

# Bosnia and Herzegovina



## Draft national aquatic animal health strategy for Bosnia and Herzegovina







# Draft national aquatic animal health strategy for Bosnia and Herzegovina

by

Government of Bosnia and Herzegovina  
State Veterinary Office  
Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

under

FAO Project TCP/BIH/3101  
Strengthening aquaculture health management  
in Bosnia and Herzegovina

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS**  
**Rome, 2009**

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned. The views expressed in this information product are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of FAO.

ISBN 978-92-5-006354-6

All rights reserved. Reproduction and dissemination of material in this information product for educational or other non-commercial purposes are authorized without any prior written permission from the copyright holders provided the source is fully acknowledged. Reproduction of material in this information product for resale or other commercial purposes is prohibited without written permission of the copyright holders. Applications for such permission should be addressed to the Chief, Electronic Publishing Policy and Support Branch, Communication Division, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy or by e-mail to [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO 2009



# Contents

<b>Preparation of this document</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>Acknowledgements</b>	<b>iii</b>
<b>Abbreviations and acronyms</b>	<b>iv</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Background	1
<b>3. Vision</b>	<b>4</b>
<b>4. Guiding principles</b>	<b>6</b>
<b>5. Implementation</b>	<b>8</b>
<b>6. Programme overview</b>	<b>8</b>
6.1 Programme 1: Policy, legislation and institutional framework	8
6.2 Programme 2: Risk analysis and quarantine	12
6.3 Programme 3: Diagnostics and health certification	14
6.4 Programme 4: Surveillance, monitoring and reporting	17
6.5 Programme 5: Emergency preparedness	19
6.6 Programme 6: Capacity building	21
6.7 Programme 7: Research and development	22
6.8 Programme 8: Communication and international collaboration	22
6.9 Programme 9: Resources and funding	23
<b>7. References</b>	<b>23</b>

---





## Preparation of this document

This draft *National aquatic animal health strategy for Bosnia and Herzegovina* was prepared as an activity of FAO Project TCP/BIH/3101 “Strengthening Aquaculture Health Management in Bosnia and Herzegovina.” Preparation of the National Aquatic Animal Health Strategy (NAAHS) was initiated at the Workshop on National Aquatic Animal Health Strategy Development, held in Mrakovica from 16 to 19 March 2007 and attended by 31 participants, including representatives from the state and entity veterinary services; other key government agencies; the Faculty of Veterinary Medicine, University of Sarajevo; major private-sector aquaculture companies and experts from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Following the workshop, a draft document was developed by a National Strategy Working Group chaired by the project’s National Project Coordinator, Dr Nihad Fejzić, at that time Deputy Director, State Veterinary Organization (SVO) of Bosnia and Herzegovina (BIH), with the participation of Drs D. Alagić, D. Čobanov, S. Šerić-Haračić, A. Jažić, Z. Mehmedbasić, J. Omeragić and S. Tanković. Technical guidance and editorial assistance were provided by Drs M.B. Reantaso and R.P. Subasinghe (FAO, Rome, Italy) and J.R. Arthur (FAO Consultant, Barriere, Canada).

The SVO, as the Chief Competent Authority (CCV) for BIH, recognizes the importance of good policy and planning as essential to improving national aquatic animal health status, achieving international recognition of the high quality of BIH’s aquaculture products and assisting their entrance onto international markets. The SVO has thus led the preparation of this NAAHS to guide the government and private sectors in accomplishing essential activities towards achieving these goals. It is expected that the NAAHS will be further developed through discussion within SVO and with key stakeholders from the state and entity governments, the Veterinary Faculty of the University of Sarajevo, the aquaculture and fish processing industries, and other members of the private sector, and that a detailed implementation plan will be developed and the requisite funding allocated.



## Abstract

As an output of FAO Project TCP/BIH/3101 “Strengthening aquaculture health management in Bosnia and Herzegovina”, the National Aquatic Animal Health Strategy (NAAHS) was developed jointly by representatives of the government and private sectors to assist in formulating policy and planning towards improving national aquatic animal health status, achieving international recognition of the high quality of Bosnia and Herzegovina’s aquaculture products and assisting their entrance onto international markets. The draft strategy expresses a Statement of purpose; Vision; Guiding principles; and... implementation; and outlines nine major programmes of activity: (1) Policy, legislation and institutional framework; (2) Risk analysis and quarantine; (3) Diagnostics and health certification; (4) Surveillance, monitoring and reporting; (5) Emergency preparedness; (6) Capacity building; (7) Research and development; (8) Communication and international collaboration; and (9) Resources and funding. Within each major programme are presented its objectives, current status, and a number of projects that are to be accomplished during the initial phase of implementation. The NAAHS will be further developed by the State Veterinary Organization for funding and implementation.

**Government of Bosnia and Herzegovina, State Veterinary Office.**  
Draft National Aquatic Animal Health Strategy for Bosnia and Herzegovina.  
Rome, FAO. 2009. 24 p.





## Acknowledgements

The State Veterinary Office of Bosnia and Herzegovina (BIH), would like to thank the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) for making the preparation of this draft document possible through the support of FAO Project TCP/BIH/3101 “Strengthening aquaculture health management in Bosnia and Herzegovina”. In particular, we thank Drs Melba G. Bondad-Reantaso and Rohana P. Subasinghe of FAO’s Aquaculture Management and Conservation Service for their support and guidance during this project, and also the various FAO backstopping officers (Drs Raymon Van Anrooy, Iddya Karunasagar and Ms Anniken Skonhofs), international consultants (Drs J.R. Arthur, Victoria Alday-Sanz and Theda V. Müeffling) and national experts and other stakeholders who have contributed to this work.



## Abbreviations and acronyms

AIA	Administrations for Inspection Affairs
ALOP	appropriate level of protection
BIH	Bosnia and Herzegovina
BKD	bacterial kidney disease
BMPs	better management practices
CCA	central competent authority
CA	competent authority
DB	District of Brcko
EHN	epizootic haematopoietic necrosis
ERD	enteric redmouth disease
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FBIH	Federation of Bosnia and Herzegovina
FSA	Food Safety Agency
GAHP	good animal husbandry practices
GLP	good laboratory practice
GMP	good management practices
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point
HH	high health
IHN	infectious haematopoietic necrosis
IPN	infectious pancreatic necrosis
IRA	import risk analysis
ISA	infectious salmonid anemia
IT	information technology
KHV	Koi herpes virus
MoA	Ministry of Agriculture
NAAHS	National Aquatic Animal Health Strategy
NACA	Network of Aquaculture Centers in Asia-Pacific
NRL	National Reference Laboratory
NTFAAH	National Task Force on Aquatic Animal Health
OIE	World Organisation for Animal Health
OMVD	Oncorhynchus masou virus disease
PRAT	Pathogen Risk Analysis Team
QMS	Quality Management System
RAWG	Risk Analysis Working Group
RS	Republic of Srpska
SPF	specific pathogen free
SVC	spring viraemia of carp
SVO	State Veterinary Office
TCP	Technical Cooperation Programme (of the FAO)
VHS	viral hemorrhagic septicemia
WSD	white spot disease
YHD	yellowhead disease



# 1. Introduction

## 1.1 Background

This draft National Aquatic Animal Health Strategy for Bosnia and Herzegovina (NAAHS) has been developed to assist the Government of Bosnia and Herzegovina (BIH) through the State Veterinary Office (SVO) as BIH's Central Competent Authority (CCA) and the veterinary services of the entities of the Federation of Bosnia and Herzegovina (FBiH) and the Republic of Srpska (RS) and the District of Brcko (DB) in developing and implementing effective long-term policy and planning for protecting and improving BIH's national aquatic animal health status. Implementation of the NAAHS is expected to help BIH meet international aquatic animal health standards and obligations for the prevention of serious aquatic animal diseases within its national territory. It will also assist in promoting the sustainable development of the national aquaculture sector; facilitate access to international markets for aquaculture products; and protect existing aquaculture, capture and sport fisheries and natural aquatic systems and those who rely upon them from the social, economic and ecological impacts that can result from aquatic animal disease outbreaks.

### 1.1.1 General Information

Bosnia and Herzegovina is a southern European country located on the Balkan Peninsula. It was established as an independent country in 1991 after the disintegration of the former Yugoslavia. It shares its north, west and southwestern borders with Croatia, its eastern border with Serbia and its southeastern border with Montenegro. BIH's maritime access is a 20 km coast line on the Adriatic Sea. The country has an area of 51 209 km<sup>2</sup> (ASBH, 2008).

A Mediterranean climate prevails in the south, while a modified continental climate dominates the northern inland territory of BIH. Bosnia and Herzegovina is a mountainous country. Extensions of the Dinaric Alps form its western border and traverse the western and southern parts of the country. Much of the country also lies within the Karst, a barren limestone plateau broken by depressions and ridges. The northern part of the country is heavily forested, while typical Mediterranean macchia prevails in the south except in areas along the river banks where the soil is very fertile. The principal rivers include the Sava, which flows along the northern frontier, and its tributaries, the Una, Vrbas, Bosna and Drina rivers. These rivers all flow northwards toward the Black Sea; only a few other rivers, notably the Neretva, flow toward the Adriatic Sea. BIH has very significant water resources that besides the principal rivers include a large number of mountain streams and springs, glaciers and artificial lakes. A map of the surface water of BIH is given as Figure 1.

According to the most current census data, the total population of the country in 1991 was approximately 4 322 000 (ASBH, 1991). In 2006, the population was estimated to be 3 843 000 (ASBH, 2008). Bosnia's population density was estimated in 2005 to be 79 per-



FIGURE 1. Surface water map of Bosnia and Herzegovina



sons per km<sup>2</sup>, with 45 percent of the population living in cities and towns. The largest city is Sarajevo, the capital and an important cultural and commercial center. Other prominent cities include Banja Luka, Bihać, Bijeljina, Mostar, Tuzla and Zenica.

BIH consists of two administrative units that are called entities, the Republic of Srpska (RS) and the Federation of BIH (FBIH), and a separate administrative district, the District of Brcko (DB). FBIH is composed of ten cantons, while RS has seven regions with far less governing autonomy as compared to the cantons in FBIH. The smallest administrative units are the municipalities. A map of the administrative borders within BIH is given as Figure 2.

### 1.1.2 Aquaculture in Bosnia and Herzegovina

Based on the overview of its natural resources, BIH has significant potential for aquaculture, especially for production of freshwater fish species. The earliest records of organized fish production date back to 1892. After the Second World War, this livestock

FIGURE 2. Map of administrative borders within Bosnia and Herzegovina



production sector expanded rapidly in response to increasing demands by a steadily growing urban population. Before the 1992–1995 war, BIH had a well-developed aquaculture sector, especially production of salmonid fish (rainbow trout, brown trout and brook char), whereas cyprinids (common carp, grass carp and silver carp) were cultured to a lesser extent. Total fish production before the war was 3 000 tonnes. During the 1992–1995 war, most of the production facilities were destroyed. The process for renewal of the aquaculture sector started immediately after the war, and by the year 2000 the first modern fish processing companies were established. The most significant positive impact on aquaculture production was made through the sale of the state-owned capital in aquaculture establishments (Hamzić, 1993).

In the year 2005, the production of salmonids was 3 410 tonnes, while the yield from carp culture was 2 968 tonnes. Although mariculture does not make a significant contribution to the overall aquaculture production in BIH, between 1999 and 2005, production of marine species quadrupled. Today, there are 34 salmonid farms, five cyprinid farms and two marine fish farms. In FBiH, there are 19 companies involved in aquaculture with an overall annual income of approximately USD 7.5 million (11 million BAM), and over 400 employees (FMA, 2006). As these figures show, aquaculture production has already reached the pre-war level and is continuing to expand, the average annual growth in total aquaculture production in BIH from 2000 to 2006 being 13.1 percent.



The abundant water resources of BIH provide ideal conditions for further development of aquaculture and fisheries through the installation of hatcheries and grow-out facilities on suitable rivers and floating cages in lakes and in the Bosnian part of the Adriatic Sea. Furthermore, existing resources also provide excellent conditions for sport fishing and fishing-based tourism.

## 2. Statement of purpose

This NAAHS is being developed during a period of rapidly increasing aquaculture production in BIH. The prices of aquaculture commodities on the national market are currently relatively stable, which is a reflection of the relative balance between domestic demand by consumers and the market supply in aquaculture products. During recent years, the contribution of domestic aquaculture production to the overall market supply has constantly increased. Moreover, for some commodities like salmonids, national production capacities are able to respond to national market demand entirely. These aquaculture subsectors are also demonstrating export potential, so that salmonids raised in BIH are a well established commodity on the markets of neighbouring countries. The entrance of BIH aquaculture products onto the market of the European Union (EU) is expected in the near future. However, increased marketability of BIH's aquaculture commodities depends heavily on development of an aquatic animal health management strategy, the application of food safety principles, protection of animal and human health and domestic production, capacity building and education in these areas, and enhancing the quality of aquatic products.

This NAAHS is a broad, comprehensive strategy to build and enhance capacity for the management of aquatic animal health in Bosnia and Herzegovina. ***The purpose of the NAAHS is to reduce the risk of aquatic animal diseases impacting on the livelihoods of aquaculture farmers, the national economy, trade and human health.*** This strategy outlines the objectives and projects that will assist in developing a national approach to the overall management of national aquatic animal health. It consists of a Statement of purpose, Vision, Guiding principles and Implementation and outlines nine major programmes of activity: (1) Policy, legislation and institutional framework; (2) Risk analysis and quarantine; (3) Diagnostics and health certification; (4) Surveillance, monitoring and reporting; (5) Emergency preparedness; (6) Capacity building; (7) Research and development; (8) Communication and international collaboration; and (9) Resources and funding. Within each major programme are presented its objectives, current status, and a number of projects that are to be accomplished during the initial phase of implementation. The NAAHS will be further developed by the State Veterinary Organization (SVO) for funding and implementation.





### 3. Vision

Bosnia and Herzegovina's aquaculture production is one of the nation's most important agricultural sectors, having the highest annual growth rate during the period of agricultural reconstruction and the overall economy following the destruction caused during the 1992-1995 war. Also, BIH's aquaculture shows remarkable capabilities for self-sustainability, self-promoting growth and a positive responsiveness to free market **incentives**. This exemplary status is somewhat in contrast to the general destituteness of BIH's agricultural sector in the midst of the country's transition to a free market economy.

Given that aquaculture is recognized as important and is sustained by the BIH government and entrepreneurs, development of a national aquatic animal health plan is crucial to maintain the positive growth trend and to acquire a competitive advantage in order to continue to provide national and international consumers with premium quality, locally produced aquaculture products. This calls for the commitment and alertness of all involved, and therefore this document is compiled with due consideration of the views and needs of both private and public stakeholders, who are anticipated to work together in implementing integrated plans and improving aquatic animal health in BIH.

As framed by the participants in the Training Workshop on Policy and Strategy Development in Aquaculture organized under FAO Project TCP/BIH/3101, the vision for BIH's NAAHS is: ***“To develop and maintain up-to-date an aquatic animal health management strategy in BIH that will be able to support the sustainable development and management of the aquaculture sector, meet growing consumer demands for aquatic foods and products that are of high quality, safe, competitively priced and are produced in an environmentally responsible manner with maximum opportunity for profitability in all stages of the aquaculture product chain”.***

It is foreseen that implementation of the NAAHS will have the following results:

- an improved national aquatic animal health management extension service system;
- improved awareness of responsible health management practices and their communication to aquaculturists;
- increased training and extension capacity in aquatic animal health management practices;
- reduced use of harmful or banned chemicals in aquaculture;
- promoted development and application of aquatic animal health code practices;
- promoted collective approaches (via associations/groups) to disease management; and
- improved farmers' confidence in the government veterinary service and extension system.



## 4. Guiding principles

A guiding principle in the development of any national animal health strategy is the acceptance and incorporation of relevant international animal health standards and guidance in order to most efficiently ensure harmonization, transparency and equivalency of animal health standards among trading countries and to assist the nation to become internationally recognized with respect to its animal health status. Simultaneously, this approach ensures an up-to-date scientific basis for national animal health standards and animal products safety and quality regulations. The main international documents addressing the issues of aquatic animal health are the World Organisation for Animal Health's *Aquatic Animal Health Code* (OIE, 2008) and *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals* (OIE, 2006). Implementation of these standards in national legislation is important. Other voluntary international instruments providing guidance in the development of national strategies on aquatic animal health are contained in the FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Supplement 2 – *Aquaculture development. Health management for responsible movement of live aquatic animals* (FAO, 2007). These technical guidelines were developed in support of the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) (FAO, 1995).

Besides the OIE standards and the FAO voluntary technical guidelines, representing the foundation for the creation of the NAAHS for BIH, the reports of the national and international consultants working for the FAO TCP Project TCP/BIH/3101 “Strengthening capacities on aquaculture health management” were also used. Integration of the outputs (conclusions and recommendations) from this FAO TCP project (active from July 2006 to February 2008) has ensured a tailored approach to the current and main issues of concern of BIH aquaculture and BIH's national aquatic animal health status and needs. These principles are also fully compatible with BIH's goal of meeting European Union (EU) requirements for the entrance of its aquaculture products on the EU market.

The NAAHS is comprised of nine strategic programmes containing 20 identified priority projects that are defined in order to increase BIH's ability to prevent and control aquatic animal disease outbreaks, maintain access to regional and international markets, support quality assurance and improve the productivity and sustainability of the nation's aquaculture production.

In planning development of the NAAHS, the participants in the Training Workshop on Policy and Strategy Development in Aquaculture organized under FAO Project TCP/BIH/3101 agreed upon the following guiding principles:

- 1) Aquatic animal health management should enable aquaculture to make a positive contribution to the economy through being internationally competitive in the marketplace and economically viable at a national level.





- 2) Aquatic animal health management measures should facilitate aquaculture to develop in harmony with nature, managing and minimizing transient environmental impacts and avoiding significant, cumulative, long-term or irreversible changes to ecological systems, to cultural remains or to valued landscape and scenery.
- 3) Aquatic animal health measures should foster strong aquaculturists' links, recognizing and supporting the needs of private-sector aquaculturists and working with community initiatives to manage local environments for mutual benefit.
- 4) National aquatic animal health programmes should contribute to social, economic and environmental sustainability and embrace the precepts of transparency, integration, coordinated government and fit-for purpose regulation, partnership and stakeholder participation, accountability, ethics and regard for animal welfare, and a culture of best practice and continuous improvement.
- 5) Aquatic animal health is important for economic, social, development and public resource purposes. Collaboration among all stakeholders including governments, public institutions, the private sector and existing aquaculture and fishing industries is important to achieve effective health management.
- 6) The role of aquatic animal health management is to reduce the risks arising from the culture, the reproduction, the potential entry, establishment or spread of pathogens and the diseases they cause. This is necessary to protect living aquatic resources, the natural aquatic environment and the aquatic biodiversity in BIH and neighbouring regions, countries or territories.
- 7) BIH may introduce or maintain sanitary measures resulting in a higher level of protection than would be achieved by measures based on the relevant international standards, guidelines or recommendations (e.g. the OIE *Aquatic Animal Health Code* – OIE, 2008); however, such measures must be justifiable based on science (i.e. risk analysis) and be consistent with the country's acceptable level of protection (ALOP). Control measures applied to movements of aquatic animals within the country must also be consistent with this ALOP.
- 8) The aquatic animal health strategy of BIH and related procedures will adhere to international and regional standards and be harmonized on as wide a basis as possible.
- 9) SVO encourages the BIH aquaculture sector to use preventative measures to limit their exposure to pathogens and disease. Such measures include but are not limited to the use of Better management practices (BMPs), health certification, specific pathogen free (SPF) and high health (HH) stocks, biosecurity and vaccination protocols.
- 10) Health management measures will be effective, practical, cost-effective and utilize readily available resources. These resources will allow the development of appropriate national and regional policies and regulatory frameworks as required to reduce the aquatic animal health risks incorporated in the culture, reproduction and movement of aquatic animals.
- 11) Access to relevant national aquatic animal health capacity (infrastructure and specialized expertise) is crucial for health management of aquatic animals.



Collaboration with international organizations and countries in the European region will be sought wherever possible to further increase BIH's capacity in aquatic animal health issues.

## 5. Implementation

Mechanisms for implementation of the NAAHS and associated responsibilities and funding for projects will be developed through consultation between SVO, the veterinary services of FBIH, RK and DB, the private sector and other stakeholders. It is expected that SVO, through the National Task Force on Aquatic Animal Health (NTFAAH), will be the lead agency in overseeing the implementation and monitoring. A detailed implementation plan, including a list of priority activities, identification of responsibilities and resources and a time frame required will be prepared. It is expected that progress will be reviewed annually and the NAAHS updated and revised after an initial period of three to five years. It is important to emphasize that the implementation of the NAAHS requires a strong driver of the process, full commitment of the government and the necessary appropriate institutional and legal framework adopted by the highest competent authority.

## 6. Program overview

### 6.1 Programme 1: Policy, legislation and institutional framework

#### 6.1.1 Objectives

In accordance with international criteria, the objectives of Programme 1 are:

- 1) To adopt legally obliging and clearly defined national lists of (i) aquatic animal diseases (including mandatorily notifiable diseases) and (ii) regulated residuals and contaminants.
- 2) To harmonize BIH legislation related to aquatic animal health with relevant European Union (EU) legislation (particularly Directive 2006/88/EC) and the relevant OIE standards.
- 3) To establish and legally define the responsibilities for aquatic animal health management among existing veterinary service institutions and other relevant public and private stakeholders (partly in relation to Objective 1 of Programme 4: Surveillance, monitoring and reporting) as a matter of policy.
- 4) To establish a mandatory, fully operational and nationally uniform system for registration of aquaculture establishments.

#### 6.1.2 Current Status

Improvement of the aquaculture sector in BIH is strongly supported by the state and regional (entity) level veterinary agencies due to its great potential for generating in-



come, providing employment and fostering rural development, as well as its potential as a source of high-quality animal protein for domestic consumption and export and its potential contribution to increased tourism (e.g. for sport fishing).

The SVO of BIH under the Ministry of Foreign Trade and Economic Relations is the Central Competent Authority (CCA) with respect to the veterinary services at the state (national) level. Competencies, responsibilities and empowerment of the SVO are provided by the national Veterinary Law. The SVO is in charge of the following tasks: (i) adoption of regulations implementing national legislation; (ii) issuance of veterinary health certificates and import licenses; (iii) border veterinary control, (iii) design of disease surveillance programmes; (iv) management of the national animal health laboratory network; and (v) all other issues related to international traffic of live animals and products of animal origin.

Entity Ministries of Agriculture (MoA) (regional level) are in charge of the implementation of legislation issued at the state and entity levels and managing animal health and production programmes and projects under their jurisdiction. Responsibility for veterinary inspection has recently been transferred from the jurisdiction of the entities' MoA to the Administrations for Inspection Affairs (AIA), which is comprised of entity-level independent agencies. Organization of the veterinary inspection in the District of Brcko (DB) is comparably equal. The veterinary inspectorates within the AIAs have close cooperation with the veterinary inspection bodies at the cantonal/regional level.

The Food Safety Agency (FSA) is an independent administrative organization whose duties and tasks are defined by the Law on Food. In addition to activities linked to food and animal feed risk analyses, the FSA is responsible for development of regulations in the area of food safety and represents a point of contact for the activities of BIH in the Codex Alimentarius Commission. The FSA performs these activities in cooperation with other competent authorities.

The organizational scheme of the veterinary service organization in BIH is given in Figure 3.

Current legislation relevant to aquaculture in BIH includes:

- State veterinary law (OJ BH, 34/02);
- decision on important animal infectious diseases (OJ BH, 44/03);
- annual decisions on control measures for animal infectious and parasitic diseases and their implementation and financing;
- decision on veterinary health conditions that must be fulfilled in trading with live fish, molluscs and crustaceans and product thereof (OJ BH, 62/05);

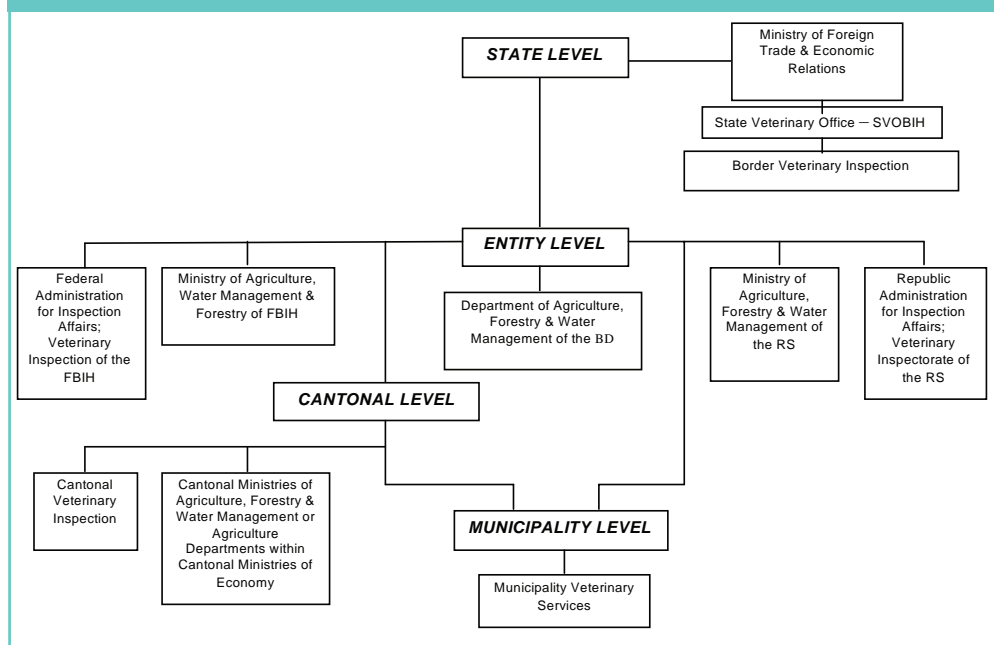


- decision on veterinary health conditions that must be fulfilled in premises for farming, production and trading of live fish, crustaceans and products thereof (OJ BH, 5/04);
- decision on the veterinary certificate on health conditions of animals and products of animal origin in domestic and international trade (OJ BH, 90/05); and
- decision on appointment of reference laboratories in BH (OJ BH, 68/05).

These legislative acts provide the legal basis and framework for:

- a national list of important and notifiable aquatic animal diseases;
- sampling and diagnostic protocols;
- disease reporting (both domestically and internationally); and
- general provisions on aquatic animal disease prevention, control and eradication, including movement control for animals and products, mandatory registration of animal and food-producing establishments and issuing of veterinary certificates.

**FIGURE 3. Organizational scheme of the veterinary service in Bosnia and Herzegovina**



### 6.1.3 Projects

Four projects have been identified under Programme 1:

#### **Project 1: Establishment of the National Task Force on Aquatic Animal Health**

Implementation of this project includes negotiation among all relevant public and private sector stakeholders on the establishment, terms of reference and financing of the



National Task Force on Aquatic Animal Health (NTFAAH). The general purpose of this group will be to ensure steady communication, information exchange and an increase of confidence among all stakeholders. This setting will provide the framework for effective coordination of disease prevention and control efforts, timely management of disease crises and transparency in adoption of any new aquatic animal health legislation. The project supports the National Strategy as the NTFAAH will provide advice and guidance to SVO on its implementation. Initially, the task force may be formed as a temporary body and following an initial trial period, the results of a review may indicate the need for its establishment as a permanent body.

### **Project 2: Revision of the National Aquatic Animal Disease List**

As many analyses and reviews of the aquatic animal health management system in BIH have indicated that the current national aquatic animal disease list is in urgent need of review and revision based on agreed-upon, clearly defined and internationally-accepted criteria for the listing and delisting of diseases, this task may be the one of the first priorities for the NTFAAH. Completion of this project will be guided by the OIE's "Criteria for listing aquatic animal diseases" and "Diseases listed by the OIE" and the provisions of EU Directive 2006/88/EC, particularly the EU List of Diseases, which is harmonized with the OIE's Aquatic Animal Health Code and Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals (OIE 2006, 2008). However, the National Aquatic Animal Disease List will be specifically tailored to address BIH's national situation, with strong consideration of the biological particularities (susceptible species inhabiting national waters and used for aquaculture production) and a clear export orientation for BIH aquaculture.

### **Project 3: Registration of aquaculture establishments**

Current practices and the legal foundation for registration of aquaculture establishments stipulate that all food-producing enterprises must be registered by the entity MoA in accordance with the "Decision on conditions which have to be fulfilled by the establishments intended for slaughter of the animals, processing, refining and storing of the products of animal origin" (OJ BH No. 27/05). However, the registration process is not harmonized between the entities of FBIH and RS (and the DB), resulting in collection of heterogeneous and conflicting data on aquaculture establishments. Therefore a unique national system for registration of aquaculture establishments is required in order that BIH can fulfill all requirements in its pursuit towards recognition of disease-free status (whether for the entire county, for individual regions, or for industry compartments); validate its disease surveillance and monitoring system; ensure food safety, quality and consumer protection; and finally, establish the essential element of reliable data collection. In order to ensure that the new registration system is fully functional and regularly updated, there must be agreement among stakeholders (as overseen by a panel of the NTFAAH) as to its elements. In addition, an independent feasibility study is suggested to evaluate different approaches to the registration system and identify those that comply with all the necessary criteria.



## **Project 4: Workshops on the European Union System of Regulating Aquatic Animal Health and Trade in Aquatic Animal Commodities**

This project involves the holding of a series of national workshops that will provide information to SVO, entity and district veterinary officers, university staff and the private sector on the EU system of regulating aquatic animal health and trade in aquatic animal commodities. The workshops will be organized by SVO and will be conducted by national and international experts. The project goal is to familiarize and update participants on the actions that will be required so that aquaculture products from BIH will be granted and maintain access to EU markets. The workshops will also address issues on jurisdictions and responsibilities for aquatic animal health among existing veterinary service institutions and other public and private sector stakeholders.

## **6.2 Programme 2: Risk analysis and quarantine**

### **6.2.1 Objectives**

- 1) To incorporate a science-based, consultative and transparent pathogen risk analysis process in the development and implementation of the state and entity policies, mechanisms and procedures for dealing with import and export of live aquatic animals and their products
- 2) To review and improve state and entity policy, mechanisms and procedures with regard to domestic movement of live aquatic animals and their products so as to prevent the domestic spread of important aquatic animal pathogens
- 3) To review the need for the quarantine of live aquatic animals as a risk management measure within the pathogen risk analysis process and to establish standardized quarantine standards for specific commodities

### **6.2.2 Current status**

As certain established trading practices related to aquaculture represent an unknown level of risk to BIH's national biosecurity, SVO recognizes the importance of the import risk analysis (IRA) process as an internationally-accepted method that can be used to determine the acceptability of the risks posed by the importation of a live aquatic animal or its product(s) (a "commodity"). Delegated SVO staff, entity veterinary inspectors, members of the Veterinary Faculty of the University of Sarajevo and some private-sector aquaculturists have been familiarized with the basic procedures of pathogen risk analysis via several international and national workshops and meetings sponsored by FAO and other international organizations. Although formal policy and mechanisms for the implementation of risk analysis have not yet been established, the legal authority to implement risk analysis is provided by the Veterinary Law in BIH (OJ BIH, 34/02, particularly Section IV – Minimum of Animal Health Protection/ Article 45) and associated decisions. It is thus urgent that these risks be assessed so that any unacceptable risks can be identified and appropriate actions (risk reduction measures) taken, where possible.



Quarantine is one of the risk management measures that is currently applied to imported consignments of live aquatic animals. However, the rationale and effectiveness of current quarantine policy need to be re-evaluated in order to establish adequate quarantine standards, so that quarantine is applied only in those cases where it is both necessary and likely to be effective in reducing risks. This will also place the policies and procedures of BIH in agreement with current international standards and agreements.

### **6.2.3 Projects**

Four projects have been identified under Programme 2:

#### **Project 5: Establishment of a Pathogen Risk Analysis Team and Risk Analysis Working Groups**

Under this project, the representatives of various administrative agencies and expert groups will take part as members of a permanent Pathogen Risk Analysis Team (PRAT). Although funded by the government (state and/or entity level), the work of this team will be independent. The PRAT will work under the umbrella of the SVO of BIH, as this agency has jurisdiction over international veterinary affairs. It is anticipated that the PRAT will be charged with identifying, planning and monitoring pathogen risk analyses for terrestrial animals, aquatic animals and plants, and their products. Therefore, for each specific risk analysis project, the team would assemble a temporary Risk Analysis Working Group (RAWG) whose composition and expertise will be tailored to the nature (commodity, type of risk analysis, etc.) of the individual risk analysis being commissioned. A key initial activity of the PRAT will be to determine the acceptable level of protection (ALOP) for BIH. The PRAT will also be tasked with seeking mechanisms to link pathogen risk analysis with broader concerns related to the introduction and transfer of live aquatic species (ecological, environmental and genetic risks, including those due to pests and invasive alien aquatic species).

#### **Project 6: Review and analysis of trade in aquatic animal commodities**

Knowledge of historical and existing trading patterns in aquatic animal commodities is essential to conducting risk analyses. Therefore, through this project, key available data on aquatic species movements both internationally (imports and exports) and domestically will be consolidated in the form of a computerized database. Data on species, volume, origin, destination and use/purpose are examples of information that this database will contain. The database will contribute directly to the process of hazard identification for the purpose of IRA. Shortcomings in current practice in data keeping will be identified and if necessary, measures taken to improve data collection, management and storage. This activity will form the basis for an online database for use by risk analysts, state and entity veterinary officers, and border inspection personnel.

#### **Project 7: Conducting risk analyses for key commodities**

This project will be contingent upon successful completion of Projects 5 and 6, as these projects will establish a functional administrative and working structure for risk analysis





within the SVO and will identify and prioritize commodities of concern. Under this activity, risk analyses (“in house” and/or “external”) will be conducted for one or more key commodities, identified by the PRAT to be established in Project 5. As an example, concern has been expressed that BIH may be at risk to koi herpes virus (KHV) due to its current practices of importing common carp and koi carp (*Cyprinus carpio*) for use in aquaculture, for the aquarium fish trade and for retail sale as a food commodity.

### **Project 8: Review of current quarantine practices**

Quarantine is one of a number of measures that can be required to reduce the risk of introducing serious aquatic animal pathogens. However, as quarantine can impose financial burdens on both importers and state/entities agencies, it must be applied judiciously and effectively. The effectiveness of current quarantine policy will be reviewed as well as existing standards for quarantine facilities and the application of quarantine within the risk analysis process. Recommendations will be made for improvement and operating standards for approved quarantine facilities established.

## **6.3 Programme 3: Diagnostics and Health Certification**

### **6.3.1 Objectives**

- 1) To strengthen and expand existing diagnostic services to meet the expected growth in demand associated with increased aquaculture production, opening of new export markets, etc.
- 2) To complete the international standardization and certification process for the National Reference Laboratory (NRL) for aquatic animal diseases (at the Veterinary Faculty of the University of Sarajevo)
- 3) To establish a nationally uniform, domestically and internationally accepted system of health certification for aquatic animals guided by the OIE’s *Aquatic Animal Health Code* and *Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals* (OIE, 2006, 2008).

### **6.3.2 Current Status**

Currently there are seven veterinary laboratories in BIH involved in the official system of animal disease surveillance and food safety monitoring. These laboratories are organized within the national animal health laboratory network and appointed as Authorized or Reference laboratories by the national CCA (SVO of BIH). Laboratory authorization and activities are regulated by Decision (OJ BH 25/04 and 16/05), while Reference Laboratories are appointed by separate Decision (OJ BH 68/05). The various laboratories have different appointments (as Reference Laboratory or Authorized Laboratory) with respect to individual diseases in accordance to their capacities, available equipment, human resources and expertise. In accordance with current legislation, laboratories are obliged to submit regular reports on implementation of diagnostic activities to the relevant competent authorities.





The laboratories show significant differences in efforts and capacities to fulfill basic Good Laboratory Practice (GLP) and accreditation/certification requirements, some being very far from meeting these thresholds while others have a real possibility of being acknowledged by an International Accreditation Body. Some laboratories seem to have major internal structural deficiencies, whereas others mainly have to cope with external deficiencies (e.g. waste disposal, availability of high quality materials, etc.). Although there has been some discussion in this direction, ring trials, proficiency tests, etc. have not been performed by any laboratory. Given the current availability of equipment and the structure of some laboratories, their capacities for reproducibility, comparability and correctness of laboratory testing results must seriously be questioned.

With respect to aquatic animal disease, the SVO has appointed the laboratory of the Center for Fishery of the Veterinary Faculty of the University of Sarajevo as the National Reference Laboratory (NRL) for the following viral diseases of fish: viral hemorrhagic septicemia (VHS), infectious haematopoietic necrosis (IHN), infectious pancreatic necrosis (IPN) and spring viraemia of carp (SVC). This laboratory also provides diagnostics services for parasitic and bacterial diseases of fish. Other authorized laboratories for fish diseases are the Veterinary Institute in Banja Luka and the Veterinary Institute in Mostar. However the diagnostic capability of all these laboratories is currently limited to screening methods using Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), although some attempts have been made to introduce direct techniques for viral detection (cell culture) at the NRL in Sarajevo. At present, confirmatory diagnostic techniques are provided by contracting the Danish Veterinary Laboratory, Aarhus, Denmark. With respect to the diagnosis of aquatic animal diseases, laboratories in BIH are currently deficient due to compromised capacities for reliable and rapid detection of emerging and exotic infectious aquatic animal diseases associated with a lack of availability of reliable diagnostic tests necessary to detect and confirm disease occurrence. (Detection is also dependent upon legal enforcement of mandatory notification). Also none of the listed aquatic animal health laboratories currently has ISO 17025:2005 laboratory certification.

With respect to food safety, there is only one accredited laboratory (Veterinary Laboratory of Cantonal Veterinary Station Sarajevo), which is also one of the reference laboratories for food safety. However, the accreditation was performed by a national accreditation body that is not a part of an EU accreditation body.

### **6.3.3 Projects**

Three projects have been identified under Programme 3:

#### **Project 9: Improvement of diagnostic capabilities of the laboratories for aquatic animal diseases**

Since lack of testing equipment, financial resources and adequate credentials were identified as major constraints to better diagnostics capability for aquatic animal diseases



in BIH, this project is of vital significance. Improvement of the aquatic animal health laboratories will also have a positive impact on many other programmes of the NAAHS, including risk analysis, surveillance and monitoring, emergency preparedness, capacity building and international collaboration. The aim of this project is to ensure adequate routine diagnostic capacity for nationally listed diseases and to enable early detection of emerging and exotic diseases of aquatic animals. Considering the specialized nature of laboratory operations and the need to achieve sustainability of introduced diagnostic procedures, a constant and steady delivery of samples for laboratory testing is necessary. This will be provided through an efficiently planned and well-established sampling scheme that will be an integral part of the surveillance programme (see Programme 4). Therefore, planning for disease surveillance and improvement of laboratory diagnostics capability go hand in hand, and neither should be considered without appreciation of the consequences for the other. Since laboratories, in this case, carry out testing for the official health programmes, a consistent level of financial support (including funds for improvement) needs to be provided from public funds. However, with respect to the general declining trend in public expenditures, some laboratory costs may have to be recovered from private sector producers. Improvement of laboratory capabilities, including expansion of laboratories, acquisition of new equipment and hiring of new staff, needs to be transparent, equally inclusive for all laboratories and economically sound. Introduction of new diagnostic techniques, in addition to being justifiable from a professional and technical stand point, has to have a strong economic justification. The details of this project will be agreed upon between laboratory representatives and the CCA, with the inputs of other stakeholders.

#### **Project 10: Training plan for laboratory staff**

This project involves the creation of a work plan for training (time period and topic) of laboratory staff of the NRL for aquatic animal diseases and other laboratories involved in the official system of diagnostics of aquatic animal diseases. The training plan will support specific improvements and the planned introduction of new diagnostics techniques and therefore is a concurrent activity with Project 12 (see Programme 4). The training plan will be developed by incorporating requests for training from all aquatic animal disease laboratories in BIH and will be reviewed by the CCA before its approval. The responsibility for organizing training delivery lies with the CCA (state and entity levels).

#### **Project 11: Workshops on health certification of aquatic animals**

With the assistance of international and national experts, the SVO will organize a series of workshops on current internationally accepted procedures for the health certification of live aquatic animals and their products. The purpose of the workshops is to ensure that health certification as practiced by BIH meets internationally recognized standards (i.e. those of the OIE) as well as current and potential trading partners. The format and content of health certificates as currently used by BIH will be reviewed and current requirements and format revised as necessary.



## 6.4 Programme 4: Surveillance, Monitoring and Reporting

### 6.4.1 Objectives

- 1) To establish nationally uniform and scientifically based active surveillance programmes for priority aquatic animal diseases (in relation to the objectives of Programme 1: Policy, legislation and institutional framework) that will include standardized laboratory procedures, defined rules for sample collection, geographical zoning of the country and all other components of a surveillance system as recommended/required by international authorities and required by trading partners
- 2) To further improve procedures, scope and effectiveness of the national monitoring system for aquatic animal health, including passive surveillance for aquatic animal diseases
- 3) To establish a system of information exchange on aquatic animal health status/events that will ensure timeliness, security of information and usefulness of data on aquatic animal health
- 4) To standardize procedures, forms and distribution lines of both emergency and regular reports on aquatic animal health and health management (prevention and control measures)
- 5) To establish a general framework, jurisdiction, competency and communication channels for disease surveillance, monitoring and reporting, together with a list of priority diseases (based on areas of the country) for the targeted or sentinel health surveillance of wild aquatic species

### 6.4.2 Current status

Mandatory notification to the national and international competent authorities of any unusual change in national aquatic animal health status and/or of any increased mortality, including the general procedure for disease notification, has a legal foundation, even though it is inconsistently applied. Additionally, the current national list of diseases requiring mandatory notification is both ineffective and inadequate. The diseases currently emphasized in BIH's aquatic animal diseases surveillance and reporting system are: VHS, SVC, epizootic haematopoietic necrosis (EHN), *Oncorhynchus masou* virus disease (OMVD), infectious salmonid anemia (ISA), IPN, bacterial kidney disease (BKD), enteric redmouth disease (ERD), furunculosis, gyrodactylosis, crayfish plague, bonamiosis, haplosporidiosis, perkinsiosis, marteiliosis, iridovirosis, microcystosis, Taura syndrome, white spot disease (WSD) and yellowhead disease (YHD).

The main source of information relevant to disease surveillance and monitoring is established through permanent official supervision of aquaculture establishments by individually appointed veterinary inspectors. These inspectors are in charge of sampling, sample submission and reporting of relevant information on the entity level. In the case of positive diagnostic test results, laboratories are obliged to report the results to the cor-



responding inspector, to the owner of the establishment, and to the entity and state-level competent authorities.

An aquatic animal health diagnostic laboratory system was established in BIH in 2005 (see Programme 3: Diagnostics and health certification). Authorized laboratories are required to submit regular monthly reports on sample submission and the results of diagnostic testing to entity and state-level veterinary agencies. The SVO also receives compiled monthly reports from the entity-level veterinary agencies. Additionally, the SVO is responsible for communicating changes in national disease status internationally.

Although guidelines for the mandatory epidemiological investigation of disease outbreaks are given in the Veterinary Law of BIH and Instructions issued by the SVO in 2004 (based on EU Regulation 2001/183/EC), no such investigation has been conducted.

### **6.4.3 Projects**


There are five projects identified under this programme:

#### **Project 12: Establishment of a national database on aquatic animal health**

A national database will be established to contain the results of surveillance activities, laboratory testing, health management measures and other relevant information. The database will resolve the issues of inconsistently collected and unreliable data on aquatic animal health in BIH. Previous reviews have established that a centralized electronic database is the only way to appropriately manage information on disease outbreaks in this country. Information for entry into the database will be obtained from the regular reports of the veterinary inspectors, laboratories and other data sources. Along with development of an information technology (IT) platform for the database, uniform report sheets for collection and submission of information (weekly, monthly, quarterly, etc.) on all relevant aquaculture issues need to be established. These report sheets will formally correspond to the data entry elements of the electronic database. Transparency and accessibility of the data will be provided through supervised and multileveled Internet access. The main responsibility for creation and maintenance of the database lies with the SVO; however active and constant participation of the entity and lower-level veterinary services is anticipated. This database, which will be based on constant and complete data management, will improve rapid detection of new and exotic infectious diseases in aquatic animals (including disease information dissemination), facilitate assessment of progress in control or eradication of listed diseases and provide elements for reliable economic analysis (cost-benefit analysis) of planned control and eradication measures.

#### **Project 13: Establishment of an aquatic animal internal movement control scheme**

This project will examine ways to regulate and monitor domestic movements of live aquatic animals. Such data are essential for effective disease control programmes and



emergency response and this project will examine possible options for tracking movements and data storage and retrieval.

**Project 14: Establishment of a categorization scheme for aquaculture establishments**

A categorization scheme for aquaculture establishments based on their current health status, exposure to health risks and health status history represents a type of targeted surveillance and is aimed to further improve the overall quality of the aquatic animal health surveillance system in BIH. In addition to passive and active surveillance, targeted surveillance will be applied for high risk diseases, high risk practices and high risk regions. Historical records will be used to reinforce the hypothesis of freedom from disease based on targeted surveillance for possible environmental and/or pathogen changes. This system may form the basis for future disease-zoning activities.

**Project 15: Training in outbreak investigation**

The capability of competent authorities (CAs) to efficiently investigate outbreaks of any unusual health event is of essential importance for any consistent health surveillance system. An outbreak investigation should be carried out by performing systematic and logical steps toward identification of the cause(s) and source(s) of the disease in question to put the spread of the existing epidemic under appropriate control, and to prevent exposure to new infections in the future. Under this project appropriate short-term training in aquatic animal disease epidemiology and emergency response will be arranged for government officials, veterinary inspectors, NRL staff and other relevant parties.

**Project 16: Pilot study on surveillance of wild aquatic species health**

Information on the health status of wild aquatic species is essential to supporting claims of freedom from specific disease agents, in conducting risk analyses and in controlling disease spread. Under this project disease surveys of key wild species that are likely to be carriers of or susceptible to diseases of the main finfish species cultured in BIH will be undertaken. The study will investigate the diseases of a key species (salmonid or cyprinid) throughout its natural distribution in BIH, will document the presence of pathogens and parasites throughout the country's drainage systems and establish an electronic database for record keeping, disease mapping and data retrieval.

## **6.5 Programme 5: Emergency preparedness**

### **6.5.1 Objectives**

- 1) To elaborate a general contingency plan for controlling and/or eradicating outbreaks of exotic and emerging aquatic animal diseases
- 2) To create priority contingency plans for eradicated aquatic animal diseases and exotic animal diseases identified to be important to BIH via the risk analysis process



- 3) To introduce and promote contingency planning among involved parties, including the periodic updating of plans in order to ensure that the agencies and staff responsible for their implementation are familiar with their assigned tasks and responsibilities
- 4) To increase the reactivity level of the entire emergency preparedness system

### **6.5.2 Current status**

BIH currently has in place the elements for an aquatic animal disease contingency plan (SVO BH Instruction from 2004), allowing the establishment of an emergency response unit, procedures for epidemiological investigation and the emergency restriction of movement of live aquatic animals. However, the mandates and responsibilities of the various concerned agencies need to be reviewed and existing contingency plans reviewed, updated and tested via simulation exercises.

### **6.5.3 Projects**

Three projects have been identified under this programme:

#### **Project 17: Review, revision and updating of emergency preparedness procedures for aquatic animal disease outbreaks**

Under this project, the SVO will conduct a review of existing national legislation and operational documents and procedures related to emergency response to outbreaks of serious transboundary aquatic animal diseases (TAADs).

#### **Project 18: Simulation exercises**

Under this project, SVO will test the rapidity and effectiveness of contingency plans for aquatic animal disease outbreaks. Results will be used to improve the operational framework, refine responsibilities of the various agencies and individuals and revise protocols to achieve better response.

#### **Project 19: Establishment of case definitions for nationally listed diseases**

Case definitions are an integral part of contingency plans, representing sets of standardized criteria that are used to decide whether an individual unit of interest (an individual animal or a group of animals such as a fish cage, an aquaculture establishment or an aquaculture zone) has a particular disease. Unambiguous case definitions provide essential consistency in the detection and diagnosis of nationally listed diseases. Indicators of the defined case may be relevant to the clinical field diagnostics and/or laboratory diagnostics of the disease. This project will develop or revise case definitions for diseases for which contingency plans have been developed under projects 17 and 18. This project will be led by SVO with the participation of aquaculture and aquatic animal disease experts, including staff of the authorized diagnostic laboratories, along with government representatives and other stakeholders. Meeting the criteria listed in a specific disease case definition will trigger further diagnostic and epidemiological investigations and the initiation of an appropriate contingency plan.



## 6.6 Programme 6: Capacity building

### 6.6.1 Objectives

To increase the capacity of the state, entity and district veterinary services and other key partners to plan and implement the NAAHS for Bosnia and Herzegovina

### 6.6.2 Current status

Professional assistance and technical support related to food safety and food quality management are particularly needed by the aquaculture producers of BIH. Mainly this relates to the implementation of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)-based systems, good management practices (GMP)/good animal husbandry practices (GAHP) and Quality Management Systems (QMS) in aquaculture establishments seeking to export to the European Union and other markets. Because of difficulties with transportation facilities and hygienic measures, fish originating from BIH are mainly exported live. Experiences from other countries indicate that these elements are most commonly addressed through the agricultural extension service.

Aquaculture businesses with a registration number and permission to export their produce must have implemented HACCP systems according to the decision on conditions which have to be fulfilled by the establishments intended for slaughter of the animals, processing, refining and storing of the products of animal origin (OJ BH 27/05); however, this isn't being verified or audited by international authorities.

During the process of negotiating the exportation of live aquatic animals and their products to EU Member States, the competent authorities of BIH, in particular the SVO, have recognized a certain lack of capacity related to aquatic animal health management and food safety. Specific capacities regarded as insufficient are outlined by several previous projects and official reports on aquaculture in BIH and include:

- lack of human resources;
- lack of technical knowledge and skills;
- lack of diagnostic capacities (both quantitative and qualitative) for aquatic animal disease; and
- lack of extension service to the aquaculture producers (lack of institutional framework, personnel and technical expertise).

### 6.6.3 Projects

This programme contains one project; additional capacity building activities are included under Programme 1, Project 4; Programme 3, Project 10; and Programme 4, Project 15. Capacity building is recognized as an important long-term and continuing activity. Additional projects will be formulated as specific needs are identified.





### **Project 20: Short courses on quality control in aquaculture**

Under this project a series of short courses will be developed for aquaculturists and post-harvest processors on maintaining quality control in aquaculture. The course series will use both international and national expertise and will focus on the application of HACCP, BMPs, GMPs, etc., to aquaculture production in BIH.

## **6.7 Programme 7: Research and Development**

### **6.7.1 Objective**

To identify and undertake research and development activities in support of the NAAHS and sustainable aquaculture development in BIH

### **6.7.2 Current status**

There is currently little basic or applied research conducted in BIH related to aquatic animal health and aquaculture development. The NAAHS recognizes the key importance of research and the transfer of research results and new technology to the private sector and has identified strengthening research and development in aquatic animal health as a key area supporting sound aquaculture development.

### **6.7.3 Projects**

Strengthening capacity for research and development is a long-term goal and thus specific projects under this programme will be identified as the NAAHS is implemented. A research component is included in the NAAHS under Programme 4, Project 16.

## **6.8 Programme 8: Communication and international collaboration**

### **6.8.1 Objectives:**

- 1) To develop and improve communication linkages nationally between the veterinary services, the academic community and other stakeholders concerned with aquatic animal health within both government and private sectors
- 2) To disseminate the outcomes of the surveillance and monitoring programmes for aquatic animal diseases and the results of risk analyses to all interested parties
- 3) To improve international linkages and the exchange of information on aquatic animal health with concerned international agencies (e.g. OIE, FAO, EU), national competent authorities and other interested parties
- 4) In particular, to strengthen linkages and information exchange on the status of aquatic animal health, diseases affecting aquaculture and programmes for disease diagnosis and prevention via networking, information sharing, harmonized diagnostics standards, regional disease reporting, sharing of technical expertise, etc. with other Western Balkan Countries





### 6.8.2 Current status

The NAAHS recognizes the importance of communication and international collaboration in achieving a high standard of national aquatic animal health. At the national level, shortcomings in effective communication and coordination among responsible government agencies are reflected in untimely collection of disease and demographics data, lack of uniformity and transparency of relevant epidemiological data and inconsistent dissemination of feed-back information to stakeholders.

### 6.8.3 Projects

Specific projects under this programme will be developed as implementation of the NAAHS proceeds.

## 6.9 Programme 9: Resources and funding

### 6.9.1 Objective

To ensure allocation of resources and funding needed to implement the NAAHS.

### 6.9.2 Current Status

Additional resources and funding will need to be allocated to undertake the various programmes and projects outlined in this document.

### 6.9.3 Projects

No specific projects are outlined under this programme. However, to move the NAAHS forward, it is essential that a detailed implementation plan be prepared, including a time frame, list of required resources and identification of funding requirements and the preparation of a budget.

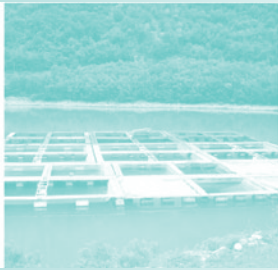
## 7. References

- ASBH.** 1991. *Results of the 1991 census.* Agencija za Statisticku Bosnie i Hercegovine, Publication No. 234, Sarajevo.
- ASBH.** 2008. Agencija za Statisticku Bosnie i Hercegovine. [Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina] ([www.bhas.ba](http://www.bhas.ba), accessed 12.06.2008).
- Hamzić, A.** 1993. *Akvakultura u Bosni i Hercegovini.* [Aquaculture in Bosnia and Herzegovina] Coron's doo, Sarajevo.
- FAO.** 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO. 1995. 41p.
- FAO.** 2007. Aquaculture development. 2. Health management for responsible movement of live aquatic animals. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 2. Rome. FAO. 2007. 31p.
- FMA.** 2006. Fish Farm Registry. Federal Ministry of Agriculture (Water Management and Forestry).



- OIE.** 2006. *Manual of diagnostic tests for aquatic animals*. 5<sup>th</sup> Edn. World Organisation for Animal Health, Paris.
- OIE.** 2008. *Aquatic animal health code*, 11<sup>th</sup> Edn. World Organisation for Animal Health, Paris.





# Bosna i Hercegovina



## Nacrt nacionalne strategije za zdravlje akvatičnih životinja u Bosni i Hercegovini







# Nacrt nacionalne strategije za zdravlje akvatičnih životinja u Bosni i Hercegovini

pripremio

Vijeće ministara BiH  
Ured za veterinarstvo  
Sarajevo, Bosna i Hercegovina

u okviru

FAO Projekta TCP/BIH/3101  
Jačanje upravljanja zdravljem akvakulture  
u Bosni i Hercegovini

**ORGANIZACIJA ZA HRANU I POLJOPRIVREDU UJEDINJENIH NACIJA**  
**Rim, 2009**

Korištene oznake i prezentacija materijala iz ove informacije ne izražavaju mišljenje bilo kojeg dijela Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih nacija koji se odnosi na pravni ili razvojni status bilo koje zemlje, teritorije, grada ili njihovih vlasti, ili koji se odnosi na razgraničavanje njihovih granica. Pogledi izraženi u ovoj informaciji su proizvodi autora i ne oslikavaju neophodna stajališta FAO-a.

ISBN 978-92-5-006354-6

Sva prava pridržana. Umnožavanje i širenje materijala iz ove informacije za edukativne ili druge ne komercijalne svrhe je dozvoljeno bez ranijeg pismenog odobrenja od vlasnika autorskog prava osiguravajući da je ovaj izvor potpuno potvrđen. Umnožavanje materijala iz ove informacije za preprodaju ili druge komercijalne svrhe je zabranjeno bez pismenog odobrenja vlasnika autorskog prava. Zahtjevi za ovakvo odobrenje trebaju biti upućeni na adresu Chief, Electronic Publishing Policy and Support Branch, Communication Division, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy or by e-mail to [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© **FAO 2009**



# Sadržaj



<b>Priprema dokumenta</b>	<b>i</b>
<b>Sažetak</b>	<b>ii</b>
<b>Zahvale</b>	<b>iii</b>
<b>Skraćenice i akronimi</b>	<b>iv</b>
<b>1. Uvod</b>	<b>1</b>
1.1 Pregled	1
<b>2. Izjava namjene</b>	<b>4</b>
<b>3. Vizija</b>	<b>4</b>
<b>4. Vodeća načela</b>	<b>5</b>
<b>5. Provođenje</b>	<b>7</b>
<b>6. Pregled programa</b>	<b>8</b>
6.1 Program 1: Politika, zakonodavstvo i institucionalni okvir	8
6.2 Program 2: Analiza rizika i karantina	12
6.3 Program 3: Dijagnostika i zdravstvena certifikacija	14
6.4 Program 4: Nadzor, praćenje i izvještavanje	16
6.5 Program 5: Stanje pripravnosti u hitnim slučajevima	19
6.6 Program 6: Izgradnja kapaciteta	20
6.7 Program 7: Istraživanje i razvoj	21
6.8 Program 8: Komunikacija i međunarodna saradnja	22
6.9 Program 9: Resursi i finansiranje	22
<b>7. Reference</b>	<b>23</b>

---





## Priprema dokumenta

Ovaj nacrt nacionalne strategije za zdravlje akvatičnih životinja u Bosni i Hercegovini pripremljen je kao aktivnost FAO projekta TCP/BIH/3101, "Jačanje upravljanja zdravljem akvakulture u Bosni i Hercegovini". Priprema nacionalne strategije zdravlja životinja akvakulture (NAAHS) započeta je sa održavanjem radionice o razvoju nacionalne strategije zdravlja akvatičnih životinja, koji je održan u Mrakovici od 16. do 19. marta 2007 godine, uz prisustvo 31 učesnika, uključujući predstavnike državnih i entitetskih veterinarskih službi, drugih ključnih državnih agencija, Veterinarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, glavnih kompanija iz privatnog sektora akvakulture i eksperata Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO).

Nakon radionice, od strane radne grupe za izradu nacionalne strategije pripremljen je nacrt dokumenta. Grupom je predsjedavao nacionalni koordinator projekta, Dr Nihad Fejzić, u to vrijeme zamjenik direktora Ureda za veterinarstvo (SVO) u Bosni i Hercegovini (BiH), uz sudjelovanje Drs D. Alagić, D. Čobanov, S. Šerić-Haračić, A. Jažić, Z. Mehmedbašić, J. Omeragic i S. Tanković. Tehničke smjernice i uredničku pomoć pružili su Drs M.B. Reantaso i R.P. Subasinghe (FAO, Rim, Italija) i J.R Artur (FAO konsultant, Barriere, Kanada).

Ured za veterinarstvo, kao glavni nadležni organ (CCV) za BiH, prepoznao je važnost dobre politike i planiranja, kao neophodnih za poboljšanje nacionalnog statusa zdravlja životinja akvakulture, postizanjem međunarodnog priznanja za visoku kvalitetu proizvoda akvakulture u Bosni Hercegovini i pomaganjem njihovog ulaska na međunarodno tržište. Ured za veterinarstvo BiH na taj način rukovodio je pripreme NAAHS koja vodi državni i privatni sektor u ostvarenju neophodnih aktivnosti prema ispunjavanju tih ciljeva. Očekuje se da će dodatno NAAHS biti razvijena unutar Ureda za veterinarstvo BiH i sa ključnim zainteresovanim stranama iz državnih i entitetskih vlada, Veterinarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, industrije akvakulture i prerade ribe, te sa drugim članovima privatnog sektora, i da će detaljan plan provođenja biti razvijen uz dodjelu potrebnih finansijskih sredstava.



## Sažetak

Kao rezultat FAO projekta TCP/BIH/3101 „Jačanje upravljanja zdravljem akvakulture u Bosni i Hercegovini”, razvijena je Nacionalna strategija za zdravlje akvakulture (NAAHS), zajednički od predstavnika vlade i privatnog sektora, da asistira u formuliranju politike i planiranja prema poboljšanju nacionalnog statusa zdravlja akvatičnih životinja, postizanju međunarodnog priznanja za visoku kvalitetu proizvoda akvakulture u Bosni i Hercegovini i pomaganju njihovog ulaska na međunarodna tržišta. Nacrt strategije izražava izjavu o svrsi; viziju; principe uputstva i ... provođenje i daje nacrt devet glavnih programa aktivnosti: (1) politika, zakonodavstvo i institucionalni okvir; (2) analiza rizika i karantena; (3) dijagnostika i zdravstvena certifikacija; (4) nadzor, praćenje i izvješćivanje; (5) stanje pripravnosti u hitnim slučajevima (6) jačanje kapaciteta; (7) istraživanje i razvoj (8) komunikacija i međunarodna saradnja i (9) resursi i finansiranje. Unutar svakog glavnog programa su predstavljeni ciljevi, trenutno stanje, a broj projekata koji treba biti postignut u početnoj fazi implementacije. NAAHS će biti dodatno razvijena od strane Ureda za veterinarstvo BiH u pogledu finansiranja i provođenja.

**Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Ured za veterinarstvo.**

Nacrt nacionalne strategije za zdravlje akvatičnih životinja u Bosni i Hercegovini.  
Rim, FAO. 2009. 23 p.



## Zahvale

Ured za veterinarstvo Bosne i Hercegovine (BiH), zahvaljuje Organizaciji na hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) što je učinila mogućom izradu nacрта ovog dokumenta kroz podršku TCP/BIH/3101 FAO projekta „Jačanje upravljanja zdravljem akvakulture u Bosni i Hercegovini”. Posebno, zahvaljujemo Drs Melba G. Bondad-Reantaso i Rohana P. Subasinghe iz FAO-a (Aquaculture Management and Conservation Servis) za njihovu podršku i smjernice tokom ovog projekta, kao i službenicima FAO-a za podršku i uklanjanje zastoja (Drs Raymon Van Anrooy, Iddya Karunasagar i gđa Anniken Skonhoft), međunarodnim konsultantima (Drs JR Arthur, Victoria Alday-Sanz i Theda V. Müeffling) i nacionalnim stručnjacima i drugim zainteresovanim stranama, koji su doprinijeli ovom radu.



## Skraćenice i akronimi

AIA	Uprave za inspeksijske poslove
ALOP	odgovarajući nivo zaštite
BIH	Bosna i Hercegovina
BKD	bakterijska bolest bubrega
BMPs	bolje prakse upravljanja
CCA	centralni nadležni organ
CA	nadležni organ
DB	Distrikt Brčko
EHN	epizootska hematopoetska nekroza
ERD	enterična bolest crvenih usta
EU	Evropska Unija
FAO	Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih nacija
FBIH	Federacija Bosne i Hercegovine
FSA	Agencija za sigurnost hrane
GAHP	dobre prakse u stočarstvu
GLP	dobra laboratorijska praksa
GMP	dobre prakse upravljanja
HACCP	Analiza opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka
HH	visoko zdravstvo
IHN	infektivna hematopoetska nekroza
IPN	infektivna nekroza pankresa
IRA	uvozna analiza rizika
ISA	infektivna anemija salmonida
IT	informacijska tehnologija
KHV	Koi herpes virus
MoA	Ministarstvo poljoprivrede
NAAHS	Nacionalna strategija zdravlja akvatičnih životinja
NACA	Mreža centara za akvakulturu u zoni Azija-Pacifik
NRL	Nacionalna referentna laboratorija
NTFAAH	Državna operativna grupa za zdravlje akvatičnih životinja
OIE	Svjetska organizacija za zdravlje životinja
OMVD	virusna bolest Oncorhynchus masou
PRAT	Tim za analizu rizika patogena
QMS	Sistem upravljanja kvalitetom
RAWG	Radna grupa za analizu rizika
RS	Republika Srpska
SPF	oslobođenost od specifičnog patogena
SVC	proljetna viremija šarana
SVO	Ured za veterinarstvo Bosne i Hercegovine
TCP	Tehnički program za saradnju FAO-a
VHS	virusna hemoragična septikemija
WSD	bolest bijelih mrlja
YHD	bolest žute glave



# 1. Uvod

## 1.1 Pregled

Ovaj nacrt nacionalne strategije zdravlja životinja akvakulture za Bosnu i Hercegovinu (NAAHS) je razvijen da asistira Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (BiH), preko Ureda za veterinarstvo, kao centralnog nadležnog organa (CCA) i veterinarskih službi entiteta u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH) i Republici Srpskoj (RS) i Distrikta Brčko (DB) u razvoju i provođenju uspješne dugoročne politike i planiranja za zaštitu i unapređivanje nacionalnog statusa zdravlja akvakulture u BiH. Očekuje se da će provođenje NAAHS pomoći BiH u ispunjavanju međunarodnih standarda za zdravlje životinja akvakulture i obaveza sprječavanja ozbiljnih bolesti akvatičkih životinja na njezinom teritoriju. NAAHS će također pomoći u promovisanju održivog razvoja nacionalnog sektora akvakulture; olakšati pristup međunarodnim tržištima za proizvode akvakulture; i zaštititi postojeću akvakulturu, sportski i ribolov držanih riba i prirodne vodene sisteme i one koji se oslanjaju na njih iz društvenih, ekonomskih i okolinskih utjecaja koji mogu nastati kao rezultat izbijanja bolesti vodenih životinja.

### 1.1.1 Opšte informacije

Bosna i Hercegovina je zemlja južne Evrope smještena na Balkanskom poluostrvu. Osnovana je kao nezavisna država 1991, nakon raspada bivše Jugoslavije. Dijeli svoju sjevernu, zapadnu i jugozapadnu granicu sa Hrvatskom, istočnu granicu sa Srbijom i jugoistočnu granicu sa Crnom Gorom. BiH pomorski pristup je 20 km obale na Jadranu. Bosna i Hercegovina ima površinu od 51 209 km<sup>2</sup> (ASBH, 2008).

Mediterranska klima prevladava na jugu, dok modificirana kontinentalna klima dominira u unutrašnjem sjevernom teritoriju BiH. Bosna i Hercegovina je brdsko-planinska zemlja. Nastavci dinarskih Alpa, formiraju zapadne granice Bosne i Hercegovine i pružaju se preko zapadnih i južnih dijelova zemlje. Velik dio zemlje se nalazi unutar krškog predjela, a neplodne krečnjačke visoravni su isprekidane uvalama i brazdama. U sjevernom dijelu zemlje nalazi se šumoviti predio, a karakteristična mediteranska makija prevladava na jugu, osim u područjima uz riječnu obalu gdje je vrlo plodno tlo. Glavne rijeke su: Sava, koja teče duž sjeverne granice, i njene pritoke Una, Vrbas, Bosna i rijeka Drina. Ove rijeke su sjevernog toka i teku u pravcu Crnog mora, dok mali broj drugih rijeka, naročito Neretva, teče prema Jadranskom moru. BiH je veoma bogata vodnim resursima koji pored glavnih rijeka uključuju veliki broj planinskih potoka i vrela, ledenjaka i vještačkih jezera. Mapa površinskih voda Bosne i Hercegovine je prikazana na slici 1.

Prema posljednjem popisu stanovništva, ukupan broj stanovnika u zemlji 1991 godine, iznosio je oko 4 322 000 (ASBH, 1991). Procijenjeno je da je u 2006 godini Bosna i Hercegovina imala oko 3 843 000 stanovnika (ASBH, 2008). Gustina naseljenosti u BiH 2005 godini procijenjena je na 79 osoba po km<sup>2</sup>, sa 45% stanovništva koje živi u gradovima. Najveći grad je Sarajevo, koji je ujedno glavni grad i važno kulturno i komercijalno središte. Ostali značajni gradovi su Banja Luka, Bihać, Bijeljina, Mostar, Tuzla i Zenica.



**SLIKA 1. Mapa površinskih voda Bosne i Hercegovine**



Bosna i Hercegovina se sastoji iz dvije administrativne jedinice koje se nazivaju entiteti i to Republika Srpska (RS) i Federacija BiH (FBiH), te zasebnog upravnog okruga Distrikta Brčko (DB). FBiH se sastoji od deset kantona, dok RS ima sedam područja s daleko manjom autonomijom u odnosu na kantone u FBiH. Najmanje administrativne jedinice su općine. Mapa administrativnih granica unutar BiH prikazana je na slici 2.

### **1.1.2 Akvakultura u Bosni i Hercegovini**

Na osnovu razmatranja njenih prirodnih resursa, BiH ima značajan potencijal za akvakulturu, naročito za proizvodnju slatkovodne vrste riba. Najraniji zapisi organizirane proizvodnje ribe datiraju iz 1892. Nakon Drugog svjetskog rata, ova grana privrede rapidno raste kao odgovor na povećanje broja stanovnika u urbanoj sredini. Prije rata, u periodu od 1992 do 1995 godine, BiH je imala dobro razvijen sektor akvakulture, posebno proizvodnje salmonidnih riba (potočna, kalifornijska pastrmka i jezerska zlatovčica), dok su ciprinide (šaran, amur i tolstolobik) uzgajane u manjoj mjeri. Ukupna



SLIKA 2. Mapa administrativnih granica u Bosni i Hercegovini



proizvodnja ribe prije rata bila je 3 000 tona. Tokom rata, u periodu 1992-1995, većina proizvodnih objekata je uništena. Proces obnove sektora akvakulture započeo je odmah nakon rata, a do 2000 godine osnovane su prve modernije kompanije za preradu ribe. Najznačajniji pozitivan učinak na proizvodnju akvakulture napravljen je kroz prodaju kapitala objekata akvakulture u vlasništvu države (Hamzić, 1993).

U 2005 godini, proizvodnja salmonida iznosila je 3 410 tona, dok je prinos od šarana iznosio 2 968 tona. Iako marikultura ne čini značajan doprinos ukupnoj proizvodnji akvakulture u BiH, u periodu između 1999 i 2005 godine, proizvodnja morskih vrsta je učtetvorstručena. Danas postoje 34 farme salmonida, pet farmi ciprinida i dvije farme marikulture. U FBiH postoji 19 kompanija uključenih u poslovanje sa akvakulturom sa ukupnim godišnjim prihodom od oko 7,5 miliona američkih dolara (11 miliona konvertibilnih maraka), te više od 400 zaposlenih (FMA, 2006). Kao što to brojke pokazuju, proizvodnja akvakulture već je dostigla predratni nivo i nastavlja da se povećava, a prosječan godišnji rast u ukupnoj proizvodnji akvakulture u BiH od 2000 do 2006 iznosio je 13,1 %.

Obilni vodeni resursi u BiH osiguravaju idealne uslove za daljnji razvoj akvakulture i ribarstva kroz uspostavljanje mrijestilišta i uzgajališta na prikladnim rijekama i plutajućim kavezima na jezerima i na BiH dijelu Jadranskog mora. Dodatno, postojeći resursi također pružaju odlične uvjete za sportski ribolov i na ribolovu baziran turizam.



## 2. Izjava namjene

Ova NAAHS je razvijana tokom perioda ubrzanog povećanja proizvodnje akvakulture u BiH. Cijene roba akvakulture na nacionalnom tržištu su trenutno relativno stabilne, što je odraz relativne ravnoteže između potražnje od strane domaćih potrošača i tržišta opskrbe proizvoda akvakulture. Tokom posljednjih godina, doprinos domaće proizvodnje akvakulture u sveukupnom tržištu opskrbe povećava se u kontinuitetu. Štoviše, za neke robe kao što su salmonide, nacionalni proizvodni kapaciteti su u mogućnosti odgovoriti zahtjevima na nacionalnom tržištu potražnje u cijelosti. Ovi pod sektori akvakulture također pokazuju izvozni potencijal, tako da salmonide uzgajane u BiH su dobro prodavana roba na tržištima susjednih zemalja. Ulazak proizvoda akvakulture iz BiH na tržište u Europske unije (EU) se očekuje u bliskoj budućnosti. Međutim, širenje tržišta za BiH akvakulturu, čvrsto ovisi o razvoju strategije upravljanja zdravljem akvatičkih životinja, primjene načela sigurnosti hrane, zaštite zdravlja životinja i ljudi i domaće proizvodnje, izgradnje kapaciteta i obrazovanja u ovim područjima i o jačanju kvaliteta akvatičnih proizvoda.

NAAHS je široka, sveobuhvatna strategija za izgradnju i jačanje kapaciteta za upravljanje zdravljem akvatičnih životinja u Bosni i Hercegovini. **Svrha NAAHS je smanjiti rizik od bolesti akvatičnih životinja koje utiču na zaradu uzgajivača akvakulture, nacionalnu ekonomiju, trgovinu i ljudsko zdravlje.** Ova strategija naznačava ciljeve i projekte koji će pomoći u razvijanju nacionalnog pristupa sveobuhvatnom nacionalnom upravljanju zdravljem životinja akvakulture. Sastoji se od izjave o svrsi, vizije, vodećih principa i implementacije i naznačava devet glavnih programa aktivnosti: (1) politika, zakonodavstvo i institucionalni okvir; (2) analiza rizika i karantena; (3) dijagnostika i zdravstvena certifikacija; (4) nadzor, praćenje i izvješćivanje; (5) stanje pripravnosti u hitnim slučajevima; (6) jačanje kapaciteta; (7) istraživanje i razvoj (8) komunikacija i međunarodna suradnja, i (9) izvori i financiranje. Unutar svakog glavnog programa su predstavljeni ciljevi, trenutno stanje i broj projekata koji trebaju biti izvršeni u prvoj fazi implementacije. NAAHS će biti dodatno razvijen od strane Ureda za veterinarstvo BiH za finansiranje i provođenje.

## 3. Vizija

Bosansko-hercegovačka proizvodnja akvakulture jedan je od najvažnijih poljoprivrednih sektora u državi, koji ima najveću godišnju stopu rasta u toku poljoprivredne obnove i u ukupnoj privredi, nakon razaranja izazvanih ratom u periodu od 1992 do 1995 godine. Također, akvakultura Bosne i Hercegovine pokazuje izvanredne sposobnosti za samostalnu održivost, samostalno promicanje rasta i pozitivan odziv prema poticajima slobodnog tržišta. Takav uzoran status donekle je u suprotnosti s opštim oskudnim poljoprivrednim sektorom Bosne i Hercegovine, kao zemlje usred tranzicije prema slobodnoj tržišnoj ekonomiji.



S obzirom da je akvakultura prepoznata kao važna, potaknuta od Vlade BiH i poduzetnika, razvoj nacionalnog plana za zdravlje akvatičnih životinja je od krucijalne važnosti za održavanje i pozitivan trend rasta i za postizanje konkurentske prednosti, kako bi se nacionalnim i međunarodnim potrošačima nastavila pružati nagrada kvalitetom sa lokalno proizvedenim proizvodima akvakulture. Ovo poziva na predanost i opreznost svih sudionika i stoga je ovaj dokument sastavljen uz dužno razmatranje stavova i potreba obje zainteresovane strane, privatne i javne, za koje se predviđa da rade zajedno u provođenju integrisanih planova i poboljšavanju zdravlja akvatičnih životinja u BiH.

Kako je uobičajeno od strane učesnika Trening radionice o politici i strategiji razvoja akvakulture, organizovane unutar FAO projekta TCP/BIH/3101, vizija NAAHS za BiH je: ***“Razviti i održavati ažuriranom strategiju upravljanja zdravljem akvatičkih životinja u BiH, koja će biti sposobna da podrži održivi razvoj i upravlja sektorom akvakulture ispunjavajući zahtjeve potrošača u pogledu akvatične hrane i proizvoda visoke kvalitete, sigurnih i sa konkurentnom cijenom, proizvedenih na okolinski odgovoran način sa maksimalnom prilikom za profitabilnost u svim fazama proizvodnog lanca akvakulture“.***

Predviđeno je da će implementacija NAAHS imati slijedeće rezultate:

- poboljšani nacionalni sistem službe upravljanja zdravljem akvatičnih životinja;
- poboljšana svijest odgovornih u praksama upravljanja zdravljem životinja i njihova komunikaciju sa uzgajivačima akvakulture;
- povećana obuka i proširenje kapaciteta u praksi upravljanja zdravljem akvatičnih životinja;
- smanjena upotreba štetnih ili zabranjenih kemikalija u akvakulturi;
- promovisan razvoj i primjena kodova prakse za zdravlje akvatičnih životinja;
- promovisan kolektivni pristup (preko udruženja/grupa) za upravljanje bolestima; i
- poboljšano povjerenje farmera u vladin veterinarski servis i proširenje sistema.

## 4. Vodeća načela

Vodeće načelo u razvoju svake nacionalne strategije zdravlja životinja je prihvaćanje i uvrštavanje relevantnih međunarodnih standarda za zdravlje životinja i smjernica, kako bi se najefikasnije osiguralo usklađivanje, transparentnost i ekvivalentnost zdravstvenih standarda za životinje, između zemalja koje trguju i pomoglo državi da postane međunarodno priznata u pogledu statusa zdravlja životinja. Istovremeno, ovaj pristup osigurava ažuriranu naučnu osnovu za državne standarde zdravlja životinja i propisa o sigurnosti i kvaliteti životinjskih proizvoda. Glavni međunarodni dokumenti koji se odnose na zdravlje akvatičnih životinja su *Zdravstveni kod za akvatične životinje* (OIE, 2008) i *Priručnik dijagnostičkih ispitivanja za akvatične životinje* (OIE, 2006) Svjetske organizacije za zdravlje životinja. Implementacija ovih standarda u nacionalnom zakonodavstvu je važna. Drugi dobrovoljni međunarodni instrumenti koji osiguravaju



smjernice za razvoj nacionalnih strategija zdravlja akvatičnih životinja su sadržani u FAO *Tehničkim smjernicama za odgovorno ribarstvo Broj 5, dodatak 2 - Razvoj akvakulture i Zdravstveni menadžment za odgovorno kretanje živih akvatičnih životinja* (FAO, 2007). Ovo tehničke smjernice su razvijene kao podrška FAO *Kodu organizovanja odgovornog ribarstva* (CCRF) (FAO,1995).

Osim OIE standarda i dobrovoljnih tehničkih smjernica FAO-a, koji predstavljaju osnovu za stvaranje NAAHS za BiH, također su korišteni izvještaji državnih i međunarodnih konsultanata koji rade za FAO TCP projekat TCP/BIH/3101 „Jačanje kapaciteta upravljanja zdravlja akvakulture“. Integracija učinaka (zaključaka i preporuka) ovog FAO TCP projekta (aktivan od jula 2006 do februara 2008 godine) je osigurala usklađen pristup trenutnim i glavnim pitanjima od značaja za akvakulturu BiH i državni status akvatičnih životinja u BiH i potrebama. Ova načela su također u potpunosti kompatibilna sa ciljevima BiH za ispunjavanje zahtjeva Evropske unije (EU) za ulazak BiH proizvoda akvakulture na tržište EU.

NAAHS se sastoji od devet strateških programa koji sadržavaju 20 identifikovanih prioritarnih projekata koji su definisani u cilju povećanja sposobnosti Bosne i Hercegovine za sprečavanje izbijanja i kontrole bolesti akvatičnih životinja, održavanja pristupa regionalnom i međunarodnom tržištu, podršku osiguranju kvalitete i poboljšanju produktivnosti i održivosti državne proizvodnje akvakulture.

U planiranju razvoja NAAHS-a, učesnici Trening radionice o politici i strategiji razvoja akvakulture organizovane u okviru FAO projekta TCP/BIH/3101 složili su se o slijedećim vodećim načelima:

- 1) Upravljanje zdravljem akvatičnih životinja treba omogućiti akvakulturi da napravi pozitivan doprinos privredi, tako što će biti međunarodno konkurentna na tržištu i ekonomski održiva na nacionalnom nivou.
- 2) Mjere upravljanja zdravljem akvatičnih životinja bi trebale olakšati akvakulturi razvoj u skladu sa prirodom, upravljanjem i minimiziranjem prelaznih utjecaja na okolinu i izbjegavajući značajne, kumulativne, dugoročne ili nepovratne promjene ekoloških sistema, kulturoloških nasljeđa ili vrijednih krajolika i pejzaža.
- 3) Mjere upravljanja zdravljem akvatičnih životinja trebale bi poticati jake veze uzgajivača akvakulture, prepoznavanjem i praćenjem potreba privatnog sektora uzgajivača akvakulture i rada sa društvenim inicijativama za upravljanje lokalnim sredinama za zajednički interes.
- 4) Nacionalni programi za zdravlje akvatičnih životinja trebali bi doprinijeti društvenoj, ekonomskoj i ekološkoj održivosti i prihvatiti pravilo transparentnosti, integracije, koordinisane vlade i spremnosti u svrhu zakonodavstva, partnerstva i učešće zainteresovanih strana, odgovornosti, etike i odnosa za dobrobit životinja i kulture najbolje prakse i kontinuiranog poboljšanja.



- 5) Zdravlje akvatičnih životinja važno je za privrednu, društvenu, razvojnu i svrhu javnog resora. Saradnja između svih zainteresovanih strana, uključujući vlade, javne institucije, privatni sektor i postojeće industrije akvakulture i proizvodnje ribe, važna je za postizanje uspješnog upravljanja zdravljem.
- 6) Uloga upravljanja zdravljem akvatičnih životinja je da smanji rizike koji proizlaze iz kulture, reprodukcije, potencijalnog ulaska, nastanka ili širenja patogena i bolesti koje uzrokuju. To je neophodno da se zaštite živi akvatični resursi, prirodni vodeni okoliš i biološka raznolikost vode u BiH i susjednim regijama, zemljama ili teritorijama.
- 7) BiH može uvesti ili održavati sanitarne mjere koje rezultiraju višim nivoom zaštite nego što bi se postiglo od mjera baziranih na relevantnim međunarodnim standardima, vodičima ili preporukama (npr. OIE *Zdravstveni kod za akvatične životinje* - OIE, 2008); međutim, takve mjere moraju biti opravdane na osnovu nauke (tj. analiza rizika) i biti konzistentne sa prihvatljivim nivoom zaštite u državi. Mjere kontrole primijenjene na kretanje akvatičnih životinja u zemlji također moraju biti konzistentne sa ovim ALOP.
- 8) Strategija zdravlja akvatičnih životinja u BiH i za nju vezane procedure će se vezati za međunarodne i regionalne standarde i biti usklađeni kao široka osnova, koliko je to moguće.
- 9) Ured za veterinarstvo podstiče BiH sektor akvakulture da koristi mjere zaštite za ograničenje izloženosti akvakulture patogenima i bolestima. Ovakve mjere uključuju, primjenu dobre upravljačke prakse (BMPs), zdravstvenih certifikata, slobodnog statusa od specifičnih patogena (SPF) i visokog zdravlja (HH), biosigurnosti i protokola vakcinacije.
- 10) Mjere upravljanja zdravljem će biti uspješne, praktične, ekonomične i koristiti lako dostupne resurse. Ti resursi će omogućiti razvoj odgovarajuće nacionalne i regionalne politike i zakonski okvir kao potrebne da se smanji rizici za zdravlje akvatičnih životinja koji su uvršteni u uzgoj, reprodukciju i kretanje akvatičnih životinja.
- 11) Pristup relevantnom nacionalnom kapacitetu zdravlja akvatičnih životinja (infrastruktura i specijalizovana ekspertiza) je od ključne važnosti za upravljanje zdravljem akvatičnih životinja. Saradnja s međunarodnim organizacijama i zemljama u Europskoj regiji će biti tražena, gdje god je to moguće za daljnje povećanje kapaciteta u BiH po pitanjima zdravlja akvatičnih životinja.

## 5. Provođenje

Mehanizmi za provođenje NAAHS-a i pridružene odgovornosti i financiranje projekata će biti razvijeni kroz konsultacije između Ureda za veterinarstvo, veterinarskih službi u FBiH, RS i DB, privatnog sektora i ostalih zainteresovanih strana. Očekuje se da će Ured za veterinarstvo, preko državne operativne grupe za zdravlje akvatičnih životinja (NTFAAH) biti vodeća agencija koja nadzire provođenje i praćenje. Biti će pripremljen detaljan plan sprovođenja, uključujući listu prioritarnih aktivnosti, utvrđivanje nadležnosti i resursa i potrebnog vremenskog okvira.



Očekuje se da će napredak biti razmatran godišnje, ažuriran i revidiran NAAHS, nakon početnog razdoblja od tri do pet godina. Važno je naglasiti da provođenje NAAHS zahtijeva snažan pokretač procesa, punu opredijeljenost vlade i neophodan odgovarajući institucionalni i pravni okvir usvojen od najvišeg nadležnog organa.

## 6. Pregled programa

### 6.1 Program 1: politika, pravni propisi i institucionalni okvir

#### 6.1.1 Ciljevi

U skladu s međunarodnim kriterijima, ciljevi Programa 1 su:

- 1) Usvojiti pravno obavezujuće i jasno definisane nacionalne liste (i) bolesti akvatičnih životinja (uključujući bolesti koje se obavezno prijavljuju) i (ii) regulisati rezidue i kontaminante.
- 2) Uskladiti BiH zakonodavstvo koje se odnosi na zdravlje akvatičnih životinja sa relevantnim propisima Evropske unije (EU) (naročito Direktiva 2006/88/EC) i sa relevantnim standardima OIE.
- 3) Uspostaviti i pravno definisati odgovornosti za upravljanje zdravljem akvatičnih životinja između postojećih institucija veterinarskih službi i drugih relevantnih javnih i privatnih zainteresovanih strana (djelomično u odnosu na Cilj 1 Programa 4: Nadzor, praćenje i izvještavanje) kao pitanje politike.
- 4) Uspostaviti, potpuno operativan i nacionalno jednakoobrazan sistem za registraciju objekata akvakulture.

#### 6.1.2 Trenutno stanje

Poboljšanje sektora akvakulture u BiH je snažno podržano od strane veterinarskih institucija na državom i regionalnom (entitetskom) nivou zahvaljujući velikom potencijalu sektoru akvakulture za stvaranje prihoda, osiguravanju zapošljavanja i ubrzavanju ruralnog razvoja, kao i njegovom potencijalu kao izvoru visoko kvalitetnog životinjskog proteina za domaću potrošnju i izvoz i njegovom potencijalu za doprinos povećanom turizmu (npr. sportski ribolov).

Ured za veterinarstvo BiH u sastavu Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH je centralni nadležni organ (CCA), u pogledu veterinarske službe na državnom (nacionalnom) nivou. Nadležnosti, odgovornosti i osnaživanje Ureda za veterinarstvo propisani su Zakonom o veterinarstvu. Ured za veterinarstvo je zadužen za slijedeće zadatke: (i) usvajanje propisa za provođenje nacionalnog zakonodavstva, (ii) izdavanje veterinarsko zdravstvenih certifikata i dozvola za uvoz, (iii) granična veterinarska kontrola, (iii) priprema programa za nadzor bolesti; (iv) upravljanje nacionalnom mrežom laboratorija za zdravlje životinja; i (v) sva druga pitanja u svezi sa međunarodnim prometom živih životinja i proizvoda životinjskog porijekla.





Entitetska ministarstva poljoprivrede (MoA) (na regionalnom nivou) su zadužena za provođenje zakonodavstva propisanog na državnom i entitetskim nivoima i upravljanje zdravljem životinja i programima proizvodnje i projektima pod njihovom nadležnosti. Odgovornost za veterinarsku inspekciju je nedavno premještena iz nadležnosti entitetskih MoA-a na Uprave za inspeksijske poslove (AIA), koji se sastoje od na entitetskom nivou nezavisnih agencija. Organizacija veterinarske inspekcije u Distriktu Brčko (DB) je usporedivo jednaka. Veterinarski inspektorati unutar AIA-a imaju blisku saradnju sa veterinarskim inspeksijskim tijelima na kantonalnom/regionalnom nivou.

Agencija za sigurnost hrane (FSA) je samostalna upravna organizacija čiji su poslovi i zadaci definisani Zakonom o hrani. U dodatku aktivnostima vezanim za analizu rizika hrane i hrane za životinje, FSA je odgovorna za izradu propisa u području sigurnosti hrane i predstavlja kontaktnu tačku za aktivnosti BiH sa Codex Alimentarius komisijom. FSA obavlja ove aktivnosti u saradnji sa drugim nadležnim organima.

Organizacijska šema veterinarske službe u BiH je prikazana na slici 3.

Trenutni pravni propisi koji se odnose na akvakulturu u BiH uključuju:

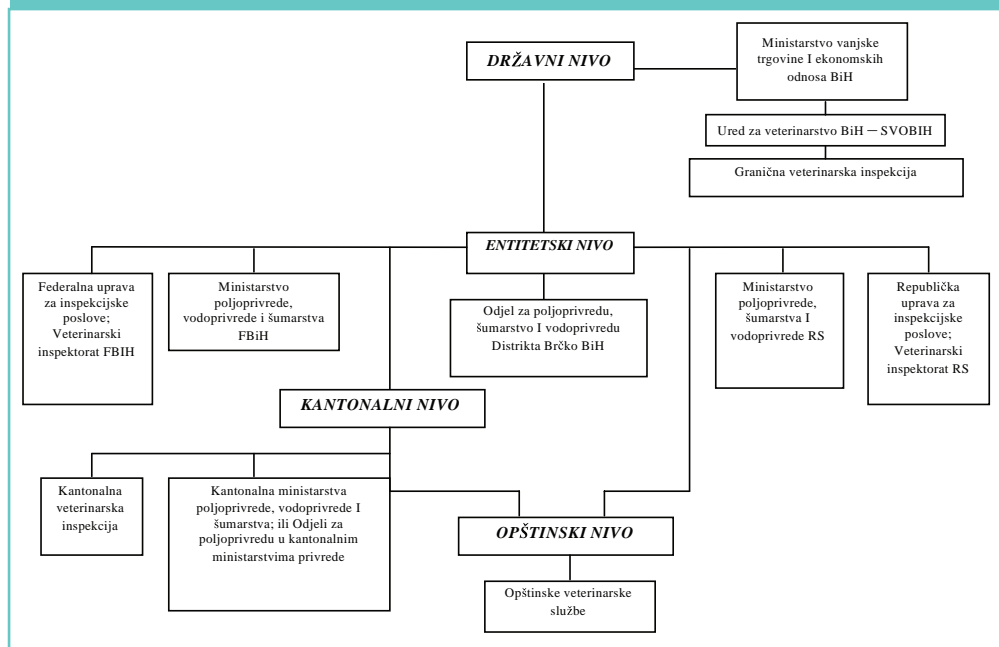
- Zakon o veterinarstvu („Službeni glasnik BiH“ br. 34/02);
- Odluka o zaraznim bolestima životinja kim zaraznim bolestima („Službeni glasnik BiH“ br. 44/03);
- Odluka o mjerama kontrole zaraznih i parazitarnih bolesti i njihovom provođenju i financiranju, koja se propisuje svake godine;
- Odluka o veterinarsko zdravstvenim uslovima koji se moraju ispuniti u trgovini sa živom ribom, školjki i rakova i proizvoda od toga („Službeni glasnik BiH“ br. 62/05);
- Odluka o veterinarsko-zdravstvenim uvjetima koje moraju ispunjavati objekti za uzgoj, proizvodnju i stavljanje u promet riba i proizvoda od riba, te rakova i proizvoda od rakova („Službeni glasnik BiH“ br. 5/04);
- Odluka o veterinarskoj svjedodžbi o zdravstvenom stanju životinja i pošiljaka životinjskog podrijetla u unutarnjem i međunarodnom prometu („Službeni glasnik BiH“ br 33/03 i 14/04), i
- Odluka o određivanju referentnih laboratorija u BiH („Službeni glasnik BiH“ br. 68/05 i 90/05).

Ovi pravni propisi osiguravaju pravnu osnovu i okvir za:

- nacionalnu listu važnih i bolesti akvatičnih životinja koje se obavezno prijavljuju;
- uzorkovanje i dijagnostičke protokole;
- izvještavanje o bolestima (i domaćih i međunarodnih), i
- opšte odredbe o zaštiti od bolesti životinja akvakulture, kontrolu i iskorjenjivanje, uključujući kontrolu kretanja životinja i proizvoda od životinja, obaveznu registraciju objekata za proizvodnju hrane i izdavanje veterinarskih sertifikata.



SLIKA 3. Šema organizacije veterinarske službe u Bosni i Hercegovini



### 6.1.3 Projekti

U Programu 1 su određena četiri projekta:

#### Projekat 1: Uspostavljanje Nacionalne radne grupe za zdravlje životinja akvakulture

Provođenje ovog projekta uključuje sve relevantne pregovore između relevantnih zainteresovanih strana u javnom i privatnom sektoru o uspostavljanju, referenci i financiranju Nacionalne radne grupe za zdravlje životinja akvakulture (NTFAAH). Opšta namjena ove grupe će biti da osigura stalnu komunikaciju, razmjenu informacija i povećanje povjerenja između svih zainteresovanih strana. Ova postavka će pružiti okvir za uspješnu koordinaciju zaštite od bolesti i kontrolnih utjecaja, pravovremeno upravljanje krizama izazvanih pojavom bolesti i transparentnost u usvajanju novog zakonodavstva za zdravlje životinja akvakulture. Projekt podržava Nacionalnu strategiju kao što je NTFAAH, i osigurati će savjet i smjernice Uredu za veterinarstvo na njegovom provođenju. U početku, radna grupa može biti formirana kao privremeno tijelo i nakon početnog probnog perioda, rezultati razmatranja mogu ukazati potrebu njegovog osnivanja kao stalnog tijela.

#### Projekat 2: Revizija nacionalne liste bolesti životinja akvakulture

Kako su mnoge analize i razmatranja sistema upravljanja zdravljem životinja akvakulture u BiH naznačile da trenutno važeća nacionalna lista akvatičkih bolesti životinja treba





hitno razmatranje i reviziju na osnovu dogovorenih, jasno definisanih i međunarodno prihvaćenih kriterija za stavljanje (unos) i skidanje sa liste bolesti, ovaj zadatak može biti jedan od prvih prioriteta za NTFAAH. Kompletiranje ovog projekta će biti usmjeravano sa smjernicama OIE-a „Kriteriji za pripremu liste bolesti akvatičnih životinja“ i „Lista bolesti OIE-a“ i odredbama EU Direktive 2006/88/EC, naročito EU liste bolesti, koja je usklađena sa OIE-ovim *Kodom zdravlja akvatičnih životinja* i *Priručnikom dijagnostičkih testova za akvatične životinje (OIE 2006, 2008)*. Međutim, nacionalna lista bolesti akvatičnih životinja će biti posebno usklađena sa situacijom u BiH, sa jakim razmatranjem biološke posebnosti (prijemčive vrste nastanjene u nacionalnim vodama i koje se koriste za proizvodnju akvakultura) i jasnom usmjerenosti BiH za izvoz akvakulture.

### **Projekat 3. Registracija objekata akvakulture**

Trenutne prakse i pravni osnov za registraciju objekata akvakulture utvrđuju da svi objekti koji se bave proizvodnjom hrane moraju biti registrirani od strane entitetskih MoA u skladu sa „*Odlukom o uvjetima koje trebaju ispunjavati objekti za klanje životinja, obradu, preradu i skladištenje proizvoda životinjskog porijekla*“ („Službeni glasnik BiH“ br. 27/05). Međutim, proces registracije nije usaglašen između entiteta FBiH i RS (i DB), što rezultira u prikupljanjem različitih i oprečnih podataka o objektima akvakulture. Zato je potreban jedinstven nacionalni sistem za registraciju objekata akvakulture, da bi BiH mogla ispuniti sve zahtjeve u potrazi za priznavanjem statusa slobodne od bolesti (bilo za cijelu zemlju, za pojedine regije, odnosno za dio industrije); validirati svoj sistem za nadzor i praćenje bolesti; osigurati sigurnost hrane, kvalitetu i zaštitu potrošača i na kraju utvrditi neophodne elemente za prikupljanje pouzdanih podataka. Da bi se osiguralo da je novi sistem registracije u potpunosti operativan i redovno ažuriran, mora postojati dogovor između zainteresovanih strana (kako je predviđeno sa NTFAAH) kao njegov dio. Dodatno, nezavisna studija izvodljivosti se predlaže za ocjenu različitih pristupa sistemu registracije i identifikuje one koji udovoljavaju svim neophodnim kriterijima.

### **Projekat 4: Radionice o sistemu Evropske unije za pravno regulisanje zdravlja akvatičnih životinja i trgovinu robama akvatičnih životinja**

Ovaj projekt uključuje održavanje niza radionica koje će pružiti informacije veterinarskim službenicima Ureda za veterinarstvo, entiteta i distrikta, univerzitetskom osoblju i privatnom sektoru o EU sistemu za pravno regulisanje zdravlja životinja i trgovine robama akvatičnih životinja. Radionice će se organizovati od strane Ureda za veterinarstvo, a provoditi će se pomoću nacionalnih i međunarodnih stručnjaka. Cilj projekta je upoznati učesnike i dati im najnovije informacije u vezi akcija koje će biti potrebne da bi proizvodima akvakulture iz BiH bilo odobren pristup i održavanje na tržištima EU-a. Radionice će se odnositi i na pitanja o nadležnostima i odgovornostima između postojećih institucija veterinarskih službi za zdravlje akvatičnih životinja i drugih zainteresovanih javnih i privatnih sektora.



## 6.2 Program 2: Analiza opasnosti i karantena

### 6.2.1 Ciljevi

- 1) Uvrstiti naučno baziran, konsultativan i transparentan proces analize rizika u procesu razvoja i provođenja državne i entitetske politike, mehanizme i procedure koje se bave uvozom i izvozom živih akvatičnih životinja i njihovih proizvoda;
- 2) Razmotriti i poboljšati državnu i entitetske politike, mehanizme i procedure koje se odnose na kretanje akvatičnih živih životinja i njihovih proizvoda u BiH, tako da se spriječi širenje važnih domaćih patogena akvatičnih životinja;
- 3) Razmotriti potrebu za karantenom živih akvatičnih životinja kao mjeru upravljanja rizikom unutar procesa analize rizika patogena i uspostaviti standarde karantena za specifičnu robu.

### 6.2.2 Trenutno stanje

Kako određene uspostavljene prakse trgovine predstavljaju nepoznati nivo rizika u BiH za nacionalnu biosigurnost, Ured za veterinarstvo prepoznaje važnost procesa uvozne analize rizika (IRA), kao međunarodno prihvaćene metode kojom se može utvrditi prihvatljivost rizika izazvanih sa uvozom živih akvatičnih životinja ili njihovih proizvoda („roba“). Određeno osoblje Ureda za veterinarstvo, entitetskih veterinarskih inspektora, članovi Veterinarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i nekih privatnih sektora uzgajivača akvakulture su upoznati sa osnovnim procedurama analize rizika patogena kroz nekoliko međunarodnih i nacionalnih radionica i sastanaka pod pokroviteljstvom FAO-a i drugih međunarodnih organizacija. Iako formalna politika i mehanizmi za provođenje analize rizika još nisu uspostavljeni, zakonske ovlasti za provođenje analize rizika date su u *Zakonu o veterinarstvu BiH* („Službeni glasnik BiH“ br. 34/02, naročito u Odjeljku IV – Minimalna zaštita zdravlja životinja/član 45) i povezanim odlukama. Hitno je da ovi rizici budu procijenjeni, tako da svaki neprihvatljivi rizik može biti određen i da budu poduzete odgovarajuće mjere (mjere smanjena rizika) gdje je to moguće.

Karantena je jedna od mjera upravljanja rizikom koja se trenutno primjenjuje kod uvezenih pošiljki živih akvatičnih životinja. Međutim, racionalnost i uspješnost karantena trenutne karantinske politike moraju biti ponovno procijenjene, kako bi se uspostavili adekvatni karantinski standardi, tako da se karantena primjenjuje samo u onim slučajevima gdje je to potrebno i sa vjerojatnošću da će biti uspješna u smanjenju rizika. Ovo će također postaviti politike i procedure u BiH u skladu sa trenutnim međunarodnim standardima i sporazumima.

### 6.2.3 Projekti

U programu 2 su određena četiri projekta:



### **Projekt 5: Osnivanje tima za analizu rizika patogena i radnih grupa za analizu rizika**

U ovom projektu će učestvovati predstavnici raznih upravnih agencija i ekspertne grupe kao članovi stalnog Tima za analizu rizika patogena (PRAT). Iako je financiran od strane vlade (državni i/ili entitetski nivo), rad ovog tima će biti nezavisan. PRAT će raditi pod okriljem Ureda za veterinarstvo BiH, zbog toga što ova agencija ima nadležnost nad međunarodnim veterinarskim poslovima. Predviđa se da će PRAT biti zadužen za identifikaciju, planiranje i praćenje analize rizika patogena za kopnene životinje, akvatične životinje, biljke i njihove proizvode. Zbog toga, za svaki posebni projekat analize rizika, tim će okupiti privremenu Radnu grupu za analizu rizika (RAWG), čiji će sastav i stručnost biti prilagođen naravi (roba, vrsta analize rizika, itd.) za pojedinačne analize rizika koje će biti obavljane. Ključna početna aktivnost PRAT-a će biti određivanje prihvatljivog nivoa zaštite (ALOP) za BiH. PRAT će također biti zadužen za traženje mehanizama koji povezuju analizu rizika patogena sa širim odnosima povezanim sa unosom i prenosom živih akvatičnih vrsta (ekološki, okolinski i genetski rizik, uključujući one izazvane sa štetočinama i invazivnim stranim akvatičnim vrstama).

### **Projekat 6: Razmatranje i analiza trgovine robama akvatičnih životinja**

Poznavanje istorijskih i postojećih modela u trgovini robama akvatičnih životinja je od ključnog značaja za obavljanje analize rizika. Zbog toga, kroz ovaj projekat, ključni dostupni podaci o kretanjima akvatičnih vrsta na međunarodnom (uvoz i izvoz) i domaćem nivou će biti konsolidovana u formi kompjuterizovane baze podataka. Podaci o vrstama, količinama, porijeklu, odredištu i korištenju/namjeni su primjeri informacija koje će ova baza podataka sadržavati. Baza podataka će direktno doprinijeti procesu identifikacije opasnosti za potrebe IRA. Nedostaci u trenutnoj praksi u čuvanju podataka će biti identifikovani i ako je potrebno, poduzeti će se mjere kako bi se poboljšalo prikupljanje podataka i njihovo upravljanje i čuvanje. Ova aktivnost će formirati osnovu za on-line baze podataka za korištenje od strane onih koji analiziraju rizik, državnih i entitetskih veterinarskih službenika i osoblja granične inspekcije.

### **Projekat 7: Obavljanje analize rizika za ključne robe**

Ovaj projekt će zavisiti od uspjeha završetka projekata 5 i 6, kada ovi projekti uspostave funkcionalnu upravnu i radnu strukturu za analizu rizika unutar Ureda za veterinarstvo i identifikuje i izvrši prioritizaciju roba od značaja. Pod ovom aktivnosti, analiza rizika („vlastita“ i/ili „vanjski“) će se provoditi za jednu ili više ključnih roba utvrđenih od PRAT-a koji će biti osnovan u projektu 5. Kao primjer, izražena je zabrinutost da je u BiH moguća opasnost da *koi* herpes virusa (KHV) zbog trenutne prakse uvoza običnog šarana i *koi* šarana (*Cyprinus carpio*) za upotrebu u akvakulturi, za trgovinu akvarijumskih riba i maloprodaju kao hrane.

### **Projekat 8. Razmatranje trenutnih karantinskih praksi**

Karantena je jedna od brojnih mjera koje mogu biti zahtijevane da se smanji rizik od unosa ozbiljnih patogena akvatičnih životinja. Međutim, kako karantena može nametati finansijska opterećenja i uvoznici i državnim/entitetskim agencijama, mora se



primijeniti prosudbeno i uspješno. Biti će razmatrana uspješnost trenutne karantinske politike, kao i postojeći standardi za objekte u karantenu i primjena karantina unutar procesa analize rizika. Napraviti će se preporuke za unapređenje i uspostaviti će se operativni standardi za odobrene karantenske objekte.

## **6.3. Program 3: Dijagnostika i zdravstvena certifikacija**

### **6.3.1 Ciljevi**

- 1) Jačati i proširiti postojeće dijagnostičke usluge kako bi dostigle očekivani rast zahtjeva povezane sa povećanom proizvodnjom akvakulture, otvaranje novih izvoznih tržišta, itd.;
- 2) Završiti procese međunarodne standardizacije i certifikacije za Nacionalni referentni laboratorij (NRL) za bolesti akvatičnih životinja (na Veterinarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu)
- 3) Uspostaviti nacionalno jednak, domaće i međunarodno, prihvaćen sistem za certifikaciju zdravlja akvatičnih životinja usmjeren sa OIE-ovim *Kodom zdravlja akvatičnih životinja* i *Priručnikom za dijagnostičko ispitivanje zdravlja akvatičnih životinja* (OIE, 2006, 2008).

### **6.3.2 Trenutno stanje**

Trenutno postoji sedam veterinarskih laboratorija u BiH uključenih u službeni sistem nadzora bolesti životinja i praćenje sigurnosti hrane. Te laboratorije organizirane su u sklopu nacionalne mreže laboratorija za zdravlje životinja i određene su kao ovlaštene ili referentne od strane centralnog nacionalnog nadležnog organa CCA (Ured za veterinarstvo BiH). Ovlašćivanje laboratorija i aktivnosti koje obavljaju su propisane Odlukom („Službeni glasnik BiH“ br. 25/04 i 16/05), dok su referentne laboratorije određene posebnom Odlukom („Službeni glasnik BiH“ br. 68/05). Različite laboratorije su imaju različita ovlaštenja (kao referentni laboratorij ili ovlašteni laboratorij) u pogledu pojedinačnih bolesti u skladu sa njihovim kapacitetima, dostupnom opremom, ljudskim resursima i stručnosti. U skladu sa trenutnim zakonodavstvom, laboratorije su obavezne da podnose redovne izvještaje o provođenju dijagnostičkih aktivnosti relevantnim nadležnim organima.

Laboratorije pokazuju značajne razlike u naporima i sposobnosti da ispune osnove *Dobre laboratorijske prakse* (GLP) i zahtjeve akreditacije/certifikacije, neke od njih su vrlo daleko od da postignu te pragove, dok druge imaju realne mogućnosti da budu priznate od strane međunarodno priznatih akreditacijskih tijela. Neke laboratorije izgledaju da imaju velike unutarnje strukturne nedostatke, dok ostale, uglavnom imaju problema sa vanjskim (npr. odlaganje otpada, dostupnost visoko kvalitetnog materijala, itd.). Iako je bilo nekih rasprava u ovom pravcu, *ring* testiranja, ispitivanja tačnosti (*proficiency*) nisu obavljena niti od jedne laboratorije. Sa obzirom na trenutnu dostupnost opreme i strukturu nekih laboratorija, njihovi kapaciteti za ponovljivost, usporedivost i tačnost rezultata laboratorijskog ispitivanja moraju biti ozbiljno preispitani.



U pogledu bolesti akvatičnih životinja, Ured za veterinarstvo BiH je odredio laboratoriju Centra za ribarstvo na Veterinarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu kao Nacionalnu referentnu laboratoriju (NRL) za slijedeće virusne bolesti riba: virusnu hemoragičnu septikemiju (VHS), hematopoetsku zaraznu nekrozu (IHN), zaraznu nekroze pankresa (IPN) i proljetnu viremiju šarana (SVC). Ova laboratorija također pruža usluge laboratorijske dijagnostike za parazitske i bakterijske bolesti riba. Ostale ovlaštene laboratorije za bolesti riba su Veterinarski institut u Banja Luci i Veterinarski zavod Mostar. Međutim, dijagnostičke mogućnosti svih tih laboratorija su trenutno ograničene na orijentacijske (*screening*) metode koje koriste enzimi vezane imunološke eseje (ELISA), iako su napravljeni neki pokušaji da se uvedu direktne tehnike za otkrivanje virusa (čelijska kultura) na NRL u Sarajevu. Trenutno, potvrdne (*confirmatory*) dijagnostičke tehnike su osigurane na osnovu ugovora sa Danskom Veterinarskom laboratorijom iz Aarhusa. U pogledu dijagnostike bolesti akvatičnih životinja, laboratorije u BiH su trenutno manjkave zbog ograničenih kapaciteta za pouzdano i brzo otkrivanje nastanka hitnih i egzotičnih zaraznih bolesti akvatičnih životinja, udruženo sa nedostatkom dostupnosti pouzdanih dijagnostičkih testova potrebnih za otkrivanje i potvrdu pojave bolesti. (Utvrđivanje također ovisi o pravnim propisima o obaveznom obavještanju/prijavlivanju bolesti). Također, niti jedna od navedenih laboratorija za zdravlje akvatičnih životinja trenutno nije akreditovana prema standardu ISO 17025:2005.

U pogledu sigurnosti hrane, postoji samo jedan akreditovani laboratorij (Laboratorija kantonalne veterinarske stanice Sarajevo), koja je također jedna od referentnih laboratorija za sigurnost hrane. Međutim, akreditacija je izvršena od nacionalnog akreditacijskog tijela koje nije dio EU akreditacijskog tijela.

### **6.3.3 Projekti**

U programu 3 su određena tri projekta:

#### **Projekat 9: Unaprjeđenje dijagnostičkih mogućnosti laboratorija za bolesti akvatičnih životinja**

Sa obzirom da su nedostatak opreme za ispitivanje, finansijskih sredstava i adekvatnih uvjerenja identifikovani kao glavna ograničenja za bolje mogućnosti dijagnostike bolesti akvatičnih životinja u BiH, ovaj projekt je od vitalnog značaja. Poboľšanje laboratorija za zdravlje akvatičnih životinja također će imati pozitivan utjecaj na mnoge druge programe NAAHS-a, uključujući i analizu rizika, nadzor i praćenje, stanje pripravnosti u hitnim slučajevima, izgradnju kapaciteta i međunarodnu saradnju. Cilj ovog projekta je da se osigura adekvatan kapacitet za rutinsku dijagnostiku nacionalne liste bolesti i da se omogući rano otkrivanje nastanka hitnih i egzotičnih bolesti akvatičnih životinja. Uzimajući u obzir prirodu specijaliziranih laboratorijskih radnji i potrebu za postizanjem održivosti uvedenih dijagnostičkih procedura, potrebna je stalna i ravnomjerna dostava uzoraka za laboratorijska ispitivanja. To će se osigurati kroz uspješno planiranu i dobro uspostavljenu šemu uzorkovanja, koja će biti sastavni dio programa nadzora (vidjeti Program 4). Stoga, planiranje nadzora bolesti i unaprjeđenje mogućnosti laboratorijske



dijagnostike će ići ruku pod ruku i niti jedno niti drugo se ne bi trebalo razmatrati bez uvažavanja posljedica za jedno od njih. Laboratorije, u ovom slučaju, za obavljanje ispitivanja službenih zdravstvenih programa, trebaju dosljednu financijsku podršku (uključujući i sredstva za poboljšanje) iz javnih fondova. Međutim, sa obzirom na opšti trend smanjenja javnih rashoda, neki laboratorijski troškovi mogu biti nadoknađeni iz privatnog sektora proizvođača. Poboljšanje kapaciteta laboratorija, uključujući i proširenje laboratorija, nabavku nove opreme i zapošljavanje novih kadrova, treba da budu transparentni, jednako uključeni za sve laboratorije i u ekonomičnom okruženju. Uvođenje novih dijagnostičkih metoda, kao dodatak opravdanosti sa stručnog i tehničkog stajališta, mora imati čvrstu ekonomsku opravdanost. Detalji ovog projekta će biti dogovoreni između predstavnika laboratorija i centralnog nadležnog organa (CCA) i sa doprinosom drugih zainteresovanih strana.

### **Projekat 10: Plan obuke za laboratorijsko osoblje**

Ovaj projekt uključuje stvaranje radnog plan obuke (vremenski period i teme) laboratorijskog osoblja NRL za bolesti akvatičnih životinja i drugih laboratorija uključenih u službeni sistem dijagnostike bolesti akvatičnih životinja. Plan obuka će podržati specifična poboljšanja i planirano uvođenje novih dijagnostičkih tehnika i zato je podudarna sa aktivnošću projekta 12 (vidjeti Program 4). Plan obuka će biti razvijen sa uvrštavanjem zahtjeva za obuku od svih laboratorija za dijagnostiku bolesti akvatičnih životinja u BiH i biti će razmatrani od strane CCA prije odobravanja. Odgovornost za organiziranje obuke snose nadležni organi (CCA na državnom i entitetskom nivou).

### **Projekat 11: Radionice o zdravstvenoj certifikaciji akvatičnih životinja**

Uz pomoć međunarodnih i domaćih eksperata, SVO će organizovati niz radionica o trenutnim međunarodno prihvaćenim procedurama za zdravstvenu certifikaciju živih akvatičnih životinja i njihovih proizvoda. Svrha radionica je osigurati da praksa zdravstvene certifikacije u BiH ispunjava međunarodno priznate standarde (npr. one OIE-a), kao i sadašnjih i potencijalnih trgovinskih partnera. Biti će razmatran oblik i sadržaj zdravstvenih certifikata koji se trenutno koriste BIH i revidirani, ukoliko bude potrebno.

## **6.4 Program 4: Nadzor, praćenje i izvještavanje**

### **6.4.1 Ciljevi**

- 1) Uspostaviti nacionalno jednake i naučno bazirane aktivne programe nadzora za prioritetne bolesti akvatičnih životinja (u odnosu na ciljeve Programa 1: politika, zakonodavstvo i institucionalni okvir) koji će uključivati standardizovane laboratorijske procedure, definisana pravila za skupljanje uzoraka, geografsko zoniranje zemlje i sve ostale komponente sistema nadzora kako je preporučeno/ zahtijevano od strane međunarodne vlasti i od strane trgovinskih partnera.
- 2) Dodatno poboljšati procedure, opseg i uspješnost nacionalnog sistema za praćenje zdravlja akvatičnih životinja, uključujući i pasivni nadzor bolesti akvatičnih životinja





- 3) Uspostaviti sistem za razmjenu informacija o zdravstvenom statusu akvatičnih životinja/ događajima, koji će osigurati pravovremenost, sigurnost informacija i koristnost podataka o zdravlju akvatičnih životinja.
- 4) Standardizovati procedure, obrasce i distribucijske linije i hitnih i redovnih izvještaja o zdravlju akvatičnih životinja i upravljanju zdravljem (zaštitnim i kontrolnim mjerama).
- 5) Uspostaviti opšti okvir, nadležnost, ovlast i komunikacijske kanale za nadzor bolesti, praćenje i izvještavanje, zajedno sa listom prioriternih bolesti (na osnovu područja zemlje) za ciljni ili indikatorski nadzor zdravlja divljih vrsta akvatičnih životinja.

#### **6.4.2 Trenutno stanje**

Obvezno obavještavanje nacionalnih i međunarodnih nadležnih organa o svakoj neuobičajenoj promjeni u nacionalnom statusu zdravlja akvatičnih životinja i/ili bilo kojoj povećanoj smrtnosti, uključujući i opšte procedure za obavještavanje o bolesti, ima pravni osnov, iako se ne primjenjuje konzistentno. Dodatno, trenutna lista bolesti koja zahtijeva obavezno obavještavanje je neefektna i neadekvatna. Bolesti akvatičnih životinja koje su trenutno istaknute sistemom nadzora i izvještavanja u BiH su: VHS, SVC, epizotska hematopoetska nekroza (EHN), *Oncorhynchus masou* virusna bolest (OMVD), zarazna anemija salmonida (ISA), IPN, bakterijska bolest bubrega (BKD), enterična bolest crvenih usta (ERD), furunkuloza, girodaktiloza, kuga rakova, bonamioza, haplosporidioza, perkinzioza, martelioza, iridoviroza, mikrocistoza, Taura sindrom, bolest bijelih mrlja (WSD) i bolest žute glave.

Glavni izvor informacija relevantnih za nadzor i praćenje bolesti uspostavljen je kroz stalnu službenu superviziju objekata akvakulture od pojedinačno ovlaštenih veterinarskih inspektora. Ovi inspektori su zaduženi za uzorkovanje, dostavljanje uzoraka i izvještavanje relevantnih informacija na entitetskom nivou. U slučaju pozitivnog rezultata dijagnostičkog ispitivanja, laboratorije su obavezne obavijestiti o rezultatima odgovarajuće inspektore, vlasnike objekta i nadležne organe na entitetskom i državnom nivou.

Laboratorijski dijagnostički sistem za zdravlje akvatičnih životinja je osnovan u BiH 2005 godine (vidjeti program 3: Dijagnostika i zdravstvena certifikacija). Ovlaštene laboratorije su dužne slati redovne mjesečne izvještaje o dostavljenim uzorcima i rezultatima dijagnostičkih ispitivanja entitetskim i državnim veterinarskim organima. Ured za veterinarstvo (SVO) također prima izrađene mjesečne izvještaje od entitetskih veterinarskih organa. Dodatno, SVO je odgovoran za međunarodno obavještavanje o promjenama statusa bolesti.

Iako su smjernice za obavezne epidemiološka ispitivanja pojave bolesti date u Zakonu o veterinarstvu BiH i Uputstvima propisanim od SVO 2004 godine (na osnovu Uredbe 2001/183/EC), niti jedno takvo ispitivanje nije provedeno.



### 6.4.3 Projekti

U ovom programu je određeno pet projekata:

#### **Projekat 12: Uspostavljanje nacionalne baze podataka o zdravlju akvatičnih životinja**

Uspostaviti će se nacionalna baza podataka koja sadrži rezultate aktivnosti praćenja, laboratorijskih ispitivanja, mjere upravljanja zdravljem i druge relevantne informacije. Baza podataka će riješiti probleme nekonzistentnog skupljanja i nepouzdatih podataka zdravlju akvatičnih životinja u BiH. Prethodna razmatranja su ustanovila da je centralizovana elektronska baza podataka jedini način da se adekvatno upravlja informacijama o pojavi bolesti u zemlji. Informacije za unos u bazu podataka biti će dobivane iz redovnih izvještaja veterinarskih inspektora, laboratorija i drugih izvora podataka. Uz razvoj informacijsko tehnološke (IT) platforme za bazu podataka, potrebno je uspostaviti jednakoobrazne obrasce za prikupljanje i dostavljanje informacija (sedmično, mjesečno, kvartalno, itd.) o svim relevantnim pitanjima za akvakulturu. Ovi obrasci izvještaja će formalno odgovarati elementima ulaznih podataka elektronske baze podataka. Transparentnost i dostupnost podataka bit će nadgledan preko Internet pristupa sa više nivoa. Glavna odgovornost za stvaranje i održavanje baze podataka leži na SVO; međutim, predviđeno je aktivno i konstantno učešće entitetskih i nižih nivoa veterinarskih službi. Ova baza podataka, koja će biti bazirana na stalnim i potpunim podacima upravljanja, poboljšati će brzo otkrivanje novih i egzotičnih zaraznih bolesti akvatičnih životinja (uključujući širenje informacija o bolesti), olakšati procjenu napretka u kontroli ili iskorjenjivanju navedenih bolesti i osigurati elemente za pouzdanu ekonomsku analizu (*cost-benefit* analizu) planiranih mjera kontrole i iskorjenjivanja.

#### **Projekat 13: Uspostavljanje kontrole šeme unutrašnjeg kretanja akvatičnih životinja**

Ovaj projekt će ispitati načine za domaće regulisanje i praćenje kretanja živih akvatičnih životinja. Ovaj podacisuneophodniza uspješne programe kontrole bolesti i hitni odgovor i ovaj projekat će ispitati moguće opcije za praćenje kretanja, pohrane i pristupa podacima.

#### **Projekat 14: Osnivanje šeme za kategorizaciju objekata akvakulture**

Šema za kategorizaciju objekata akvakulture na osnovu njihovog trenutnog zdravstvenog statusa, izloženosti zdravstvenim rizicima i istorije zdravstvenog statusa, predstavlja vrstu ciljanog nadzora i ima za cilj da dodatno poboljša sveukupnu kvalitetu sistema nadzora zdravlja akvatičnih životinja u BiH. U dodatku aktivnom i pasivnom nadzoru, ciljani nadzor će se primijeniti za visoko rizične bolesti, prakse visokog rizika i visoko rizične regije. Istorijski zapisi će se koristiti za jačanje hipoteze slobode od bolesti na osnovu ciljanog nadzora za moguće okolinske i/ili promjene patogena. Ovaj sistem može činiti osnovu za buduće aktivnosti zoniranja bolesti.





### **Projekat 15: Obuka za ispitivanje pojave bolesti (*outbreak*)**

Osposobljenost nadležnih organa (CAS) da uspješno ispita pojavu svakog neuobičajenog događaja za zdravlje je od neophodne važnosti za bilo koji konzistentan sistem zdravstvenog nadzora. Ispitivanje pojave bolesti treba provoditi obavljanjem sistematskih i logičkih koraka prema identifikaciji razloga i izvora bolesti koja je u pitanju, da bi se širenje postojeće epidemije stavilo pod odgovarajuću kontrolu, kao i da se spriječi izlaganje novim infekcijama u budućnosti. Prema ovom projektu biti će pripremljena odgovarajuća kratkotrajna obuka o epidemiologiji bolesti akvatičnih životinja i hitnom odgovoru za državne službenike, veterinarske inspektore, osoblje NRL i druge relevantne strane

### **Projekat 16: Pilot studija o nadzoru zdravlja divljih vrsta akvatičnih životinja**

Informacije o zdravstvenom statusu divljih vrsta akvatičnih životinja je neophodna za podršku o izjavi slobode od specifičnih agensa bolesti, u provođenju analiza rizika i kontroli širenja bolesti. Prema ovom projektu poduzeti će se ispitivanje bolesti ključnih divljih vrsta za koje se vjeruje da su nositelji ili su podložne bolestima glavnih vrsta uzgajanih riba u BiH. Studija će istražiti bolesti ključnih vrsta (salmonida ili ciprinida) kroz distribuciju prirode BiH; dokumentirati će prisustvo patogena i parazita kroz drenažni sistem zemlje i uspostaviti elektronsku bazu podataka za čuvanje zabilješki, mapu bolesti i pristup podacima.

## **6.5 Program 5: Stanje pripravnosti u hitnim slučajevima**

### **6.5.1 Ciljevi**

- 1) Iznijeti opšti plan hitnih mjera za kontrolisanje i/ili iskorijenjivanje pojave egzotičnih i hitnih bolesti akvatičnih životinja.
- 2) Izraditi prioritetni plan hitnih mjera za iskorjenjivanje bolesti akvatičnih životinja i egzotičnih bolesti životinja koje se određene kao važne za BiH preko procesa analize rizika.
- 3) Uvesti i promovisati plan hitnih mjera između uključenih strana, uključujući periodično ažuriranje planova da bi se osiguralo da su agencije i osoblje odgovorne za njihovo provođenje upoznati sa dodijeljenim zadacima i odgovornostima.
- 4) Povećati nivo reaktivnosti cijelog sistema pripravnosti u hitnim slučajevima.

### **6.5.2 Trenutno stanje**

BiH trenutno ima elemente za plan hitnih mjera za bolesti akvatičnih životinja (Uputstvo SVO iz 2004 godine), koji dopušta uspostavljanje jedinica za hitni odgovor, procedure za epidemiološka ispitivanja i hitna ograničenja kretanja živih akvatičnih životinja. Međutim, mandat i odgovornosti različitih zainteresovanih agencija moraju biti razmotreni, ažurirani i testirani preko simulacijskih vježbi.

### **6.5.3 Projekti**

U ovom programu su određena tri projekata



### **Projekat 17: Razmatranje, revizija i ažuriranje procedura stanja pripravnosti u hitnim slučajevima pojave bolesti akvatičnih životinja**

Prema ovom projektu, SVO će obaviti razmatranje postojećeg nacionalnog zakonodavstva i operativnih dokumenata i procedura koji se odnose na hitni odgovor na pojavu ozbiljnih prekograničnih bolesti akvatičnih životinja (TAADs).

### **Projekat 18: Simulacijske vježbe**

Prema ovom projektu, SVO će testirati brzinu i uspješnost planova hitnih mjera za pojavu bolesti akvatičnih životinja. Rezultati će biti korišteni da poboljšaju operativni okvir, definišu odgovornosti različitih agencija i pojedinaca i revidira protokole da se postigne bolji odgovor.

### **Projekat 19: Uspostavljanje definicija slučaja (*case definition*) za nacionalnu listu bolesti**

Definicije slučaja (*case definition*) su sastavni dio planova hitnih mjera, koji predstavljaju setove standardizovanih kriterija koji se koriste da se odluči da li pojedinačna jedinica interesa (pojedine životinjske ili grupe životinja kao što je kave riba, objekat akvakulture ili zona akvakulture) ima određenu bolest. Nedvosmislene definicije slučaja osiguravaju neophodnu konzistentnost u utvrđivanju i dijagnozi nacionalne liste bolesti. Pokazatelji definisanog slučaja mogu biti relevantni za kliničko područje dijagnostike za bolesti za koje je razvije plan hitnih mjera u projektima 17 i 18. Ovaj projekt će biti vođen od strane SVO sa učešćem stručnjaka za akvakulturu i bolesti akvatičnih životinja, uključujući osoblje ovlaštenih dijagnostičkih laboratorija, zajedno sa predstavnicima vlasti i drugih zainteresovanih strana. Zadovoljavanje kriterija navedenih u specifičnoj definiciji slučaja će potaknuti daljnja dijagnostička i epidemiološka istraživanja i pokretanje odgovarajućeg plana hitnih mjera.

## **6.6 Program 6. Izgradnja kapaciteta**

### **6.6.1 Ciljevi**

Povećati kapacitet veterinarske službe države, entiteta i distrikta i drugih ključnih partnera da planiraju i sprovode NAAHS za Bosnu i Hercegovinu.

### **6.6.2 Trenutno stanje**

Stručna pomoć i tehnička podrška koje se odnose na upravljanje sigurnosti i kvalitetom hrane su naročito potrebne za proizvođače akvakulture u BiH. Uglavnom se ovo odnosi na sprovođenje sistema procedura baziranih na *analizi opasnosti i analizi kritičnih kontrolnih tačaka* (HACCP), *Dobrim praksama upravljanja* (GMP)/*Dobrim praksama u stočarstvu* (GAHP) i *Sistemima upravljanja kvalitetom* (QMS) u objektima akvakulture koja potražuju izvoz u Evropsku uniju i na druga tržišta. Zbog poteškoća sa prijevoznim sredstvima i higijenskim mjerama, riba porijeklom iz BiH uglavnom se izvozi kao živa. Iskustva iz drugih zemalja pokazuju da su ovi elementi najčešće zastupljeni u poljoprivrednoj usluzi.



Subjekti u poslovanju sa akvakulturom sa registrovanim brojem i dozvolom da izvoze svoje proizvode moraju imati provedene HACCP sisteme u skladu sa *Odlukom o uvjetima koje trebaju ispuniti objekti namijenjeni za klanje životinja, obradu, preradu i skladištenje proizvoda životinjskog podrijetla* („Službeni glasnik BiH“ br. 27/05), no to nije potvrđeno ili auditovano od strane međunarodnih vlasti.

Tokom procesa pregovaranja za izvoz živih akvatičnih životinja i njihovih proizvoda u zemlje članice EU, nadležni organi u BiH, naročito SVO, su prepoznali određene nedostatke kapaciteta koji se odnosi na upravljanje zdravljem akvatičnih životinja i sigurnost hrane. Specifični kapaciteti koji se smatraju nedovoljnim naznačeni su sa nekoliko prethodnih projekata službenih izvještaja o akvakulturi u BiH i uključuju:

- nedostatak ljudskih resursa;
- nedostatak tehničkih znanja i vještina;
- nedostatak dijagnostičkih kapaciteta (kvantitativnih i kvalitativnih) za bolesti akvatičnih životinja;
- nedostatak pružanja usluga proizvođačima akvakulture (nedostatak institucionalnog okvira i tehničke ekspertize).

### **6.6.3 Projekti**

Ovaj program sadrži jedan projekt; dodatne aktivnosti izgradnje kapaciteta su uključeni Programom 1, Projekat 4; Programom 3, Projekat 10; i Programom 4, Projekat 15. Izgradnja kapaciteta je prepoznata kao važna dugoročna i kontinuirana aktivnost. Dodatni projekti će biti formulisani kao specifične potrebe koje su određene.

#### **Projekat 20. Kratki kursevi za kontrolu kvaliteta u akvakulturi**

U ovom projektu će biti razvijen niz kratkih kurseva za uzgajivače i prerađivače akvakulture na održavanju kontrole kvalitete u akvakulturi. Niz kurseva će koristiti i domaće i međunarodne ekspertize i fokusirati će se na primjenu HACCP, BMPs, GMPs, itd., u proizvodnji akvakulture u BiH.

## **6.7 Program 7: Istraživanje i razvoj**

### **6.7.1 Cilj**

Identificirati i poduzeti aktivnosti istraživanja i razvoja u podršci NAAHS-u i održivom razvoju akvakulture u BiH

### **6.7.2 Trenutno stanje**

Trenutno postoji malo provedenih osnovnih ili primijenjenih istraživanja u BiH koji se odnose na zdravlje akvatičnih životinja i razvoj akvakulture. NAAHS prepoznaje ključnu važnost istraživanja i prenošenje rezultata istraživanja i nove tehnologije u privatni sektor i identifikovala je jačanje istraživanja i razvoj zdravlja akvatičnih životinja kao ključno područje koje podržava razvoj akvakulture.



### **6.7.3 Projekti**

Jačanje kapaciteta za istraživanje i razvoj je dugoročni cilj i tako specifični projekti u ovom programu će biti određeni kada se provede NAAHS. Komponenta istraživanja je uključena u NAAHS u programu 4, projekat 16.

## **6.8 Program 8: Komunikacija i međunarodna suradnja**

### **6.8.1 Ciljevi:**

- 1) Razviti i poboljšati komunikacijske veze između nacionalnih veterinarskih službi, akademske zajednice i drugih zainteresovanih strana po pitanju zdravlja akvatičnih životinja, unutar vladinog i privatnog sektora;
- 2) Proširivati rezultate nadzora i praćenja programa bolesti akvatičnih životinja i rezultata analiza rizika svim zainteresovanim stranama;
- 3) Poboljšati međunarodne veze i razmjenu informacija o zdravlju akvatičnih životinja sa nadležnim međunarodnim agencijama (npr. OIE, FAO, EU), nacionalnim nadležnih organima i drugim zainteresovanim stranama;
- 4) Naročito, jačati veze i razmjenu informacija o zdravstvenom statusu akvatičnih životinja, bolestima koje utiču na akvakulturu i programima za dijagnozu i zaštitu od bolesti kroz umrežavanje, dijeljenje informacija, harmonizovane dijagnostičke standarde, regionano izvještavanje o bolestima, dijeljenje tehničke ekspertize (npr. sa drugim zemljama zapadnog Balkana).

### **6.8.2 Trenutno stanje**

NAAHS prepoznaje važnost komunikacije i međunarodne saradnje u dostizanju visokih standarda nacionalnog zdravlja akvatičnih životinja. Na nacionalnom nivou, manjkavosti u uspješnoj komunikaciji i koordinaciji između odgovornih vladinih agencija, odražavaju se neblagovremenim skupljanjem demografskih i podataka o bolesti, nedostatkom jednakoobraznih i transparentnih epidemioloških podataka i u nekonzistentnom širenju povratne informacije zainteresovanim stranama.

### **6.8.3 Projekti**

Specifični projekti u ovom programu će biti razvijeni u toku sprovođenja NAAHS.

## **6.9 Program 9: Resursi i finansiranje**

### **6.9.1 Cilj**

Osigurati dodjelu resursa i sredstva potrebnih za provođenje NAAHS.

### **6.9.2 Trenutno stanje**

Dodatni resursi i sredstva trebaju biti dodijeljeni kako bi se preduzeli različiti programi i projekti navedeni u ovom dokumentu.



### 6.9.3 Projekti

U ovom programu nisu navedeni specifični projekti. Međutim, za pokretanje NAAHS, bitno je da detaljan plan provođenja bude pripremljen, uključujući i vremenski okvir, lista potrebnih resursa i identifikacija potreba financiranja, te priprema budžeta.

## 7. Reference

- ASBH.** 1991. *Rezultati popisa stanovništva 1991 godine*. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, publikacija br. 234, Sarajevo.
- ASBH. 2008.** Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. [Agency for Statistics of Bosnia and Herzegovina] ([www.bhas.ba](http://www.bhas.ba) , pristupljeno 12.06.2008).
- Hamzić, A.** 1993. *Akvakultura u Bosni i Hercegovini*. [Akvakulture u Bosni i Hercegovini] Coron's doo, Sarajevo.
- FAO.** 1995. *Kod sprovođenja odgovornog ribarstva*. Rime, FAO. 1995. 41p.
- FAO.** 2007. *Razvoj akvakulture. 2. Zdravstveno upravljanje za odgovorno kretanje živih akvatičnih životinja*. FAO Tehničke smjernice za odgovorno ribarstvo. Br. 5, dodatak 2. Rim. FAO 2007. 31p.
- FMA.** 2006. *Registar farmi riba*. Federalno ministarstvo poljoprivrede (vodoprivrede i šumarstva).
- OIE.** 2008. *Aquatic animal health code*, 11<sup>th</sup> Edn. World Organisation for Animal Health, Paris.

