



NACIONALNI INŠtitut za BIOLOGIJO  
NATIONAL INSTITUTE OF BIOLOGY



**STABILNO FINANCIRANJE  
ZNANSTVENORAZISKOVALNE DEJAVNOSTI  
NIB**

**Program 2022-2027**

## Contents

<b>1. POVZETEK</b>	<b>4</b>
<b>2. KLJUČNE INFORMACIJE O NIB</b>	<b>5</b>
<b>2.1. POSLANSTVO, VIZIJA IN VREDNOTE NIB</b>	<b>5</b>
2.1.1. POSLANSTVO	5
2.1.2. VIZIJA	5
2.1.3. VREDNOTE	5
<b>2.2. OSNOVNI PODATKI</b>	<b>6</b>
<b>2.3. ORGANIZIRANOST NIB</b>	<b>6</b>
<b>2.4. ORGANI NIB</b>	<b>7</b>
<b>2.5. PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI NIB</b>	<b>7</b>
<b>3. STRATEŠKI IN DOLGOROČNI CILJI NIB TER UKREPI ZA NJIHOVO DOSEGO</b>	<b>9</b>
<b>3.1. STRATEŠKI CILJI</b>	<b>9</b>
<b>3.2. KLJUČNI UKREPI ZA DOSEGanje ZASTAVLJENIH CILJEV</b>	<b>9</b>
3.2.1. USTVARjanje VRHUNSKE ZNANOSTI	9
3.2.2. PRENOS ZNANJA UPORABNIKOM	9
3.2.3. PRENOS ZNANJA SPLOŠNI JAVNOSTI	11
3.2.4. ZAPOSLOvanje, izobraževanje in razvoj vrhunskega in zadovoljnega kadra	12
3.2.5. ORGANIZIRANOST, ki podpira doseganje odličnosti in učinkovito odzivanje na aktualne izzive ter prizadevanje za neodvisnost pri delovanju	12
3.2.6. Zagotavljanje vrhunsko infrastrukturo	13
3.2.7. TRAJNOSTNO FINANCIRANJE, ki omogoča stalno rast in razvoj	14
<b>4. NAČRT IZVAJANJA ZNANSTVENORAZISKOVALNE DEJAVNOSTI - INSTITUCIONALNI IN PROGRAMSKI STEBER</b>	<b>15</b>
<b>4.1. ZNANSTVENO RAZISKovalna dejavnost</b>	<b>15</b>
4.1.1. MORSKA BIOLOŠKA POSTAJA PIRAN	15
4.1.2. ODDELEK ZA BIOTEHNOLOGIJO IN SISTEMSKO BIOLOGIJO	17
4.1.3. ODDELEK ZA GENETSko TOKSIKOLOGIJO IN BIOLOGIJO RAKA	18
4.1.4. ODDELEK ZA RAZISKAVE ORGANIZMOV IN EKOSISTEMOV	20
<b>4.2. RAZISKovalna dejavnost v okviru programskega stebra</b>	<b>21</b>
4.2.1. RAZISKovalni programi	21
4.2.2. mladi raziskovalci, sodelovanje v pedagoškem procesu in prenos znanja	22
<b>4.3. INSTITUCIONALNI STEBER</b>	<b>22</b>
4.3.1. INFRASTRUKTURNA DEJAVNOST	22
4.3.2. UPRAVLJAVAška in podpora Dejavnost	24
<b>5. RAZVOJNI CILJI IN UKREPI NIB ZA NJIHOVO DOSEGanje</b>	<b>26</b>

## **6. DRUGE DEJAVNOSTI NIB, POVEZANE S STABILNIM FINANCIRANJEM 26**

<b>6.1.</b>	<b>PROJEKTI IN DRUGA POMEMBNA NACIONALNA IN MEDNARODNA SODELOVANJA</b>	<b>27</b>
6.1.1.	PROJEKTI	27
6.1.2.	DRUGA POMEMBNA NACIONALNA IN MEDNARODNA SODELOVANJA	28
<b>6.2.</b>	<b>IMENOVANJA, POOBLASTILA IN ODLOČBE S STRANI EVROPSKE KOMISIJE IN JAVNE UPRAVE</b>	<b>29</b>
6.2.1.	EVROPSKA UNIJA	29
6.2.2.	SLOVENIJA	29
<b>6.3.</b>	<b>SODELOVANJE Z GOSPODARSTVOM</b>	<b>31</b>
<b>7.</b>	<b>ZAKONSKE IN DRUGE PODLAGE, NA KATERIH TEMELIJO CILJI IN AKTIVNOSTI NIB:</b>	<b>31</b>
7.1.	SLOVENIJA	32
7.2.	EVROPSKA UNIJA	33
7.3.	MEDNARODNA	34
<b>8.</b>	<b>KAZALNIKI, IZHODIŠČNE IN CILJNE VREDNOSTI ZA DOSEGanje STRATEŠKIH, DOLGOROČNIH IN RAZVOJNIH CILJEV NIB</b>	<b>35</b>

## 1. POVZETEK

V dokumentu povezanem s pripravo oziroma sklenitvijo pogodbe z ARRS o stabilnem financirjanju znanstvenoraziskovalne dejavnosti za prvo pogodbeno obdobje, tj. od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2027 so opredeljeni:

- strateški in dolgoročni cilji prejemnika stabilnega financiranja, ukrepi za njihovo dosego, ciljne in izhodišče vrednosti ter kazalniki, s katerimi se spreminja doseganje ciljnih vrednosti;
- načrt izvajanja znanstvenoraziskovalne dejavnosti, ki vključuje predvsem razvoj dejavnosti v okviru institucionalnega stebra financiranja in programskega stebra financiranja ter
- razvojni cilji prejemnika stabilnega financiranja, ukrepe za njihovo doseganje, ciljne in izhodišče vrednosti ter kazalniki, s katerimi se spreminja doseganje ciljnih vrednosti.

**Glavna prioriteta** naslednjega šest letnega obdobja je dokončanje gradnje Biotehnološkega stičišča, inštalacija raziskovalne opreme in izgradnja službe za vzdrževanje tehnično zahtevnih raziskovalnih kapacetov. Velik infrastrukturni projekt bo pridobitev sredstev in izgradnja raziskovalnega plovila za katerega so rezervirana sredstva v Skladu za podnebne spremembe. Poslovanje inštituta je potrebno posodobiti z informacijskimi sistemi za vodenje projektov in posebno mesto nameniti delu s kadri, saj le izjemni kadri na vseh delovnih mestih vodijo v vrhunske raziskovalne in strokovne dosežke. Cilj je povečati sodelovanje v Evropskih in drugih mednarodnih projektih, ohraniti in povečati vpetost NIB v Evropske infrastrukture; vzgoja vrhunskih kadrov preko pedagoškega dela in ohranjanja števila mladih raziskovalcev ter ohranjati ter povečevati sodelovanje z državno upravo na vseh perečih področjih, ki zahtevajo znanstveni pristop. Posebna pozornost bo posvečena prenosu znanja in ustvarjanju okolja za prodajo znanja, upravljanje s raziskovalnimi podatki in komunicirjanju znanosti vsem segmentom družbe. Še naprej bomo razvijali vpeljane sisteme kakovosti dela po ISO in GLP standardih ter meroslovnih pristopih dela.

**Osrednje znanstveno raziskovalne dejavnosti NIB-a** bodo v naslednjem šestletnem obdobju predstavljale temeljne in aplikativne biološke raziskave, ki se povezujejo tudi s področji drugih naravoslovnih ved, kot so kemija, fizika, agronomija, ekologija, računalništvo, inženiring, bioinformatika, metrologija ter biomedicina. Delovali bomo na področjih raziskav celinskih voda in morja, biotehnologije in sistemske biologije, mikrobiologije, raziskavah organizmov in ekosistemov, toksikologije s poudarkom na genetski toksikologiji in biologije raka ter ostali odprtji za vse nadaljnje razvojne možnosti, pri katerih bomo lahko prispevali s svojim znanjem. Raziskovalci so močno vpeti v najnovejše raziskave na svojih področjih in bodo soustvarjali prihodnje raziskovalne trende.

Glede na hiter razvoj vseh področij, na katerih deluje NIB se bomo **razvojno usmerili** v aktivnosti, ki bodo vodile k spodbujanju razvoja znanstvenoraziskovalne in infrastrukturne dejavnosti, in sicer z vidikov kakovosti, ustvarjalnosti in inovativnosti, internacionalizacije, odprtosti ter prenosa znanja in sodelovanja z okoljem, ki priomorejo k doseganju ciljev in rezultatov ter izvajanju ukrepov ali nalog s področja znanstvenoraziskovalne dejavnosti, opredeljenih v strateških dokumentih države in EU, ob upoštevanju poslanstva in strategije NIB. NIB si bo prizadeval v prihodnje vzpostaviti ustrezne pogoje za vzpostavitev novih raziskovalnih skupin in raziskovalnih področij.

## 2. KLJUČNE INFORMACIJE O NIB

### 2.1. POSLANSTVO, VIZIJA IN VREDNOTE NIB

#### 2.1.1. POSLANSTVO

Poslanstvo NIB je ustvarjanje novega znanja na področju bioloških znanosti za razumevanje življenjskih procesov, ohranjanje biotske raznovrstnosti in zdravega okolja, za doseganje večje kvalitete življenja ter podpora trajnostnega razvoja. Interdisciplinarno se povezujemo na področjih varstva narave in okolja, biotehnologije, farmacije in medicine, kmetijstva, gozdarstva, ribištva in prehrane, turizma in pomorskega prometa ter prostorskega načrtovanja.

#### **Poslanstvo se uresničuje:**

- s prebojnimi temeljnimi raziskavami na področju bioloških in sorodnih naravoslovnih znanosti in objavljanjem rezultatov raziskav v znanstvenih publikacijah;
- z aplikativnimi raziskavami in prenosom rezultatov v prakso za potrebe mednarodnih, evropskih, državnih in lokalnih organov in organizacij ter gospodarskih subjektov s ciljem izboljševanja kvalitete življenja in trajnostnega razvoja družbe;
- s sodelovanjem v izobraževanju na dodiplomske, poddiplomske in podoktorske nivoje;
- s predstavljanjem znanosti različnim ciljnim skupinam in javnosti.

#### 2.1.2. VIZIJA

NIB želi kot mednarodno uveljavljena neodvisna znanstveno raziskovalna in razvojna inštitucija ustvarjati vrhunsko znanje, razvijati tehnologije in izdelke ter storitve na področjih bioloških in sorodnih naravoslovnih ved, z dobro organiziranostjo in vrhunsko opremo vzdrževati zadovoljstvo in visoko motiviranost zaposlenih ter omogočiti razvoj in vzgojo vrhunskih kadrov za delovna mesta z visoko dodano vrednostjo v gospodarstvu in javnem sektorju. Svoj dolgoročni razvoj bomo zagotavljali v tesni povezavi z družbo in poslovnim sektorjem.

#### 2.1.3. VREDNOTE

- **Poštenost (integriteta) in etičnost:** vztrajno iskanje novih spoznanj o proučevanih pojavih, dosledno preverjanje dejstev ter širjenje znanja na verodostojen in intelektualno pošten način, ki vključuje spoštovanje intelektualnega dela drugih raziskovalcev in pravil citiranja.
- **Odprta znanost/odprtost/neodvisnost:** svobodno odkrivanje in širjenje znanja, znanstveno-raziskovalnega, razvojnega in pedagoškega dela vključuje neodvisnost vseh raziskovalcev in drugih sodelavcev. Pravica do svobodnega ustvarjanja, raziskovanja in posredovanja spoznanj.
- **Sodelovalnost:** sposobnost timskega in projektnega dela z namenom doseganja multiplikativnih in sinergijskih učinkov v kreativnem ustvarjanju znotraj in zunaj inštituta.
- **Zaupanje in spoštovanje:** medsebojno spoštovanje in razumevanje je primarna platforma za vzpostavitev zavezosti vseh sodelavcev skupnim ciljem in načelom NIB.
- **Odličnost:** zavezost k doseganju vrhunskih standardov kakovosti na vseh področjih delovanja NIB, ki vključuje znanstveno raziskovalno in razvojno ter inovacijsko odličnost, odličnost pedagoškega dela in razvoja kadrov, odličnost poslovanja ter družbeno

- odgovorno in trajnostno delovanje. Odličnost ni končno stanje, zato nenehno stremimo k napredku tudi preko stalne kritične presoje in vzpostavljanja izboljšav na vseh področjih.
- **Iniciativnost/ustvarjalnost:** sposobnost ustvarjanja novega znanja, izvirne intelektualne refleksije ter inovativnega reševanja izzivov v nenehno spreminjačem se okolju.
  - **Odgovornost:** skrb za razvoj novega znanja in veščin, predajanje, širjenje in uporaba zahtevajo odgovornost za ekonomski in okoljski trajnostni razvoj. Družbena odgovornost temelji na uveljavljanju, internacionalizaciji in modernizaciji raziskovalno-razvojnih, izobraževalno-akademskih in poslovnih standardov pri doseganju splošne blaginje družbe s poudarki na digitalizaciji. Okoljska odgovornost nas zavezuje k varovanju vseh vidikov naravnega okolja, vključujuč podnebne spremembe. Odgovornost uresničujemo tudi pri medsebojnih odnosih, ki temeljijo na medsebojnem spoštovanju, razumevanju in pripadnosti. Naše poslovanje je pregledno in transparentno.
  - **Ravnotežje/ravnovesje:** skrb za zaposlene je prednostna zaveza, zato si NIB poleg poslovne uspešnosti prizadeva za kakovost življenja zaposlenih z omogočanjem lažjega usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja ter vzpostavljanja prioriteta posameznika med delom (kariero, službo) in življenjskim stilom (zdravje, družina, ugodje, osebnostni razvoj), kar je povezano z zdravjem, zadovoljstvom in osebnim razvojem zaposlenih.
  - **Enake možnosti:** zavezost k zagotavljanju enakosti statusa, pravic in možnosti, kar vključuje odpravljanje predsodkov, zagotavljanje enakopravnosti in enakih možnosti, sodelovanj in vključenost, sočutje do drugih in preprečevanje vsakršne diskriminacije.

## 2.2. OSNOVNI PODATKI

Ime: Nacionalni inštitut za biologijo

Skrajšano ime: NIB

Pravno org. oblika: Javni zavod

Sedež: Večna pot 111, Ljubljana

Dejavnost: 72.190 Raziskovalna in razvojna dejavnost na drugih področjih naravoslovja in tehnologije, druge dejavnosti, opredeljene v aktu o ustanovitvi

Matična številka: 5055784

Davčna številka: SI83534784

Telefon: +386 (0)59 232 701

Fax: +386 (0)59 232 715

E-naslov: [tajnistvo@nib.si](mailto:tajnistvo@nib.si)

Spletna stran: [www.nib.si](http://www.nib.si)

NIB je bil ustanavljen leta 1960. Glede na velikost in obseg raziskav je danes vodilni javni raziskovalni zavod na področju bioloških ved v Sloveniji. NIB število zaposlenih povečuje že vrsto let, na dan 31. 07. 2022 je zaposloval 189 raziskovalcev, mladih raziskovalcev ter strokovnih in administrativnih sodelavcev. Posluje na dveh lokacijah – v Biološkem središču v Ljubljani in na Fornačah v Piranu.

## 2.3. ORGANIZIRANOST NIB

NIB sestavljajo naslednje organizacijske enote, ki so v naslednjih poglavjih podrobneje opisane:

- **znanstveno - raziskovalne organizacijske enote,** ki izvajajo raziskovalne programe, raziskovalne in razvojne projekte ter strokovne in druge podobne naloge, povezane z

raziskovalno dejavnostjo, usposabljanje mladih raziskovalcev ter drugo izobraževalno dejavnost, ki so:

- Morska biološka postaja Piran (s kratico: MBP), vodja izr. prof. dr. Patricija Mozetič;
  - Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo (s kratico: FITO), vodja prof. dr. Kristina Gruden;
  - Oddelek za genetsko toksikologijo in biologijo raka (s kratico: GEN), vodja doc. dr. Bojana Žegura;
  - Oddelek za raziskave organizmov in ekosistemov (s kratico: EKOS), vodja izr. prof. dr. Meta Virant-Doberlet.
- **infrastrukturne organizacijske enote**, ki opravljajo strokovna in tehnična dela za potrebe znanstveno – raziskovalnih OE, ki sta:
    - Infrastrukturni center Morske biološke postaje Piran (s kratico: IC MBP)
    - Infrastrukturni Center Planta (s kratico: IC Planta)
  - **administrativna organizacijska enota** - Skupne službe (s kratico: SS), ki opravlja strokovno administrativne naloge za potrebe NIB in posameznih znanstveno-raziskovalnih in infrastrukturnih OE.

## 2.4. ORGANI NIB

### Upravni odbor NIB

Upravni odbor NIB je sestavljen iz petih članov, od katerih dva imenuje ustanovitelj – Vlada RS, dva člana iz vrst uporabnikov storitev oz. zainteresirane javnosti na predlog direktorja NIB imenuje Znanstveni svet NIB, enega člana pa izmed sebe izvolijo zaposleni v NIB.

### Znanstveni svet NIB

Znanstveni svet NIB je sestavljen iz desetih članov. Devet članov izvolijo v NIB zaposleni raziskovalci NIB z doktoratom znanosti izmed raziskovalcev pri čemer upoštevajo, da so zastopana vsa področja dejavnosti NIB. Direktor NIB je član ZS NIB po funkciji. Mandat člena ZS je štiri leta.

### Vodstvo NIB

Vodstvo NIB, ki je petletni mandat nastopilo s 1. januarjem 2021, sestavlja direktorica prof. dr. Maja Ravnikar in pomočnika direktorice mag. Franc Potočnik in Alenka Tomšič.

## 2.5. PREDSTAVITEV DEJAVNOSTI NIB

NIB je mednarodno priznana in visoko cenjena institucija, vpeta v mnoge evropske ter druge mednarodne projekte in mreže. NIB s svojim znanjem, vpetostjo v nacionalni in mednarodni, predvsem evropski, raziskovalni prostor odgovarja na aktualne znanstvene in družbene izzive ter s svojimi rezultati prispeva k na znanju temelječi in vključujoči družbi. S svojo raznolikostjo in interdisciplinarnostjo ter prilagodljivostjo se hitro in učinkovito odziva na krizne in druge pomembne situacije, pri čemer sodeluje z različnimi deležniki družbe.

Pomemben del dejavnosti NIB-a predstavlja znanstveno in strokovno svetovanje strokovnim službam ministrstev in njihovim organom/agencijam ter izvajanje analiz in ekspertiz v podporo strokovnim politikam in pripravi ter implementaciji nacionalne, evropske in druge mednarodne zakonodaje na področjih kmetijstva, varstva okolja ter zdravja.

NIB sodeluje tudi s poslovnim sektorjem, predvsem s podjetji na področju farmacevtske ter biotehnološko usmerjene prehrambene in okoljske industrije. Znanje prenaša s patentni, s pogodbenim sodelovanjem, z licenciranjem in z ustanavljanjem odcepeljenih podjetij. S tem ustvarja dodano ekonomsko in družbeno vrednost, nova delovna mesta z visoko dodano vrednostjo ter pripomore k razvoju družbe.

NIB-ov visoko tehnološki, znanstveni, raziskovalni in razvojni potencial temelji na odličnosti zaposlenih in sodobni raziskovalni infrastrukturi. Zaposleni so NIB-ova največja vrednost in potencial, zato kadrovska politika vključuje strokoven izbor kadrov in skrb za osebno rast in karierno pot vsakega zaposlenega. NIB je v letu 2022 pridobil Pristopni certifikat Družbeno odgovoren delodajalec. NIB si tudi prizadeva za enake možnosti zaposlenih na vseh organizacijskih ravneh ter za medgeneracijski dialog. Posebno skrb posveča razvojnim možnostim vseh generacij. Avtonomnost in etičnost na področju raziskav sta močno vpeti v zavedanje vsakega zaposlenega.

Zelo pomembna dejavnost inštituta je tudi izobraževanje in prenos znanja mladim raziskovalcem ter skrb za njihov razvoj. Vsako leto je v proces usposabljanja ter s tem vzgojo vrhunskih kadrov vključeno nekaj deset doktorskih študentov, NIB pa si prizadeva številko povečevati. Trenutno je v pedagoški proces na več univerzitetnih študijskih programih vključeno 33 raziskovalcev.

Poleg tega se na NIB organizirajo in izvajajo znanstveni/strokovni tečaji in delavnice za mednarodne in nacionalne strokovnjake s področij delovanja. Preko medijev, tematskih dogodkov, poljudnih monografij in prispevkov svoje znanje raziskovalci NIB predajajo tudi širši javnosti.

Zaposleni na NIB podpirajo delovanje odprte znanosti pri objavljanju izsledkov raziskav, znanstvenih podatkov in infrastrukturnega povezovanja.

NIB s trajnostno naravnanim delovanjem podpira varovanje okolja in smernice zelene družbe. Z usmerjenostjo v digitalno preobrazbo in izboljšave upravljanja informacij optimizira svoje poslovanje in zagotavlja vpetost v digitalno tranzicijo družbe.

Zavezanost h kakovosti poslovanja je eno od temeljnih načel oz. vrednost delovanja NIB. Certifikat za kakovost poslovanja v skladu z zahtevami standarda ISO 9001 NIB vzdržuje od leta 2004 dalje. Za področje preskušanja za določanje gensko spremenjenih organizmov in mikroorganizmov – povzročiteljev rastlinskih bolezni ima akreditirane laboratorije po standardu ISO 17025 od leta 2003 oz. 2011, za področje mutageničnih študij pa pridobljeno potrdilo o skladnosti delovanja preskuševalnega laboratorijskega delavnica z dobro laboratorijsko prakso od leta 2015.

Vse navedeno bo NIB še naprej razvijal in poglabljajal tudi v nadaljnem šestletnem obdobju.

### **3. STRATEŠKI IN DOLGOROČNI CILJI NIB TER UKREPI ZA NJIHOVO DOSEGO**

NIB ima strateške in dolgoročne cilje ter ključne pristope oz. ukrepe za njihovo doseganje opredeljene v Strategiji NIB, ki jo je sprejel Upravni odbor NIB dne 10. 12. 2021, ki jih v nadaljevanju povzemamo.

Ciljne in izhodiščne vrednosti ter kazalniki, s katerimi NIB spremlja doseganje ciljnih vrednosti so navedeni v točki 8.

#### **3.1. STRATEŠKI CILJI**

1. ustvarjanje vrhunske znanosti;
2. prenos znanja uporabnikom;
3. zaposlovanje, izobraževanje in razvoj vrhunskega in zadovoljnega kadra;
4. organiziranost, ki podpira doseganje odličnosti in učinkovito odzivanje na aktualne izzive ter prizadevanje za neodvisnost pri delovanju;
5. zagotavljanje vrhunske infrastrukture;
6. trajnostno financiranje, ki omogoča stalno rast in razvoj.

#### **3.2. KLJUČNI UKREPI ZA DOSEGANJE ZASTAVLJENIH CILJEV**

##### **3.2.1. USTVARJANJE VRHUNSKE ZNANOSTI**

Ustvarjanje vrhunske znanosti bomo uresničevali z naslednjimi ključnimi pristopi in ukrepi:

- krepitev interdisciplinarnega sodelovanja in vpetosti v nacionalno in mednarodno raziskovalno okolje:
  - vključenost v mednarodne raziskovalne in infrastrukturne mreže, initiative in platforme;
  - sodelovanje v mednarodnih razvojno-raziskovalnih projektih z več institucijami, tako raziskovalnimi in univerzitetnimi kot podjetji; predstavljanje rezultatov dela na nacionalnih in mednarodnih srečanjih...);
  - prijavljanje temeljnih projektov na nacionalnem, evropskem in mednarodnem nivoju;
- krepitev kompetenc zaposlenih na področju objavljanja strokovnih znanstveno raziskovalnih dosežkov v najprestižnejših znanstvenih revijah s poudarkom na odprttem dostopu:
  - vključenost v nacionalne in evropske platforme za shranjevanje, obdelavo in izmenjavo podatkov;
  - zagotavljanje enostavne dostopnosti do internih orodij za shranjevanje, urejanje in obdelavo podatkov in rezultatov;
  - podpora za krepitev kompetenc in veščin raziskovalcev pri pripravi znanstvenih prispevkov, strokovnih in podatkovnih objav;
  - vzpostavitev in nadgradnja ustreznih sistemskih rešitev za upravljanje s podatki na nivoju NIB na način, ki bo omogočal odprto dostopnost, sledljivost in preglednost raziskovalnih podatkov
  - z vrhunsko raziskovalno opremo in vključenostjo v infrastrukturne platforme.

##### **3.2.2. PRENOS ZNANJA UPORABNIKOM**

### **3.2.2.1. Sodelovanje z javno upravo in drugimi laboratoriji, ki izvajajo delo za javno upravo v EU in po svetu**

Stalna krepitev sodelovanja z evropsko komisijo, nacionalnimi referenčnimi in drugimi laboratoriji ter nacionalno javno upravo za reševanje novih izzivov, kot so potrebe po nadzoru novih bolezni rastlin, novih odobrenih in neodobrenih gensko spremenjenih organizmov, invazivnih tujerodnih organizmov, spremeljanje stanja ogroženih vrst, novi izzivi pri zaščiti in reševanju, varovanje zdravja ljudi in okolja pred posledicami onesnaževanja okolja. To sodelovanje si želimo okrepliti z naslednjimi pristopi:

- odlično delovanje v vlogi evropskih, nacionalnih referenčnih in uradnih laboratorijev;
- nadaljevanje in širjenje organizacije medlaboratorijskih testov in razvoj referenčnih materialov za laboratorije po svetu;
- razvoj novih metodologij in pristopov;
- krepitev sodelovanja v mednarodnih strokovnih mrežah in združenjih;
- učinkovita podpora pri izvajanju zahtev zakonodaje in upravnih nalog primerljivo z najboljšimi na svetu;
- sledenje raziskovalnih/strokovnih izsledkov in ustvarjanjem novih znanj, da se lahko hitro in učinkovito odzovemo na nove tehnološke in družbene izzive;
- odlično sodelovanje s pristojnimi organi preko stalnega prenosa strokovnih informacij na upravni nivo z rednimi sestanki, delavnicami ter razumevanjem potreb javne uprave;
- podpora odločevalcem pri oblikovanju zakonodaje s področij delovanja in identifikacija novih tematik, na katerih NIB lahko nudi znanstveno in strokovno pomoč.

### **3.2.2.2. Sodelovanje z gospodarstvom**

Sodelovanje z gospodarstvom bomo še okreplili z nadaljnjiimi pristopi:

- sistematični pristop k analizi trga in prepoznavanju potencialnih uporabnikov našega znanja in tehnologij;
- ohranjanje stikov z obstoječimi uporabniki s ciljem prepoznavanja njihovih novih potreb;
- redno vrednotenje tržnega potenciala ustvarjenih produktov, tehnologij in drugega znanja, nastajajočega v raziskovalnem procesu, vključno s prepoznavanjem priložnosti za nova odcepljena podjetja;
- organiziranje izobraževanj s področja intelektualne lastnine, patentiranja, pogajanj, poslovnih strategij, prenosa znanj v gospodarstvo;
- iskati vire sredstev za raziskave in razvoj v povezavi s tržnimi produkti;
- krepitev povezovanja v okviru Konzorcija za prenos tehnologij iz javnih raziskovalnih organizacij v gospodarstvo in prenos dobrih praks med inštitucijami;
- vzpostavitev in krepitev povezovanja z mednarodnimi pisarnami za prenos tehnologij.

### 3.2.2.3. Prenos znanja strokovni javnosti in pedagoško delo

Raziskovalce bomo spodbujali k prenosu znanja strokovni javnosti:

- z nadalnjim izboljševanjem organiziranja in izvajanja mednarodnih strokovno/znanstvenih delavnic oz. tečajev, prilagojenih tudi za delo na daljavo;
- pri aktivnem sodelovanju zaposlenih na nacionalnih in mednarodnih seminarjih, kongresih, delavnicah in drugih dogodkih, ki omogočajo izmenjavo znanj in tesnejših povezovanj z drugimi raziskovalci.

Spodbujali bomo sodelovanje raziskovalcev v pedagoškem delu:

- sodelovanje v izobraževanju na dodiplomskem, podiplomskem in podoktorskem nivoju:
  - o usposabljanje mladih raziskovalcev v podiplomskem študiju do pridobitve doktoratov;
  - o usposabljanje kadrov na podoktorskem nivoju preko različnih schem za krepitev kariere raziskovalcev na začetku kariere;
  - o predavanja in mentorstva na dodiplomskih in podiplomskih programih slovenskih in tujih univerz ter drugih visokih in strokovnih šolah;
- prepoznavnost pedagoškega dela kot del karierne rasti zaposlenih;
- spodbujanje doktorskih študentov k pridobitvi pogojev za kandidiranje za mentorje mladih raziskovalcev po zaključenem doktoratu;
- pridobitev pogojev za habilitacije na univerzitetnih in drugih študijih;
- kroženje doktorskih in podoktorskih študentov ter pedagoškega kadra tako iz domačih kot tujih okolij;
- kandidiranje in s tem večja vključenost zaposlenih v upravne organe univerzitetnih inštitucij in pri pripravah novih študijskih programov;
- mednarodnemu pedagoškemu sodelovanju.

## 3.2.3. PRENOS ZNANJA SPLOŠNI JAVNOSTI

Za nadaljnje izboljševanje prenosa znanja splošni javnosti bomo:

- izobraževali zaposlene v spremnostih za učinkovito komunikacijo znanosti ter krepili strokovno službo za odnose z javnostmi;
- sistemsko objavljalni raziskovalne rezultate v časopisih, na radiu, televiziji, spletnih medijih, socialnih omrežjih (Facebook, Twitter), spletni strani NIB idr.;
- stalno izboljševali spletno stran NIB;
- organizirali aktualne tematske dogodke (strokovne posvete, konference, okrogle mize ...);
- organizirali razstave z znanstvenimi izsledki in poljudnimi vsebinami;
- pripravljalni zanimiva predavanja – seminarje NIB;
- pripravljalni strokovne/poljudne monografije;
- pripravljalni predstavitevne in poljudnoznanstvene filme;
- poročali neposredno iz raziskovalnih odprav;
- vključevali javnost – državljanska (občanska) znanost.

### **3.2.4. ZAPOSLOVANJE, IZOBRAŽEVANJE IN RAZVOJ VRHUNSKEGA IN ZADOVOLJNEGA KADRA**

NIB bo z naslednjimi pristopi še izboljševal skrb za izbor in razvoj kadrov:

- odprti in transparentni postopki zaposlovanja;
- vpetost kadrov v odločanje na vseh nivojih;
- priprava in spremljanje strategije razvoja kariere za vsakega novo zaposlenega, pri čemer se uskladi pričakovanja novo zaposlenega in mentorja;
- celostno usposabljanje: poleg strokovnega izobraževanja usposabljanje na področjih, kot so izobraževanja za vodenje kadrov, komuniciranje, projektno vodenje, pogajanja, komunikacija z javnostjo itd., seznanitev na novo zaposlenega z vrednotami NIB in etičnim kodeksom;
- vseživljenjsko izobraževanje zaposlenih in zagotavljanje enakih možnosti;
- varno, strokovno odlično, socialno in delovno okolje za dobro počutje kadrov;
- omogočanje mednarodne mobilnosti raziskovalcev in ostalih zaposlenih;
- NIB je Euraxess kontaktna točka in pomaga pri medsebojni interakciji raziskovalcev, podjetnikov, univerz in podjetij;
- podpiranje internega prenosa znanja;
- priprava načrta uvajanja novozaposlenega;
- spodbujanje izobraževanja za pridobitev višje stopnje izobrazbe;
- štipendiranje in kasnejša zaposlitev perspektivnih mladih kadrov;
- razvijanje pripadnosti zaposlenih;
- omogočanje in spodbujanje raziskovalne kreativnosti in svobode;
- sprotno razlaganje vrednot etike v znanosti s strani mentorjev in vodstva NIB.

### **3.2.5. ORGANIZIRANOST, KI PODPIRA DOSEGANJE ODLIČNOSTI IN UČINKOVITO ODZIVANJE NA AKTUALNE IZZIVE TER PRIZADEVANJE ZA NEODVISNOST PRI DELOVANJU**

Za dodatno učinkovitost delovanja bomo uporabili naslednje pristope:

- osredotočenost na zaposlene;
  - stalno informiranje in pridobivanje povratnih informacij, prepoznavanje pomanjkljivosti in izboljšanje delovnega okolja, timsko vzdušje, podpora karierni rasti zaposlenih, pravičnost;
  - ustvarjanje delovnega okolja, kjer se spodbujajo prosta komunikacija, inovacije, ideje in kreativnost;
  - skrb za ravnotežje med poklicnim in zasebnim življenjem;
  - prizadevanje za enake možnosti spolov na vseh ravneh zaposlenih, vključno z uravnoteženo zastopanostjo v organih NIB; dati enake možnosti pri zaposlovanju ter pri kasnejših kariernih stopnjah, vendar ne na račun kakovosti ali konkurenčnosti; NIB ima Načrt za enakost spolov NIB, s katerim izboljšujemo analizo stanja, planiranja, implementacije in sledenja enakosti spolov ter izobraževanje vseh zaposlenih na tem področju;
  - skrb za ustrezno obremenjenost kadrov (razmerje med delom/kadri/financiranjem);
  - prizadevanje za stalen medgeneracijski dialog in skrb za razvojne možnosti vseh generacij;
- zagotovili bomo transparentno mednarodno evalvacijo NIB;

- modernizirali in pospešili bomo digitalno upravljanje informacij in podatkov ter administrativnih procesov z rešitvami, ki bodo osredotočene na uporabnike in na zmanjšanje birokratskih obremenitev;
- delovali bomo trajnostno s čim manjšim okoljskim odtisom;
- optimizirali bomo projektno podporo (uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije za upravljanje projektov, večja uporaba zunanjih specializiranih pisarn pri prijavah projektov, še večje povezovanje znotraj NIB in z drugimi sorodnimi organizacijami...);
- okreplili bomo podporo raziskovalcem s strani službe za prenos tehnologij;
- okreplili bomo delo službe za promocijo in odnose z javnostmi;
- krepitev sodelovanja med skupnimi službami in organizacijskimi enotami (izobraževanja o timskem delu, komuniciranju itd., sprotno medsebojno informiranje, zbiranje dosežkov, povezanost projektne pisarne skupnih služb in oddelkov...);
- stalno izboljševanje sistema kakovosti v skladu s standardom ISO 9001, akreditacije laboratorijev za določanje gensko spremenjenih organizmov in mikroorganizmov v skladu s standardom ISO/IEC 17025 ter skladnosti preskuševalnega laboratorija za mutagenične študije z dobro laboratorijsko prakso (DLP) ter drugimi potrebami;
- ob izgradnji stavbe Biotehnoškega stičišča postaviti temu prilagojeno, ustrezeno in učinkovito strukturo in upravljanje s celotno infrastrukturo NIB;
- krepitev sodelovanja s sorodnimi inštitucijami v Sloveniji in mednarodno;
- krepitev sodelovanja z ministrstvi in Evropsko komisijo;
- krepitev sodelovanja v Euraxess za izboljšane podpore mobilnosti kadrov.

### 3.2.6. ZAGOTAVLJATI VRHUNSKO INFRASTRUKTURO

Izboljšanje opremljenosti in modernizacije ter povečevanja infrastrukture v okviru IP NIB bomo uresničevali z naslednjimi ključnimi pristopi:

- sprotna nadgradnja in posodobitve infrastrukturne opreme:
  - vključenost v obstoječe in nove evropske raziskovalne infrastrukturne mreže;
  - stalno sledenje in spremljanje razvoja novih pristopov, metodologij in opreme na trgu za posodobitev opremljenosti NIB;
  - posodabljanje, nadgradnja in dopolnjevanje raziskovalne infrastrukture in vrhunske opreme;
- dokončanje gradnje BTS NIB:
  - sprotno spremljanje gradnje glede na predvidene časovne okvire;
  - zagotavljanje hitre odzivnosti na nepredvidene zastoje in probleme, povezane z gradnjo;
  - učinkovito in strokovno reševanje nastalih zapletov v dialogu z vsemi vpletenimi;
  - določitev strategije za selitev in vzdrževanje nove infrastrukture;
- sprotno prilagajanje strukture upravljanja s stavbno infrastrukturo in opremo:
  - vzpostavitev dolgoročno vzdržnega, ekonomsko racionalnega upravljanja s stavbno infrastrukturo in opremo.

#### 3.2.6.1. Izgradnja BTS-NIB

Z gradnjo Biotehnoškega stičišča (BTS NIB) bo NIB še dodatno prispeval k odlični infrastrukturni opremljenosti raziskovalnega prostora ter tako krepil razvojno inovacijske zmogljivosti hitro rastočega inštituta v domačem in mednarodnem okolju. Multiplikativni učinki povezovanja bioloških disciplin s sodobno tehnologijo in trajnostno naravnanim delovanjem

predstavljajo podlago tudi za zadovoljstvo zaposlenih in razvoj vrhunskih kadrov. NIB si bo prizadeval za dokončanje gradnje in delovanje Biotehnološkega stičišča upoštevajoč načela nizko-ogljične, energetsko učinkovite, zelene in trajnostne gradnje. Izgradnja BTS-NIB bo pomenila pomemben kvalitativni preskok in omogočila mnogo tesnejše in močnejše sodelovanje s slovenskimi in mednarodnimi, raziskovalnimi in univerzitetnimi institucijami, javno upravo in gospodarstvom.

Za krepitev raziskovalne in inovacijske odličnosti NIB, v okviru druge faze projekta BTS NIB je načrtovana realizacija nakupa raziskovalne opreme v vrednosti več kot 6 mio EUR, ki bo pomenila nadgradnjo obstoječe in vzpostavila nove sklope nacionalne raziskovalne infrastrukture na prioritetnih področjih Slovenske strategije pametne specializacije in v skladu z nacionalnim strateškim okvirjem, opredeljenim v Raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije ter Načrtu razvoja raziskovalnih infrastruktur.

### 3.2.6.2. Raziskovalno plovilo

V naslednjem šestletnem obdobju načrtujemo zamenjati dosedanje dotrajanje in ekološko sporno, 23 let staro raziskovalno plovilo z novim. Upoštevaje tehnične specifikacije in načrtovano vzorčevalno in raziskovalno opremo bo novo plovilo omogočilo kvalitetnejše opravljanje raziskovalnih in drugih nalog v slovenskih in sosednjih teritorialnih ter mednarodnih vodah Jadranškega morja, izboljšalo delovno pogoje, močno znižalo ogljični odtis in nenazadnje znižalo tudi stroške obratovanja in vzdrževanja. Sredstva za nakup novega plovila nameravamo črpati iz Programa porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v obdobju 2022 – 2023 iz ukrepa, ki spodbuja izgradnjo infrastrukture za alternativna goriva in nakupa vozil ter plovil na alternativni pogon in ukrepa, ki spodbuja trajnostno mobilnost območij ohranjanja narave s postavitvijo polnilnih postaj.

### 3.2.7. TRAJNOSTNO FINANCIRANJE, KI OMOGOČA STALNO RAST IN RAZVOJ

Za zagotovitev dolgoročnega stabilnega financiranja bomo prizadevanja usmerili v:

- stabilno financiranje znanosti v Sloveniji skupaj s sorodnimi inštitucijami v Sloveniji;
- vključevanje v svetovalne in/ali odločevalske organe ARRS in drugih proračunskih uporabnikov z namenom sodelovanja pri oblikovanju finančnih mehanizmov;
- stabilno financiranje znanosti v Evropski uniji skupaj s sorodnimi mednarodnimi inštitucijami in preko nacionalnih točk;
- prizadevanje, da se RS preko ministrstev ali agencij pridruži različnim organizacijskim platformam in shemam, kadar je to pogoj za črpanje sredstev v mednarodnih projektih, ali druge oblike sodelovanja;
- aktivna vključitev v oblikovanje in realizacijo aktivnosti novih finančnih mehanizmov, kot je Načrt za okrevanje in odpornost, prenova strategije pametne specializacije in drugi nacionalni in mednarodni mehanizmi;
- možnost alokacije finančnih sredstev, s katerimi lahko hitro reagiramo pri perečih družbenih problemih, pri katerih je znanost s področja delovanja NIB potrebna;
- uspešnejše pridobivanje mednarodnih projektov s:
  - širšo mednarodno vpetostjo (večje sodelovanje z drugimi raziskovalci po svetu, sodelovanje v mednarodnih združenjih in strateških platformah);

- individualizirano celovito projektno podporo za projekte različnih programov, shem, financerjev;
- fleksibilnost in odprtost za nove priložnosti financiranja in sodelovanja z naročniki;
- proaktivni pristop pri virih financiranja s trga.

## **4. NAČRT IZVAJANJA ZNANSTVENORAZISKOVALNE DEJAVNOSTI - INSTITUCIONALNI IN PROGRAMSKI STEBER**

Zaposleni na NIB z vrhunskimi specialističnimi znanji in interdisciplinarnim povezovanjem na znanstveno-raziskovalnem področju ustvarjamo odlično znanost in vrhunske dosežke, kar bomo nadaljevali tudi v naslednjem šestletnem obdobju. Znanstveno odličnost kot temeljni del našega poslanstva bomo še naprej uresničevali s krepitvijo vpetosti v mednarodno okolje, predvsem z vključenostjo v različne evropske mreže, iniciative in infrastrukture ter s sodelovanjem v velikih raziskovalnih projektih. Vsebine naših raziskav so povezane in se bodo tudi v bodoče odzivale na najaktualnejše nacionalne, evropske in mednarodne prioritete in izzive, kot so »zeleno«, »digitalno« in »trajnostno«. Stremimo k odprti znanosti, dostopni vsem.

Podpora znanstvenoraziskovalni dejavnosti je kvalitetna infrastruktura, ki jo združujemo v infrastrukturni dejavnosti ter kvalitetni upravljavski in podporni dejavnosti.

### **4.1. ZNANSTVENO RAZISKOVALNA DEJAVNOST**

Osrednje znanstveno raziskovalne dejavnosti NIB-a predstavljajo temeljne in aplikativne biološke raziskave, ki se povezujejo tudi s področji drugih naravoslovnih ved, kot so kemija, fizika, agronomija, ekologija, računalništvo, inženiring, bioinformatika, metrologija ter biomedicina.

V okviru znanstveno raziskovalne dejavnosti bomo še naprej delovali na področjih raziskav celinskih voda in morja, biotehnologije in sistemsko biologije, mikrobiologije, raziskavah organizmov in ekosistemov, toksikologije s poudarkom na genetski toksikologiji in biologije raka ter ostali odprti za vse nadaljnje razvojne možnosti, pri katerih bomo lahko prispevali s svojim znanjem.

Znanstveno raziskovalno dejavnost na NIB izvajamo v okviru **znanstveno – raziskovalnih organizacijskih enot**, ki so natančneje opredeljene v točki 2.3., v nadaljevanju pa povzemamo njihove ključne vsebine delovanja v naslednjem šestletnem obdobju.

#### **4.1.1. MORSKA BIOLOŠKA POSTAJA PIRAN**

Morska biološka postaja Piran (MBP) je osrednja enota v slovenskem prostoru, ki izvaja temeljne in uporabne interdisciplinarne raziskave morskih in obalnih ekosistemov za razumevanje procesov in sprememb v morju, ki jih sprožajo podnebne spremembe in drugi antropogeni dejavniki. S tem tudi nudi strokovne podlage za trajnostni razvoj morskega in obalnega prostora.

Temeljne in aplikativne raziskave v okviru ARRS programov in projektov, pri katerih imamo vlogo vodilnega ali sodelujočega partnerja, se dopolnjujejo z raziskavami evropskih projektov

iz različnih shem financiranja. Z izvajanjem strokovnih nalog za različne uporabnike nudimo podporo tako državnim institucijam, javnim zavodom kot gospodarskim družbam pri trajnostno usmerjenem gospodarskem in družbenem razvoju obalnega prostora in morja. Raziskovalci MBP sodelujejo pri prenosu znanja in tehnologij v gospodarstvo z izvedbo oceanografskih in ekoloških raziskav ter do uporabnikov na področju ribištva in kmetijstva.

## TEMELJNE RAZISKAVE

Naše temeljne raziskave se osredotočajo prvenstvo na:

- Proučevanje različnih ravni biološke raznovrstnosti v morskih ekosistemih – od genov, preko osebkov in populacij do raznovrstnosti habitatov in življenjskih združb (plankton, bentos, nekton). V raziskave vključujemo pristope primerjalne genomike in evolucijske vidike ter poleg strukture proučujemo tudi procese.
- Raziskovanje raznovrstnosti morskih mikrobnih združb, interakcij mikroorganizmov z organizmi, zlasti želatinoznim planktonom in vloge mikrobov pri pretvorbah organske snovi različnega izvora.
- Prepoznavanje gonilnih sil sprememb v morskem okolju in biodiverziteti. Poudarek je na antropogenih pritiskih in vplivih, ki so najpomembnejši dejavniki sprememb morskega okolja in biotske raznovrstnosti na lokalni in globalni ravni (podnebne spremembe, bioinvazija, onesnaževanje, eutrofifikacija, urbanizacija, promet, marikultura). Posebno mesto med okoljskimi stresorji imajo podnebne spremembe, med onesnažili pa (mikro)plastika.
- Proučevanje biogeokemije vodnega stolpca in sedimenta, s poudarkom na kroženju živega srebra in razgradnji izbranih onesnažil s fotokemičnimi in mikrobnimi procesi. Vplive onesnaženja na organizme analiziramo z uporabo biomarkerjev.
- Študije dinamike vodnih mas v obalnem in odprtem morju z meritvami in z modeliranjem, razvoj avtomatizirane obdelave podatkov in krepitev razvoja opazovalne in informacijske infrastrukture na morju.
- Povezovanje znanj o raznolikosti morskih ekosistemov in organizmov z njihovo uporabnostjo kot virov za nove produkte in procese. Produkte uporabljamo za preizkušanje novih bioaktivnosti, ki se lahko uporabljajo v različnih industrijah (prehrambena, farmacevtska, itd.). Z valorizacijo neizkoriščenih virov pa prispevamo h krožnemu gospodarstvu in višamo potencialni prenos raziskav.

## UPORABNOST IN POMEN RAZISKAV

Z monitoringom ekološkega stanja morja ocenujemo antropogene vplive na morsko okolje. Uporabljamo standardizirane metode, ki so predpisane v slovenski in mednarodni zakonodaji s področja okolja. Razvijamo metodologije za oceno ekološkega in okoljskega stanja morja na podlagi bioloških združb, kot to predvidevajo evropske okoljske politike (ODV 2000/60/ES, ODMS 2008/56/ES). Ekološke raziskave škodljivega cvetenja alg se uporabljajo za načrtovanje nadzora nad biotoksi v morskih organizmih. Analize širjenja onesnaževal, morskih organizmov in suspendiranega sedimenta s tokovi ter napovedovanje cirkulacije so neizogibne pri ukrepanju v primeru nesreč in onesnaženj na morju in pri načrtovanju širjenja dejavnosti v morskem prostoru (npr. marikultura, turizem). S testiranjem metod za sledljivost morske hrane želimo pospešiti varno trgovanje z morskimi proizvodi. Aktivni smo pri oblikovanju smernic razvoja modrega in krožnega biogospodarstva v Sredozemlju. Novo raziskovalno področje morske biotehnologije, kjer identificiramo vrednostne verige z visokim potencialom, ima velik

potencial v uporabnih raziskavah in v sodelovanju z industrijo in drugimi deležniki (npr. ribištvo).

#### VIZIJA RAZVOJA RAZISKOVALNEGA PODROČJA

Z interdisciplinarnim pristopom bomo še naprej razvijali na znanosti temelječe rešitve in naslavljali pomembne socio-ekonomske izzive, ki so v središču svetovnih ali regijskih okoljskih motenj. Rešitve bodo temeljile na boljšem razumevanje biodiverzitete in njenih mehanizmov v ekosistemu severnega Jadrana in ob upoštevanju družbenih potreb, ki le v ravnovesju z varstvom narave ohranjajo zdrava morja. Poglobljeno se bomo usmerili v povezovanje med biološkimi, ekološkimi in biotehnološkimi znanji ter v razvoj metod, produktov in procesov iz morskih organizmov, ki se jih lahko prenese v industrijo.

V naslednjem obdobju želimo utrditi svoj položaj vodilne raziskovalne institucije za morske vede v regiji, kjer na enem mestu ponujamo znanje in infrastrukturo za preučevanje morskih ekosistemov, prenos znanj za biotehnološke aplikacije v različne sektorje in kakovostno izobraževanje za večanje morske pismenosti.

#### 4.1.2. ODDELEK ZA BIOTEHNOLOGIJO IN SISTEMSKO BIOLOGIJO

Raziskovalci na Oddelku za biotehnologijo in sistemsko biologijo ustvarjamo vrhunsko znanje za celostno razumevanje bioloških procesov s poudarkom na interakcijah med rastlinami in škodljivimi organizmi.

Naša prednost so visoko usposobljeni in motivirani sodelavci, ki prihajajo tudi iz mednarodnega okolja, uporaba najmodernejše opreme in vpeljan sistem kakovosti. Poznani smo po uporabi kvantitativne in kvalitativne molekulske biologije in razvijanju pristopov sistemsko biologije, vključno z bioinformatiko in biostatistikom.

Dобра organiziranost in fleksibilnost nam omogočata uspešno povezavo med znanjem in njegovo uporabo. Ustvarjeno znanje o biologiji patogenih in gensko spremenjenih organizmov ter razvite metode za njihovo določanje, uspešno prenašamo na področja kmetijstva, ekologije, farmacije in medicine.

Naši partnerji so državne in evropske institucije, akademske institucije in industrija. Skupaj z njimi prispevamo k reševanju aktualnih problemov s področja našega delovanja in smo dobro vpeti v družbeno ekonomski prostor.

#### TEMELJNE RAZISKAVE

Naše temeljne raziskave se osredotočajo na:

- razumevanje odziva rastlin na stres s pristopi sistemsko biologije. Največ pozornosti namenjamo interakcijam krompir – krompirjev virus Y – koloradski hrošč in vinska trta – fitoplazme; vedno bolj pa smo vpeti v raziskave odziva rastlin na okoljske dejavnike, kot so suša, vročinski valovi in poplave, saj se pojavnost teh s klimatskimi spremembami pomembno stopnjuje;
- poglobljanje znanja o biologiji mikrobov, predvsem bakterij, virusov in fitoplazem. Pri povzročiteljih bolezni rastlin raziskujemo njihovo raznolikost, patogenost in epidemiologijo ter njihovo vlogo v rastlinskih gostiteljih. Raziskujemo tudi prisotnost mikrobov, predvsem virusov v različnih okoljih, kot so voda, zrak in zemlja, ter njihov pomen za zdravje ljudi in rastlin. Cilje dosegamo z uporabo novih pristopov, kot so sistemsko biologija, kvantitativna analiza nukleinskih kislin (kvantitativni in digitalni PCR, LAMP), visoko pretočno sekveniranje (HTS), metagenomika in mikroskopija. Za integracijo

vseh podatkov o dinamičnih interakcijah med geni, molekulami RNA, proteini in metaboliti v večnivojski model razvijamo nove pristope in orodja za analizo in interpretacijo podatkov.

## UPORABNOST IN POMEN RAZISKAV

Na podlagi pridobljenih rezultatov temeljnih raziskav razvijamo učinkovite in trajnostne metode za biotehnološki in biološki nadzor mikrobov ter nove strategije za varstvo rastlin, varno hrano in vodo ter metode za karakterizacijo virusov v biomedicinskih proizvodnih procesih. Hkrati razvijamo tehnološko platformo, ki podpira raziskave sistemsko biologije in razvoj nove meroslovne naravnane tehnološke podpore ter učinkovitejših identifikacijskih in detekcijskih metod za mikroorganizme in gensko spremenjene organizme (GSO), vključno s terapevtskimi virusi, ki so uporabljene tudi na področjih farmacije, človekovega zdravja in zdravja živali ter okolja. Naše raziskave omogočajo podporo podjetjem in slovenskim vladnim službam, ki jih zastopamo v mednarodnih organizacijah, kot so EPPO (Evropska organizacija za varstvo rastlin) in ENGL (Evropska mreža laboratorijev za določanje GSO). Zagotavljamo strokovno podporo in diagnostiko Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin pri Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. S strani Evropske unije smo imenovani partnerji v dveh Evropskih referenčnih laboratorijih za področje virologije in fitoplazem ter bakteriologije. Smo pooblaščeni nacionalni referenčni laboratorij za določanje GSO v hrani, krmi in semenih ter za rastlinsko bakteriologijo in fitoplazme. Smo nosilec nacionalnega etalona za področje množina snovi/bioanalize nukleinskih kislin, zlasti na področju GSO in mikroorganizmov v bioloških in drugih materialih (Urad Republike Slovenije za meroslovje). Oddelek je akreditiran po ISO 17025 pri Slovenski akreditaciji s št. akreditacije LP-028 na področju preskušanja za določanje GSO in mikroorganizmov – povzročiteljev bolezni rastlin. Na ravni CEN in ISO smo vključeni v razvoj standardov za detekcijo dovoljenih in nedovoljenih GSO ter mikroorganizmov. Tesno sodelujemo s podjetji Lek, BiaSeparations, Omega, odcepljenima podjetjem BioSistemika in Niba Labs ter drugimi domačimi in tujimi podjetji s področja kmetijstva, biotehnologije in farmacije.

## VIZIJA RAZVOJA RAZISKOVALNEGA PODROČJA

Raziskave bomo tudi v naslednjem obdobju osredotočali na razumevanje odzivov rastlin na abiotski in biotski stres, ki povzročata velike izgube pridelka, s ciljem zagotoviti orodja in znanje za trajnostno kmetijstvo prihodnosti. Tudi v prihodnje bomo iskali rešitve z multidisciplinarnim pristopom, ki vključuje občutljive in generične pristope odkrivanja povzročiteljev bolezni rastlin, kvantitativna orodja za molekularno biologijo, bioinformatiko, populacijsko genetiko in multiomske analize ter matematično modeliranje. Nadaljevali bomo raziskave prisotnosti mikrobov v različnih okoljih, kot so voda, zrak in zemlja, vključno z izvajanjem monitoringa patogenih mikroorganizmov, kot na primer SARS-CoV-2 v odpadnih vodah.

Ostali bomo v samem vrhu raziskav in razvoja metod na področju določanja pozročiteljev bolezni rastlin in izolacije ter kvantifikacije nukleinskih kislin iz težavnih rastlinskih in okoljskih vzorcev, ter krme in hrane, vključno z uporabo meroslovnih pristopov.

### 4.1.3. ODDELEK ZA GENETSKO TOKSIKOLOGIJO IN BIOLOGIJO RAKA

Naše raziskave potekajo na štirih med seboj povezanih področjih: genetski toksikologiji, ekotoksikologiji, biologiji raka in imunologiji s celično imunoterapijo. Da bi dobili vpogled v kompleksne biološke sisteme, ki jih proučujemo, uporabljamo različne biokemijske, molekularno-biološke in toksikološke metode v kombinaciji z najsodobnejšimi »omskimi« pristopi.

## TEMELJNE RAZISKAVE

Na področju genetske toksikologije raziskujemo molekularne mehanizme genotoksičnega delovanja različnih onesnaževal okolja (npr., naravni toksini, bisfenoli), kompleksnih okoljskih vzorcev, prehranskih karcinogenov, pesticidov, kovin, zdravil, nanomaterialov, funkcijskih živil, onesnažil v zraku, kot tudi mehanizme zaščitnega delovanja naravnih snovi (npr. ksantohumol, eterična olja) proti raku. Pridobljena nova spoznanja prispevajo k oblikovanju ustreznih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje vpliva genotoksičnih onesnaževal okolja na zdravje ljudi in druge organizme v okolju. Temeljne raziskave na področju biologije raka so usmerjene v proučevanje mehanizmov razvoja raka, predvsem v proučevanje vloge mikrookolja tumorjev, različnih vrst matičnih celic ter proteolitičnih sistemov. Naš namen je prenos izsledkov temeljnih raziskav v klinično uporabo, kot je razvoj novih diagnostičnih in prognostičnih pokazateljev razvoja raka ter razvoj novih personaliziranih pristopov zdravljenja raka. Na področju ekotoksikologije razvijamo nove modele in orodja za oceno ekotoksikoloških in ekoloških značilnosti onesnaženega vodnega okolja in vpliva na biotsko raznovrstnost. Na področju monitoringa biotske raznovrstnosti uvajamo sodobne genetske metode, ki bodo dopolnile tradicionalne taksonomske. Za zmanjševanje in nadomeščanje uporabe testnih živali (princip 3R) razvijamo nove modele in metodologije, kot so tridimenzionalne celične in organoidne kulture ter testni sistemi z zarodki rib cebric, ki predstavljajo boljši približek pogoju *in vivo* in podajo relevantnejše rezultate za oceno tveganja za zdravje ljudi kot tudi učinka novih pristopov zdravljenja raka. Na področju imunologije in celične imunoterapije vzpostavljamo vsebinske in infrastrukturne raziskovalne platforme za podrobno preučevanje celičnih in molekularnih mehanizmov, ki so vključeni v protitumorsko delovanje imunskega sistema, odpornost raka na terapije, avtoimunost in odzive na okužbe.

## UPORABNOST IN POMEN RAZISKAV

Na področju toksikologije ponujamo svetovanje ter testiranje toksičnosti in genotoksičnosti spojin in proizvodov. Testiranje mutagenosti izvajamo po načelih Dobre laboratorijske prakse OECD. Za podjetja opravljamo celostne storitve pri razvoju novih diagnostičnih in terapevtskih pristopov v fazi predkliničnih *in vitro* raziskav učinkovanja in varnosti. Izvajamo ekološki monitoring površinskih voda in za naročnike pripravljamo ocene tveganja posegov v okolje. S svojimi znanji sodelujemo s številnimi domačimi in tujimi podjetji ter z ministrstvi in agencijami na področjih varstva okolja in zdravja ljudi, prehrane ter civilne zaštite. Na področju onkologije povezujemo temeljne raziskave s klinično prakso preko nacionalne raziskovalne platforme in tako omogočamo razvoj translacijskih raziskav raka. Z raziskavami na področju celične imunoterapije izboljšujemo in razvijamo nove sodobne pristope zdravljenja rakovih in avtoimunskih obolenj s pomočjo celic T modificiranih s himernimi antigenskimi receptorji (Chimeric Antigen Receptor, CAR) ali za tarčni antigen specifičnimi T celičnimi receptorji (TCR).

## VIZIJA RAZVOJA RAZISKOVALNEGA PODROČJA

Tudi v prihodnosti bo pomemben poudarek na preučevanju štirih med seboj prepletenih problematik: vplivi človeka na okolje, vplivi toksičnih onesnažil na okolje in ljudi, karcinogeneza, ki je ena od posledic teh vplivov na ljudi, ter načrtovanje celičnih imunoterapij. Cilji raziskav so:

- proučevanje mehanizmov delovanja in škodljivih učinkov toksičnih onesnažil ter kompleksnih zmesi ter sevanja na okolje in zdravje ljudi;
- proučevanje procesov, vpletenev v nastanek in razvoj raka;

- proučevanje celičnih in molekularnih mehanizmov, vključenih v protitumorsko delovanje imunskega sistema;
- razvoj novih alternativnih *in vitro* celičnih modelov za nadomeščanje poskusov na živalih, ki hkrati predstavlja metodološke rešitve, ki podpirajo izvedbo raziskav;
- proučevanje imunskih mehanizmov vpletenih v nastanek raka in avtoimunskih bolezni ter uporaba teh znanj pri načrtovanju novih celičnih imunoterapij .

#### 4.1.4. ODDELEK ZA RAZISKAVE ORGANIZMOV IN EKOSISTEMOV

Na Oddelku za raziskave organizmov in ekosistemov proučujemo biološke procese od nivoja celice do ekosistemov. Ustvarjamo vrhunsko znanje, potrebno za celostno razumevanje delovanja organizmov in njihove vloge v okolju, od nevronalnih mehanizmov zaznavanja okolja in fizioloških odzivov nanj do medvrstnih interakcij v ekosistemih.

#### TEMELJNE RAZISKAVE

Integrativne temeljne raziskave, ki jih izvajamo, so ključne za razumevanje mehanizmov, ki oblikujejo strukturo in usmerjajo funkcije naravnih in antropogenih ekosistemov. Namen raziskav na področjih sistematike in evolucije, biogeografije, komunikacijskih omrežij, funkcionalne diverzitete in medvrstnih interakcij je razkriti ključne evolucijske in ekološke mehanizme, ki oblikujejo vzorce morfološke, genetske, fiziološke, ekološke in vedenjske pestrosti. Z raziskavami na področju ekosistemskih storitev, bioloških virov, biomonitoringa in varstvene biologije pa oblikujemo smernice za trajnostni razvoj, ki bo ohranjalo biotsko pestrost na vseh nivojih in zagotavljal trajnostno rabo obnovljivih virov. S povezovanjem znanja prek različnih ravni biološke organizacije odpiramo pot inovativnim rešitvam.

#### UPORABNOST IN POMEN RAZISKAV

Naše temeljne in aplikativne interdisciplinarne raziskave imajo dolgoročne pozitivne učinke, na eni strani z odpiranjem novih raziskovalnih področij, na drugi strani pa so osnova za bolj trajnostne posege v okolje ter omogočajo njegovo učinkovitejše varovanje in upravljanje z njim. Naši rezultati so trdno umeščeni v vse tri stebre trajnostnega razvoja (gospodarski in družbeni razvoj ter varstvo okolja). Razvijamo nove metode in protokole monitoringa ogroženih vrst ter nove in naprednejše pristope nadzora škodljivih vrst žuželk. Z identifikacijo feromonov ciljnih sproksilnih hroščev, ki so ključni element gozdnih ekosistemov, omogočamo razvoj učinkovitih metod za spremljanje vrst evropskega varstvenega pomena in tako prispevamo k trajnostni rabi gozdnih virov. Naše delo, posvečeno opravljaju in samočiščenju voda pomembno prispeva k zagotavljanju prehranske in vodne varnosti v okolju, na katerega vplivajo podnebne spremembe in nova onesnaževala. S pridobljenimi empiričnimi podatki omogočamo učinkovitejše rešitve za ohranjanje biotske pestrosti v kmetijski krajini.

Naše raziskave podpirajo nacionalne in mednarodne strateške cilje Strategije razvoja Slovenije 2030, Strategije ohranjanja biotske raznovrstnosti v Sloveniji, Agendo za trajnostni razvoj do leta 2030 (ZN), Globalnega okvira biotske raznovrstnosti ZN po letu 2020, Skupne kmetijske politike EU, strategije EU "od vil do vilic", vodne direktive EU, Evropskega zelenega dogovora, Strategije EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030, Direktive EU o pticah in Direktive EU o habitatih. Smo tudi člani globalne koalicije "#UnitedforBiodiversity".

#### VIZIJA RAZVOJA RAZISKOVALNEGA PODROČJA

Raziskovalci Oddelka za raziskave organizmov so v ospredju svojih področij in in bodo še naprej soustvarjali prihodnje raziskovalne tendre. Raziskave bomo tudi v naslednjem obdobju usmerili

v zagotavljanje prepotrebnih empiričnih podatkov za oblikovanje novih in naprednih pristopov za ohranjanje ekosistemskih storitev in obvladovanje invazivnih vrst ter za razvoj inovativnih varstvenih ukrepov in strategij ohranjanja narave. To je ključnega pomena za učinkovito varstvo biotske raznovrstnosti, ki zagotavlja zdrave ekosisteme in blaginjo ljudi, v spremenljajočem se okolju. Okrepili bomo raziskave povezane z razvojem najsodobnejših pristopov biomonitoringa naslednje generacije za oceno ekološkega stanja ekosistemov, ki so pod vplivom antropogenih stresorjev ter raziskave uporabe vrstno-specifičnih bioloških podatkov za usmerjeno odkrivanja biomaterialov.

## **4.2. RAZISKOVALNA DEJAVNOST V OKVIRU PROGRAMSKEGA STEBRA**

### **4.2.1. RAZISKOVALNI PROGRAMI**

NIB s svojim znanstveno raziskovalnim delom sodeluje pri vrhunskih dosežkih in oblikovanju smernic ter doseganju novih odkritij, zato v šestletnem obdobju pričakujemo možnost nastajanja novih programov ali preoblikovanje in ukinjanje starih, kar Metodologija stabilnega financiranja NIB omogoča.

NIB trenutno izvaja 6 raziskovalnih programov in sodeluje pri dveh:

PROGRAM	NASLOV	Vodja	OE	Sodelujoča organizacija	Spletna stran programa
P1-0237	Raziskave obalnega morja	dr. Patricija Mozetič	MBP		<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=20">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=20</a>
P4-0165	Biotehnologija in sistemski biologiji rastlin	dr. Kristina Gruden	FITO		<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=255">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=255</a>
P1-0255	Združbe, interakcije in komunikacije v ekosistemih	dr. Meta Virant-Doberlet	EKOS	PMS	<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=262">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=262</a>
P1-0245	Ekotoksikologija, toksikološka genomika in karcinogeneza	dr. Bojana Žegura	GEN		<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=157">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=157</a>
P4-0407	Okoljska in aplikativna virologija: virusi, prijatelji in sovražniki	dr. Ion Gutierrez Aguirre	FITO		<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=322">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=322</a>
P4-0432	Morska in mikrobna biotehnologija	Dr. Ana Rotter	MBP	IJS, UL- BF	<a href="http://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=412">http://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=412</a>
PROGRAM	NASLOV	Vodja	OE		
P1-0143	Kroženje snovi v okolju, snovna bilanca in modeliranje okoljskih procesov ter ocena tveganja	IJS; dr. Milena Horvat		NIB – MBP dr. Jadran Faganeli	<a href="https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=24">https://www.nib.si/projektinib?view=project&amp;id=24</a>

P4-0431	Kmetijstvo naslednje generacije	KIS; dr. Jaka Razinger		NIB – FITO dr. Marko Petek	<a href="https://www.nib.si/projectinib?view=project&amp;id=411">https://www.nib.si/projectinib?view=project&amp;id=411</a>
---------	---------------------------------	------------------------	--	-------------------------------	---

#### 4.2.2. MLADI RAZISKOVALCI, SODELOVANJE V PEDAGOŠKEM PROCESU IN PRENOS ZNANJA

NIB vsako leto izobražuje veliko doktorskih študentov, med katerimi so mladi raziskovalci med najštevilnejšimi. Nudimo jim kvalitetno znanstveno raziskovalno delovanje z mednarodno vpetostjo, ter pridobitev dodatnih znanj, kot so projektno delo, komunikacija, pogajanja, ipd., s čimer jim omogočamo, da končujejo svoje izobraževanje v roku ter da se po zaključenem doktorskem študiju zaposlijo v ustreznih organizacijah, kot so raziskovalne in izobraževalne ustanove, javna uprava in gospodarstvo. V letu 2022 se na NIB izobražuje 22 mladih raziskovalcev. V naslednjem šestletnem obdobju načrtujemo ohranitev oz. povečanje njihovega števila.

NIB bo tudi v nadaljnjem šestletnem obdobju sodeloval in še poglabljalo sodelovanje z več univerzitetnimi inštitucijami, v katerih zaposleni aktivno sodelujemo v organih upravljanja in v procesu izobraževanja številnih generacij študentov na dodiplomskem in poddiplomskem študiju. Veliko raziskovalcev je habilitiranih in vključenih v pedagoške procese kot predavatelji in mentorji ali člani komisij, zlasti magistrskih in doktorskih nalog. Zaposleni na NIB poučujejo na partnerski Mednarodni poddiplomski šoli Jožefa Stefana (MPŠ), Univerzi v Ljubljani, kjer je NIB pridruženi član, Univerzi v Novi Gorici, na Univerzi na Primorskem in na Univerzi v Mariboru.

Zaradi visokega mednarodnega ugleda smo raziskovalci vabljeni kot predavatelji na različne mednarodne univerze, kar predvidevamo, da se bo nadaljevalo tudi vnaprej. V okviru srednješolskih raziskovalnih nalog bomo še naprej sodelovali tudi z dijaki in organizirali poletne šole.

Zaposleni na NIB bomo nadaljevali tudi s predajanjem svojega znanja strokovnjakom preko mednarodno prepoznavnih znanstvenih publikacij, predavanj na kongresih, seminarjih in tečajih ter promocijskih aktivnosti. Organizirali bomo sestanke mednarodnih projektov, izvajali nacionalne in mednarodne strokovne/znanstvene delavnice oz. tečaje.

Prav tako je promocija in komuniciranje znanosti v družbi ena od pomembnih nalog NIB, ki pripomore tako k prepoznavnosti pomena znanosti v družbi, kakor k prepoznavnosti pomena dejavnosti NIB in bo tudi v nadaljnem obdobju ena pomembnih prioriteta.

#### 4.3. INSTITUCIONALNI STEBER

##### 4.3.1. INFRASTRUKTURNA DEJAVNOST

Infrastrukturna dejavnost NIB se izvaja v okviru dveh programsko in organizacijsko zaključenih infrastrukturnih centrov, ki upravljata z veliko raziskovalno opremo:

- Infrastrukturni center Planta (IC Planta), ki deluje v okviru Oddelka za biotehnologijo in sistemsko biologijo, ter

- Infrastrukturni center MBP (IC MBP), ki deluje v okviru Oddelka Morska biološka postaja Piran.

Raziskovalna oprema se stalno posodablja in dopolnjuje, kar bo potekalo tudi v naslednjih šestih letih, zato Metodologija NIB o stabilnem financiranju omogoča vključevanje nove opreme v obstoječa Centra in ob nakupu večje opreme tudi oblikovanje novih centrov.

Sedaj obstoječa infrastrukturna centra raziskovalcem NIB nudita visokotehnološko instrumentalno in infrastrukturno opremo ter tako predstavljata podporo temeljni in aplikativni raziskovalni dejavnosti, podporo pedagoškim procesom, in tudi podporo pri izvajanju specializiranih analiz oz. storitev za državne in druge javne organe ter podjetja. Vrhunska raziskovalno-razvojna oprema bo tudi v naslednjem šestletnem obdobju na voljo tudi številnim drugim zunanjim uporabnikom v slovenskemu in mednarodnem prostoru.

Stalen napredok pri znanstveno raziskovalnem delu pomeni tudi stalen razvoj novih aparatur, ki omogočajo kvalitetnejše, natančnejše, zanesljivejše in hitrejše doseganje raziskovalnih ciljev. Prav tako usmeritev v nove raziskovalne smeri ali tematike v nadaljnem šestletnem obdobju lahko pomejo potrebo po dopolnitvi raziskovalne infrastrukture. Zato na NIB stalno obnavljamo, posodabljammo in dopolnjujemo raziskovalno opremo, kar planiramo tudi naprej.

#### 4.3.1.1. Velika infrastrukturna oprema IC Planta

Velika infrastrukturna oprema IC Planta omogoča širok spekter raziskav in aplikacij na treh področjih:

- mikroskopija (transmisjska elektronska mikroskopija ter konfokalna fluorescentna mikroskopija),
- sodobne tehnike molekularne biologije z uporabo petih aparatur za izvedbo PCR v realnem času, treh aparatur za izvedbo digitalne PCR s pripadajočo opremo ter robotom za nanašanje, ki ponujajo uporabnikom vse različne tehnologije PCR (vključno s kapljičnim digitalnim PCR), ki so trenutno na voljo v svetovnem merilu, in s katerimi se izvajajo kvantitativne analize tarčnih molekul DNA in analize izražanja genov v različnih bioloških vzorcih,
- gojenje rastlin in tkivnih kultur v kontroliranih karantenskih pogojih, kar omogoča komplet rastnih komor in karantenskih rastlinjakov z vso pripadajočo opremo.

#### 4.3.1.2. Velika infrastrukturna oprema IC MBP Piran

Velika infrastrukturna oprema, ki zajema raziskovalno plovilo, oceanografsko bojo Vida in visokofrekvenčni radijski oddajnik, IC MBP Piran omogoča širok spekter raziskav in aplikacij na več področjih:

- Izvajanje nacionalnih in mednarodnih raziskovalnih programov in projektov.
- Izvajanje nacionalnega monitoringa bioloških elementov kakovosti ekološkega stanja morja in spremljanje hidromorfoloških elementov kakovosti obalnega morja.
- Izvajanje strokovnih podlag za implementacijo Okvirne direktive o morski strategiji (2008/56/ES) in Okvirne vodne direktive (2000/60/ES) v Sloveniji.
- Nepreknjene meritve fizikalno kemičnih parametrov na Oceanografski boji "Vida" in meritve površinskih tokov ter valov. Rezultati so prikazani na spletni strani in na mobilnih aplikacijah v skoraj realnem času.

- Neprekajene meritve površinskih valov in tokov z visokofrekvenčnim radijskim oddajnikom (centralna frekvenca 24,525 MHz, s širino radio frekvenčnega kanala 150 kHz) po celotnem območju slovenskega teritorialnega morja in prikaz rezultatov na spletnih straneh v skoraj realnem času.

#### 4.3.1.3. Nacionalne in evropske raziskovalne infrastrukture

Racionalna in povezljiva uporaba opreme je eno od pomembnih vodil NIB, zato bo NIB tudi naprej sodeloval v spodaj navedenih nacionalnih in evropskih raziskovalnih infrastrukturah. Z razvojem novih raziskovalnih vsebin oz. ob vzpostavljanju novih nacionalnih in mednarodnih iniciativ, se bo tudi aktivno vključeval v dodatne nacionalne in mednarodne infrastrukture.

- NIB sodeluje pri izvedbi operacij razvoja raziskovalne infrastrukture za mednarodno konkurenčnost slovenskega RRI prostora RI-SI-2 in sicer - RI-SI LIFEWATCH: Evropska infrastruktura za e-znanost in tehnologijo za raziskave biotske raznovrstnosti in ekosistemov;
- NIB je član slovenskega konzorcija eLTER-SI z namenom pospeševanja raziskovalnih dejavnosti na področju ekosistemov in kritičnih con ter njihovih socio-ekoloških raziskovanj ter čimprejšnje vključitve v eLTER ESFRI;
- NIB je član ELIXIR - Evropske infrastrukture za vede o življenju in biološke informacije, ki podpira raziskave na področju znanosti o življenju in njihov prenos v medicino, kmetijstvo, bioindustrije in družbo. V okviru slovenskega vozlišča ELIXIR NIB vodi vsebine na na področju sistemsko biologije in sistemsko medicine;
- NIB je član METROFOOD-RI ESFRI (Raziskovalna Evropska infrastruktura) - Infrastrukture za promocijo meroslovja v hrani in prehrani;
- NIB je s svojo veliko infrastrukturo za elektronsko mikroskopijo član slovenskega vozlišča SiMBioN kot dela ESFRI evropske raziskovalne infrastrukture EURO-BIOIMAGING (EuBI);
- IC MBP pomeni infrastrukturno povezavo inštituta z evropskimi oceanografskimi mreženji, kot sta EuroGOOS (Evropska globalna opazovalna oceanografska mreža) in MONGOOS (Sredozemska mreža operativne oceanografije). Podatkovne zbirke v okviru IC MBP tvorijo osnovo za integracijo v evropske infrastrukturne povezave, SEADATANET in EMODNET, ki združujejo morske meta podatkovne nize in omogočajo dostop do javnih podatkov o morju na poenoten način, obenem pa zagotavljajo visoko kakovost storitev in podatkov. IC MBP pomeni instrumentalno hrbtenico raziskovalnega delovanja in okoljskega monitoringa, tako v slovenskih teritorialnih vodah kot tudi v vodah sosednjih jadranskih držav ter instrumentalno sodelovanje tujih vrhunskih institucij z našimi;
- NIB sodeluje v raziskovalni infrastrukturi EMBRC (Evropski center za morske biološke vire), ki je umeščen na prednostni seznam MIZŠ v okviru NRRI 2030).

#### 4.3.2. UPRAVLJAVSKA IN PODPORA DEJAVNOSTI

NIB se bo v okviru upravljalne in podporne dejavnosti tudi v naslednjem šestletnem obdobju povezoval s številnimi sorodnimi organizacijami preko Koordinacije samostojnih raziskovalnih inštitutov Slovenije (KOoSRIS), članstva v Tehnološkem parku in sodelovanja z več univerzami v Sloveniji in mednarodno ter bo v stalni povezavi s pristojnimi ministrstvi.

V okviru upravljalne in podporne dejavnosti NIB se bodo tudi naprej izvajale aktivnosti, ki so potrebne za zagotovitev pogojev za uspešno izvajanje znanstvenoraziskovalne dejavnosti ter se prilagajale in aktivno podpirale doseg do zastavljenih ciljev. V upravljalne dejavnosti sodi

delovanje organov NIB (Upravni odbor NIB, Znanstveni svet NIB, direktor), v podporne dejavnosti pa aktivnosti zaposlenih v organizacijski enoti Skupne službe. V okviru Skupnih služb se izvajajo posamezne poslovne funkcije inštituta, kot so finance in računovodstvo (Finančno računovodska služba), kadrovske zadeve (Kadrovska služba), javna naročila, pravne zadeve, splošne zadeve (Služba za pravne in splošne zadeve ter javna naročila), vodenje informacijskega sistema, administrativna podpora organom NIB ter odnosi z javnostmi in promocijska dejavnost (Glavna pisarna). Projektna pisarna NIB zagotavlja celovito informacijsko, posvetovalno in administrativno podporo raziskovalcem NIB pri načrtovanju, prijавah, izvedbi in spremeljanju projektov. Služba za prenos tehnologij je odgovorna za upravljanje z intelektualno lastnino NIB in skrbi za povezovanje inštituta z gospodarstvom.

Direktor imenuje Komisijo za stabilno financiranje, ki je posvetovalni organ direktorja in ga praviloma sestavljajo vodje vseh OE in vodja infrastrukturne dejavnosti. Mandat Komisije je vezan na mandat direktorja. Komisija sodeluje pri implementaciji in spremeljanjanju stabilnega financiranja, skladno z zakonodajnimi akti in NIB Pravilnikom ter Metodologiji o stabilnem financiraju.

Skupne službe se bodo še poglabljale povezovanje z raziskovalnimi organizacijskimi enotami NIB, kakor tudi z zunanjimi inštitucijami. Glede na gradnjo Biotehnoškega stičišča in dislocirano enoto Morske biološke postaje je novo ustanovljena tudi Služba za upravljanje zgradb. V sklopu Skupnih služb deluje tudi Biološka knjižnica, ki jo soupravljata NIB in Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete.

V naslednjem šestletnem obdobju planiramo poleg rednih nalog, ki se v okviru teh dejavnosti izvajajo kontinuirano, zelo pomembne sklope dodatnih aktivnosti:

- uspešen zaključek gradnje Biotehnoškega stičišča NIB in vzpostavitev njegovega delovanja;
- širitev digitalizacije poslovanja NIB z uvedbo računalniškega informacijskega sistema za vodenje projektov;
- nadaljevala se bo tudi krepitev podpornih aktivnosti za doseganje strateških in dolgoročnih ciljev opredeljenih v točki 3.2.

NIB se tudi zaveda, da so nadarjeni, visoko usposobljeni, predani in motivirani kadri eden najpomembnejših pogojev za kvalitetno in učinkovito delovanje NIB. Zato ima NIB vzpostavljen sistem izbire kadrov, njihovega zaposlovanja ter nadaljnega kariernega razvoja, ki ga bo še naprej razvijal in dopolnjeval. NIB spoštuje splošna načela in zahteve Evropske listine za raziskovalce in Kodeksa ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev. Zaposleni na NIB tudi aktivno delujejo pri uveljavljanju pomena enakosti spolov, medgeneracijskega dialoga in nediskriminacije v raziskovalni sferi. NIB ima že vrsto let tudi Pravilnik o ukrepih za zaščito delavcev pred trpinčenjem na delovnem mestu. NIB spoštuje Etični kodeks NIB, katerega podlaga so trije vodilni Evropski/mednarodni dokumenti (Evropski kodeks ravnanja za ohranjanje raziskovalne poštenosti, Evropski kodeks ravnanja za raziskovalno integriteto, Montrealska izjava o integriteti raziskav v čezmejnih raziskovalnih sodelovanjih). NIB ima tudi Načrt za enakost spolov. Pristojnost nad nadzorom izvajanja obeh področij ima Komisija za etiko in enake možnosti, ki jo na predlog Znanstvenega sveta imenuje direktor NIB.

NIB se zaveda pomena vzdrževanja in izboljševanja sistemov kakovosti, zato bomo v nadaljnem šestletnem obdobju sistem še izboljševali v okviru obstoječih sistemov: certifikata za sistem kakovosti v skladu s standardom ISO 9001, akreditacije laboratorijskega določanja gensko spremenjenih organizmov in mikroorganizmov v skladu s standardom ISO/IEC 17025 ter skladnosti preskuševalnega laboratorija za mutagenične študije z dobro laboratorijsko prakso (DLP) ter bili odprtvi tudi za druge priložnosti.

V letu 2022 je NIB pridobil Pristopni certifikat Družbeno odgovoren delodajalec, izbrano področje certificiranja pa je usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja. Številne izbrane ukrepe s področja usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja že izvajamo, pridobitev certifikata in aktivnosti, ki so potrebne za nadgrajevanje in kasneje ohranjanje le-tega, pa nam bodo še dodatna spodbuda k razmišljjanju o ukrepih in uvajanju izboljšav.

## 5. RAZVOJNI CILJI IN UKREPI NIB ZA NJIHOVO DOSEGANJE

Med strateškimi in dolgoročnimi cilji NIB in ukrepi za njihovo doseganje, navedenimi v točki 3, so tudi razvojni cilji NIB. Njihovo doseganje bomo izvedli tudi s pomočjo razvojnega stebra stabilnega financiranja.

Glede na hiter razvoj področij, na katerih deluje NIB bomo sredstva usmerili v aktivnosti, ki bodo vodile k spodbujanju razvoja znanstvenoraziskovalne in infrastrukturne dejavnosti, in sicer z vidikov kakovosti, ustvarjalnosti in inovativnosti, internacionalizacije, odprtosti ter prenosa znanja in sodelovanja z okoljem, ki pripomorejo k doseganju ciljev in rezultatov ter izvajanju ukrepov ali nalog s področja znanstvenoraziskovalne dejavnosti, opredeljenih v strateških dokumentih države in EU, ob upoštevanju poslanstva in strategije NIB.

NIB si bo prizadeval v prihodnje vzpostaviti ustrezne pogoje za vzpostavitev novih raziskovalnih skupin in raziskovalnih področij.

S pomočjo dodatnih sredstev stabilnega financiranja bomo stabilno financirali vodilne raziskovalce in ključne tehnično/strokovno osebje (brez nazivov) v čim večji meri. Sredstva bomo smiselno uporabili tudi za premoščanje med projekti, za pomoč pri pridobivanju projektov mladih, prijave EU projektov, pri katerih bo NIB nosilna organizacija, iniciranje ad hoc projektov za reševanje nujnih aktualnih problemov v družbi, za razvojne zamisli (proof of concept) ipd..

Ciljne in izhodiščne vrednosti ter kazalniki, s katerimi NIB spremlja doseganje ciljnih vrednosti so navedeni v Točki 8.

## 6. DRUGE DEJAVNOSTI NIB, POVEZANE S STABILNIM FINANCIRANJEM

Stabilno in zadostno financiranje znanstveno-raziskovalnega, pedagoškega in inovativno-razvojnega dela omogoča stalno rast in razvoj temeljnih področij dela inštituta in njegovo družbeno vpetost. Zato ima NIB vzpostavljen močno mrežo povezovanja in sodelovanja, tako na nacionalnem, kot mednarodnem nivoju, da vzpostavlja stabilno in vzdržno financiranje NIB in čim bolj učinkovito vpetost v družbo. V nadaljevanju prikazujemo naše sodelovanje v

nacionalnih in mednarodnih projektih, sodelovanje z Evropsko komisijo in javno upravo ter delo za gospodarstvo. Vso dejavnost bomo tudi v naslednjem šestletnem obdobju razvijali naprej in se prilagajali spremjanju družbe in potrebam naročnikov.

## **6.1. PROJEKTI IN DRUGA POMEMBNA NACIONALNA IN MEDNARODNA SODELOVANJA**

### **6.1.1. PROJEKTI**

NIB je projektno usmerjena organizacija, ki vodi ali sodeluje v številnih nacionalnih in mednarodnih znanstveno raziskovalnih projektih. Projektna pisarna NIB predstavlja osrednje mesto celovite informacijske, svetovalne in administrativne podpore raziskovalcem NIB pri načrtovanju, prijavah, izvedbi in spremjanju projektov.

Poleg sredstev stabilnega financiranja si NIB prizadeva pridobivati sredstva iz čim širšega nabora potencialnih shem za financiranje projektov.

Dosedanje nacionalne in mednarodne znanstveno raziskovalne projekte je NIB večinoma izvajal s pomočjo sredstev prejetih preko:

- Razpisov za raziskovalne projekte; temeljne, aplikativne in podoktorske projekte ter projekte CRP v delu, ki jih financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS)
- Razpisov za bilateralno sodelovanje, ki jih financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS)
- Drugih nacionalnih razpisov in shem financiranja npr. Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area (PRIMA), katerega financiranje je potekalo preko ARRS ter drugih evropskih kohezijskih in investicijskih skladov, katerih sofinanciranje poteka preko slovenskih ministrstev
- Razpisov za mednarodne projekte, financirane iz programa Horizon 2020, Horizon Europe in drugih EU shem financiranja:
  - The European Cooperation in Science and Technology (COST)
  - European Food Safety Authority (EFSA)
  - European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF)
  - in drugi npr: Eco Innovation, ERA NET, EU Cohesion/Social Fund, EURAMET, LIFE+, DG MARE, DG ENVIRONMENT, EMPIR...
- Razpisov za projekte drugih mednarodnih programov financiranja kot so: LIFE, INTERREG Alpine Space, INTERREG Europe, INTERREG Euro\_MED, INTERREG ADRION, INTERREG Slovenija – Hrvaška, INTERREG Italija – Slovenija...

V naslednjem šestletnem obdobju se bo NIB poleg sredstev stabilnega financiranja usmeril v pridobivanje sredstev za projekte na nacionalnih in mednarodnih razpisih, kot so:

- Razpisi za raziskovalne in druge projekte ARRS,
- Razpisi za sredstva za programe nacionalnih raziskav (razvojni steber ARRS)
- Drugi nacionalni razpisi in sheme financiranja kot npr. razpisi iz NOO
- Mednarodni razpisi za projekte financirani iz EU shem financiranja
  - Horizon Europe;
    - Steber 1: European research Council (ERC), Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA) Research Infrastructures (RI)

- Steber 2: predvsem Cluster 1: Health in Cluster 6: Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment
- Steber 3: European Innovation Council, European Institute of Innovation and Technology)
  - EU4H – European Health Programme
  - EDF – European Defence Fund
  - LIFE – Programme for the Environment and Climate Action
  - in drugi npr. INNOVFUND, ERASMUS, AGRIP,...
- Razpisi za mednarodne projekte, financirane iz drugih EU schem financiranja:
  - The European Cooperation in Science and Technology (COST)
  - European Food Safety Authority (EFSA)
  - European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF)
  - European Maritime and Fisheries Fund (EMFF)
  - European Space Agency (EESA)
  - In drugi npr: Eco Innovation, ERA NET, Biodiversa, EU Cohesion/Social Fund, EURAMET, DG MARE, DG ENVIRONMENT, EMPIR...
- Razpisi za projekte drugih mednarodnih programov financiranja kot so: INTERREG Alpine Space, INTERREG Europe, INTERREG Euro-MED, INTERREG ADRION, INTERREG Slovenija – Hrvaška, INTERREG Italija – Slovenija...

V naslednjem obdobju se bo NIB posvetil tudi digitalizaciji poslovanja z uvedbo računalniškega informacijskega sistema za vodenje projektov, kot opisano v točki 4.3.2.

#### **6.1.2. DRUGA POMEMBNA NACIONALNA IN MEDNARODNA SODELOVANJA**

Raziskovalci in drugi zaposleni na NIB z namenom kakovostnega izvajanja nalog sodelujejo in so aktivni v okviru različnih forumov in organizacij, povezanih z njihovim delom. V nadaljevanju je izpostavljenih nekaj organizacij s katerimi NIB sodeluje v slovenskem in v mednarodnem prostoru:

- Slovensko gospodarsko in raziskovalno združenje (SBRA)
- Strateško razvojno-inovacijska partnerstva (SRIP): Zdravje – medicina, Zdravje – farmacija, Hrana
- Slovensko inovacijsko stičišče (SIS EGIZ)
- Konzorcij pisarn za prenos tehnologij iz JRO v gospodarstvo
- SLING (Slovensko nacionalno superračunalniško omrežje)
- EURAXES
- European Association of Research Managers and Administrators (EARMA)
- European Network of GMO laboratories (ENGL)
- Water Europe (WE)
- Global Water Partnership (GWP Slovenia)
- European Open Science Cloud (EOSC)
- Slovenska skupnost odprte znanosti
- The European Association of National Metrology Institutes (EURAMET)
- The European Reference Genome Atlas (ERGA)
- The European Plant Science Organisation (EPSO)
- Europa Biodiversity Observation Network (EUROPABON)
- European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO)

- European Marine Research Network (EuroMarine)- European Global Ocean Observing System (Eu-roGOOS)
- Mediterranean Operational Network for the Global Ocean Observing System (MONGOOS)
- The European Network of Marine Stations (MARS)
- The European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC)
- European Cooperation in Science and Technology (COST)
- Global coalition "#UnitedforBiodiversity"

Tudi v prihodnje si bo NIB prizadeval mrežo sodelovanj in partnerstev v slovenskem in v mednarodnem prostoru širiti.

## **6.2. IMENOVANJA, POOBLASTILA IN ODLOČBE S STRANI EVROPSKE KOMISIJE IN JAVNE UPRAVE**

Dobro poznavanje znanstvenih in strokovnih izsledkov, doprinos lastnega znanja, sprotno sledenje izzivov, ki zahtevajo spremembo zakonodaje in tehničnih smernic, mednarodna vpetost v evropske in mednarodne mreže ter prilagodljivost in odzivnost nam omogočajo odlično sodelovanje z javnim sektorjem. Stalno si prizadevamo, da smo tudi pri podpori javnemu sektorju s svojimi na znanosti temelječimi rešitvami med najboljšimi v EU in svetu na našem področju dela in lahko hkrati hitro odgovorimo na nove izzive. Sodelovanje poteka na visokem nivoju znanja in tehnologij ter s tem omogoča odgovoriti na potrebe javne uprave in hitro odzivanje na aktualne okoljske in družbene izzive. NIB je zaradi vrhunskega znanja, sodobne opreme in vpeljanih sistemov kakovosti s strani Evropske komisije imenovan v dva evropska referenčna laboratorija ter s strani nacionalnih pristojnih organov kot nacionalni referenčni in uradni laboratorij.

### **6.2.1. EVROPSKA UNIJA**

- Imenovanje s strani Evropske komisije za Referenčni laboratorij Evropske unije za škodljive organizme rastlin za viruse, viroide in fitoplazme. Referenčni laboratorij deluje v konzorciju in ga koordinira The Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority-National Reference Centre (NVWA-NRC).
- Imenovanje s strani Evropske komisije za Referenčni laboratorij Evropske unije za škodljive organizme rastlin za bakterije. Referenčni laboratorij deluje v konzorciju in ga koordinira The Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority-National Reference Centre (NVWA-NRC).

### **6.2.2. SLOVENIJA**

#### Slovenska nacionalna komisija za UNESCO (SNKU):

- predsedovanje Nacionalnemu odboru Medvladne oceanografske komisije (NO IOC) pri SNKU in sedež NO IOC na NIB
- imenovanje podpredsednika in tajnika Nacionalnega odbora za Desetletje oceanov (NODO) pri SNKU in sedež NODO na NIB
- imenovanje nacionalnega predstavnika v Medvladnem panelu za škodljiva cvetenja alg - IPHAB za izvajanje programa UNESCO-IOC HAB

#### Monitoring voda:

- javno pooblastilo s strani Agencije Republike Slovenije za okolje za izvajanje monitoringov določenih bioloških in hidromorfoloških elementov stanja kakovosti celinskih voda in obalnega morja;
- monitoring toksičnih in patogenih mikroorganizmov v vodnih telesih;
- monitoring SARS-CoV-2 (COVID-19) v odpadnih vodah.

#### Varstvo rastlin:

- javno pooblastilo s strani Uprave za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin za opravljanje nalog zdravstvenega varstva rastlin;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o imenovanju NIB za nacionalni konzorcijski referenčni laboratorij za škodljive organizme rastlin – viruse, viroide in fitoplazme (vodi ga NIB);
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o imenovanju NIB za nacionalni referenčni laboratorij za škodljive organizme rastlin – bakterije;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o imenovanju NIB za uradni laboratorij za škodljive organizme rastlin – viruse, viroide in fitoplazme;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o imenovanju NIB za uradni laboratorij za škodljive organizme rastlin – bakterije.

#### Prepoznavanje in določanje gensko spremenjenih organizmov:

- javno pooblastilo s strani Ministrstva za okolje in prostor za testiranje in analiziranje odvzetih vzorcev, za razvoj analitičnih testnih metod in za druge naloge, povezane s kontrolo določanja gensko spremenjenih organizmov;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o imenovanju NIB za preskusni laboratorij za določanje gensko spremenjenih organizmov v krmi;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o pooblastitvi NIB za nacionalni referenčni laboratorij za določanje gensko spremenjenih organizmov v krmi;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o določitvi NIB za nacionalni referenčni laboratorij za določanje gensko spremenjenih organizmov v živilih;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o določitvi NIB za opravljanje laboratorijskih analiz v okviru spremljanja prisotnosti gensko spremenjenih organizmov v kmetijskih rastlinah in pridelkih na kmetijskih gospodarstvih;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o določitvi NIB za uradni laboratorij za opravljanje laboratorijskih analiz v okviru uradnega nadzora živil, zlasti za gensko spremenjene organizme;
- odločba Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano o določitvi NIB za nacionalni referenčni laboratorij za določanje gensko spremenjenih organizmov v živilih.

#### Zaščita in reševanje:

- pogodba z Ministrstvom za obrambo (MO) – Upravo RS za zaščito in reševanje za izvajanje določenih dejavnosti na področju zaščite, reševanja in pomoči.

#### Meroslovje:

- odločba Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo o priznanju NIB za nosilca nacionalnega etalona za področje množine snovi in bioanalize nukleinskih kislin, zlasti za gensko spremenjene organizme in mikroorganizme v bioloških in drugih materialih.

### Varnost ljudi in okolja:

- odločba Urada za kemikalije za delovanje laboratorija v skladnost z načeli DLP za izvanje nekliničnih zdravstvenih in okoljskih varnostnih študij kemikalij na področju mutageničnih študij

### **6.3. SODELOVANJE Z GOSPODARSTVOM**

Skrb za celostno sodelovanje in povezovanje inštituta z gospodarstvom, za vzpostavitev poslovnih sodelovanj s slovenskimi in tujimi podjetji ter skrb za upravljanje z intelektualno lastnino na NIB izvaja Služba za prenos tehnologij.

Služba nudi podporo raziskovalcem pri ocenjevanju vrednosti, prodaji ali licenciranju uporabnih znanj in rezultatov razvojnih projektov ter pri prepoznavi potreb gospodarstva in možnih oblik sodelovanj s partnerji iz gospodarstva.

NIB je tudi kot član nacionalnega Konzorcija za prenos tehnologij iz javnih raziskovalnih organizacij v gospodarstvo v letih 2017-2022 krepil svojo prepoznavnost na področju možnosti sodelovanj z gospodarstvom.

V prihodnjem obdobju je načrtovano nadaljevanje sodelovanj s partnerji iz gospodarstva na področjih testiranja mutagenosti v skladu s principi dobre laboratorijske prakse (DLP), monitoringa biodiverzitete, izvajanja raziskav, izobraževanj in razvoja metod na področju molekularne biologije, analiz na področju diagnostike virusov in fitoplazem ter analiz na področju diagnostike bakterij ter določanja gensko spremenjenih organizmov.

Različne biotehnološke aplikacije bodo omogočale nadaljevanje vzpostavljenih sodelovanj s podjetji pri razvoju novih metod za sintezo DNA, razvoju metod karakterizacije virusov za gensko zdravljenje ter sodelovanjih na področju ugotavljanja antivirusnega delovanja materialov in spojin.

V naslednjih šestih letih je načrtovano posebej okrepljeno sodelovanje s podjetji na področjih razvoja tehnologij za personalizirano zdravljenje raka, monitoringa virusa SARS-COV-2 v odpadnih vodah, proizvodnje biofarmacevtikov za implementacije za celične terapije, celične imunoterapije in genske imunoterapije ter na področju razvoja podobnih bioloških zdravil in bioloških zdravil.

Ob načrtovani vzpostavitvi regionalne platforme za prenos tehnologij (CEETT Platform), namenjeni naložbam v sklade tveganega kapitala za financiranje inovativnih tehnoloških raziskovalnih projektov ter intelektualne lastnine univerz in raziskovalnih inštitutov ter njihovi komercializaciji v gospodarstvu bo na NIB v prihodnjih 6 letih poseben poudarek pri spodbujanju ustanavljanja odcepljenih podjetij in zagotavljanja podpornega okolja za delovanje odcepljenih podjetij.

### **7. ZAKONSKE IN DRUGE PODLAGE, NA KATERIH TEMELIJO CILJI IN AKTIVNOSTI NIB:**

Razvojni cilji, poslovanje in znanstveno raziskovalno delovanje NIB temelji in se vklaplja v naslednje ključne dokumente in izhodišča, ki so bodisi že v veljavi ali so v fazi usklajevanj in so pomembna za nadaljnji razvoj znanosti na področju delovanja NIB. Pri oblikovanju oz. posodabljanju tudi aktivno sodeluje, kjer je to omogočeno.

## 7.1. SLOVENIJA

- Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti ter ustreznih podzakonskih aktih:  
<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2021-01-3695?sop=2021-01-3695>
- Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije (RISS) 2021 – 2030 (v medresorskem usklajevanju):  
<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2022-01-0982?sop=2022-01-0982>
- Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (ReZrlS30):  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO133>
- Zakon o izumih iz delovnega razmerja (Ur. list RS št. 15/07, ZPILDR-UPB2):  
<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO361#>
- Načrt razvoja raziskovalnih infrastruktur za obdobje 2021 – 2030:  
[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Novice/NRRI-2030/NRRI-2030\\_SLO.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Novice/NRRI-2030/NRRI-2030_SLO.pdf)
- Nacionalna strategija odprtrega dostopa do znanstvenih objav in raziskovalnih podatkov v Sloveniji  
2015 – 2020:  
[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Strategije/Nacionalna-strategija\\_odprtrega\\_dostopa.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Strategije/Nacionalna-strategija_odprtrega_dostopa.pdf)
- Slovenska strategija krepitev Evropskega raziskovalnega prostora 2016 – 2020:  
<https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/ZNANOST/Strategije/Slovenska-strategija-krepitev-Evropskega-raziskovalnega-prostora-2016-2020-ERA-Roadmap.pdf>
- Osnutek slovenske strategije trajnostne pametne specializacije S5 (2021 – 2027), marec 2022:  
<https://www.eu-skladi.si/portal/sl/po-2020/priprava-programskih-dokumentov-1/slovenska-strategija-pametne-specializacije>
- Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030 (ReNPVŠ30):  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO139>
- Strategija razvoja Slovenije 2030:  
[https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija\\_rzvoja\\_Slovenije\\_2030.pdf](https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_rzvoja_Slovenije_2030.pdf)
- Nacionalni program varstva okolja:  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=NACP5>
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20–30):  
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO1985>
- Osnutek načrta upravljanja voda na vodnem območju Donave za obdobje 2022 – 2027.  
Gradivo za javno obravnavo:  
[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Javne-objave/Javne-obravnave/NUV\\_III/nuvIII\\_osenutek\\_Donava.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Javne-objave/Javne-obravnave/NUV_III/nuvIII_osenutek_Donava.pdf)
- Načrt upravljanja z morskim okoljem:  
<https://www.gov.si/teme/nacrt-upravljanje-z-morskim-okoljem/#e25554>

- Program upravljanja – NATURA 2000: <http://www.natura2000.si/natura-2000/natura-2000-v-sloveniji/program-upravljanja/>
- Strategija meroslovja v Republiki Sloveniji do 2025: [https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/MIRS/Zakonodaja-in-pomembni-dokumenti/50259b466d/Strategija\\_meroslovja\\_v\\_RS\\_do\\_2025.pdf](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/MIRS/Zakonodaja-in-pomembni-dokumenti/50259b466d/Strategija_meroslovja_v_RS_do_2025.pdf)
- Skupna kmetijska politika 2023 – 2027: <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/skupna-kmetijska-politika-po-letu-2020/> in z njo povezani predlog Strateškega načrta skupne kmetijske politike (v javni obravnavi): [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PROJEKTI/SKP-2021-2027/SN-SKP-2023-2027\\_dokument-za-objavo\\_JR\\_2.7.2021.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PROJEKTI/SKP-2021-2027/SN-SKP-2023-2027_dokument-za-objavo_JR_2.7.2021.pdf)
- Okvirna direktiva o morski strategiji: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056>
- Zakon o ravnaju z gensko spremenjenimi organizmi: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregleDPrepisa?id=ZAKO3052>
- Zakon o krmi: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregleDPrepisa?id=ZAKO4677>
- Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin: <http://pisrs.si/Pis.web/pregleDPrepisa?id=ZAKO2247>
- Uredba (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 15. marca 2017 o izvajaju uradnega nadzora in drugih uradnih dejavnosti, da se zagotovi uporaba zakonodaje o živilih in krmi, pravil o zdravju in dobrobiti živali ter zdravju rastlin in fitofarmacevtskih sredstvih, ter o spremembji uredb (ES) št. 999/2001, (ES) št. 396/2005, (ES) št. 1069/2009, (ES) št. 1107/2009, (EU) št. 1151/2012, (EU) št. 652/2014, (EU) 2016/429 in (EU) 2016/2031 Evropskega parlamenta in Sveta, uredb Sveta (ES) št. 1/2005 in (ES) št. 1099/2009 ter direktiv Sveta 98/58/ES, 1999/74/ES, 2007/43/ES, 2008/119/ES in 2008/120/ES ter razveljavitvi uredb (ES) št. 854/2004 in (ES) št. 882/2004 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 89/608/EGS, 89/662/EGS, 90/425/EGS, 91/496/EGS, 96/23/ES, 96/93/ES in 97/78/ES ter sklepa Sveta 92/438/EGS ([UL L. št. 95 z dne 7.4.2017, str 1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0625)) dostopna na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0625>; zadnjič spremenjena z Delegirano uredbo komisije (EU) 2019/2127 z dne 10. oktobra 2019 o spremembji Uredbe (EU) 2017/625 Evropskega parlamenta in Sveta glede datuma uporabe nekaterih določb direktiv Sveta 91/496/EGS, 97/78/ES in 2000/29/ES dostopna na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32019R2127>
- Zakon o knjižničarstvu: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregleDPrepisa?id=ZAKO2442>

## 7.2. EVROPSKA UNIJA

- Šest prednostnih nalog Evropske komisije v obdobju 2019 – 2024: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024\\_si](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_si)  
[Evropski zeleni dogovor](#) – Evropa želi biti prva podnebno nevtralna celina, tako da bo postala moderno, z viri gospodarno gospodarstvo.  
[Evropa, pripravljena na digitalno dobo](#) – Digitalna strategija EU bo opolnomočila ljudi z novo generacijo tehnologij.

Gospodarstvo za ljudi – EU mora ustvariti privlačnejše okolje za naložbe in rast, ki omogoča kakovostna delovna mesta, zlasti za mlade in mala podjetja.

Močnejša Evropa v svetu – EU bo okreplila svoj glas v svetu z zavzemanjem za multilateralizem in svetovni red, ki temelji na pravilih.

Spodbujanje evropskega načina življenja – Evropa mora zaščititi načelo pravne države, če se želi zavzemati za pravico in temeljne vrednote EU.

Nova spodbuda za evropsko demokracijo – Evropejcem in Evropejkam moramo dati več besede in zaščititi našo demokracijo pred zunanjim vmešavanjem, kot so dezinformacije in sovražni govor na spletu.

- Evropska komisija – Digitalna strategija: [https://ec.europa.eu/info/publications/EC-Digital-Strategy\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/EC-Digital-Strategy_en)
- Novi evropski raziskovalni prostor (ERP) za raziskave in inovacije: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:52020DC0628>
- Evropska raziskovalna infrastruktura – beli papir (white paper): <https://www.esfri.eu/esfri-white-paper>
- Program Evropskih kohezijskih politik 2021 – 2027: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sl/2021\\_2027/](https://ec.europa.eu/regional_policy/sl/2021_2027/)
- Načrt za okrevanje in odpornost: <https://www.eu-skladi.si/sl/po-2020/nacrt-za-okrevanje-in-krepitev-odpornosti>
- Strategija človeških virov za raziskovalce: <https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/hrs4r>
- Evropska listina za raziskovalce in Kodeks ravnanja pri zaposlovanju raziskovalcev ([http://www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/Listina\\_Kodeks\\_slo.pdf](http://www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/Listina_Kodeks_slo.pdf))
- Evropski kodeks ravnanja za ohranjanje raziskovalne poštenosti: [https://www.arrs.si/sl/analize/publ/inc/Evropski\\_kodeks\\_raziskovalne\\_postenosti.pdf](https://www.arrs.si/sl/analize/publ/inc/Evropski_kodeks_raziskovalne_postenosti.pdf)
- Evropski kodeks ravnanja za raziskovalno integriteto: [https://www.allea.org/wp-content/uploads/2018/11/ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2018-Slovenian\\_dig.pdf](https://www.allea.org/wp-content/uploads/2018/11/ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2018-Slovenian_dig.pdf)
- Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/eu-biodiversity-strategy-for-2030-1>
- EU common agricultural policy: [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/new-cap-2023-27\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/new-cap-2023-27_en)
- EU 'Farm to Fork' strategy: [https://food.ec.europa.eu/vertical-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://food.ec.europa.eu/vertical-topics/farm-fork-strategy_en)
- EU Water Framework directive: [https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)
- EU Green Deal: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
- EU Birds Directive: [https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index_en.htm)
- EU Habitat Directive: [https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm)

### 7.3. MEDNARODNA

- Agenda 2030  
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>  
in iz nje izhajajoči Cilji trajnostnega razvoja (Sustainable development goals – SDG),  
<https://sdgs.un.org/goals>
- razvojni koncept Družba 5.0: [https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html).
- Montrealska izjava o raziskovalni integriteti v čezmejnem raziskovalnem sodelovanju:  
<https://wcrif.org/montreal-statement/file>
- UN post-2020 Global Biodiversity Framework (v pripravi):  
<https://www.iucn.org/resources/issues-brief/post-2020-global-biodiversity-framework>

## 8. KAZALNIKI, IZHODIŠČNE IN CILJNE VREDNOSTI ZA DOSEGanje STRATEŠKIH, DOLGOROČNIH IN RAZVOJNIH CILJEV NIB

V nadaljevanju podajamo ključne kazalnike znanstveno raziskovalnega in razvojnega delovanja NIB, ki omogočajo kvantitavno sledenje uspešnosti.

Zap. št.	Kazalnik	Izhodiščna vrednost 2021	Ciljna vrednost 2027	Definicija
1	Sredstva, financirana od ARRS za temeljno raziskovanje	3.961.040	4.660.000	Šteje se sredstva za raziskovalne programe, temeljne, aplikativne in podoktorske projekte ter projekte CRP v delu, ki jih financira ARRS
2	Število raziskovalcev, ki sodelujejo v pedagoškem procesu visokošolskih zavodov (v osebah)	33	35	Upoštevajo se vsi raziskovalci, ki so zaposleni na NIB in sodelujejo v pedagoškem procesu visokošolskih zavodov.
3	Število vloženih patentnih prijav	4	6	Izhodiščna oz. ciljna vrednost pomeni vrednost v zadnjem 6 letnem obdobju. Izhodiščna vrednost za leto 2021 pomeni obdobje od 2016 - 2021, ciljna vrednost za leto 2027 pomeni obdobje od 2022 - 2027.
4	Število zaposlenih na NIB	183	215	Upošteva se vse zaposlene, ki so na JRZ zaposleni za določen ali nedoločen delovni čas
5	Razmerje spolov med vsemi raziskovalci na NIB (v %)	63 % žensk, 37 % moških	vsaj 25 % delež vsakega od spolov	Raziskovalci so vsi sodelavci na NIB, ki so izvoljeni v naziv
6	Delež raziskovalne opreme, ki amortizacijsko še ni odpisana na dan 31. 12. (v %)	22,59 %	27 %	Upošteva se samo tista raziskovalna oprema, ki se odpisuje v skladu z vrstico pod zap. št. II.3. "Oprema za raziskovanje" v prilogi Pravilnika o načinu in stopnjah odpisa neopredmetenih sredstev in opredmetenih osnovnih sredstev (Uradni list RS, št. 45/05, 138/06, 120/07, 48/09, 112/09, 58/10, 108/13 in 100/15).

Št. **1249/2022**  
Ljubljana, 11.9.2022



direktorica  
prof. dr. Maja Ravnikar