

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Materiál na kolégium rektorky SPU v Nitre

Máj 2020

Správa o činnosti
Výskumného centra AgroBioTech
Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre
za rok 2019

Materiál predkladá: Ing. Lucia Gabríny, PhD., riaditeľka VC ABT

Spracovali: Ing. Lucia Gabríny, PhD. a kol

Návrh na rozhodnutie:

Správa sa schvaľuje: a) s pripomienkami
b) bez pripomienok



Obsah

1. Úvod.....	3
2. Personálne zabezpečenie VC ABT	3
3. Odborné činnosti na úrovni výskumného centra.....	5
3.1 Stručný popis realizovaných činností.....	5
3.2 Projektové činnosti	9
3.3. Publikačná činnosť	9
3.4 Stážisti	10
4. Odborné činnosti na úrovni interných zamestnancov VC ABT	11
4.1 Výskum a vývoj.....	11
4.1.1 Publikačná činnosť	12
4.1.2. Projektová činnosť	13
4.2 Publicita.....	16
4.3 Ostatné aktivity.....	18
5. Technické a prevádzkové zabezpečenie VC ABT	20
5.1 Zabezpečovanie funkčnosti prevádzky budovy	20
5.2 Zabezpečovanie funkčnosti infraštruktúry.....	20
6. Financovanie VC ABT.....	22
7. Záver	23

1. Úvod

Výskumné centrum AgroBioTech Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre je v súlade s ustanovením §39a ods. 1 písm. a) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov špecializovaným výskumným a vývojovým pracoviskom a v súlade s článkom 5 bod 3 písm. d) platného Štatútu Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (ďalej len „univerzita, resp. „SPU v Nitre“) organizačnou súčasťou univerzity.

Výskumné centrum AgroBioTech SPU v Nitre vzniklo v roku 2015 na základe riešenia projektu ITMS 26220220180 „Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech“, operačný program Výskum a vývoj, prioritná os 2 Podpora výskumu a vývoja, opatrenie Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe. V súčasnosti má VC ABT 32 laboratórií rozdelených do oddelení a integrálnych laboratórií:

- Oddelenie agrobiológie (7 laboratórií)
- Oddelenie aplikovanej ekológie a bioenergie (2 laboratóriá)
- Oddelenie bioekonomiky (3 laboratóriá)
- Oddelenie biosystémového inžinierstva (4 laboratóriá)
- Oddelenie biotechniky a modelovania krajiny (2 laboratóriá)
- Oddelenie technológie potravín a biotechnológie (11 laboratórií)
- Integrálne laboratóriá (3 laboratóriá)

V súčasnom období vstupuje VC ABT do posledného monitorovacieho obdobia, nakoľko k 30. 4. 2020, bola predložená **4. monitorovacia správa**.

Výskumné centrum AgroBioTech sa riadi vnútorným predpisom: Organizačno prevádzkový poriadok Výskumného centra AgroBioTech, ktorý bol v roku 2019 aktualizovaný a je účinný od 1.10.2019. V znení Organizačno prevádzkového poriadku, je poslaním VC ABT je **vytvárať podmienky** pre realizáciu interdisciplinárneho aplikovaného výskumu s inovačným potenciálom a to prostredníctvom **koordinácie** výskumných činností, s využitím technickej a personálnej infraštruktúry VC ABT.

2. Personálne zabezpečenie VC ABT

V súlade s článkom 7 Organizačno prevádzkového poriadku VC ABT, vo VC ABT zabezpečujú svoje činnosti:

- a) Interní zamestnanci VC ABT
- b) Gestori oddelení
- c) Vedúci laboratórií
- d) Odborní riešitelia

INTERNÍ ZAMESTNANCI VC ABT

Pre zabezpečenie manažmentu, výskumných činností a prevádzky VC ABT bola v rámci VC ABT, v zmysle Prílohy 1 Organizačno prevádzkového poriadku VC ABT, vytvorená Organizačná štruktúra:

- Riaditeľka VC ABT (1)

Riaditeľ VC ABT je vedúcim zamestnancom VC ABT navonok a voči tretím osobám. S účinnosťou od 1.4.2019 došlo k personálnej zmene na úrovni riaditeľa VC ABT. Novou riaditeľkou sa po úspešnom výberovom konaní stala Ing. Lucia Gabríny, PhD.

- Sekretariát VC ABT (1)

Sekretariát VC ABT zabezpečuje administratívne a podporné činnosti ako aj styk s internými oddeleniami SPU v Nitre. V súčasnosti je sekretariát VC ABT personálne obsadený jednou zamestnankyňou.

- Útvar prevádzky VC ABT (5)

Útvar prevádzky (ÚP) tvoria technickí a prevádzkoví zamestnanci VC ABT. ÚP zabezpečuje činnosti súvisiace so správou, údržbou a prevádzkou majetku VC ABT. Personálne pokrytie ÚP je v súčasnosti na úrovni 5 osôb. Z toho:

- 3 osoby sú na pozícii *upratovačka*: zabezpečovanie upratovania a dezinfekcie hlavnej budovy VC ABT;

- 1 osoba je na pozícii *robotník - údržbár*: zabezpečovanie bežných údržbárskych a prevádzkových činností, správa hlavnej budovy VC ABT a pavilónu Q;

- 1 osoba je na pozícii *prevádzkového zamestnanca vo výskume*: zabezpečovanie technickej podpory pri výskumných činnostiach - čistenie a dezinfekcia skla, zneškodňovanie odpadu, správa hlavnej budovy VC ABT, zabezpečovanie povinných revízií a kontrol.

- Útvar výskumných činností VC ABT (9)

- 3 osoby sú na pozícii *odborný zamestnanec vo výskume*: osoby zabezpečujúce podporené laboratórne činnosti v nasledovných laboratóriách:

- Laboratórium experimentálnej bakteriológie;
- Laboratórium cereálnych technológií;
- Laboratórium mikroskopických analýz;
- Laboratórium genetických analýz.

V záujme zvyšovania kvalifikácie, sú v súčasnosti 2 osoby študentkami PhD. štúdia na SPU v externej forme, pričom tretia osoba sa hlási na externú formu 3. stupňa štúdia od akademického roka 2020/2021.

- 6 osôb je na pozícii *vedeckovýskumný zamestnanec*: osoby samostatne zabezpečujúce vedeckovýskumné činnosti v nasledovných laboratóriách:

- Laboratórium analýz prvkového zloženia;
- Senzorické laboratórium;
- Laboratórium analýz biologicky cenných látok;
- Laboratórium mikroskopických analýz;
- Laboratórium genetických analýz;

- Laboratórium spektroskopických analýz;
- Laboratórium modelovania urbanizovaného prostredia krajiny.

Interní zamestnanci pracujú na VC ABT v 9 laboratóriách z celkového počtu 32. Priemerný vek zamestnancov vo výskume je 32,2 a medián je 31 rokov. Kolektív VC ABT je prevažne (88,8%) tvorený mladými výskumnými pracovníkmi do 35 rokov, ktorí vo výskume pracujú v priemere 5 rokov. Snahou pracoviska je diverzifikovať vedecký personál do rôznych výskumných oblastí a tým pokryť širšie spektrum laboratórií Výskumného centra ABT.

GESTORI ODDELENÍ

Gestori oddelení sú vedeckovýskumné kapacity v danej oblasti, ktoré plánujú a organizujú vedecké zameranie oddelení. Gestori oddelení sú zástupcovia fakúlt SPU v Nitre a sú členmi Rady Výskumného centra ABT.

VEDÚCI LABORATÓRIÍ

Vedúci laboratórií zodpovedajú za koordináciu činností na úrovni laboratória (časový harmonogram, spotrebný materiál a pod.)

ODBORNÍ RIEŠITELIA

Odborní riešitelia zabezpečujú vedeckovýskumné činnosti v laboratóriu. Sú zaškolení na obsluhu príslušnej prístrojovej infraštruktúry. Informujú vedúceho laboratória o časovom harmonograme a finančnom krytí výskumných činností.

3. Odborné činnosti na úrovni výskumného centra

Odborné činnosti na úrovni VC ABT, sú zabezpečované prevažne zamestnancami fakúlt SPU v Nitre v rámci šiestich oddelení:

- Oddelenie agrobiológie (7 laboratórií)
- Oddelenie aplikovanej ekológie a bioenergie (2 laboratóriá)
- Oddelenie bioekonomiky (3 laboratóriá)
- Oddelenie biosystémového inžinierstva (4 laboratóriá)
- Oddelenie biotechniky a modelovania krajiny (2 laboratóriá)
- Oddelenie technológie potravín a biotechnológie (11 laboratórií)

3.1 Stručný popis realizovaných činností

Oddelenie agrobiológie (7 laboratórií)

- Testovanie genetických zdrojov rastlín a plodín;
- Stanovenie prvkov v rastlinnom a živočíšnom materiáli a v pôdach (biologické matrice, environmentálne vzorky, rastlinný biologický materiál);
- Genomická charakterizácia genotypov;
- Analýza vybraných primárnych a sekundárnych metabolitov ako aj enzymatických a neenzymatických komponentov detoxikácie reaktívnych foriem kyslíka;
- Posudzovanie semennej produkcie, skenovanie koreňových systémov, morfológia drevín;

- Identifikácia úrovne expresie, aplikácia molekulových markérov na báze mikroRNA, metagenomické analýzy pôdnych substrátov, genomické analýzy in vitro kultúr;
- Realizácia cytometrických a molekulárno-genetických metód, identifikácia reprodukčných spôsobov apomiktického komplexu;
- Overovanie účinkov novovyvinutých potravín a potravinových zdrojov, hodnotenie nutričných parametrov u ľudí konzumujúcich určené potravinové výrobky, určovanie glykemického indexu.

Oddelenie aplikovanej ekológie a bioenergie (2 laboratóriá)

- Výskum ekofyziologických vlastností genotypov a produkčného potenciálu rýchlorastúcich energetických bylín a drevín; analyzovanie dynamiky rastu a produkcie biomasy rýchlorastúcich energetických bylín a drevín pestovaných na degradovanej a potravinársky nevyužitej pôde;
- Analýzy základných parametrov biomasy, verifikovanie vplyvu zloženia vstupnej biomasy na množstvo a kvalitu produkovaných plyných, tekutých a tuhých zložiek biopalív;
- Výskum energetického využívania biopalív 2. generácie pri kombinovanej výrobe elektriny a tepla.

Oddelenie bioekonomiky (3 laboratóriá)

- Výskumu v oblasti spotrebiteľského výberu, rozhodovania, percepčného vnímania a konečného správania konzumentov, štúdium racionálnych a emocionálnych aspektov, detekcia mozgových korelátov, skúmanie somatických a autonómnych fyziologických reakcií;
- Analýza cien, produkcie, spotreby a obchodu energetických plodín;
- Ekonometrické modelovanie vývoja poľnohospodárskych trhov.

Oddelenie biosystémového inžinierstva (4 laboratóriá)

- Vplyv vlhkosti dendromasy na kvalitu výliskov;
- Sledovanie nežiadúcich vplyvov palív na životné prostredie, meranie množstva emisií vyprodukovaných pri premene chemickej energie;
- Testovanie biopalív a aditív;
- Produkcia nanočastíc vo výfukových plynch;
- Výskum v oblasti abiotického stresu rastlín, výskum vplyvu variabilnej výživy rastlín dusíkom s využitím metód DPZ;
- Výskum vplyvu technogénnych faktorov vznikajúcich pohybom strojov po pôde;
- Výskum v oblasti termických analýz potravín a potravinových zložiek, skúmanie reologických vlastností kvapalných, viskóznno-elastických, resp. tixotropných potravín a potravinových zdrojov;
- Experimentálne skúmanie a opis teplotného správania technických materiálov biologického pôvodu.

Oddelenie biotechniky a modelovania krajiny (2 laboratóriá)

- Výskum adaptácie autochtónnych druhov drevín na sucho a zasolenie;
- Výskum vplyvu regulovaných podmienok na zakorenenie;

- Akvizícia tvaru a analýza geometrických priestorových parametrov stromov a architektonických objektov;
- Fortifikácia jablčných a hroznových muštov;
- Výskum v oblasti výroby vína;
- Stanovenie obsahu celkových karotenoidov a chlorofylov;
- Zhodnotenie odrodového sortimentu jablák a rakytníka.

Oddelenie technológie potravín a biotechnológie (11 laboratórií)

- Realizácia výskumu zameraného na vývoj potravín s pridanou hodnotou;
- Výskum zameraný na štúdium reologických vlastností cesta;
- Senzorické hodnotenie potravinárskych výrobkov;
- Stanovenie hrubej vlákniny, celkového množstva minerálnych látok (popolovín), oxidačnej stability a antioxidačnej kapacity;
- Výskum v oblasti výroby fortifikovaných nápojových koncentrátov pre výrobu nealkoholických nápojov, vývoj ovocných sirupov;
- Vývoj nápojových koncentrátov na báze liečivých rastlín;
- Výskum v oblasti výroby nealkoholických nápojov na báze jablkovej a hroznovej šťavy;
- Vývoj sladených zeleninových nátierok ako výrobku nového typu;
- Stanovenie textúry a texturálnych vlastností parených syrov, výskum vplyvu rôznych prídavkov medovicového medu, testovanie podmienok dlhodobej fermentácie, testovanie texturálnych vlastností rôznych mäsových bujónov;
- Kvalitatívne a kvantitatívne analýzy na stanovenie širokého spektra chemoprotektívnych látok s biologicky prospešným efektom;
- Determinácia kontaminujúcich látok, prevažne organického pôvodu;
- Vplyv flavonoidov a mykotoxínov na tukové tkanivo;
- Stanovenie bifázického pleiotropného účinku endokrinných disruptorov;
- Analýza poškodenia nukleových kyselín, proteínov a lipidov pôsobením oxidatívneho stresu;
- Analýza biochemického, hormonálneho profilu, oxidatívneho statusu biologického materiálu;
- Analýzy germinálnych buniek samcov plazov;
- Stanovenie základnej mikromorfologickej charakteristiky spermií;
- Fluorescenčná analýza markerov viability spermií;
- Sledovanie genetickej biodiverzity obilnín;
- Aplikácia imunochemických metód;
- Izolácia a kultivácia endofytických mikroorganizmov, identifikácia spektra endofytických baktérií;
- In vitro a in vivo charakterizácia izolátov endofytických baktérií;
- Metagenomická analýza mikrobiálneho spoločenstva;
- Stanovenie antibiotickej rezistencie a antimikrobiálnej aktivity;
- Druhovú identifikáciu baktérií;
- Testovanie antikarcinogénnej, antibiofilmovej a anti-quorum sensing aktivity.

Úvedené činnosti boli prevzaté zo 4. následnej monitorovacej správy, v ktorej ich deklarovali jednotliví vedúci laboratórií. Do budúceho obdobia je potrebné, aby k jednotlivým laboratóriám boli priradované aj výstupy, ako napríklad publikačná činnosť.

Ďalším pomerne adresným ukazvateľom využívania laboratórií je počet aktívnych riešiteľov v rámci jednotlivých laboratórií. Takýto prehľad je uvedený v **Tabuľke č. 1**.

Tabuľka č. 1: Prehľad počtu registrovaných a aktívnych riešiteľov v rámci laboratórií VC ABT:

Názov oddelenia	Názov laboratória	Počet registrovaných riešiteľov	Počet aktívnych riešiteľov
Oddelenie agrobiológie	Labor.produkčnej fyziológie a ekofyziológie rastlín	14	5
	Labor.analýz prvkového zloženia	8	6
	Labor.explantátových kultúr	9	5
	Labor.špeciálnych semenárskych metód	10	4
	Labor.agrobiodiverzity a genetických technológií	7	4
	Labor.experimentálnej botaniky	10	1
	Labor.výživy ľudí	14	4
Oddelenie technológie potravín a biotechnológie	Labor.cereálnych technológií	11	1
	Senzorické laboratórium	3	1
	Labor.tukov a olejov	4	1
	Experimentálny pivovar	6	0
	Labor.nápojov A	17	5
	Labor.potravín živočíšneho pôvodu	7	1
	Labor.analýz biologicky cenných látok	11	1
	Laboratórium živočíšnych biotechnológií	32	5
	Labor.rastlinných biotechnológií	15	2
	Labor.experimentálnej biológie	41	8
	Laboratórium experimentálnej mikrobiológie – Laboratórium pôdnej mikrobiológie	17	1
	Laboratórium experimentálnej mikrobiológie – Laboratórium experimentálnej bakteriológie	21	3
	Laboratórium experimentálnej mikrobiológie – Laboratórium experimentálnej mykológie	17	2
Oddelenie bioekonomiky	Labor.ekonomických štúdií	12	1
	Labor.neuroekonomiky a spotrebiteľského rozhodovania	6	0
Oddelenie biotechniky modelovania krajiny	Labor.modelovania urbanizovaného prostredia a krajiny	8	3
	Labor.nápojov B	16	5
Oddelenie aplikovanej ekológie bioenergie	Labor.aplikovanej ekológie	4	0
	Labor.splyňovania biomasy	5	3
Oddelenie biosystémového inžinierstva	Labor.inovatívnych technológií v rastlinnej produkcii	10	1
	Labor.fyzikálnych vlastností surovín a potravín	19	3
Spolu:		354	76

Uvedená tabuľka uvádza počet registrovaných odborných riešiteľov v rámci jednotlivých laboratórií VC ABT a počet aktívnych riešiteľov vrátane PhD. študentov. Uvedená tabuľka uvádza

prehľad len za laboratória v hlavnej budove VC ABT. Údaje za laboratória v pavilóne Q nie sú uvedené, nakoľko vstupy do miestností nie sú monitorované systémom *Salto*. V uvedenej štatistike nie sú zahrnutí interní zamestnanci VC ABT. Počet aktívnych riešiteľov je na úrovni 76, pričom jeden riešiteľ môže byť v rámci tejto štatistiky uvedený viac krát, keďže využíva viaceré laboratória. Po odstránení duplicitného zarátania jedného riešiteľa do viacerých laboratórií, počet aktívnych riešiteľov klesne na číslo 53, po odrátaní PhD. študentov (11) je to spolu **42 aktívnych odborných riešiteľov za rok 2019**, pričom za aktívneho odborného riešiteľa bol pre túto štatistiku považovaný taký, ktorý chodí do VC ABT pravidelne, resp. bol v laboratóriu VC ABT minimálne 10x za rok 2019.

3.2 Projektové činnosti

Zdrojom financovania vedeckovýskumných činností na ABT sú finančné zdroje získané z domácich a zahraničných grantových schém. V uplynulom období, sa na VC ABT, buď celkovo alebo čiastočne implementovalo spolu **84**, prevažne výskumných projektov, z ktorých sa financovali všetky výskumné úlohy. Komplexný počet, typ a názov grantovej schémy implementovaných projektov sú uvedené v **Tabuľke č. 2**.

Tabuľka č. 2: Projekty implementované na VC ABT

Typ projektu		Názov schémy	Počet
Domáci	Výskumný	VEGA	27
Domáci	Vzdelávací	KEGA	13
Domáci	Výskumný	APVV	11
Domáci	Výskumný	Grantová Agentúra Univerzity	13
Domáci	Výskumný	Grantová Agentúra Fakulty	2
Domáci	Výskumný	Štrukturálne fondy (MŠVVaŠ)	4
Zahraničný	Výskumný	Horizont2020	2
Zahraničný	Výskumný	Višehrádsky fond	1
Zahraničný	Výskumný	COST	3
Zahraničný	Výskumný	Národný program ochrany GZ	1
Zahraničný	Výskumný	MVTS	1
Zahraničný	Výskumný	Interreg	3
Zahraničný	Vzdelávací	Erasmus+, Strategické partnerstvá	3
Spolu			84

3.3. Publikačná činnosť

Výskumné centrum AgroBio Tech SPU v Nitre vzniklo v rámci riešenia dopytovo-orientovaného projektu „Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech“ ITMS 26220220180 v rámci Operačného programu Výskum a vývoj. Projekt sa realizoval v období apríl 2013 – november 2015. V rámci udržateľnosti projektu je preto nevyhnutné uvádzať podakovanie projektu pri výstupov VVČ, ktorá sa v priestoroch VC ABT realizovala. Prehľad PČ s podakovaním VC ABT uvádza **Tabuľka č. 3**.

Tabuľka č. 3: Prehľad publikačnej činnosti s podakovaním VC ABT:

Kód KPČ	Popis KPČ	Počet
AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	1

ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	15
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	1
ADE	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	8
ADF	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	2
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	9
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	25
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	1
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	15
AFA	Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	7
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	7
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách.	10
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	11
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	24
BDF	Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch; od roku 2013 Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	1
BEF	Odborné práce v domácich nerecenzovaných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	1
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	3
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	10
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	1
Spolu:		153

Uvedený prehľad uvádza počet publikačných výstupov odborných riešiteľov VC ABT za rok 2019. Tieto publikačné výstupy však nie sú priradené k jednotlivým laboratóriám, je možné ich priradiť len k odbornému riešiteľovi VC ABT. Zároveň, uvedený počet publikačných výstupov vzniknutých s využitím infraštruktúry VC ABT nemusí byť kompletný, nakoľko v prípade uvádzania poďakovania viacerým projektom, z dôvodu naplnenia merateľných ukazovateľov ďalších projektov, sa pomery delia medzi všetky uvedené poďakovania, čo znižuje množstvo dosiahnutých merateľných ukazovateľov v rámci aktuálne implementovaných projektov. Z tohto dôvodu nie je poďakovanie projektu ABT uvádzané pri všetkých publikáciách. V niektorých prípadoch je toto možné vyriešiť tzv. *technickým poďakovaním* VC ABT, čím nedochádza k znižovaniu ukazovateľov v aktuálne implementovaných projektoch.

3.4 Stážisti

Výskumné centrum ABT poskytuje taktiež možnosti zahraničným študentom a mladým výskumným pracovníkom, absolvovať pod vedením odborných riešiteľov stáž / odborné školenie zamerané na vedeckovýskumnú činnosť. Finančné prostriedky na tieto aktivity sú čerpané prevažne zo zdrojov vysielajúcej organizácie, a to z programov Erasmus, Ceepus, zahraničných projekov alebo iných grantových schém. V sledovanom období, realizovalo vedeckovýskumné činnosti v priestoroch VC ABT úplne alebo celkovo spolu **26** stážistov. Prehľad je uvedený v **Tabuľke č. 4**.

Tabuľka č. 4: Prehľad stážistov a vysielajúcich inštitúcií:

Názov laboratória	Inštitúcia	Počet stážistov
Laboratórium cereálnych technológií; Senzorické laboratórium	Cluj Napoca University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine (RO) Dnipro State Agrarian and Economic University (UA)	2
Senzorické laboratórium	Dnipro State Agrarian and Economic University (UA)	1
Laboratórium experimentálnej mikrobiológie (Experimentálna bakteriológia)	Rzesow University (PL) University of Porto (IT) Univerzita Tomáše Bati (ČR) Vysoká škola obchodní a hotelová (ČR) University of Debrecen (HU)	7
Laboratórium fyzikálnych vlastností surovín a potravín	Polytechnic Institute of Leiria (PT)	1
Laboratórium genetických analýz	(UA)	1
Laboratórium produkčnej fyziológie a ekofyziológie rastlín	University of Pisa (IT) University of Sremska Kamenica (RS) Letná škola fenotypovania v rámci medzinárodného projektu Višegrádskeho Fondu	13
Laboratórium špeciálnych semenárskych metód	Univerzita Jána Ev. Purkyně v Ústi nad Labem (ČZ)	1
Spolu		26

4. Odborné činnosti na úrovni interných zamestnancov VC ABT

V súlade s článkom 8 Organizačno prevádzkového poriadku VC ABT vykonáva činnosti v nasledovných oblastiach:

- Výskum a vývoj
- Publicita
- Ostatné aktivity

4.1 Výskum a vývoj

Vedecký zamestnanci VC ABT realizujú svoje činnosti na úrovni vlastných vedeckovýskumných činností a orientujú svoje výskumné smerovania do nasledovných tém:

- Výskum v oblasti divožijúcej zveri s dôrazom na environment
 - ✓ Hodnotenie zaťaženia životného prostredia a zdravotného stavu srnčej zveri vo vybraných oblastiach Slovenska;
 - ✓ Analýza minerálneho profilu krvi vybraných druhov korytnačiek ;
 - ✓ Vplyv ekosystému na minerálny profil vybraných typov medu;
- Výskum v oblasti potravín s pridanou hodnotou
 - ✓ Spracovanie rastlinného materiálu a výroba vlastnej múky (hrachová, tekvicová, kelová, kamutová);
 - ✓ Výskum a vývoj pekárenských produktov obohatených o netradičné suroviny disponujúce bohatým nutričným profilom (kelový prášok, prášok z hroznových semien);

- ✓ Výskum a vývoj technologických postupov výroby cereálnych produktov za účelom eliminácie tvorby akrylamidu;
- ✓ Príprava rastlinných extraktov využitím tlakovej extrakcie (rôzne odrody chilli paprík, bylenné extrakty);
- ✓ Vývoj potravín pre určitú skupinu konzumentov (raňajkové cereálie pre deti: instantné kaše; "Ready to eat" - RTE cereálie);
- ✓ Výskum v oblasti esenciálnych olejov (ako potravinového prídavku).
- Výskum v oblasti rastlinných alergénov (prevažne jablká+iné ovocné druhy)
- Výskum vplyvu abiotických činiteľov na iónovú rovnováhu, morfológiu, antioxidačný status a reguláciu bunkového cyklu na úrovni kvasinky *Schizosaccharomyces pombe*
- Výskum na úrovni ľudskej adenokarcinómovej bunkovej línie NCI-H295R – vplyv endokrinných disruptorov a bioaktívnych látok (vybraných fytonutrientov) na viabilitu a steroidogézu;
- Výskum v oblasti molekulárnej biológie (sledovanie genetických polymorfizmov a špecifických markerov signálnych dráh a biologických procesov) v bunkových systémoch a iných biologických materiáloch;
- Výskum v oblasti transmisnej elektrónovej mikroskopie zameraný na evaluáciu vplyvu rôznych faktorov na ultraštruktúru biologických (NCI-H295R bunková línia; rastlinné pletivá; kmeňové a endotelové progenitorové bunky) a nebiologických (chlebové cesto) vzoriek
- Vedecké činnosti v oblasti analytických stanovení;
 - ✓ Vplyv lokality, odrody alebo druhu vzorky na profil senzoricky aktívnych metabolitov a zdraviu prospešných látok v rôznych typov vzoriek (jedlé divorastúce huby, esenciálne oleje, syry, alkoholické nápoje, pečivo s pridanou hodnotou, netradičné suroviny s nutričnou hodnotou) pomocou plynovej chromatografie s hmotnostným detektorom, elektronického nosa a pomocou vysokotlakovej kvapalinovej chromatografie;
 - ✓ Vyhodnotenie obsahu metylesterov mastných kyselín v olejoch pomocou plynovej chromatografie s plameňovo-ionizačným detektorom;
 - ✓ Vplyv skladovania a kontrola kvality potravín v priebehu roka stanovením farebného spektra potravín pomocou elektronického oka;
 - ✓ Hodnotenie správnej výživy rastlín stanovením C,H,N,S v pôde a rastlinnom materiály.

4.1.1 Publikačná činnosť

Najdôležitejšími výstupmi vedeckovýskumnej činnosti je publikačná činnosť. Interní zamestnanci VC ABT pracujú na výskumných a vývojových úlohách prevažne v spolupráci s odbornými riešiteľmi fakúlt za účelom posilňovania interdisciplinariny výskumu. Jedna publikácia je častokrát výstupom riešiteľov z viacerých fakúlt a VC ABT. Prehľad publikačnej činnosti je uvedený v **Tabuľke č. 5.**

Tabuľka č. 5.: Prehľad publikačnej činnosti VC ABT:

Kód KPČ	Popis KPČ	Spolupráca s fakultami	Počet
AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	TF (1)	1

ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	FBP (6), FEŠRR (1), FAPZ (1)	6
ADE	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	ABT (1)	1
ADF	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	FBP (1), FAPZ (1)	2
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	ABT (1)	1
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	FBP (10), FEM (2), FAPZ (4), FEŠRR (1), FZKI (1), VC ABT (1)	12
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	FAPZ (6), FBP(4), VC ABT (1)	9
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	FZKI (2), FBP (1), FEŠRR (1)	3
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	FBP (3), FEM (1), VC ABT (1)	4
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	VC ABT (1), FBP (1), FZKI (1)	2
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	FBP (14), FAPZ (3), FZKI (3)	18
BEF	Odborné práce v domácich nerecenzovaných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	VC ABT (1), FBP (1)	2
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	FBP (1)	1
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	VC ABT (1)	1
SPOLU:			62

Kvalitná publikačná činnosť aktívne prispieva k posilňovaniu pozície SPU ako výskumnej univerzity v medzinárodnom výskumnom priestore, a to aj vďaka riešeniu kvalitného výskumu pomocou špičkovej infraštruktúry VC ABT. Publikácie sú jedným z hlavných výstupov výskumnej, vývojovej a ďalšej tvorivej činnosti a kvalita publikačnej činnosti je merateľná kvalitou impaktovaných časopisov, kvartilu a hlavne medzinárodným ohlasom vo forme citácií. Preto je cieľom VC ABT, z dlhodobého hľadiska prispievať ku kvalitným výstupom SPU v Nitre prostredníctvom zvyšovania počtu publikácií publikovaných v zahraničných časopisoch uverejnených v databázach WoS a SCOPUS v prvom a druhom kvartile.

4.1.2. Projektová činnosť

Vedeckovýskumní zamestnanci a odborní zamestnanci vo výskume sa podieľajú na implementácii výskumných projektov z domácich grantových schém v spolupráci s fakultami:

➤ Domáce projekty

VEGA 1/0163/18 - Determinácia pleiotropného účinku endokrinných disruptorov a biologicky aktívnych látok v celulárnom modelovom systéme in vitro, *zodpovedný riešiteľ: Ing. Kňazická, PhD.*
VEGA 1/0190/17- Analýza modelov výkonu verejných služieb na úseku stavebného poriadku z hľadiska technickej efektívnosti, efektívnej veľkosti a priestorovej alokácie úradov; *zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Fandel Peter. CSc.*

KEGA 009SPU-4/2018 - Letné školy pre študentov biologických a biotechnologických vied, *zodpovedný riešiteľ: Ing. Eva Tvrďá, PhD.*

APVV-16-0289 - Aspekty cytoprotektivity a cytotoxicity bioaktívnych látok v rôznych podmienkach, *zodpovedný riešiteľ: prof. MVDr. Peter Massányi, DrSc.*

APVV-18-0227- Toxické a esenciálne prvky v mlieku a mliečnych výrobkoch: zdroje, koncentrácie a význam pre zdravie človeka; *zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Róbert Toman, Dr.*

Okrem týchto projektov, sa zamestnanci podieľajú aj na implementácii ďalších projektov, v ktorých nie sú súčasťou riešiteľského kolektívu, ale realizujú vedeckovýskumné činnosti prevažne formou analýz (kompletný zoznam analýz je uvedený v stati 4.3.). Najaktívnejšie sa zamestnanci podieľajú na implementácii dvoch projektov:

APVV-16-0244 - Kvalitatívne faktory vplyvajúce na výrobu a spotrebu mlieka a syrov; *zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Nagyová Ľudmila, PhD.*

APVV-17-0508 - Aplikácia molekulárno-biologických metód stanovenia autenticity a výsledovateľnosti pre bezpečnosť a duálnu kvalitu potravín; *zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Golian Jozef, Dr.*

Zamestnanci VC ABT sa podieľali aj na implementácii jedného projektu štrukturálnych fondov: ITMS 313011T465: Podpora výskumných aktivít vo VC ABT, ktorý mal tzv. refundačný charakter.

➤ **Zahraničné projekty:**

VC ABT implementuje dva zahraničné projekty. Prvý projekt VC ABT koordinuje na úrovni inštitúcie. Ide o projekt z grantovej schémy **Erasmus+**: Strategické partnerstvá: 2019-1-TR01-KA202-077415: *Investigation of Traditional Cheese Production Technology and Standards in the Light of European Union -BestCHEESE*. Do spolupráce si VC ABT prizvalo aj dvoch zamestnancov FBP, Katedry hygieny a bezpečnosti potravín.

V rámci druhého projektu sa VC ABT podieľa na jeho implementácii. Ide o projekt programu **Horizontu2020**: emPOWERing Regional Stakeholders for Realising the Full Potential of European BIOeconomy – POWER4BIO.

V sledovanom období sa VC ABT uchádzalo o získanie ďalších finančných prostriedkov prostredníctvom podaných projektov uvedených v **Tabuľke č. 6,7 a 8**.

➤ **Tabuľka č. 6: Podané domáce projekty štrukturálnych fondov:**

ŽoNFP	Názov projektu	Typ výzvy	Dátum podania	Stav
NFP313 010V92 2	Pokročilé biosurfaktanty pre environmentálne aplikácie	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	V procese hodnotenia
NFP313 010V33 6	Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	V procese hodnotenia
NFP313 010W11 2	Udržateľné systémy inteligentného farmárstva zohľadňujúce výzvy budúcnosti	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	V procese hodnotenia
NFP313 010V85 2	Hodnotenie dopadov globálnych zmien na krajinu a ich vplyv na riadenie trvalo udržateľného rozvoja	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	Zamietnutý

NFP313 010V54 7	Inteligentné technológie na manažment zdravotného stavu rizikovej skupiny tehotných žien	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	Zamietnutý
NFP313 010V34 4	Dlhodobý strategický výskum prevencie, intervencie a mechanizmov obezity a jej komorbidity	DSV, MŠVVaŠ	Marec, 2019	Predschválený
NFP313 010W58 0	Údajová a vedomostná podpora pre systémy rozhodovania a strategického plánovania v oblasti adaptácie poľnohosp. krajiny na klimatické zmeny a minimalizáciu degradácie poľnohosp. pôd	Mobilizácia excelentných tímov	Jún, 2020	Schválený
NFP313 010X19 8	Výskum v oblasti udržiavania zdravia obyvateľstva	Mobilizácia excelentných tímov	Marec, 2019	V procese hodnotenia
NFP313 010P69 4	Inovácia pekárenskej výroby spoločnosti Frost, a.s. Prešov prostredníctvom aplikácie výsledkov priemyselného výskumu	Podpora inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja	Jún, 2018	Schválený
Spolu:				9

V rámci štrukturálnych fondov, sa VC ABT podieľalo na príprave 9 celouniverzitných projektoch, z ktorých k máju 2020, sú **dva projekty schválené a jeden predschválený**.

➤ **Tabuľka č. 7: Podané domáce projekty mimo štrukturálnych fondov**

ŽoNFP	Názov projektu	Pracovník	Dátum podania	Stav
APVV	Protetivný účinok extraktu hľivy ustricovej (<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.) pri chronických neprenosných ochoreniach	FAPZ	November, 2019	V procese hodnotenia
APVV	Štúdium biodegradácie ťažkých kovov počas fermentácie hrozňovej šťavy špecifickými kmeňmi mikroorganizmov, ich selekcia a izolácia	VC ABT	November, 2019	V procese hodnotenia
APVV	Vlastnosti a biologické aktivity rastlinných silíc v bunkovom modeli	FZKI	November, 2019	V procese hodnotenia
APVV	Funkčná analýza génov zodpovedných za udržanie bunkovej homeostázy v podmienkach environmentálnej záťaže	VC ABT	November, 2019	V procese hodnotenia
APVV	Potenciál sociálneho poľnohospodárstva v kontexte inkluzívneho trhu práce	FEŠRR	November, 2019	V procese hodnotenia
APVV Bilaterálne	Strengthening the bilateral research cooperation for developing functional food innovations in response to nutritional key issues	VC ABT	September, 2019	Zamietnutý
APVV Multilaterálne	Vplyv procesov trávenia a absorpcie na konečnú biologickú aktivitu fytonutrientov: skutočná pridaná hodnota pre zdravie	FBP	Október, 2019	Schválený

GA SPU	Hodnotenie ultraštruktúrálnej a funkčnej zmien ľudských adrenokarcinomových buniek NCI-H295R in vitro exponovaných rizikovými a biologicky aktívnymi látkami	VC ABT	Október, 2019	Schválený
GA SPU	Stanovenie modulačného účinku vybraných bioaktívnych látok a endokrinných disruptorov na steroidogénnu dráhu v adrenokortikálnaj nádorovej línii NCI-H295R	VC ABT	Október, 2019	Schválený
VEGA	Hodnotenie kvality a bezpečnosti nových potravín s pridanou výživovou hodnotou využitím moderných analytických metód		Apríl, 2019	Neschválený
Spolu:				10

Z grantových schém mimo štruktúrálnej fondov, sa VC ABT podieľalo alebo samostatne podalo 10 projektov, z ktorých sú k máju 2020 **schválené 3 projekty**.

➤ **Tabuľka č. 8: Podané zahraničné projekty**

Erasmus+	Care of Consumer, Environmental Protection and Sustainability through Standardized Controls on Food Products	VC ABT	Máj, 2019	Neschválený
Erasmus+	Investigation of Traditional Cheese Production Technology and Standards in the Light of European Union	VC ABT	Máj, 2019	Schválený
Interreg SR/ČR	Přihraniční spolupráce sdílených laboratoří pro zlepšení konkurenceschopnosti českých a slovenských producentů zeleniny	FBP	August, 2019	V procese hodnotenia
Višehrádsky fond	Financial Management and Control Model for Local Government	VC ABT + FESRR	Január 2020	V procese hodnotenia
Horizont2020 (Marie Skłodowska-Curie)	Innovative polymer-based optical, mechanical and optomechanical chemical sensors for improved food quality testing	VC ABT + FZKI + FBP	Január 2020	V procese hodnotenia
Horizont2020, RIA	From Nature To Bedside- Algae Based Bio Compound For Prevention And Treatment Of Inflammation, Pain And Ibd	VC ABT + FZKI + FBP	Január 2020	Schválený v 1. kole
Horizont2020, CSA	Promoting Ecosystem Services: Crop-Associated Biodiversity to improve biological pest control and pollination	VC ABT + FAPZ	Január 2020	V procese hodnotenia
CEEPUS	SK-1018 Biology, Biotechnology and Food Sciences	FZKI	Január, 2020	Schválený
Spolu:				8

Zo zahraničných projektov, ktorých bolo v roku 2019 (príp. k 1/2020) podaných 8, sú **schválené 2 projekty, a tretí bol schválený v prvom kole**.

4.2 Publicita

K významným činnostiam VC ABT patrí aj prezentácia a propagácia výsledkov vedeckovýskumnej činnosti. Prezentácia VC ABT v sledovanom roku bola realizovaná:

- a) Organizovaním, resp. spoluorganizovaním odborných podujatí v spolupráci s fakultami SPU v Nitre
- ✓ DNADay & Prezentačný deň VC ABT: organizátor: VC ABT
 - ✓ Prezentácia AgrobioTechu v televíznych novinách (Dr. Požgajová)
 - ✓ 7. Medzinárodná zimná škola „Animal Biotechnology“ – organizátor: prof. Chrenek (FBP)
 - ✓ Demo Deň v rámci projektu EIT Food Hub – organizátor: prof. Kolesárová (FBP)
 - ✓ Agrobiodiversity to Improve Nutrition, Health and Quality of Human and Bees Life – organizátor: doc. Brindza (FAPZ)
 - ✓ 30. výročie nežnej revolúcie – diskusia s prof. Ing. Ladislavom Kabátom, CSc.
 - ✓ Letná škola „Viva La Science“ – organizátor: Ing. Eva Tvrdá (FBP)
- b) Prezentáciou pracoviska doma a v zahraničí
- ✓ Prezentačná výskumná návšteva na Louisiana State University (USA)
 - ✓ Aktívna účasť na APAIE kongrese, Kuala Lumpur (MY)
 - ✓ Aktívna účasť na EAIE kongrese, Helsinky (FIN)
 - ✓ Aktívna návšteva zástupcov z Louisiana State University (USA)
 - ✓ Aktívna návšteva zástupcov z Univeritité de Technologie de Compiegne
 - ✓ Celoslovenské dni poľa

- c) Príjmaním zahraničných návštev a prezentovaním laboratórií VC ABT

Za sledované obdobie (2019) na pôde AgrobioTechu, zabezpečili interní zamestnanci odborný výklad, spojený s vizuálnou prehliadkou vybraných laboratórií, spolu **673** zástupcom univerzít a výskumných inštitúcií, vrátane diplomatických delegácií z 13 krajín. Celkový počet návštev bol 37, pričom veľkosť skupiny bola od 2 – 80 členov. Podiel krajín je znázornený v **Tabuľke č. 9**.

Tabuľka č. 9: Počet návštev VC ABT priradený k jednotlivým krajinám:

<i>Krajina</i>	<i>Počet návštev</i>
Slovensko	13
Ukrajina	6
ČR	4
Arménsko	2
Francúzsko	2
Poľsko	2
USA	2
Chorvátsko	1
Thajsko	1
Japonsko	1
Lotyšsko	1
Sudán	1
Guatemala	1
SPOLU	37

VC ABT sa snaží aktívne nadviazať spoluprácu so zahraničím. Účelom zrealizovaných zahraničných pracovných ciest a prijatia zahraničných hostí, bolo posilnenie výskumnej spolupráce v rámci ktorej boli podané zahraničné výskumné projekty. Zároveň sa VC ABT snaží spolupracovať na úrovni fakúlt aj v rámci organizácie zahraničných vedeckých konferencií, na ktorých aktívne participuje a zároveň propaguje výstupy svojej vedekovýskumnej činnosti.

4.3 Ostatné aktivity

V rámci ostatných aktivít, VC ABT realizuje vedekovýskumné a laboratórne činnosti na základe požiadaviek zástupcov fakúlt. Za monitorované obdobie, zamestnanci VC ABT zrealizovalo spolu 531 analýz. Ich prehľad je uvedený v **Tabuľke č. 10**.

Tab. č. 10: Prehľad analýz realizovaných podľa požiadaviek fakúlt:

Fakulta, Katedra	Osoba	Typ analýzy	Prístroj VC ABT	Typ vzorky	Počet vzoriek
FAPZ, KVL	doc. Habánová	Stanovenie polyfenolov	HPLC	Džús	1
FZKI, KOVV	doc. Jedlička, doc. Ailer	Stanovenie aromatického profilu	GC-MS	Brandy, Biele a Červené víno	12
FBP, KM*	prof. Kačániová	Stanovenie aromatického profilu	GC-MS	Esenciálne oleje	22
FBP, KFŽ	prof. Kolesárová	Stanovenie polyfenolov	HPLC	Zmes rastlinného materiálu	22
FBP, KCH	prof. Vollmannová	Dusík	Elementarný analyzátor	Lupina a hrachor	28
FBP, KCH	prof. Vollmannová	Stanovenie polyfenolov	HPLC	Pseudoobilniny	28
FAPZ, KVZ	doc. Gálik	Stanovenie polyfenolov	HPLC	Hroznové výlisky	12
FAPZ, KVZ	doc. Gálik	Stanovenie katechínov	HPLC	Hroznové výlisky	12
FBP, KHBP	prof. Golian	Stanovenie aromatického profilu	Elektronický nos	Cesnak	12
FBP, KHBP	prof. Golian	Stanovenie aromatického profilu	Elektronický nos	Klobásy	3
FBP, KHBP	prof. Golian	Stanovenie aromatického profilu	Elektronický nos	Syr	16
FBP, KHBP	prof. Golian	Stanovenie aromatického profilu	GCMS	Cesnak	9
FBP, KHBP	prof. Golian	Stanovenie aromatického profilu	GCMS	Syr	8
FEM, KMO	prof. Nagyová	Stanovenie aromatického profilu	GCMS	Bryndza	33
FEM, KMO	prof. Nagyová	Stanovenie aromatického profilu	Elektronický nos	Bryndza	33
FEM, KMO	prof. Nagyová	Stanovenie aromatického profilu	Elektronický nos	Parenice	90
FBP, KCH	Ing. Árvay	Stanovenie aromatického profilu	GCMS	Huby	32
FZKI, KBT	prof. Paganová	Stanovenie prvkového zloženia	ICP	Rastlinné pletivá a pôdny substrát	16
FBP, KFZ	Ing. Slanina	Stanovenie prvkového zloženia	ICP	Králiky - krvný koláč	34
FBP, KFZ	Ing. Kirchner	Stanovenie prvkového zloženia	ICP	Korytnačky - krv	108
SPOLU:					531

*v čase realizácie analýzy

Medzi ďalšie aktivity zaradené medzi „Ostatné aktivity“ patria aj vzdelávacie aktivity, odborné podujatia, školenia a semináre za účelom zvyšovania kvalifikácie zamestnancov ako aj získavania praktických skúseností. Ich prehľad je uvedený v **Tabuľke č. 11, 12 a 13.**

➤ **Tabuľka č. 11: Aktívna účasť na odborných seminároch:**

Názov odborného semináru	Mesiac	Počet zúčastnených
NGS - súčasné trendy, genomické aplikácie, klinickodiagnostická prax a interpretácia výsledkov	Marec, 2019	1
Cell-based Assays	Máj, 2019	2
Seminár k analytickým metódam	Máj, 2019	3
10th Central European Genome Stability and Dynamics	Setember, 2019	1
Trendy v modernej plynovej chromatografii	Október, 2019	1
Seminár k analytickým metódam	Október, 2019	1
Spektroskopia	Október, 2019	1
Extrakcie a mikroextrakcie v príprave vzoriek	November, 2019	1
Spolu		11

➤ **Tabuľka č. 12: Účasť na odborných stážach:**

Grantová schéma	Názov inštitúcie	Počet zúčastnených
Erasmus	Pedagogická Univerzita Krakov, Poľsko	1
Erasmus	CEITEC - Central European Institute of Technology	2
Spolu		3

➤ **Tabuľka č. 13: Aktívna účasť na vedeckých konferenciách**

Názov konferencie	Čas konania	Miesto konania	Počet zúčastnených
Bezpečnosť a kontrola potravín	Marec, 2019	Piešťany	1
Bezpečnosť a kvalita mliečnych a rastlinných komodít	Máj 2019	Štrbské Pleso	1
Animal Physiology	Máj, 2019	Vyhne	4
Biletárne vedecké sympóziu Endokrinné disruptory	Máj, 2019	Bratislava	3
14. Medzinárodná vedecká konferencia FoodBioTech	September, 2019	Nitra	3
Risk Factors of Food Chain	September, 2019	Osrbie	1
Vedecká konferencia doktorandov SPU v Nitre	November, 2019	Nitra	1
Vedecká konferencia Mladí vedci - Bezpečnosť potravinového reťazca	November, 2019	Bratislava	1
Spolu:			15

Do portfólia zrealizovaných činností patrí aj **zriadenie nového Laboratória regionálnych a sociálnych analýz**, s účinnosťou od 9.12.2019. Jeho založenie inicializovala Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja pre podporu realizácie výskumných projektov a výskumu katedier fakulty. Zameranie a obsah vedecko-výskumných činností laboratória je uvedený na stránke: <http://www.agrobiotech.sk/laboratorium-regionalnych-a-socialnych-analyz>.

Výskumné centrum AgroBioTech bolo oslovené Fakultou biotechnológie a potravinárstva o spoluprácu pri realizácii praxe študentov. VC ABT súhlasilo a **vypísalo 4 voľné pozície pre prax študentov** v dvoch vedeckovýskumných oblastiach v roku 2019. Záujem zrealizovať prax vo VC ABT prejavili spolu 4 študenti, pričom aktuálne už 1 študent prax úspešne zrealizoval (k máju 2020). Do budúceho obdobia VC ABT uvažuje pokračovať v tejto spolupráci, nakoľko sa ukázala ako veľmi efektívna. Zároveň, VC ABT bude iniciovať spoluprácu aj s ďalšou fakultou (FAPZ) v oblasti odbornej praxe študentov.

5. Technické a prevádzkové zabezpečenie VC ABT

Výskumné centrum AgroBiotech má v správe dva pavilóny o výmere: 4 940,52 m² (M pavilón) a 631,17 m² (Q pavilón). Priestory VC ABT sú náročné na prevádzku, vzhľadom na nevyhnutnosť pravidelných revízií a skúšok ako aj vzhľadom na udržateľnosť funkčnosti infraštruktúry vrátane pravidelných servisov infraštruktúry.

5.1 Zabezpečovanie funkčnosti prevádzky budovy

Jednou z pravidelných skúšok je zabezpečenie funkčnosti signalizačných systémov. Každý mesiac/štvrtrok/rok prebiehajú kontroly a skúšky zariadenia **EPS** (elektrická požiarne signalizácia) Esser a **HSP** (hlasová signalizácia požiaru) Bosch – Plena Voice Alarm System podľa vyhlášky MV SR 726/2002 Z. z. STN 34 2710 čl. 410a), Vyhlášky 508/2009 §15 ods. 2 písm. d, STN 34 2710 čl. 410a) a predpisov výrobcov. V súvislosti s uvedeným je aktuálne uzatvorená zmluva (od 23. 12. 2019 do 23. 12. 2020) na kontroly a skúšky zariadení EPS a HSP s firmou **Safe Guard s. r. o.**

Zoznam kontrol, revízií a technických skúšok vykonaných v roku 2019:

- Pravidelné mesačné/štvrtročné/polročné a ročne kontroly HSP a EPS;
- Revízie laminárnych boxov s pripojením na zemný plyn, laboratórnych stolov s pripojením na zemný plyn, inkubátorov s pripojením na rozvod CO₂, revízia rozvodov CO₂ plynu (firma Mirev s.r.o.);
- Meranie spotreby elektrickej energie v hlavnom rozvádzači RH1.1;
- Revízia hasiacich prístrojov a hadicových hydrantov (HOREX HX s.r.o., Lužianky);
- Revízia vzduchotechniky a klimatizačných zariadení (B.L.O.C.K. SR s.r.o., Nitra);
- Revízia sekčných rolovacích garážových brán typu VM 01 (3360x3460 mm 2 ks, 3360x3450 mm 2 ks) v pavilóne Q (SPEDOS Slovensko spol. s.r.o., Žilina);
- Revízia tlakových nádob na ohrev teplej úžitkovej vody (TUV) Buderus (Mirev s.r.o.);
- Technická skúška a servis motorgenerátora Altron (Altron SK, a.s.);
- Oprava motorgenerátora;
- Oprava klimatizácie;
- Prehliadka a servis MaR (profylaxia vzduchotechniky).

5.2 Zabezpečovanie funkčnosti infraštruktúry

VC ABT plní požiadavky aj na opravu resp. servis prístrojovej infraštruktúry podľa aktuálnych požiadaviek a finančných možností alokovaných na tento účel.

V roku 2019, VC ABT finančne a administratívne zabezpečilo servis a opravu nasledovnej infraštruktúry:

- Oprava a servis pekárenskej linky
- Oprava e-nosa Heracles II
- Oprava prístroja Vario Macro (CNHS Elementár)
- Oprava prístroja TGA/DSC
- Oprava prístroja ASE 350 (Extraktor)
- Oprava splyňovacieho zariadenia
- Oprava a servis fixtúry pre kvapalné látky
- Oprava a servis prístroja Impedančného analyzátora

5.3 Evidencia a likvidácia odpadov

V spolupráci s Útvárom investícií a prevádzky SPU v Nitre, VC ABT zabezpečuje likvidáciu a odvoz odpadov s obsahom nebezpečných chemických faktorov a ostatného odpadu. Nebezpečný odpad vznikajúci výskumnou činnosťou v jednotlivých laboratóriách je autoklávovaný a zhromaždený do doby jeho likvidácie v predpísaných dobre uzatvorených nádobách, so zreteľným označením upozorňujúcim na obsah na obale, na mieste na to určenom (Dekontaminačná miestnosť, VC ABT).

Jednotlivé druhy a skupiny odpadov (kategorizovaných podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015) vyprodukované v jednotlivých laboratóriách VC ABT (od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2019) sú uvedené v **Tabuľke č. 14**.

Tabuľka č. 14: Zoznam vyprodukovaného nebezpečného odpadu

Názov laboratória	Odborní riešiteľ	Č. kategorizácie	Kategorizácia odpadu	Množstvo v kg
Laboratórium experimentálnej mikrobiológie	prof. Ing. Kačániová Miroslava, PhD.	15 01 10 - N	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	163
Laboratórium experimentálnej biológie	Ing. Tokárová Katarína, PhD.	15 01 10 N	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	75
Laboratórium experimentálnej biológie	Ing. Katarína Michalcová, PhD.	15 01 10 N	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	43,5
Laboratórium experimentálnej biológie	Ing. Tvrdá Eva, PhD.	18 02 03 - O	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	6
		02 01 02 - O	odpadové živočíšne tkanivá	2
Laboratórium agrobiodiverzity a genetických technológií	doc.PaedDr.Ing Jana Žiarovská, PhD.	15 01 10 - N	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	2
Laboratórium explantátových kultúr	doc. Ing. Katarína Ražná, PhD.	15 01 10 N	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy odpadové rastlinné pletivá	7
		02 01 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú	5

		18 02 03 - O	osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	3
Laboratórium genetických analýz	RNDr. Veronika Fialková, PhD.	15 01 10 N	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	63
		18 02 05	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	17
Spolu:				386,5

6. Financovanie VC ABT

Na rok 2019 bol schválený rozpočet, ktorý zahŕňal finančné požiadavky na mzdy pre pracovníkov VC ABT a požiadavky na základnú prevádzku VC ABT, spolu vo výške 198 008 €. K novembru 2019 bola VC ABT pridelená neúčelová dotácia na úpravu stupníc platových taríf vo výške 2 366 Eur. Spolu činí rozpočet pridelený VC ABT za rok 2019: 200 374 Eur.

Zvyšujúce sa požiadavky na finančné prostriedky súvisia s narastajúcou potrebou na krytie technickej prevádzky VC ABT, a sú podmienené uplynutím dvojročnej zákonnej záručnej lehoty infraštruktúry a zariadení, a objavujúcich sa potrieb na drobné, ale aj na významnejšie opravy a servisné služby. Na zasadnutí AS SPU dňa 31. 1. 2018 bolo prijaté uznesenie AS SPU 4/21/18: „AS SPU v Nitre súhlasí s návrhom rozdelenia neúčelovej dotácie vo výške 372 993 €..., z toho 150 000 € na servis, opravy, poistenie, infraštruktúru a jej udržiavateľnosť VC ABT“. Tieto prostriedky (I-17-141-00) sú priebežne čerpané v súlade so schválnym uznesením.

Rozpis čerpania dotačných prostriedkov čerpaných z rozpočtu VC ABT v období 1.1.2019 – 31.12.2019

I. Personálne náklady (1/2019 – 12/2019)	I-15-141-00	I-17-141-00
Suma bez odvodového zaťaženia	158 328,12	-
Suma odvodového zaťaženia	55 731,49	-
Spolu	214 059,62	-
II. Služby		
Servis a revízia klimatizačných a vzduchotechnických zariadení	-	4 010,40
Servis a revízia prístrojov	-	34 323,98
Oprava sekčných brán	-	1 305,60
Revízie, odborné prehliadky (EPS, HSP)	-	4 200,03
Nájomné za tlakové fľaše technických plynov	241,02	-
Poistenie majetku (2019)	-	8 392,34
Spolu	241,02	52 232,05
III. Všeobecný materiál		
Materiál k vedeckovýskumným činnostiam (chemikálie, čistiace prostriedky)	5 803,58	-

Odborné časopisy	164,80	-
Pracovné odevy	2 487,41	-
Náhradné diely do prístrojov	-	3 318,95
Technické plyny	773,34	461,48
Ochráné pracovné prostriedky		
Reprezentačné výdavky	116,86	-
Spolu:	9 345,99	3 780,43
IV. Cestovné náklady, poštovné, telekomunikačné a ďalšie náklady		
Cestovné náklady (tuzemské a zahraničné)	631,59	-
Poštovné a telekomunikačné služby (preprava vzoriek, kolký)	553,42	-
Školenia, kurzy a odborné semináre zamestnancov	350,70	-
Spolu:	1 535,71	0
Spolu I.+ II.+III.+IV.	225 182,33	56 012,48

7. Záver

Poslaním Výskumného centra AgroBioTech je **vytvárať podmienky** pre realizáciu interdisciplinárneho aplikovaného výskumu s inovačným potenciálom a to prostredníctvom **koordinácie** výskumných činností, s využitím technickej a personálnej infraštruktúry VC ABT. Výskumné pracovisko poskytuje príležitosť výskumným a pedagogickovýskumným zamestnancom posilňovať výsledky výskumu jednak prostredníctvom využívania infraštruktúry VC ABT ako aj prostredníctvom nadviazania spolupráce s ďalšími laboratóriami za účelom posilňovania interdisciplinariny výskumu.

Značné poddimenzovanie financovania VC ABT v rámci existujúcich mechanizmov MŠVVaŠ SR a absencia účelovej podpory výskumných centier a parkov na Slovensku, sa výrazne podpísala aj na VC ABT a to aj napriek 84 projektom implementovaným na VC ABT, ktoré predstavujú skôr parciálne pokrytie najnevyhnutnejších nákladov a nepredstavujú systematické financovanie výskumu. Na realizáciu výskumných ako aj vývojových činností a prípadný ďalší rozvoj činností, resp. dobudovanie, a rozšírenie infraštruktúry v kľúčových oblastiach, sú potrebné ďalšie zdroje. V súčasnosti, finančné možnosti ABT dovoľujú okrem prevádzkových nákladov financovať 9 osôb vo výskume a veľmi obmedzené náklady na spotrebný materiál. Preto sú kľúčové aktivity VC ABT orientované na nadviazovanie spolupráce a podávanie domácich a zahraničných výskumných projektov.

Negatívnym dopadom nastavenia projektu vybudovania výskumného centra je aj obmedzenie spolupráce so súkromným sektorom, ktorý intenzívne prejavuje záujem o spoluprácu s výskumným centrom, najmä v oblasti potravinárstva. V tomto smere VC ABT spolupracuje s Fakultou biotechnológie a potravinárstva a Fakultou ekonomiky a manažmentu.



Správa o činnosti VC ABT, 2019

V závere roka 2019, vedenie VC ABT začalo realizovať vnútorný audit laboratórií VC ABT, ktorý jednoznačne preukázal, že do ďalšieho obdobia je nevyhnutné intenzívnejšie využívať potenciál výskumného centra a to hlavne s podporou fakúlt SPU v Nitre. Tento fakt deklaruje aj štatistika aktívnych odborných riešiteľov uvedená v Tabuľke č. 1., keď kritérium aktívnych riešiteľov bolo iba 10 vstupov do VC ABT za celý rok 2019. V prípade vyššieho kritéria by sa počet aktívnych riešiteľov výrazne znížil. Do budúceho obdobia je preto nevyhnutné dokončiť vnútorný audit laboratórií a následne identifikovať laboratória s nízkou, resp. žiadnou aktivitou a v spolupráci s fakultami aktivizovať tieto laboratória, resp. v prípade ich limitovaného potenciálu (laboratória bez infraštruktúry) im navrhnúť efektívnejšie využitie.

Do budúceho obdobia, VC ABT plánuje pokračovať v aktívnom nadväzovaní kontaktov s domácimi a zahraničnými výskumnými organizáciami a to najmä prostredníctvom výskumných projektov. Kľúčovú úlohu v tejto oblasti zohrávajú odborní riešitelia ako aj zamestnanci fakúlt, ktorí sú pravidelne oslovovaní výskumným centrom o spoluprácu v rámci podaných projektov.

Do ďalšieho obdobia je nevyhnutné pokračovať aj v propagácii VC ABT prostredníctvom aktívnych účastí na konferenciách ako aj prostredníctvom organizovania vedeckovýskumných a odbornopropagačných podujatí. V tomto kontexte je zároveň nevyhnutné aktualizovať propagačný materiál VC ABT.

Vzhľadom na aktuálne zapojenie VC ABT do podaných výskumných grantov, možno do budúceho obdobia očakávať väčšie možnosti výskumných pracovníkov a to nie len interných zamestnancov VC ABT ale aj vedeckých a vedeckopedagogických zamestnancov fakúlt v oblasti výskumných činností. V tomto kontexte je nevyhnutné v strednodobom horizonte uvažovať aj o rozšírení vývojovej zložky výskumného centra, ktorá z pohľadu praxe bude mať v budúcnosti nezastupiteľnú úlohu.

”