadžmenta koji bi pravilnije ulagao u zdravlje životinja, koje je osnova dobrobiti životinje. Ne iznenađuje da ispitanici

smatraju da sredstva za održavanje dobrobiti laboratorijskih životinja nisu pokazala svoje postojanje u menadžmentu u radu sa laboratorijskim životinjama.

Po svom značaju, menadžment, rad sa laboratorijskim životinjama i zdravstveni menadžment su, među ispitanicima, ostvarili funkcijsku vezu.

Potreba za ulaganjem sredstava u zdravstveni menadžment, sredstva za održavanje zdravlja i dobrobiti laboratorijskih životinja ostvarili su kod ispitanika funkcijsku vezu. Menadžment koji je do sada to činio, slabo je ocijenjen i traži promjenu.

Dakle, norma postoji, društvo razumije i spremno je zaživjeti nove norme, traži se kvalitetniji i konkurentniji menadžment u radu sa laboratorijskim životinjama, koji će kroz svoje djelovanje obuhvatiti dobrobit laboratorijskih životinja i elegantno ju uklopiti u metode digitalnog doba.

Društvo je, putem ove ankete, pokazalo da se životinji moramo posvetiti osviješteni o njezinim biološkim, socijalnim i ostalim potrebama i da ista zaslužuje očuvanje svoje intrinzične prirode, te da *homo digitalis* ne može od žive životinje napraviti *animalium digitalis*, ili *bestia digitalis*, već da će za isto morati naći novi put, što i pokazuje izvedbom nove logistike, hladnih pogona i metoda. Dobrobit životinja je osviještena, ali treba zaživjeti u potpunosti u znanstvenom i neznanstvenom mentalitetu prema svojoj istinskoj prirodi.

Ispitanici su pokazali želju da menadžment ovoga područja postane konkurentniji, potrebu da menadžment mora pratiti izgradnje novih sustava, da sustavi moraju biti kompatibilno povezani sukladno europskim smjernicama. Pitanje vezano za menadžment znanosti i provođenje Direktive 2010 Vijeća Europe u Republici Hrvatskoj pokazalo je funkcijsku vezu.

Ciljevi ovoga istraživanja su bili višestruki i višeprizmatski. Izmjene zakona koji se odnose na ovu djelatnost su brze, definirala sam postojeće zakonske norme koje podliježu obvezi inoviranja, kako bi se nove smjernice mogle primijeniti u gospodarskim granama putem specijaliziranog menadžmenta. Anketom i korelacionom analizom dokazala sam da društvo u Republici Hrvatskoj razumije i normu i njezine izmjene, te da pozdravlja i podupire dobrobit laboratorijskih životinja i nove menadžerske pristupe koji se bave ovom osjetljivom znanstvenom populacijom.

Kroz menadžerski pristup, definiranje i navođenje određene zakonske norme iz određenih tranponiranih zakona, na primjeru RH u svojstvu zemlje članice EU, prikazala sam kretanje i povezivanje novih normi, koje se u zakonodavstvu mogu naći u drugom, moguće nedorečenom kontekstu, koji otežava menadžment, unatoč tomu što ista norma, sama za sebe, van konteksta, vezanih zakona i primjene novog menadžerskog pristupa, koji diktira Europska Komisija svojim smjernicama, djeluje funkcionalno. Ispitanici su pokazali spremnost, ali i uvid u

poteškoće, novog menadžmenta koji će biti zahtjevan za postavljanje i održavanje funkcionalne nove i digitalne znanstvene platforme. Ispitanici su pokazali zdravu kritiku postojećeg menadžmenta ovog područja djelatnosti i njegovu vezanost, te se iz rezultata iščitava da društvo razumije njegovu nužnost.

Ciljeve i počela Europske komisije, koji su se mijenjali kroz Direktive i smjernice, kroz intenzivan rad njihovih radnih skupina, postavila sam kao osovinu pitanja u anketi, kroz koju su ispitanici pokazali upućenu i cjelovitu brigu za zdravlje i dobrobit laboratorijskih životinja.

Ispitanici su potvrdili da, unatoč sumnjama i poteškoćama koje se objektivno očekuju u zemljama članicama srednje razvijenosti, društveni mentalitet ima dobar uvid u potrebu održavanja dobrobiti laboratorijskih životinja. Organizacija i menadžment u znanosti nisu baš oduševili ispitanike, na način da su potvrdili potrebu za poboljšanjem i razumijevanje dotoka i razvoja novih normi europskih smjernica.

Analizirala sam pretpostavku benefita uvođenja snažnijeg i modernijeg menadžmenta pri slijedu novih smjernica u zakonodavstvo u odnosu na dobrobit društva. Ispitanici su kroz anketu, a potvrđeno korelacionom analizom, smatrali da postojeći menadžment uopće nije konkurentan, te da treba raditi na uspostavi jasnijeg, fleksibilnijeg i uspješnijeg menadžmenta, koji će obuhvatiti vrijednosti koje traže nove norme i koji će pozitivno utjecati na organizaciju kako u znanosti, tako paralelno i u društvu.

Nadam se da će ovaj rad pridonijeti, možda kao vrsta platforme, izradi velikog broja stručnih i interdisciplinarnih radova.

Literatura

1. Animal Health Law. U *Food Safety. European Commission*. Preuzeto 12. decembra 2023. s https://food.ec.europa.eu/animals/animal-health/animal-health-law_en
2. Animal Welfare Act. U *National Agricultural Library – USDA*. Preuzeto 30. oktobra 2023 s <https://www.nal.usda.gov/animal-health-and-welfare/animal-welfare-act>
3. Artificial Bee Colony (ABC) Algorithm. Preuzeto s <https://abc.erciyes.edu.tr/>
4. Artificial intelligence. U *Wikipedia*. Preuzeto 25. 03. 2024. s https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence
5. ASIL (American Society of International Law) Preuzeto 11. septembra 2023. s www.asil.org.hr
6. Balansard, I., Cleverley, L., Cutler, K.L., Spångberg, M.G., Thibault-Duprey, K. & Langermans, J.A. (2019). Revised recommendations for health monitoring of non-human primate colonies. FELASA Working Group Report. *Lab Anim.* 53(5):429-446. doi:10.1177/0023677219844541
7. Benthall, J. (2007). Animal liberation and rights. *Anthropology Today.* 23 (2): 1–3. doi:10.1111/j.1467-8322.2007.00494. x. iSSN 0268-540X
8. Bentham, J. (2009). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Dover Philosophical Classics. Dover Publications. ISBN 978-0486454528.
9. Blockchain. U *Wikipedia*. Preuzeto 24. 03. 2024. s <https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain>
10. Blood sampling: Mouse. U *nc3rs*. Preuzeto 2. maj 2023 s <https://www.nc3rs.org.uk/3rs-resources/blood-sampling/blood-sampling-mouse>
11. Bonnet, X., Shine, R., & Lourdais, O. (2002). Taxonomic chauvinism. *Trends in Ecology and Evolution.* 17(1):1-3. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(01\)02381-](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(01)02381-)

12. Brambell, F. (1965). *Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems*. H.M. Stationary Office. London. 1-84.
13. Chaudhari, S. (2017). Laboratory Animal Ethics: The Three Rs. *Bitesize Bio*. Retrieved 19. 04. 2023.
14. Choi, R. (2021). *Animal Testing: Failing Science and Commerce*. Preuzeto 11.11.2023 s <https://yipinstitute.org/article/animal-testing-failing-science-and-commerce>
15. Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on a Digital Finance Strategy for the EU (COM/2020/591 final). U EUR-Lex. An official website of the European Union. Preuzeto 25.3.2024 s <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0591>
16. Constantinesco, T. (2021). Afterword: The Pleasures of Literature. *Revue française d'études américaines*. 167(2): 99-104. <https://doi.org/10.3917/rfea.167.0099>
17. Council of Europe. U *Wikipedia*. Preuzeto 25.03.2024 s https://en.wikipedia.org/wiki/Council_of_Europe
18. Council Directive 92/65/EEC of 13 July 1992 laying down animal health requirements governing trade in and imports into the Community of animals, semen, ova and embryos not subject to animal health requirements laid down in specific Community rules referred to in Annex A (I) to Directive 90/425/EEC. U *EUR-Lex*. An official website of the European Union. Preuzeto 30. septembar 2023. s <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/65/oj>
19. Cowan, T. (2010). *The Animal Welfare Act: Background and Selected Legislation*. <https://sgp.fas.org/crs/misc/RS22493.pdf>
20. Diehl, K.H., Hull, R., Morton, D., Pfister, R., Rabemampianina, Y., Smith, D., Vidal, J.M. & van de Vorstenbosch, C. (2001). A good practice guide to the administration of

- substances and removal of blood, including routes and volumes. *Journal of Applied Toxicology*. 21(1): 15-23. doi: 10.1002/jat.727
21. Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes Text with EEA relevance. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32010L0063>
22. Direktiva 2010/63/EU Europskog parlamenta i Vijeća o zaštiti životinja koje se koriste za znanstvene svrhe. U *EUR-Lex. An official website of the European Union*. Preuzeto 12. septembra 2023. s [:http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/home_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/home_en.htm)
23. Distributed ledger. U *Wikipedia*. Preuzeto 25. 03. 2024. s https://en.wikipedia.org/wiki/Distributed_ledger
24. Dombrowski, D.A. (1984). Was Plato a Vegetarian? *Apeiron*. 18(1): 1-9. <https://doi.org/10.1515/APEIRON.1984.18.1.1>
25. Dragišić, R. (2021). Transpozicija Direktiva u nacionalne pravne sisteme država članica Evropske Unije. *Anali Pravnog Fakulteta Univerziteta u Zenici* 14 (27), 187-201.
26. Dröge, J., Moussaoui, i.E., Klingelhöfer, D. et al. (2022). Particulate matter emissions during autopsies: a method to reduce exposure. *Environ Sci Pollut Res* 29, 60519–60530. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-20021-7>
27. EASA SIB No.: 2022-03 TE.CAP.00117-007 Issued: 05 April 2022 Subject: Enhanced cleaning and disinfection of aircraft surfaces -Operational Recommendations <https://ad.easa.europa.eu/ad/2022-03>
28. Eastmond, D.A., Vulimiri, S.V., French, J.E. & Sonawane, B. (2013). The use of genetically modified mice in cancer risk assessment: challenges and limitations. *Critical Reviews in Toxicology*. 43(8):611-31. doi: 10.3109/10408444.2013.822844.

29. ECDC - Baka, Agoritsa; Cenciarelli, Orlando. (2020). *Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2*. Stockholm: ECDC.
30. ECDC Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2, 18 February 2020
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/interim-guidance-environmental-cleaning-non-healthcare-facilities-exposed-2019>
31. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), (2023). The European Union One Health 2022 Zoonoses Report. *EFSA Journal*, 21(12), e8442. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8442>
32. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW); Nielsen, S.S., Alvarez, J., Bicout, D.J., Calistri, P., Canali, E., Drewe, J.A., Garin-Bastuji, B., Gonzales Rojas, J.L., Gortázar, C., Herskin, M., Michel, V., Miranda Chueca, M.Á., Padalino, B., Pasquali, P., Roberts, H.C., Spoolder, H., Velarde, A., Viltrop, A., Winckler, C., Adlhoch, C., Aznar, I., Baldinelli, F., Boklund, A., Broglia, A., Gerhards, N., Mur, L., Nannapaneni, P. & Ståhl, K. (2023). SARS-CoV-2 in animals: susceptibility of animal species, risk for animal and public health, monitoring, prevention and control. *EFSA Journal*. 26;21(2): e07822. doi: 10.2903/j.efsa.2023.7822
33. ESTAF - EURL ECVAM Stakeholder Forum. U *EU Science Hub. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/knowledge-sharing-three-rs/knowledge-networks/estaf-eurl-ecvam-stakeholder-forum_en
34. EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing (EURL ECVAM) U *EU Science Hub. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s

- https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam_en
35. EU regulations on animal research. U *European Animal Research Association*.
Preuzeto 11. septembra 2023. s <https://www.eara.eu/animal-research-law>
36. EUR-Lex. U *Službene internetske stranice Europske unije*. Preuzeto 22.03.2024 s
<https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=hr>
37. EURL ECVAM issues Status Report on alternatives. U *ALTEX - Alternatives to Animal Experimentation*. Preuzeto 21.6.2024 s
<https://www.altex.org/index.php/altex/announcement/view/471>
38. *EURL ECVAM Recommendation on the use of non-animal approaches for skin sensitisation testing*. (2017) Luxembourg: Publications Office of the European Union, doi:10.2760/588955,
https://tsar.jrc.ec.europa.eu/system/files/Published/eurl_ecvam_recommendation_on_n-on-animal_approaches_final_0.pdf
39. European Centre for Disease Prevention (ECDC) Disinfection of environments in healthcare and non-healthcare settings potentially contaminated with SARS-CoV-2, 26 March 2020 <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/disinfection-environments-covid-19>
40. European Green Deal. U *Wikipedia*. Preuzeto 25. 03. 2024. s
https://en.wikipedia.org/wiki/European_Green_Deal
41. European System of Financial Supervision (ESFS). U *EBC Banking Supervision*.
Preuzeto 27.3.2024. s
<https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/esfs/html/index.en.html>
42. European Union. U *Wikipedia*. Preuzeto 25.03.2024 s
https://en.wikipedia.org/wiki/European_Union

43. European Union Network of Laboratories for the Validation of Alternative Methods (EU-NETVAL). U *EU Science Hub. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/alternative-methods-toxicity-testing/eu-netval-european-union-network-laboratories-validation-alternative-methods_en
44. FDA - CFR – Code of Federal Regulations Title 21. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch>.
45. Festing, M.F.W. (2014). The Principles of Experimental Design. U *Slide Share*. Preuzeto 20.6.2024 s <https://www.slideshare.net/slideshow/festing-the-principles-of-experimental-design/35726704>
46. Festing, M.F.W. & Nevalainen, T. (2014). The Design and Statistical Analysis of Animal Experiments: Introduction to this Issue. *ILAR Journal*. 55(3): 379–382. <https://doi.org/10.1093/ilar/ilu046>
47. Fraser, C. (2002). Mohism. U *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Preuzeto 21. april 2023 s <https://plato.stanford.edu/entries/mohism/>
48. Gesellschaft für Versuchstierkunde / Society of Laboratory Animal Science (GV-SOLAS). Preuzeto 25. 03. 2024. s <https://www.gv-solas.de/?lang=en>
49. Golde, W.T., Gollobin, P. & Rodriguez, L.L. (2005). A rapid, simple, and humane method for submandibular bleeding of mice using a lancet. *Lab Animal* 34(9): 39-43. doi:10.1038/labani1005-39
50. Goodall, J. (1996). My life with the chimpanzees. Aladin paperbacks, Simon & Schuster, NY, USA.
51. Groff, K., Bachli, E., Lansdowne, M. & Capaldo, T. (2014). Review of Evidence of Environmental Impacts of Animal Research and Testing. *Environments*. 1: 14-30. <https://doi.org/10.3390/environments1010014>

52. Guidelines for the care of laboratory animals in transit: Laboratory animal breeders association of great britain limited (LABA) and Laboratory animal science association (LASA). *Laboratory Animals*. 1993;27(2):93-107. doi:10.1258/002367793780810414
53. Harmonizacija prava. U *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža*, 2013 – 2024. Preuzeto 22.3.2024. s <https://www.enciklopedija.hr/clanak/harmonizacija-prava>
54. Hart, H.L.A. (1973). *Bentham on Legal Rights*. In *Oxford Essays in Jurisprudence* (second series), ed. Simpson, A.W.B. Oxford: The Clarendon Press, UK. 171. - 201.
55. Henry, M. (2006). *The Pleasantness of a Religious Life Opened and Proved: And Recommended to the Consideration of All, Particularly Young People*. Kessinger Publishing Lcc, Whitefish, Montana, USA.
56. Hiemann, M., Käsermann, H.P., Pfister, R., Roth, D.R. & Bürki, Kn. (2009). Blood collection from the sublingual vein in mice and hamsters: a suitable alternative to retrobulbar technique that provides large volumes and minimizes tissue damage. *Laboratory Animals*. 43(3): 255-60. doi: 10.1258/la.2008.007073
57. Hien, N.D., Nguyen, L.T., Isoda, N., Sakoda, Y., Hoang, L.T. & Stevenson, M.A. (2023). Descriptive epidemiology and spatial analysis of African swine fever epidemics in Can Tho, Vietnam, 2019. *Preventive Veterinary Medicine*. 211:105819. doi: 10.1016/j.prevetmed.2022.105819
58. Howard, B., van Herck, H., Guillen, J., Bacon, B., Joffe, R. & Ritskes-Hoitinga, M. (2004). Report of the FELASA Working Group on evaluation of quality systems for animal units. *Lab Anim*. 38(2):103-18. doi: 10.1258/002367704322968786
59. ICLAS Monitoring Center Central Institute for Experimental Animals. Preuzeto 25. 03. 2024. s <https://www.iclasmonic.jp/en/>
60. ILI (International Law Institute). Preuzeto 11. septembra 2023. s www.ili.org.hr

61. International Air Transport Association (IATA). U *Wikipedia*. Preuzeto 26. 03. 2024. s https://en.wikipedia.org/wiki/International_Air_Transport_Association
62. Isogenic. Preuzeto 30. oktobra 2023 s <https://www.isogenic.info/>
63. ISO9000. U *Wikipedia*. Preuzeto 25.03.2024 s https://en.wikipedia.org/wiki/ISO_9000
64. Jacobsson, K.& Lindblom, J. (2016). *Animal rights activism: a moral-sociological perspective on social movements*. Netherlands: Amsterdam University Press.
65. Jan-BasPrins (2018). *THE HISTORY OF FELASA – 1978-2018*. Preuzeto s https://felasa.eu/Portals/0/AboutUs/FELASA_History_20180801.pdf?ver=Ax5GjOXz0Cv11vXqH1jcmw%3d%3d
66. Jo, W.K., de Oliveira-Filho, E.F., Rasche, A., Greenwood, A.D., Osterrieder, K., Drexler, J.F. (2021). Potential zoonotic sources of SARS-CoV-2 infections. *Transbound Emerg Dis.*, 68: 1824–1834. doi: 10.1111/tbed.13872
67. Kampf, G. (2020). Potential role of inanimate surfaces for the spread of coronaviruses and their inactivation with disinfectant agents. *Infection Prevention in Practice*. 2(2) <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100044>
68. Kate, C. & Douglass Bell, C. (1871). *Wisdom's Ways Are Pleasantness and Peace*. Kessinger Publishing (reprint September 10, 2010), Whitefish, Montana, USA.
69. Kenton, W. (2021). *Maastricht Treaty: Definition, Purpose, History, and Significance*. Preuzeto 27.3.2024. s <https://www.investopedia.com/terms/m/maastricht-treaty.asp>
70. Klaus, J., Gnirs, P., Hölterhoff, S., Wirtz, A., Jeglitza, M., Gaber, W., & Gottschalk, R. (2016). Disinfection of aircraft: Appropriate disinfectants and standard operating procedures for highly infectious diseases. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 59(12):1544–1548.
71. Kodifikacija. U *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža*, 2013. – 2024. Preuzeto 14.6.2024. s <https://enciklopedija.hr/clanak/kodifikacija>

72. Kodifikacija. U *EUR-Lex. Službene internetske stranice Europske unije*. Preuzeto 22.03.2024 s <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/glossary/codification.html>
73. Lindsey, R.J. (2020). *Insurance for Animal Testing Labs – Helping Ensure Diagnoses for Sick Animals*. Preuzeto 4.4.2024 s <https://www.xinsurance.com/blog/insurance-for-animal-testing-labs-helping-ensure-diagnoses-for-sick-animals/>
74. Live Animals regulation, IATA Resolution 620, Attachment “A” International Air Transportation Association (IATA), Montreal – Geneva 1994
75. Mason, R. (2011). *History of a Pleasure Seeker*. Weidenfeld & Nicolson Ltd, London, UK.
76. Međunarodno pravo. U *EUR-Lex. Službene internetske stranice Europske unije*. Preuzeto 22.03.2024 s https://e-justice.europa.eu/10/HR/international_law
77. Meigs, L., Smirnova, L., Rovida, C., Leist, M. & Hartung, T. (2018). Animal testing and its alternatives – the most important omics is economics. *ALTEX - Alternatives to animal experimentation*. 35(3), 275–305. doi: 10.14573/altex.1807041
78. McGregor, J. (2023). What philosophers have to say about eating meat. *The Conversation*. Preuzeto s <https://theconversation.com/what-philosophers-have-to-say-about-eating-meat-100444>
79. MHRA (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency) - Good laboratory practice (GLP) for safety tests on chemicals. 2017. <https://www.gov.uk/guidance/good-laboratory-practice-glp-for-safety-tests-on-chemicals>
80. Mishra, S. (2021). *Scientific Management* in a Book Auxilia, P.A.M. & Gunasekra, V.M. Management Series. Chennai, Indija. Global Learners Academy of Development. 159-172.

81. Moss, R. (1994). International transport of animals: problems relating to disease, welfare and stress. *Revue scientifique et technique/ Office international des épizooties*. 13(1):31-66. doi: 10.20506/rst.13.1.756
82. Muchembled, R., (Author), Fernbach, D. (Translator) (2008). *Orgasm and the West: A History of Pleasure from the 16th Century to the Present*. Polity, Cambridge, Oxford, UK. iISBN-13, 978-0745638768
83. Nakon gotovo deset dana borbe: Vatrogasci ugasili požar u tvrtki 'Drava International'. *Večernji list*. Preuzeto s <https://www.vecernji.hr/vijesti/ugasen-veliki-pozar-u-osjeckoj-tvrtki-drava-international-1716446>
84. National Institutes of Health (NIH). U *Wikipedia*. Preuzeto 25. 03. 2024. s https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institutes_of_Health
85. National Research Council (US) Committee on Guidelines for the Humane Transportation of Laboratory Animals. Guidelines for the Humane Transportation of Research Animals. Washington (DC): National Academies Press (US); 2006. 3, Good Practices in the Transportation of Research Animals. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19639/>
86. National Research Council (US). Sharing Laboratory Resources: Genetically Altered Mice: Summary of a Workshop Held at the National Academy of Sciences, March 23-24, 1993. Washington (DC): National Academies Press (US); 1994. 3, Genetically Altered Mice: A Revolutionary Research Resource. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK231336/>
87. Nicklas, W., Baneux, P., Boot, R., Decelle, T., Deeny, A.A., Fumanelli, M. & Illgen-Wilcke, B.(2002). FELASA (Federation of European Laboratory Animal Science Associations Working Group on Health Monitoring of Rodent and Rabbit Colonies). Recommendations for the health monitoring of rodent and rabbit colonies in breeding and experimental units. *Lab Anim*. 36(1):20-42. doi: 10.1258/0023677021911740

88. No Animal Experiments for IRIS Science Fair. U *Peta India*. Preuzeto s <https://www.petaindia.com/blog/animal-experiments-iris-science-fair>
89. Non-technical summaries of projects. U Health Products Regulatory Authority (HPRA). Preuzeto 30 septembra 2023. s <https://www.hpra.ie/homepage/veterinary/scientific-animal-protection/authorisations/non-technical-project-summaries>
90. OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development U *OECD*. Preuzeto 15.juna 2024. s <https://www.oecd.org/>
91. Odluka o uvjetima i načinu držanja kućnih ljubimaca i načinu postupanja s napuštenim i izgubljenim životinjama i divljim životinjama grada Zagreba, preuzeto 04. 04. 2023, sa (<https://www.prijatelji-zivotinja.hr/index.hr.php?id=3641>)
92. Parasuraman, S., Raveendran, R. & Kesavan, R. (2010). Blood sample collection in small laboratory animals. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*. 1(2): 87-93. doi: 10.4103/0976-500X.72350
93. PARERE - EURL ECVAM Network for Preliminary Assessment of Regulatory Relevance U *EU Science Hub. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-reference-laboratory-alternatives-animal-testing-eurl-ecvam/alternative-methods-toxicity-testing/advisory-and-consultation-bodies/parere-eurl-ecvam-network-preliminary-assessment-regulatory-relevance_en
94. Pleasantness. U *Cambridge dictionary*. Preuzeto s <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/pleasantness>
95. Pollock, F. (1920). *The League of Nations*. London, Stevens and Sons. Reprinted 2003 by The Lawbook Exchange, Ltd., Clark, New Jersey.

96. Popović, B., Topić Popović, N., Hoti, N. (2000). Animal Welfare in Air Transport. *Promet - Traffic&Transportation Archives*. 12(5-6):279-83. Available from:
<https://traffic.fpz.hr/index.php/PROMTT/article/view/1050>
97. Pravilnik o izmjenama pravilnika o sigurnosti hrane za životinje (NN 60/ 2020), preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_05_60_1222.html
98. Pravilnik o mjerama sigurnosti i standardima objekata za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama u zatvorenom sustavu NN 84/2006, preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_07_84_2009.html
99. Pravilnik o oporavilištima za divlje životinje, NN 145/2020 (24.12.2020) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, preuzeto 03. 07. 2023, sa <https://www.zakon.hr/cms.htm?id=46804>
100. Pravilnik o sadržaju, opsegu i metodologiji izrade procjene rizika za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama, preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_07_84_2007.html
101. Pravilnik o sadržaju prijave za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama u 2., 3. i 4. razini opasnosti (nn.hr) preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_07_84_2006.html
102. Pravilnik o sadržaju prijave zatvorenog sustava NN 84/2006, preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_07_84_2008.html
103. Pravilnik o sigurnosti hrane za životinje (NN 102/2016), preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_11_102_2182.html
104. Pravilnik o uvjetima i načinu prijevoza životinja (nn.hr) https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_10_116_2118.html

105. Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati objekti za privremeni smještaj kućnih ljubimaca NN 110/2021 preuzeto 13.10.2021., sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2021_10_110_1934.html
106. Pravilnik o zaštiti životinja koje se koriste u znanstvene svrhe, preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_05_55_1129.html
107. Protection of laboratory animals. U *EUR-Lex. An official website of the European Union*. Preuzeto 12. septembra 2023. s <https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/protection-of-laboratory-animals.html>
108. Pub. L. 89-544. Preuzeto s <https://uslaw.link/citation/us-law/public/89/544>
109. Publications of Festing, M.F.W. U *Research Gate*. Preuzeto 23. october 2023. s https://www.researchgate.net/profile/Michael_Festing/publications
110. Regulation. U *EUR-Lex. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/glossary/regulation.html>
111. Reese, R.A. (2017). Graphical interpretations of data: Walking the line. *Significance*. 14(5): 42-43. <https://doi.org/10.1111/j.1740-9713.2017.01076.x>
112. Robinson, K. (2003). GLPs and the Importance of Standard Operating Procedures. *BioPharm International*. 16(8): 40–45.
113. Russell, W.M.S & Burch, R.L. (1992). *The Principles of Humane Experimental Technique*. Special Edition. Wheathampstead, UK: Universities federation for animal welfare.
114. Scheffler, S. (1988). *Consequentialism and Its Critics*. Oxford Readings in Philosophy, Oxford University Press, Oxford, UK. ISBN 978-0-19-875073-4.
115. Schwitzgebel, E. & Rust, J. (2013). The moral behavior of ethics professors: Relationships among self-reported behavior, expressed normative attitude, and directly observed behavior. *Philosophical Psychology*. 27 (3): 293–327.
doi:10.1080/09515089.2012.727135

116. Shapiro, L. (2018). *Pleasure: A History*. OXFORD PHILOSOPHICAL CONCEPTS (New York, 2018; online edn, Oxford Academic, 21 June 2018), <https://doi.org/10.1093/oso/9780190225100.001.0001>, accessed 30 June 2024.
117. Sources of European Union law. U *EUR-Lex. An official website of the European Union*. Preuzeto Apr 21, 2022 s <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/sources-of-european-union-law.html>
118. Standardni operativni postupci (SOP) Vivarij MEFOS. U *Medicinski fakultet Osijek*. Preuzeto 12.6.2024 s https://www.mefos.unios.hr/images/o_fakultetu/vivarij/standardni_operativni_postupci_sop_vivarij_mefos.pdf
119. Stilz, C.R., Cavallo, S., Garman, K. & Dunn, J.R. (2022). Salmonella Enteritidis Outbreaks Associated with Egg-Producing Farms Not Regulated by Food and Drug Administration's Egg Safety Rule. *Foodborne Pathogens and Disease*. 19(8):529-534. doi: 10.1089/fpd.2022.0025
120. Swallow, J., Anderson, D., Buckwell, A.C., Harris, T., Hawkins, P., Kirkwood, J., Lomas, M., Meacham, S., Peters, A., Prescott, M., Quest, S.R., Sutcliffe, R., & Thompson, K. (2005). Guidance on the transport of laboratory animals. Report of the Transport Working Group established by the Laboratory Animal Science Association (LASA). *Laboratory animals*. 39(1): 1–39. doi: 10.1258/0023677052886493
121. Teilmann, A.C., Nygaard Madsen, A., Holst, B., Hau, J., Rozell, B. & Abelson, K.S. (2014). Physiological and pathological impact of blood sampling by retro-bulbar sinus puncture and facial vein phlebotomy in laboratory mice. *PLoS ONE*. 9(11): e113225. doi: 10.1371/journal.pone.0113225
122. The 3Rs. U *NC3Rs*. Preuzeto s <https://www.nc3rs.org.uk/who-we-are/3rs>
123. Tomaselli, P.M. (2003). *Overview of international Comparative Animal Cruelty Laws*. Michigan State University College of Law.

124. TRACES. U *Food Safety - European Commission. An official website of the European Union*. Preuzeto 30. septembra 2023. s https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/traces_en
125. Treaties of Rome. U *Department for European Affairs*. Preuzeto 12.11.2023. s <https://www.affarieuropei.gov.it/en/legislation/the-treaties-of-rome/>
126. Treaty of Lisbon. U *Wikipedia*. Preuzeto Sep 30, 2023 s https://en.wikipedia.org/wiki/Treaty_of_Lisbon
127. Treaty on the Functioning of the European Union. U *EUR-Lex. An official website of the European Union*. Preuzeto Dec 15, 2017 s <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/treaty-on-the-functioning-of-the-european-union.html>
128. TSAR - Tracking System for Alternative methods towards Regulatory acceptance. U *EU Science Hub. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s <https://tsar.jrc.ec.europa.eu/>
129. Udruga „Prijatelji životinja “<https://www.prijatelji-zivotinja.hr/index.hr.php>
130. Ugoda. U *Jezikoslovac*. Preuzeto s <https://jezikoslovac.com/word/gl6c>
131. UN Animal Protection Legislation 2003., 7.1. of Chapter 7: The Three R's: Alternatives to animal experiments by the Select Committee on Animals In Scientific Procedures. <https://publications.parliament.uk/pa/ld200102/ldselect/ldanimal/150/150.pdf>
132. United Nations. U *Wikipedia*. Preuzeto 25.03.2024 s https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations
133. United States Declaration of independence. U *Wikipedia*. Preuzeto 12. juna 2024. s https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_Declaration_of_Independence
134. Uredba - 1099/2009 - EN - EUR-Lex (europa.eu), preuzeto 04. 04. 2023. sa <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32009R1099>

135. Ustav Republike Hrvatske (23. ožujka 2011.) (pročišćeni tekst, Ustavni sud Republike Hrvatske). U *Zakon HR*. Preuzeto 11. septembra 2023 s <https://www.zakon.hr/z/94/Ustav-Republike-Hrvatske>
136. van Doremalen, N., Morris D.M., Bushmaker, T., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N., Munster, V.J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2. *The New England Journal of Medicine*. 382 (16). doi: 10.1056/NEJMc2004973
137. Vertebrate Animal Research. U The University of Vermont. Research Protection Office. Preuzeto 30 oktobra 2023. s <https://www.uvm.edu/rpo/vertebrate-animal-research?Page=statjustification.html&SM...>
138. Vidori, G. (2020). *The Path of Pleasantness*. Firenze University Press, Florence, Italy. doi:10.36253/978-88-5518-266-9
139. "We ignore Urgent Global Warnings at Our Peril". *HuffPost*. 15 January 2018. Retrieved 27. travnja 2023.
140. Weinberg, J. (2021). What Philosophers Believe: Results from the 2020 PhilPapers Survey". *Daily Nous*. Retrieved 27. tra. 2023.
141. Weisbroth, S.H., Peters, R., Riley, L.K. & Shek, W. (1998). Microbiological Assessment of Laboratory Rats and Mice. *ILAR Journal*.39(4): 272–290, <https://doi.org/10.1093/ilar.39.4.272>
142. White Paper on Artificial Intelligence. (Publication 19 February 2020) U *European Commission. An official website of the European Union*. Preuzeto 27.3.2024. s https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en?prefLang=hr
143. WHO Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation, Third Edition, 2009 (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/aviation_guide/en/)?
144. Working Groups. U *FELASA*. Preuzeto s www.felasa.eu/working-groups/working-groups-present/aalas-felasa-liaison-body/ [22. 09. 2023)

145. World Health Organization (WHO) Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19, 16 May 2020
<https://www.who.int/publications/i/item/cleaning-and-disinfection-of-environmental-surfaces-inthe-context-of-covid-19>
146. Xenophon, Memorabilia, Book 3, chapter 14, section 4. U *Persus digital library*.
Preuzeto 25 aprila 2024 s www.perseus.tufts.edu.
147. Zadovoljstvo. U *Jezikoslovac*. Preuzeto s <https://jezikoslovac.com/word/rpe5>
148. Zakon o akvakulturi (NN 130/17, 111/18 i 144/20), preuzeto 04. 04. 2023, sa
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_12_144_2765.html
149. Zakon o genetski modificiranim organizmima (NN 126/19) na snazi od 01.01.2020.
preuzeto 04. 04. 2023, sa <https://www.zakon.hr/z/571/Zakon-o-genetski-modificiranim-organizmima>
150. Zakon o hrani (NN 18/2023) preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_02_18_302.html
151. Zakon o izmjenama i dopunama zakona o provedbi uredbi europske unije o zaštiti životinja, NN 92/14 od 28.07.2014., preuzeto 04. 04. 2023, sa
<https://www.zakon.hr/cms.htm?id=1014>
152. Zakon o kemikalijama (NN 18/13, 115/18, 37/20), preuzeto 04. 04. 2023, sa
<https://www.zakon.hr/z/465/Zakon-o-kemikalijama>
153. Zakon o prekograničnom prometu i trgovini divljim vrstama (NN 94/13, 14/19)
preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_07_94_2125.html
154. Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja (NN 125/13, 14/14 I 92/14),
preuzeto 04. 04. 2023, sa <https://www.zakon.hr/z/674/Zakon-o-provedbi-uredbi-Europske-unije-o-za%C5%A1titi-%C5%BEivotinja>

155. Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima (NN 15/18 I 14/19) preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_02_15_310.html
156. Zakon o veterinarsko-medicinskim proizvodima (NN 84/08, 56/13, 94/13, 15/15, 32/19), preuzeto 04. 04. 2023, sa <https://www.zakon.hr/z/598/Zakon-o-veterinarsko-medicinskim-proizvodima>
157. Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o veterinarsko-medicinskim proizvodima (NN, 32/19) preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_32_649.html
158. Zakon o veterinarstvu NN 82/13, 148/13, 115/18, 52/21, 83/22, 152/22), preuzeto 04. 04. 2023, sa <https://www.zakon.hr/z/468/Zakon-o-veterinarstvu>
159. Zakon o zaštiti i dobrobiti životinja (Sl. Glasnik BIH, br. 25/2009 i 9/2018)
160. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, i 127/19) preuzeto 04. 04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_80_1658.html
161. Zakon o zaštiti životinja (NN 102/17) preuzeto 04. 04. 2023, sa <https://www.zakon.hr/z/257/Zakon-o-za%C5%A1titi-%C5%BEivotinja>
162. Zakon o zdravlju životinja (NN 152/2022) preuzeto 04.04. 2023, sa https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_12_152_2373.html
163. Zatvoreni sustavi i ograničena uporaba GMO-a. Preuzeto s <https://mzom.gov.hr/istaknute-teme/znanost/zatvoreni-sustavi-i-ogranicena-uporaba-gmo-a/123>
164. 107th Congress, H.R. 2646 (2002). "Public Law 107-171--Farm Security and Rural investment Act of 2002". United States Department of Agriculture - National Agricultural Library. United States Department of Agriculture. Archived from the original on 7 July 2012. <https://www.govinfo.gov/app/details/PLAW-107publ171>