

Příloha 1



**DLOUHODOBÁ KONCEPCE ROZVOJE VÝZKUMNÉ
ORGANIZACE NA OBDOBÍ LET 2018 - 2022**

*VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV
OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o.*

V Holovousích dne 5. 10. 2017

Ing. Jaroslav Vácha

jednatel společnosti

OBSAH

1. Úvod
2. Historie a současnost VO
3. Vize
4. Cíle DKRVO
 - 4.1 Celkové výstupy DKRVO za období let 2018 – 2022
 - 4.2 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016
 - 4.3 Nejvýznamnější výstupy za období let 2012 – 2016
5. Výzkumné záměry
 - 5.1 Název výzkumného záměru Zvýšení efektivity intenzivních systémů produkce ovoce
 - 5.1.1 Návaznost na Konceptci VaVal MZe
 - 5.1.2 Abstrakt
 - 5.1.3 Současný stav řešené problematiky – nezveřejněno
 - 5.1.4 Aktivity – nezveřejněno
 - 5.1.5 Výstupy výzkumného záměru – nezveřejněno
 - 5.1.6 Výsledek – nezveřejněno
 - 5.1.7 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016 – nezveřejněno
 - 5.1.8 Projekty navazující na daný výzkumný záměr – nezveřejněno
 - 5.1.9 Hlavní řešitel – nezveřejněno
 - 5.1.10 Řešitelský tým – nezveřejněno
 - 5.1.11 Rozpočet na období let 2018 – 2022 – nezveřejněno
 - 5.1.12 Partneři – nezveřejněno
 - 5.2 Název výzkumného záměru: Adaptace ovocnářské produkce na klimatické změny se zaměřením na šetrné využívání přírodních zdrojů a nové spotřebitelské trendy
 - 5.2.1 Návaznost na Konceptci VaVal MZe
 - 5.2.2 Abstrakt
 - 5.2.3 Současný stav řešené problematiky – nezveřejněno
 - 5.2.4 Aktivity – nezveřejněno
 - 5.2.5 Výstupy výzkumného záměru – nezveřejněno
 - 5.2.6 Výsledek – nezveřejněno
 - 5.2.7 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016 – nezveřejněno
 - 5.2.8 Projekty navazující na daný výzkumný záměr – nezveřejněno
 - 5.2.9 Hlavní řešitel – nezveřejněno
 - 5.2.10 Řešitelský tým – nezveřejněno
 - 5.2.11 Rozpočet na období let 2018 – 2022 – nezveřejněno

5.2.12 Partneři – nezveřejněno

6. Smluvní výzkum a vývoj
7. Poradenství a vzdělávání
8. Mezinárodní spolupráce VO ve VaVal
9. Personální zabezpečení
 - 9.1 Struktura zaměstnanců
 - 9.2 Lidské zdroje
10. Finanční zabezpečení DKRVO
 - 10.1 Požadovaná výše institucionálních prostředků na DKRVO a další plánové prostředky
 - 10.2 Celkové plánované náklady – nezveřejněno
11. Závěr

1. ÚVOD

Příprava dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (dále jen „DKRVO“) vyplývá z Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (dále jen „Metodika17+“) schválené usnesením vlády ČR ze dne 8. února 2017 č. 107 a je nezbytným podkladem pro poskytnutí institucionální podpory a hodnocení výzkumných organizací (dále jen „VO“).

Tato DKRVO je předkládána VÝZKUMNÝM A ŠLECHTITELSKÝM ÚSTAVEM OVOCNÁŘSKÝM HOLOVOUSY s.r.o. jako podklad pro rozhodnutí poskytovatele o poskytnutí institucionální podpory. DKRVO byla připravena v souladu s Koncepcí výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 - 2022 schválenou usnesením vlády ČR č. 82 ze dne 3. 2. 2016 (dále jen „Koncepce VaVal MZe“) a Strategií resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 (dále jen „Strategie 2030“).

DKRVO představuje obecný rámec činnosti výzkumné organizace na léta 2018 - 2022. Konkrétní činnost VO na příslušný kalendářní rok bude blíže specifikována v příloze rozhodnutí o poskytnutí institucionální podpory na DKRVO.

2. HISTORIE A SOUČASNOST VO

VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o. (dále jen VŠÚO Holovousy) je výzkumnou organizací a její hlavní (primární) činností je provádění nezávislého výzkumu a vývoje a veřejné šíření výsledků těchto činností formou publikací nebo transferu znalostí. VŠÚO Holovousy je jediným výzkumným ústavem v ČR zabývajícím se komplexně problematikou ovocnářského výzkumu prakticky všech ovocných plodin, které se pěstují na území České republiky jako tržní kultury.

Výzkumný ústav byl založen v r. 1951 pod názvem Výzkumný ústav ovocnářský. Od roku 1952 se stal jedním z ústavů Ministerstva zemědělství ČSR. V roce 1956 přešel pod Československou akademii zemědělských věd a v roce 1977 byl přičleněn jako samostatná hospodářská organizace k VHJ Sempra Praha. V roce 1997 pak byla založena nová společnost s ručením omezením pod názvem VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o. s pokračujícím zaměřením na výzkumné činnosti v oblasti ovocnářství.

V roce 2012 se stal VŠÚO Holovousy příjemcem dotace z operačního programu OP VaVpl – Prioritní osa 2 – Regionální VaV centra na řešení projektu CZ.1.05/2.1.00/03.016 Ovocnářský výzkumný institut (dále OVI), v rámci něhož bylo vytvořeno nové výzkumné centrum, které se stalo nedílnou součástí VŠÚO Holovousy. Centrum OVI bylo zřízeno pro naplnění cílů Prioritní osy 2: vybudování kvalitně vybaveného pracoviště VaV zaměřeného na aplikovaný výzkum, navázání partnerství a posílení dlouhodobé spolupráce pracoviště s aplikační sférou, zrychlení přenosu a šíření nových poznatků směrem k aplikační sféře, zapojení studentů a mladých výzkumníků do činnosti Centra. Rozpočet projektu v celkové výši 567 mil. Kč zahrnoval vedle technických cílů projektu (výstavba nového areálu s vybavením) i výzkumný program. Projekt byl dne 31. 12. 2015 ukončen a v dané chvíli se nachází v období udržitelnosti (do roku 2020). Nově vybudovaný areál zahrnuje hlavní budovu s laboratořemi (laboratoře analytických a separačních technik, pomologická laboratoř, laboratoř tkáňových kultur, laboratoř kryoprezervace s kryoskladem, laboratoř

molekulární biologie a laboratoř entomologie a mykologie), přípravami rostlinného materiálu, chlazenými sklady ovoce, pracovny a nezbytným zázemím, dále vytápěný skleník s potřebnou technologií, sklad obalů pro sklizené ovoce a nově zrekonstruovaný sklad ovoce s moderními skladovacími technologiemi. Součástí areálu jsou garáže pro zemědělskou techniku, postřikové středisko a některé drobnější stavby. Ovocnářský výzkum tak získal moderní zázemí srovnatelné s úrovní obdobných zahraničních institucí. VŠÚO Holovousy užívá cca 120 ha zemědělské půdy, pozemky jsou využívány jako pokusné výsadby, šlechtitelské plochy a pro uchování genetických zdrojů. Další část výsadeb představují ovocné školky, matečnice, 6 technických a 3 prostorové izoláty s uchovávaným superelitním a elitním rostlinným materiálem.

Výzkumný program projektu OVI byl zaměřený na problematiku jednotlivých oblastí technologie produkce ovoce: záchrana a uchování kulturního dědictví historických českých odrůd ovoce a studium nových metod uchování genofondu, vývoj moderních postupů v ozdravování rostlin, tvorba nových genotypů ovoce tržní kvality s vylepšenými vlastnostmi chuťovými i vyšší odolností k biotickým i abiotickým stresorům, agrotechnická opatření ke zvýšení výnosovosti i jakosti ovoce (výživa, řez, výzkum pěstitelských tvarů, množení výsadbového materiálu), vývoj metod a postupů ochrany ovoce proti škodlivým organismům akcentující minimalizaci rizik chemických kontaminantů pro konzumenty i zátěž životního prostředí, výzkum nových trendů v organickém pěstování ovoce, výzkum efektivních směrů ve skladování ovoce. Úspěšné naplnění projektu bylo potvrzeno panelem hodnotitelů (zahraniční hodnotitelé a zástupci Řídícího orgánu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy) v závěrečném evaluačním řízení (2015).

Na výzkumný program řešený v rámci OVI bylo navázáno následným projektem č. LO1608 Výzkumné ovocnářské centrum (dále VOC), který je řešen v rámci Národního programu udržitelnosti I (dále NPU I), jehož poskytovatelem je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Řešení projektu bylo zahájeno 1. ledna 2016, doba řešení je 60 kalendářních měsíců. Hlavním cílem projektu je zajistit komplexní výzkum ovocných plodin v souladu se světovými trendy a přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti českého ovocnářství v evropském prostoru, zabezpečit trvalou udržitelnost vybudovaného Centra a jeho další rozvoj, stabilizovat výzkumný tým a účelně využívat vytvořenou infrastrukturu pro potřeby výzkumu i pro nejrůznější formy spolupráce s uživatelskou sférou i partnerskými výzkumnými pracovišti. Celkový rozpočet projektu činí 262 mil Kč uznaných nákladů, přičemž dotace NPU I pokrývá pouze 50% nákladů, zbývající část musí VŠÚO Holovousy hradit z jiných zdrojů.

Kromě projektu LO1608 jsou ve VŠÚO Holovousy řešeny jako nedílná součást celého výzkumného programu VOC další výzkumné projekty získané v rámci programových výzev Národní agentury zemědělského výzkumu (NAZV), Technologické agentury České republiky (TAČR) a dalších poskytovatelů účelových podpor včetně výzkumných aktivit realizovaných na základě institucionální podpory poskytované prostřednictvím Ministerstva zemědělství (MZe).

Výzkumné činnosti organizace představují svým charakterem převážně výzkum s přímou reflexí na požadavky ovocnářské praxe a transferem výsledků do pěstitelských technologií produkce ovoce. Organizace vytváří v rámci řešení řady předchozích i stávajících projektů většinu typů výstupů definovaných Metodikami hodnocení výsledků výzkumných organizací. Jedná se jak o výsledky publikačního charakteru, tak i o výsledky aplikované. K úspěšně komercializovaným výsledkům patří právně chráněné odrůdy. Významnou složku transferu výsledků výzkumu do praxe představují pěstitelské metodiky a cyklicky zpracovávané Směrnice pro integrované systémy pěstování ovoce.

V letech 2013–2015 byl VŠÚO Holovousy příjemcem projektu Oborová knihovna zemědělského aplikovaného výzkumu – SLARA. Hlavními cíli projektu bylo vytvoření moderního, funkčního a plnohodnotně vybaveného knihovnicko-informačního centra, které bude poskytovat vědecko-výzkumným pracovníkům i odborné veřejnosti přístup k nejvyspělejším znalostem z oblasti zemědělství, potravinářství, lesního hospodářství a souvisejících oborů. Tento projekt je v současné době ve fázi udržitelnosti. V rámci své vydavatelské činnosti organizace vydává již téměř 50 let Vědecké práce ovocnářské. Časopis uveřejňuje původní vědecké práce z odvětví ovocnářství. Je recenzovaným periodikem a je citován v CAB Abstracts/Horticultural Science Abstracts, Plant Breeding Abstracts, AGRIS. VŠÚO Holovousy má velmi úzkou návaznost na uživatelskou sféru prostřednictvím kontinuální mnohaleté spolupráce s Ovocnářskou unií České republiky (OU ČR), která je garantem transferu výsledků výzkumu do praxe a smluvním uživatelem výstupů projektů.

VŠÚO Holovousy poskytuje zázemí infrastruktury pro výchovu studentů, pro odborné praxe studentů a žáků a také pro další vzdělávání profesních pěstitelů (úspěšně získané projekty OPVK). Organizace se každoročně zúčastňuje celostátních a regionálních odborných výstav, zajišťuje poradenskou a signalizační službu v ochraně ovocných sadů, diagnostiku zdravotního stavu rozmnožovacího materiálu. Populární jsou organizované celostátní degustace nových odrůd a perspektivních novošlechtění. VŠÚO Holovousy se jak svým významem historickým, tak i současnými aktivitami dlouhodobě podílí na rozvoji a propagaci českého ovocnářství u nás i ve světě. Současně je rovněž aktivním a neopominutelným účastníkem regionálního rozvoje. Nezanedbatelným je také jeho přínos v oblasti zaměstnanosti, kdy aktuálně zaměstnává cca 90 pracovníků.

3. VIZE

Strategická koncepce dalšího rozvoje VŠÚO Holovousy vychází z oborového zaměření pracoviště, z účelu, pro který bylo zřízeno centrum OVI, z potřeb současného stavu rozvoje odvětví ovocnářství v podmínkách ČR a z potřeby zajištění dlouhodobé udržitelnosti a konkurenceschopnosti VŠÚO Holovousy. Tato koncepce zahrnuje vedle prioritní výzkumné činnosti i další synergické oblasti přispívající k realizaci stanovených cílů - oblast rozvoje lidských zdrojů, posílení spolupráce s uživatelskou sférou, orientace na širší spolupráci s partnerskými tuzemskými i zahraničními výzkumnými institucemi i akademickými pracovišti, orientace na efektivnější šíření znalostí prostřednictvím vzdělávacích programů. Výzkumná činnost VŠÚO Holovousy navazuje na cíle a výzkumné směry stanovené projektem OVI do období udržitelnosti a dále vychází z Koncepce VaVal MZe. Též reflektuje Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel, oblast Přírodní zdroje, Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech a částečně i některé další související oblasti). Záměrem je výzkum komplexních a průřezových řešení prioritních témat pro získání prakticky využitelných poznatků pro zdravou, ekonomicky efektivní a konkurenceschopnou ovocnářskou produkci a pro získání nových znalostí řešených témat. Těmito tématy jsou například:

- charakterizace stávajících genetických zdrojů ovocných plodin pomocí molekulárně genetických metod pro zefektivnění šlechtitelských programů.
- získat nové informace o patosystémech zejména karanténních organismů s důrazem na latentní infekce, recovery fenomén, a jejich vektory. Monitorovat nové invazivní druhy

škodlivých organismů a studovat jejich biologii v podmínkách ČR. Formulovat nové inovované kontrolní strategie šetrné k životnímu prostředí.

- vybrat odrůdy pro integrované i ekologické pěstitelské systémy ve vazbě na měnící se klimatické podmínky (globální oteplování, častější výskyt klimatických extrémů). Posoudit dopad klimatických změn a navrhnout adaptační opatření předcházející ztrátám.

- zkoumat pomocí moderních analytických metod nutričně a zdravotně významné obsahové látky v ovoci (antioxidační látky). Zjistit variabilitu těchto látek v závislosti na odrůdě, pěstitelském systému, případně metodách skladování.

- získat odrůdy jableň s nízkým obsahem alergenu Mal d1. Zpracovat technologii pěstování těchto hypoalergenních odrůd, včetně vhodného skladování plodů, precizovat postupy minimalizující obsahy cizorodých látek v ovoci

- zavést nové technologické prvky do produkce ovoce s cílem zvýšení rentability produkce a konkurenceschopnosti českých pěstitelů atd.

Strategie dalšího rozvoje VŠÚO Holovousy předpokládá zvýšení míry mezinárodní účasti jak v oblasti spolupráce, tak i zdrojů financování. Důležitým nástrojem pro posílení mezinárodní spolupráce s návazností na společně podávané a řešené projekty je plánovaná realizace mobility pracovníků především formou stáží výzkumných pracovníků VŠÚO Holovousy v prestižních zahraničních výzkumných institucích a univerzitách. Organizace bude usilovat i o přímé členství v některé z mezinárodních výzkumných platform. Dále se předpokládá pokračování spolupráce se zahraničními univerzitami a výzkumnými organizacemi prostřednictvím smluv o spolupráci, rozvíjením neformální vzájemné spolupráce a rozvojem kontaktů např. zavedením interních seminářů s přednáškami předních zahraničních expertů v daných oborech. Bude dále rozvíjena a zintenzivněna spolupráce se zahraničím při výměně rostlinného materiálu a testování nových odrůd vyšlechtěných ve VŠÚO Holovousy.

Další rozvoj VŠÚO Holovousy je spjat s vytvořením těsnějších vazeb spolupráce s aplikační sférou. K tomu povedou i plánované realizace společných výzkumných projektů (a to jak projektů NAZV, TAČR, tak i např. v rámci inovačních projektů Programu rozvoje venkova nebo prostřednictvím zapojení do Regionálních programů s multidisciplinárními či mezioborovými projekty), stejně jako rozšíření smluvního výzkumu, poskytování specializovaných služeb laboratoří, zintenzivnění poradenské činnosti apod. Jako důležitý prvek těsnější spolupráce s aplikační sférou chápeme i ustanovení Rady uživatelů (2016). Jedná se o poradní orgán, který se skládá ze zástupců důležitých uživatelů výsledků výzkumu VŠÚO Holovousy z aplikační sféry a slouží jako platforma pro diskusi ohledně výzkumných potřeb aplikační sféry a zpětnou vazbu ohledně využití v minulosti dosažených výsledků.

VŠÚO Holovousy bude do budoucna vyvíjet i aktivity v oblasti vzdělávací činnosti, která bude zahrnovat jak realizaci vlastních vzdělávacích projektů v rámci nejrůznějších programových výzev (MŠMT, SZIF aj.), tak i širokou poradenskou a školicí činnost, vědeckovýzkumní pracovníci budou školiteli nebo konzultanty studentských prací, budou posíleny aktivity v oblasti propagace ovocnářství, propagace nových odrůd a nových poznatků různými populárně naučnými aktivitami cílenými i na laickou, zájmovou nebo odborně zainteresovanou veřejnost.

4. CÍLE DKRVO

Strategie dlouhodobé koncepce rozvoje VŠÚO Holovousy vychází a navazuje na strategii k zajištění dlouhodobé udržitelnosti Centra definované v rámci projektu OVI a v návazném projektu NPU I – Výzkumné ovocnářské centrum (VOC). Současně reflektuje Koncepci výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2016 - 2022 a potřeby zemědělského resortu definované Strategií resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030. Předkládaná DKRVO zahrnuje jak výzkumný/vědecký program, tak i personální a ostatní synergické strategické cíle.

VĚDECKO-VÝZKUMNÉ CÍLE A ROZVOJ VÝZKUMNÉ ČINNOSTI

Projekt VOC řešený v rámci Národního programu udržitelnosti I, jehož poskytovatelem je MŠMT, pokrývá v dané chvíli převážnou část současného výzkumného programu instituce. Výzkumné cíle projektu zahrnují průřezově velkou část problematiky ovocnářského sektoru. Dle legislativně nastavených rozpočtových pravidel programu jsou celkové uznané náklady schválené na řešení projektu hrazeny z 50 % dotací programu NPU I. Zbylou část nákladů musí organizace pokrýt z jiných zdrojů, a to z ostatních zdrojů veřejných i neveřejných při striktním dodržení pravidla, že nesmí docházet k duplicitnímu financování stejných činností a aktivit. Dodržení tohoto pravidla je zajištěno přesně definovanými konkrétními aktivitami v návrhu projektu včetně finančních zdrojů pro jejich řešení. Vzhledem k tomu, že jak naplnění výzkumného programu stanoveného v NPU I, tak i rozpočet projektu a jeho zdroje, (stejně jako další indikátory v oblasti např. rozvoje lidských zdrojů, zapojení studentů apod.), jsou pro příjemce VŠÚO Holovousy závazné, je výzkumný program instituce definovaný v rámci DKRVO rozdělený do dvou výzkumných záměrů (VZ):

VZ 001 zahrnuje pro období 2018–2020 aktivity a témata výzkumného programu organizace řešená v rámci NPU I. Jak již bylo zmíněno výše, významná část uznaných nákladů potřebných pro řešení těchto aktivit je hrazena účelovými prostředky programu NPU I. Výzkumný program pro následné období od roku 2021 (tedy po ukončení projektu VOC v roce 2020) na výzkumné směry naváže a bude pokračováno v řešených tématech v závislosti na dosaženém pokroku předcházejícího řešení s předpokladem dalšího prohloubení poznatků v daných oblastech. Vzhledem k tomu, že nepředpokládáme po roce 2020 redukci výzkumného programu, ale i do budoucna plánujeme realizaci programu v nastavené šíři, zvyšuje se v závislosti na ukončení podpory z NPU I požadavek na podporu institucionální.

VZ 002 je pak zaměřen více do oblasti komplementárního rozšíření některých témat zejména v oblasti udržitelného hospodaření s přírodními zdroji, precizace postupů pro ekologickou produkci a problematiku reziduí pesticidů v ovoci. Tedy témat, která nebyla do projektu VOC zahrnuta vůbec nebo jen okrajově, ale potřeba jejich řešení vystupuje do popředí v důsledku např. klimatických změn nebo stále rostoucího zájmu spotřebitelů o produkty bezreziduální nebo z ekologických systémů ovoce a je na ně současně kladen důraz v rámci Koncepce výzkumu, vývoje a inovací MZe. Výzkumné směry jsou v podobě aktivit detailněji uvedeny u jednotlivých výzkumných záměrů v Příloze 1 a Příloze 2 dokumentu.

Vzhledem k oborovému zaměření VŠÚO Holovousy předpokládá, že významný podíl výzkumné činnosti bude i do budoucna realizovat prostřednictvím projektů podporovaných Národní agenturou zemědělského výzkumu. Vybudování moderního centra, úzká vazba na pěstitelské subjekty, v současné době probíhající intenzivní jednání o možnostech vzájemné mezioborové spolupráce s dalšími potenciálními partnery regionu, dávají potenciál většího uplatnění např. i v projektech TAČR, PRV apod. Rozvoj spolupráce

s akademickými pracovišti tuzemskými i zahraničními pak i zapojení VŠÚO Holovousy do dalších typů dotačních titulů a programových výzev národních i mezinárodních.

ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ

Konkurenceschopnost a dlouhodobou udržitelnost a další rozvoj VŠÚO Holovousy nelze zajistit bez odborně vysoce zdatných výzkumných (i podpůrných) pracovníků. Zvyšování profesní kvalifikace bude zaměřeno jak na prohlubování znalostí v konkrétní specializaci tak i na získání širšího přehledu komplementárních, příp. mezioborových problematik, na zvýšení jazykových odborných schopností a také na velmi důležitém získání přehledu potřeb a provozních podmínek uživatelské sféry. Nástroje k dosažení: tuzemské i zahraniční stáže (krátko až dlouhodobé) výzkumných pracovníků v institucích VaV s cílem získat zkušenosti s novými odbornými metodami a technologiemi a navázat potřebné pracovní kontakty, stáže pracovníků (krátko až střednědobé) ve vytipovaných pěstitelských subjektech s cílem získat přehled o potřebách praxe, seznámit se s provozními podmínkami podniků, navázat osobní kontakty důležité pro těsnější spolupráci s uživatelskou sférou, vysílání pracovníků na tuzemské a zahraniční konference, realizace různých typů školení a kurzů apod.

ROZVOJ PORADENSKÉ A VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI

Organizace má s uvedenými aktivitami řadu zkušeností, ať už v oblasti realizace nejrůznějších typů vzdělávacích projektů (OPVK), tak i v oblastech propagace činnosti ústavu např. formami exkurzí (český zahrádkářský svaz, všechny typy škol, zahraniční účastníci v rámci nejrůznějších misí vyhledávání partnerů pro další spolupráci), degustací, přímé školící činnosti pro profesní pěstitelé, konzultantské činnosti pro studenty aj. Konkrétní cíle a nástroje jsou detailně specifikovány v kapitole 7.

ROZVOJ SPOLUPRÁCE S APLIKAČNÍ SFÉROU

VŠÚO Holovousy je dlouhodobým partnerem pěstitelských subjektů činných v produkci ovoce, výrobců přípravků využívaných v technologiích produkce ovoce, odbytových družstev, aj. Velmi úzká spolupráce probíhá s Ovocnářskou unií ČR (OUČR) a jejími pěstitelskými svazy. VŠÚO Holovousy s těmito subjekty spolupracuje v rámci společně řešených projektů (NAZV, TAČR, PRV). Tato spolupráce bude zachována i do budoucna. VŠÚO Holovousy bude dále poskytovat specializované výzkumné i expertní služby (poskytování služeb akreditované laboratoře diagnostika patogenních organismů, spolupráce s pěstiteli na návrzích nových intenzivních výsadeb, spolupráce s pěstiteli na inovacích v oblasti využívání nových technologií při sklizni, třídění, skladování a zpracování jejich výpěstků, poradenství v oblasti ochrany ovocných plodin proti škodlivým organismům aj.). Nástroje k dosažení: rozvíjení spolupráce se subjekty aplikační sféry soukromého i veřejného sektoru – aktivní vyhledávání vhodných partnerů, uplatňování mezioborovosti, pracovní stáže výzkumníků ve vybraných pěstitelských subjektech, společné využívání infrastruktury, zapojení externích studentů (doktorandských a magisterských programů) do výzkumných aktivit, zvyšování znalostí výzkumných pracovníků v oblastech podnikatelského prostředí (specializované semináře s externími lektory), aktivizace využívání center transferu technologií, zlepšení marketingu (webové stránky, propagační aktivity).

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE

Mezinárodní spolupráce je aktuálně založena ve významné míře na výměně rostlinného materiálu a na řešení některých společných výzkumných témat. VŠÚO Holovousy si je vědom, že pro udržení konkurenceschopnosti, další rozvoj instituce a výzkumné činnosti a pro posílení významu organizace je zcela nezbytné posílit a rozšířit zahraniční spolupráci a větší zapojení do mezinárodních konsorcií. Instituce má nastaveny nástroje pro dosažení těchto cílů (blíže je specifikováno v kapitole 8.)

4.1 Celkové výstupy DKRVO za období let 2018 – 2022

a) dle klíčové oblasti změn B: Excelence zemědělského výzkumu Koncepte VaVal MZe

Druh výstupu	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Jimp. (Q1 a Q2)	7	5	10	10	14	46
P	-	-	-	-	2	2
CELKEM	7	5	10	10	16	48

b) dle RIV

Druh výstupu	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Publikační výstupy – ostatní	39	55	55	68	60	277
Aplikované výsledky – ostatní	16	3	6	8	11	44
Ostatní	12	13	14	17	18	74
CELKEM	67	71	75	93	89	395

4.2 Dosavadní výstupy za období let 2012 – 2016

Druh výstupu	2012	2013	2014	2015	2016	Celkem
Jimp.	6	11	3	8	7	35
z toho Q1 a Q2	5	10	1	2	4	22
Jsc	-	-	-	4	1	5
Jrec.	5	40	11	40	14	110
B	-	-	-	1	-	1
C	-	-	1	41	-	42
D	9	4	6	13	9	41
P	-	-	-	-	-	-
G	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-
N	-	4	6	10	1	21
Z	6	4	6	5	-	21
F	-	-	-	-	-	-
R	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	1	1
W	-	1	2	1	1	5
V	-	5	8	6	8	27
O	-	14	11	9	12	46
CELKEM	26	78	46	132	46	328

4.3 Nejvýznamnější výstupy za období let 2012 – 2016

Blažková, J. Nová odrůda třešně 'Tamara'. ÚKZÚZ Národní odrůdový úřad - Státní odrůdová kniha. Odrůda Tamara, Právní ochrana udělena 28. 12. 2012. Číslo rozhodnutí o udělení ochrany práv PO1679 Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o., Odrůdě byl udělen US Plant Patent a ochrana práv v EU a Švýcarsku, podána žádost o ochranu práv v Austrálii a Chile.

Blažková, J. Nová odrůda třešně 'Korvik'. Číslo šlechtitelského osvědčení o udělení ochrany práv 3/2014. ÚKZÚZ Národní odrůdový úřad - Státní odrůdová kniha. Odrůda Korvik, číslo PRV08237. Číslo rozhodnutí o udělení ochrany práv PO1327. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy, s.r.o., 2014.

Kovacova J., Hrbek V., Kloutvorova J., Kocourek V., Drabova L., Hajslova J.: Assessment of pesticide residues in strawberries grown under various treatment regimes, *Food Additives & Contaminants: Part A*, 2013, 30:12, 2123-2135, DOI: 10.1080/19440049.2013.850537.

Chroboková, E., Suchá, E., Ludvíková, H., Lauterer, P. Occurrence of potential vectors of phytoplasma in pear orchards with different plantation management. *Horticultural Science*, 2014, vol. 41, no. 3, p. 107-113. ISSN 0862-867X.

Kloutvorová, J., Lánský, M.: Poloprovozní pokus s předsklizňovým ošetřením jabloní pro zkoušku vlivu technologie průmyslového zpracování jablek na rozklad reziduí použitých pesticidů v produktu. *Ověřená technologie*, Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský 2012

Mészáros, M., Kosina, J., Laňar, L., Náměstek, J. 2015: Long-term evaluation of growth and yield of Stanley and Cacanska lepotica plum cultivars on selected rootstocks. *Horticultural Science*, 2015, vol. 42, no. 1, p. 22-28. ISSN 0862-867.

Matějíček, A.; Matějíčková, J.; Paprštejn, F.; Pištěková, I.; Kaplan, J.; Kaplanová, M. Metodika skladovacích režimů pro jednotlivé druhy jaderovin. *Certifikovaná metodika*. Holovousy: VŠÚO, 2015, 28 s. ISBN 978-80-87030-40-0

Paprštejn, F., Holubec, V., Sedlák, J. Inventory and conservation of fruit tree landraces as cultural heritage of Bohemian Forest (Czech Republic), indicators for former settlements of ethnic minorities. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 2015, vol. 62, no. 1, p. 5-11. ISSN 0925-9864

Sedlák, J., Paprštejn, F., Korba, J., Šilerová, J. Development of a system for testing apple resistance to *Erwinia amylovora* using in vitro culture techniques. *Plant Protection Science*. 2015, 51(1): 1-5. ISSN 1212-2580

Blažek J., Paprštejn F., Křelinová J. Heritability of flowering time within the apple progeny. *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding*, 2015, vol. 51, p. 23-28. ISSN 1212-1975

5. VÝZKUMNÉ ZÁMĚRY

5.1 Název výzkumného záměru Zvýšení efektivity intenzivních systémů produkce ovoce.

5.1.1 Návaznost na Koncepti VaVal MZe

Klíčová oblast:

Udržitelné zemědělství a lesnictví

Výzkumné směry:

V. Rostlinná produkce a rostlinolékařství

VII. Produkce potravin

Výzkumné cíle:

V. 1. Genetická diverzita, šlechtění rostlin

V. 2. Udržitelná produkce zdravotně nezávadných a kvalitních potravin a krmiv rostlinného původu

V. 3. Rostlinolékařství, ochrana rostlin včetně ochrany skladovaných zemědělských produktů

V. 4. Dostatečná a bezpečná rostlinná produkce

VII. 6. Nové metody analýzy složení potravinových surovin, potravin a jejich vlastností

5.1.2 Abstrakt

Výzkumný záměr je průřezově zaměřen na všechny důležité priority ovocných plodin s cílem zvýšení efektivity postupů pěstování ovoce. Významná část výzkumných aktivit se týká oblasti hodnocení charakteristik genetických zdrojů ovocných plodin včetně studia genových markerů pro další využití ve šlechtitelském procesu. Součástí této oblasti je výzkum využití moderních biotechnologických metod uchování genotypů ovocných plodin původního českého genofondu jádrovin a peckovin metodami kryoprezervace. Důležitou součástí je i výzkum in vitro postupů ozdravování pro uchování zdravého výchozího šlechtitelského i rozmnožovacího rostlinného materiálu. Výzkumné aktivity dále zahrnují šlechtitelský program zaměřený na výběr a tvorbu nových odrůd a genotypů ovocných plodin s novými vlastnostmi a zvýšenou odolností k biotickým činitelům i stresovým podmínkám. Výzkumný program dále zahrnuje komplexní výzkum problematiky ochrany ovoce proti škodlivým organismům včetně studia výskytu a možností eliminace invazních druhů v agroekosystémech a studium biologie, ekologie a epidemiologie škodlivých organismů jako základ strategií pro jejich efektivní regulaci včetně optimalizace metod detekce přítomnosti patogenů molekulárními a dalšími metodami a studia genetické diversity hospodářsky významných patogenů ovocných plodin. Bude studována závislost vývoje morfologické struktury ovocných dřevin na vnějších faktorech prostředí. Bude řešena precizace technologických postupů v oblasti agrotechniky včetně využívání nových technologií, jakými je např. využívání krycích systémů nebo regulačních látek a rostlinných hormonů. Část aktivit je zaměřeno na optimalizaci postupů skladování pro všechny typy využívaných i perspektivních skladovacích technologií ve vztahu k požadavkům jednotlivých ovocných druhů a odrůd a výzkum moderních metod stanovení optimální sklizňové zralosti.

- 5.2 **Název výzkumného záměru:** Adaptace ovocnářské produkce na klimatické změny se zaměřením na šetrné využívání přírodních zdrojů a nové spotřebitelské trendy

5.2.1 *Návaznost na Koncepti VaVal MZe*

Klíčová oblast:

Udržitelné hospodaření s přírodními zdroji

Výzkumné směry:

I. Půda

II. Voda

III. Biodiverzita

V. Rostlinná produkce a rostlinolékařství

V II. Potravinová produkce.

Výzkumné cíle:

V. 1. Genetická diverzita, šlechtění rostlin

V. 2. Udržitelná produkce zdravotně nezávadných a kvalitních potravin a krmiv rostlinného původu

V. 3. Rostlinolékařství, ochrana rostlin včetně ochrany skladovaných zemědělských produktů

V. 4. Dostatečná a bezpečná rostlinná produkce

V. 6. Adaptace rostlinné produkce na dopady změny klimatu a relevantní opatření ke zmírňování změny klimatu

5.2.2 *Abstrakt*

V záměru budou řešeny výzkumné úkoly spadající do oblasti udržitelného hospodaření s přírodními zdroji s přihlédnutím na vývoj klimatických změn a ekologicky šetrné postupy pěstování ovocných dřevin.

Výzkumné směry předkládaného záměru jsou proto akcentovány především do oblasti zachování biologické rozmanitosti zemědělských ekosystémů, a to prostřednictvím vyhledání, výzkumu a zachování krajových odrůd ovocných plodin z dosud opomíjených oblastí ČR, dále prostřednictvím precizace některých postupů spojených s agrotechnickými opatřeními využívání půdy a závlahy, se zaměřením na inovace technologie ekologického systému produkce ovoce a využití botanických druhů ovocných plodin v intenzivních produkčních technologiích a výběr odrůd (původních krajových i nově vyšlechtěných) pro některé typy speciálních produktů (nápoje typu cider a perry) včetně návazné optimalizace technologických postupů zpracování. Souvisejícími cíli je výzkum pěstitelských systémů v klimaticky odlišných regionech ČR a precizace opatření ke snížení obsahu reziduí v ovoci. S ohledem na stanovené směry výzkumného záměru jsou proto dílčí aktivity věnovány studiu biologických vlastností půd a možností jejich příznivého ovlivnění s cílem zvýšení kvality půd a omezení výskytu půdní únavy v ovocných sadech. Dále se jedná o výzkum vztahů vodního režimu a dalších technologií v ovocných sadech k růstu a produkci kvalitního ovoce jako důležitého faktoru umožňujícího adaptaci na měnící se klimatické podmínky a šetrné hospodaření s vodními zdroji. Významnou část výzkumného záměru tvoří charakterizace vhodných půdně-klimatických podmínek pro pěstování vybraných ovocných druhů a odrůd jako základ pro následné zpřesnění rajonizace jako reakce na změnu

klimatických podmínek ČR a potřebu adaptace na tyto změny. S pomocí šlechtitelských metod budou prověřeny opylovací poměry vybraných odrůd jablek v kombinaci s opylovači z řad botanických druhů pro využití těchto botanických zdrojů pro intenzivní pěstitelské technologie. Součástí řešení bude i vyhledávání, studium a přenos patogenních mikroorganismů z přírodních rezervoárů divokých i kulturních rostlin do sbírkových položek jako základny pro další výzkumné aktivity spojené s komplexním výzkumem vybraných skupin mikroorganismů v souvislosti se zdravotním stavem ovocných dřevin a také s hodnocením citlivosti/rezistence odrůd k vybraným patogenům jako významného prvku omezení potřeby aplikace ochranných opatření a snižování zátěže životního prostředí cizorodými látkami. Důležitou součástí záměru je i výzkum inovativních postupů pro ekologickou produkci ovoce a hodnocení postupů v ochraně rostlin ve vztahu k minimalizaci rizik výskytu kontaminantů a cizorodých látek v ovoci.

6. SMLUVNÍ VÝZKUM A VÝVOJ



Finanční ze smluvního výzkumu	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
CELKEM						

veškeré prostředky uvedeny v tis. Kč

7. PORADENSTVÍ A VZDĚLÁVÁNÍ

Poradenská a vzdělávací činnost organizace je v současné době realizována prostřednictvím široké škály různých forem aktivit. Výzkumní a vědečtí pracovníci publikují výsledky výzkumu v impaktovaných, recenzovaných, ale i dalších odborných a populárních časopisech, získané výsledky jsou pravidelně prezentovány na tuzemských i zahraničních konferencích. Každoročně se zúčastňujeme celostátních a regionálních odborných výstav, zajišťujeme poradenskou a konzultační činnost a signalizační službu v ochraně ovocných sadů. V rámci transferu výsledků výzkumu do praxe zajišťuje ústav programově i organizačně významné celostátní i regionální odborné akce pro ovocnáře a školkaře. Pracovníci ústavu prezentují výsledky výzkumu formou přednáškové a školící činnosti na celé řadě odborných seminářů a akcí organizovaných jak VŠÚO Holovousy, tak i jinými profesními či zájmovými organizacemi (Ovocnářská unie ČR, Český svaz zahrádkářů, BioSad, regionální akce Královéhradeckého kraje, aj.). V rámci vzdělávací činnosti ústav v minulosti realizoval 2 vzdělávací projekty z programu OPVK: v letech 2011 – 2013 to byl projekt financovaný z OPVK Královéhradeckého kraje sestávající z 15 výukových programů zaměřených na další vzdělávání pěstitelů, celkem bylo odpřednášeno 59 přednášek a podpořeno 300 osob. Na něj navázal v roce 2014 další projekt OPVK „Výukové programy zaměřené na pěstování ovoce včetně zdravotního významu“ v rámci kterého výzkumný ústav vytvořil výukové moduly zaměřené na inovace ve výuce odborných předmětů na základních školách a na odborných středních a vysokých školách s cílem zvýšit podíl praktické výuky v hodinách. Součástí projektu bylo vytvoření e-materiálů jako doplňkových učebních pomůcek pro žáky a studenty, dovybavení ZŠ, SŠ a VŠ, zahraniční stáže pedagogických pracovníků a výzkumníků, zvýšení prezentačních dovedností výzkumníků a dalších odborných pracovníků, pedagogické minimum, besedy studentů s výzkumníky a exkurze na výzkumná pracoviště. Aktuálně je realizován další vzdělávací projekt SZIF odborně zacílený na aplikační sféru. Jedná se o Vzdělávací program na podporu a inovaci pěstování ovoce v České republice v rámci Programu rozvoje venkova. Cílem projektu je vzdělávání zaměřené na zvýšení efektivity pěstování ovoce, v jeho rámci je plánováno uskutečnění 7 přednáškových akcí a 7 exkurzí ve VŠÚO Holovousy, dále 2 exkurze v ovocnářských podnicích. Cílovou skupinu tvoří zaměstnanci ovocnářských podniků. Jedná se o speciální - jedinečné školení. Tyto vzdělávací projekty realizované VŠÚO Holovousy byly vždy hodnoceny cílovými skupinami jako velmi přínosné a úspěšné, organizace bude proto i v následujících letech usilovat o získání některého z obdobných typů projektů, které umožní rozšířit vzdělávací aktivity organizace.

Pracoviště je výzkumnou organizací a jako taková nemá akreditovaný studijní program, ale infrastruktura OVI je studenty využívána poměrně intenzivně, kdy pracovníci VŠÚO Holovousy poskytují studentům Mgr. a Ph.D. studijních programů svoje znalosti a zkušenosti jako školitelé nebo konzultanti při vypracování jejich prací, studentům je poskytován studijní rostlinný materiál, studenti jsou pravidelnými účastníky seminářů, degustací, Ovocnářských dnů atd. Infrastruktura je však využívána i studenty všech dalších stupňů odborného studia, neboť studenti centrum významně využívají také v rámci absolvování různých typů odborných praxí a exkurzí. Pro následující roky instituce předpokládá realizaci následujících vzdělávacích a poradenských aktivit:

ODBORNÉ AKTIVITY PRO PĚSTITELE

1) odborné semináře a školení

Bude pokračováno v organizování tradičních každoročních akcí, jakými jsou Ovocnářské dny v Hradci Králové (dvoudenní odborný seminář s mezinárodní účastí, každoročně cca 400 – 450 účastníků z řad pěstitelů, akademických pracovníků a studentů), i nadále budou každoročně zorganizovány nejméně dva odborné semináře, kde jsou pravidelně prezentovány aktuální výsledky výzkumu a oborově zaměřená odborná témata, Třešňové dny (dvoudenní seminář s odbornými přednáškami, degustací novošlechtění odrůd třešně a praktickými exkurzemi do výsadeb, národní akce), Cherry days (mezinárodní dvoudenní seminář s odbornými přednáškami, degustací novošlechtění a odrůd třešně), workshop tematicky věnovaný vláhovému režimu ovocných dřevin. Dále je plánováno zachovat nejméně 2 degustace jablek na regionální i republikové úrovni. Pracovníci ústavu se pak budou účastnit formou přednášek také na dalších odborných seminářích a školeních, jakými jsou např. semináře, které pro své členy organizuje např. Ovocnářská unie České republiky a odbytová družstva (CZ Fruit, EB Fruit aj.), dále polní dny pro pěstitelů, školení organizovaná ÚKZÚZ v rámci plnění Nařízení vlády č. 75/215 Sb. o uplatňování agroenvironmentálně-klimatických opatření aj. Na těchto akcích budou pracovníci VŠÚO Holovousy předávat veřejnosti nově získané poznatky v pěstitelských technologiích, nové mechanizaci, v moderních přípravcích a postupech pro integrované a ekologické systémy pěstování a v orientaci v perspektivních odrůdách.

2) Poradenská a konzultační činnost – probíhá formou evidovaných telefonických, mailových nebo osobních dotazů a konzultací, každoročně je tak profesionálním pěstitelům zodpovězeno touto formou minimálně 450 – 500 odborných dotazů (podpora z dotačního titulu MZe 9.F.i.). Tato činnost bude poskytována i v následujících letech.

3) Informační činnost – bude i nadále probíhat prostřednictvím projektu SLARA, který je aktuálně realizován ve fázi udržitelnosti a poskytuje vědecko-výzkumným pracovníkům i odborné veřejnosti přístup ke znalostem z oblasti zemědělství a souvisejících oborů.

4) Publikační činnost – výzkumní pracovníci vedle recenzovaných publikací v impaktovaných i neimpaktovaných cizojazyčných zahraničních periodikách publikují výsledky výzkumu a nově získané poznatky i v recenzovaných pracích v oborově zaměřených českých odborných časopisech, které jsou pro aplikační sféru snadno dosažitelné a pěstitelé je široce využívají. VŠÚO Holovousy bude vedle toho i nadále vydavatelem recenzovaného periodika „Vědecké práce ovocnářské“, kde jsou zveřejňovány původní vědecké práce. Periodikum je pravidelně předáváno uživatelské sféře např. jako součást materiálů na Ovocnářských dnech. Výsledky výzkumu jsou a nadále i budou zveřejňovány také na webových stránkách VŠÚO Holovousy, případně i prostřednictvím webových stránek Ovocnářské unie ČR či prostřednictvím elektronicky vydávaného zpravodaje „Marketing ovoce“, který OUČR rozesílá svým členům – pěstitelům ovoce.

5) Vzdělávací programy – VŠÚO Holovousy plánuje i do budoucna realizovat vzdělávací programy obdobné těm, které již byly ústavem uskutečněny.

POPULÁRNĚ NAUČNÉ AKTIVITY PRO PĚSTITELE A VEŘEJNOST

1) Výstavy – VŠÚO Holovousy se bude i nadále každoročně zúčastňovat celostátních a regionálních odborných výstav, jakými jsou např. Flora Olomouc (Horti komplex) – Olomouc, Země Živitelka – České Budějovice, Královéhradecké krajské dožínky – Hradec Králové, Zahrada Čech – Litoměřice, Zahrada východních Čech – Častolovice, Zemědělský den – Mžany, Den zemědělství – Hradec Králové aj. Na těchto výstavách instituce prezentuje nově vyšlechtěné odrůdy, poskytuje propagační materiál a informace o výzkumné činnosti VŠÚO

Holovousy, v rámci doprovodných akcí (např. „Diskusní fórum ovoce“ – Země Živitelka České Budějovice) prezentuje aktuální výsledky výzkumu, poskytuje poradenství apod.

2) Exkurze a dny otevřených dveří – Ve VŠÚO Holovousy jsou každoročně uskutečňovány exkurze odborně zainteresované i laické veřejnosti, při kterých je návštěvníkům prezentována činnost ústavu a populárně naučnou formou také poznatky výzkumu. Velkému zájmu se těší také např. výstavy odrůd ovoce a další doprovodné aktivity v rámci dnů otevřených dveří (které probíhají jako součást regionálních akcí, jakou jsou např. „Slavnosti holovouských malináčů“ apod.). Uvedené aktivity budou probíhat každoročně i v dalších letech.

3) Publikace populárně naučných článků, reportáže – pracovníci organizace vedle vědeckých prací popularizují výsledky vědy a výzkumu v ovocnářství formou populárně naučných článků v nejrůznějších typech oborově zaměřených tiskovin (např. Zahrádkář, Zemědělec, Sady a vinice a další), ale i webových stránek e-Agri („Jen to dobré“). Do budoucna plánujeme rozšířit své aktivity také o vytváření krátkých naučných videí a využívat k jejich zveřejnění např. platformy youtube, facebook apod. Pracovníci VŠÚO Holovousy se zúčastňují každoročně i některých reportáží v Českém rozhlasu nebo České televizi s aktuálními informacemi z oblasti ovocnářské problematiky.

VZDĚLÁVACÍ AKTIVITY PRO STUDENTY A SPOLUPRÁCE S UNIVERZITAMI

Cílem aktivity je umožnit studentům magisterského a doktorského studia využít infrastrukturu VŠÚO Holovousy k vypracování diplomových a dizertačních prací a poskytnout zázemí také pro odborné praxe studentů a žáků středních i základních škol a také pro další vzdělávání a zvýšení kvalifikace a odborné úroveň výzkumných pracovníků centra. Na základě intenzivní spolupráce s oborově příbuznými univerzitami jsou a nadále budou organizovány konzultace pro studenty. Probíhá dlouhodobá spolupráce např. s Mendelovou univerzitou v Brně, ČZU Praha, VŠCHT Praha, VUT Brno, PU Olomouc aj. S těmito institucemi máme společné výzkumné projekty, vzájemně jsme členy vědeckých rad. Máme členy v komisích pro státní závěrečné zkoušky, členy redakčních rad a oponentních rad. Pracovníci VŠÚO Holovousy se ve spolupráci s univerzitami podíleli a nadále podílejí na formulování témat diplomových prací, kde jsou zapojeni jako školitelé specialisté.

1) Využití infrastruktury pro externí studenty – aktuálně dva externí studenti zpracovávají pod vedením školitelů z řad výzkumných pracovníků centra magisterské nebo doktorské práce.

2) Využití infrastruktury studenty středních a základních škol – zázemí infrastruktury je využíváno pro různé typy odborných praxí, např. v roce 2016 tato možnost byla využita studenty v celkové délce 9 týdnů.

3) Realizace projektu školní závody – VŠÚO Holovousy byl Ministerstvem zemědělství jmenován školním závodem pro Střední školu řemesel a Základní školu Hořice. Pracoviště VŠÚO Holovousy zabezpečuje pro žáky a studenty praktické vyučování v souladu se vzdělávacími programy příslušných učebních a studijních oborů.

ČLENSTVÍ V OBOROVÝCH PLATFORMÁCH

K možnostem rozvíjení spolupráce v oblasti výměny informací a zkušeností patří aktivní zapojení instituce do členství v oborově zaměřených platformách případně dalších asociacích. Organizace je členem České technologické platformy rostlinných biotechnologií a od roku 2016 členem České technologické platformy pro zemědělství. Předpokládá se realizace a rozšiřování těchto aktivit i v budoucnu. Kromě toho je organizace členem tak např. Asociace výzkumných organizací, Českomoravské šlechtitelské a semenářské

asociace, České akademie zemědělských věd, České fytopatologické společnosti, Českého svazu včelařů, Ovocnářské unie ČR aj.

Indikátory	Současný stav	Indikativní hodnota 2018-2019	Indikativní hodnota 2020-2022	Stručný popis
Počet odborných a populárně-naučných aktivit	■	■	■	[Redacted]
Počet médií využitých k popularizaci výzkumné činnosti	■	■	■	[Redacted]
Počet platform a jejich činnost	■	■	■	[Redacted]
CELKEM	■	■	■	■

8. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VO VE VAVAI

Mezinárodní spolupráce se aktuálně odvíjí na několika úrovních, a to:

- a) na bázi společně řešených vědecko-výzkumných projektů,
- b) v rámci členství a zapojení institutu do široké spolupráce mezinárodních organizací, jako je např. organizace EUFRIN či EUCARPIA (EUFRIN je neformální dobrovolná organizace univerzitních oddělení a výzkumných institucí, která se specializuje na ovocné plodiny mírného pásma. Smyslem organizace je posílení spolupráce a koordinace výzkumu, vývoj a přenos technologií zaměřený na podporu udržitelné produkce kvalitního ovoce, pravidelná výměna informací o výzkumu, rozvoji a obchodu s ovocem, interakce s Komisí EU formou návrhů výzkumných témat k podpoře z dotačních programů EU apod. EUFRIN je rozčleněn do pracovních skupin zaměřených na jednotlivé oblasti technologie produkce ovoce. EUCARPIA je nezisková mezinárodní organizace, jejímž cílem je podpora vědecké a technické spolupráce v oblasti šlechtění rostlin),
- c) v rámci mobility výzkumných pracovníků, kdy významná část především mladých nově přijatých pracovníků absolvovala střednědobé až dlouhodobé (1 – 6 měsíců) stáže v některé z partnerských zahraničních výzkumných organizací,
- d) na bázi bilaterálních dohod výměny a hodnocení odrůd a šlechtitelského materiálu,
- e) na bázi společných smluv či deklarácí o spolupráci,
- f) v rámci další neformální spolupráce a vzájemné výměny informací.

GRANTY

1. Integrated approach for increasing breeding efficiency in fruit tree crops, FP7-KBBE-2010-4 (akronym - Fruit Breedomics)

Název programu: FP7 Cooperation Theme 2 Food, Agriculture, fisheries and biotechnologies.

Poskytovatel: European Commission, Directorate E - Biotechnologies, Agriculture, Food.

Jedná se o mezinárodní projekt na genotypování lokálních odrůd (účast 26 výzkumných bází z Evropy, USA a Číny). Získané výsledky jsou v současnosti uplatňovány ve šlechtitelských programech a tvorbě core collection u jabloně.

Doba řešení: 2011-2015

2. Sustainable production of high-quality cherries for the European market, Exploring the phenotypic and genetic diversity in Czech sweet cherry collections (FA1104).

Název programu: COST program EU.

VŠÚO Holovousy působil v rámci pracovní skupiny WG1 na výzkumu genofondu třešně v ČR (fenotyp, genotyp) u krajových a nových odrůd. Spolupráce v rámci tohoto projektu vyústila v úspěšně podaný a přijatý projekt EU.CHERRY

Doba řešení: 2014-2016

3. Building and promoting a European *Pyrus* collection – A case study (akronym - ECoHisPy (European Collection of Historical *Pyrus*))

Poskytovatel: ECPGR

Projektu EcoHisPy se účastní 12 evropských výzkumných bází ze Švýcarska, Norska, České republiky, Bosny a Hercegoviny, Polska, Itálie, Slovenska, Albánie, Dánska, Francie, Španělska a Maďarska. Výstupem projektu je identifikace a charakterizace původních krajových odrůd hrušně.

Doba řešení: 2015

4. Collaborative action for updating, documenting and communicating the cherry patrimonial richness in EU (akronym - EU.CHERRY)

Poskytovatel: ECPGR

Projekt EU.CHERRY se účastní 13 evropských výzkumnýchází. Výstupem projektu je identifikace a charakterizace původních krajových odrůd třešně.

Doba řešení: 2016-2017

5. Conservation and breeding potential of native fruits in the Czech Republic and Norway (7F14122)

Poskytovatel: Program Norské fondy

V rámci projektu jsou přírodní a naturalizované druhy české a norské flory drobného ovoce revidovány na přirozených stanovištích, charakterizovány morfologicky, chemicky a geneticky tak, aby mohla být zhodnocena míra jejich diversity, populační rozrůzněnosti či podobnosti a vyhodnocen jejich potenciál pro šlechtění.

Doba řešení: 2015-2017

6. Common ECPGR protocols for Characterisation & Evaluation of *Malus/Pyrus* genetic resources (akronym - PomefruitC&E)

Poskytovatel: ECPGR

Projekt PomefruitC&E se účastní 14 evropských výzkumnýchází. Výstupem projektu je molekulární a fenotypová charakterizace odrůd jaderovin.

Doba řešení: 2016-2017

7. Improvement of diagnostics of quarantine pathogens by digital PCR

ERA-NET: 2016-A-2015. Cílem je optimalizace postupů detekce patogenů pomocí metody digital-PCR. (Konsorcium Slovinsko, Rakousko, USA, VB, Francie, Irsko, Itálie, ČR).

Doba řešení: 2017-2018

DOHODY O SPOLUPRÁCI

Organizace má aktuálně uzavřeny smlouvy nebo memoranda o vzájemné spolupráci v oblasti výzkumných aktivit se sedmi partnerskými výzkumnými organizacemi Evropy. Kromě vzájemné výměny zkušeností se tato spolupráce manifestuje např. i studijními pobyty, které zaměstnanci VŠÚO Holovousy v těchto institucích absolvovali formou krátkodobých až střednědobých stáží.

Intenzivní mezinárodní spolupráce je uskutečňována v rámci vzájemné výměny a testování rostlinného materiálu – především genotypů a nových odrůd, která probíhá na základě uzavřených dvoustranných dohod. Platnost testovacích smluv je sedm let. [REDACTED]

[REDACTED] Na základě dohod probíhá výměna zkušeností s testovanými odrůdami a VŠÚO Holovousy je informován o průběhu hodnocení v místních klimatických podmínkách daných států.

Aktuálně probíhá jednání o možnostech smluvních šlechtitelských projektů peckovin s mezinárodními korporacemi sídlícími v EU, Austrálii a USA.

Dále jsou v jednání přípravy smluv s dalšími partnerskými institucemi.

9. PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

9.1 Struktura zaměstnanců

Kvalifikační skupina	Počet osob	Pracovní úvazek (FTE)
Vědecko-výzkumný pracovník	■	■
Technik ve výzkumu	■	■
Student (externí)	■	■
Režijní zaměstnanec	■	■
Mateřská/rodičovská dovolená	■	■
CELKEM	■	■

* Detailní struktura a členění zaměstnanců bude předmětem Rozhodnutí pro příslušný rok

9.2 Lidské zdroje

Personální politika VŠÚO Holovousy je zakotvena ve vypracovaném Pracovněprávním předpisu a navazujícím Mzdovém předpisu, který se v průběhu vývoje společnosti aktualizuje. Zaměstnanci VŠÚO Holovousy dodržují taktéž Etický kodex výzkumných pracovníků VŠÚO Holovousy, který zajišťuje rovné zacházení v přípravě, přístupu a podmínkách zaměstnávání obou pohlaví.

Noví výzkumní pracovníci včetně zahraničních, jsou získáváni zejména formou vypisování výběrových řízení na konkrétní funkční místa, na řešení témat projektů, grantů apod. Dalším zdrojem pracovních sil jsou stáže a praxe absolvované ve VŠÚO Holovousy, kde odborně zdatným nabídneme zaměstnání a možnost doktorského studia.

Další možností výběru budoucích zaměstnanců je přijetí zájemců ke studiu Ph.D., které zajišťujeme na základě přímého kontaktu s univerzitami v rámci řešených projektů, odborné praxe i nabídkou špičkového vybavení laboratorní technikou i naší jedinečností v nabídce pokusného rostlinného materiálu.

Systém motivace nejen vědecko-výzkumných pracovníků je zakotven v Pracovněprávním předpisu a navazujícím Mzdovém předpisu. Oba předpisy upravují postavení pracovníků VŠÚO Holovousy od vzniku pracovního poměru až po jeho zánik. Mzdový předpis je zpracován s ohledem na rovné podmínky i vyšší motivaci, zejména k dalšímu vědeckému růstu, k zapojení do národních i evropských projektů a k dosažení požadovaných výsledků. Dalšími motivačními prvky uplatňovanými zejména u mladých vědecko-výzkumných pracovníků je účast na domácích i zahraničních stážích, aktivní účast na mezinárodních konferencích, účast na národních i mezinárodních projektech, na publikační a výukové činnosti.

Indikátory	Současný stav	Indikativní hodnota 2018-2019	Indikativní hodnota 2020-2022	Stručný popis
Počet studentů doktorského studijního programu, kde jsou VO konzultačním pracovištěm	■	■	■	■ ■ ■ ■ ■

				[REDACTED]
Počet (a podíl) mladých výzkumných pracovníků do 35 let zapojených do výzkumné činnosti	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Počet návrhů mladých pracovníků do soutěží o ocenění mimořádných výsledků ve VaVal	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
Počet a (podíl) zahraničních výzkumných pracovníků zaměstnaných ve VO	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Počet a (podíl) českých výzkumných pracovníků pracujících v zahraničních výzkumných organizacích	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

--	--	--	--	--

10. FINANČNÍ ZABEZPEČENÍ DKRVO

10.1 Požadovaná výše institucionálních prostředků na DKRVO a další plánové prostředky

Rok	IP ze stát. rozpočtu	ÚP ze stát. rozpočtu	Zahraniční zdroje	Smluvní výzkum	Jiné zdroje (upřesněte) ¹	CELKEM
2018	13 392					
2019*	13 392					
2020*	13 392					
2021*	13 392					
2022*	13 392					

Veškeré prostředky uvedeny v tis. Kč

11. ZÁVĚR

Předkládaný návrh Dlouhodobé koncepce rozvoje VŠÚO Holovousy zahrnuje plán dalšího rozvoje organizace do roku 2022. Cílem předkládané Koncepce je zajistit konkurenceschopnost, trvalou udržitelnost a další rozvoj výzkumného centra OVI, a to prostřednictvím kvalitního výzkumného programu, stabilizovaného výzkumného týmu a účelně využívané infrastruktury pro potřeby výzkumu i pro nejrůznější formy spolupráce s uživatelskou sférou i partnerskými výzkumnými pracovišti. DKRVO proto zahrnuje strategii výzkumné činnosti a hlavní směry výzkumných aktivit, které reflektují prioritní témata Koncepce VaVAI MZe v návaznosti na potřeby rozvoje ovocnářského sektoru ČR. Současně je však kladen i důraz na další rozvoj lidských zdrojů, který nabývá na významu mimo jiné i v souvislosti s výrazným rozšířením výzkumného týmu, do něhož bylo v rámci start-up grantu v průběhu řešení projektu OVI začleněno 30 nových pracovníků (vědecko-výzkumní pracovníci, laboranti, technický personál). Velmi důležitou podmínkou rozvoje a konkurenceschopnosti VŠÚO Holovousy je posílení všech dalších forem spolupráce s partnerskými výzkumnými organizacemi tuzemskými, ale především také zahraničními a také s aplikační sférou.

Výzkumný program je v předkládaném návrhu rozčleněn do dvou výzkumných záměrů. Toto nastavení bylo zvoleno s ohledem na koncepci a pravidla projektu Výzkumné ovocnářské centrum, který je řešený v rámci Národního programu udržitelnosti I. Jeho řešení bylo zahájeno v roce 2016 a bude ukončeno 31. 12. 2020. Do Výzkumného záměru 001 byly proto zařazeny všechny aktivity plánované k řešení v rámci projektu NPU I a následně aktivity, které na projekt VOC naváží následně od roku 2021. Do druhého výzkumného

¹ *prostředky z hospodářské a jiné činnosti*

* údaje pro rok 2019 – 2022 jsou pouze indikativní

záměru 002 pak byla zahrnuta komplementární témata, která nejsou přímou součástí projektu VOC, ale doplňují jej.

Uživatelskou sféru výstupů, kterou bude řešení výzkumných aktivit generovat, představuje široká základna pěstitelských subjektů činných v produkci ovoce. V ČR se v současné době pěstuje ovoce na ploše cca 19 000 ha intenzivních sadů. K dalším významným uživatelům výsledků budou patřit například i vzdělávací instituce a ostatní výzkumné organizace zabývající se obdobnou problematikou, studenti všech stupňů odborných škol, ale také např. orgány státní správy (především rezortní – MZe, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský aj.), odborně zainteresovaná veřejnost, akreditovaní poradci v ochraně rostlin, aj.