



**REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA**  
so sídlom v Banskej Bystrici, Cesta k nemocnici 1, PSČ 975 56

web: [www.vzbb.sk](http://www.vzbb.sk); e-mail: [ruvzbb@vzbb.sk](mailto:ruvzbb@vzbb.sk)

# **PROGRAMY A PROJEKTY**

## **ÚRADOV VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA v SR**

### **ODPOČET PLNENIA k 31.12.2020**

**MUDr. Zora Kľocová Adamčáková, PhD.**  
*regionálna hygienička a generálna  
tajomníčka služobného úradu*

**Február 2021**

## **OBSAH**

ODDELENIE HYGIENY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ZDRAVIA .....	3
ODDELENIE PREVENTÍVNEHO PRACOVNÉHO LEKÁRSTVA A TOXIKOLÓGIE.....	7
ODDELENIE HYGIENY VÝŽIVY .....	18
ODDELENIE HYGIENY DETÍ A MLÁDEŽE .....	19
ODDELENIE OCHRANY ZDRAVIA PRED ŽIARENÍM.....	23
ODDELENIE EPIDEMIOLOGIE .....	24
ODDELENIE CHEMICKÝCH ANALÝZ .....	24
ODDELENIE LEKÁRSKEJ MIKROBIOLÓGIE (VRÁTANE MŽP A BŽP) .....	38
ODDELENIE PODPORY ZDRAVIA A VÝCHOVY K ZDRAVIU .....	55

# **ODDELENIE HYGIENY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ZDRAVIA**

## **PhDr. Pavlína Bartová, MPH – vedúca oddelenia**

Oddelenie HŽPZ RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici sa v roku 2020 podieľalo ako riešiteľ na plnení piatich úloh Programov a projektov Úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike na rok 2020 a ďalšie roky; z toho troch úloh pre odbor HŽPZ (úlohy 1.1, 1.2, 1.3) a dvoch úloh ( 7.1, 7.2) odboru Objektivizácie faktorov prostredia (BŽP, MŽP, CHA, FF).

**Plnenie bolo nasledovné:**

### **1.1. PLNENIE AKČNÉHO PLÁNU PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY (NEHAP V.)**

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: ÚVZ SR, vybrané RÚVZ v SR

NEHAP V. bol schválený uznesením Vlády SR č. 3/2019 dňa 9. januára 2019. Súčasťou NEHAP V. je príloha, ktorá obsahuje navrhnuté aktivity na podporu implementácie jednotlivých priorít Ostravskej deklarácie. Celkom je k jednotlivým prioritám navrhnutých 43 aktivít.

Oddelenie HŽPZ RÚVZ Banská Bystrica sa na plnení úloh v rámci jednotlivých aktivít v roku 2020 podieľalo nasledovne:

**Aktivita 8.** Posilnenie dialógu s verejnosťou a podpora aktivít v oblasti pitnej vody s dôrazom na zdravotný význam pitnej vody a ochranu jej zdrojov.

Dialóg oddelenia HŽPZ s verejnosťou v oblasti pitnej vody prebieha dlhodobo a systematicky, nielen s verejnosťou zo spádového územia RÚVZ BB, ale aj s dosahom na populáciu ďalších území. Využívané sú rôzne formy: osobné konzultácie, poskytovanie informácií mailovou poštou, zverejňovanie informácií na web sídla RÚVZ a prostredníctvom printových médií. Individuálne sú záujemcom poskytované okrem priamych konzultácií aj náučné materiály s problematikou pitnej vody.

**Aktivita 9.** Monitoring zložiek životného prostredia (stery, voda, ovzdušie) so zameraním na stanovenie prítomnosti baktérií rodu Legionella predovšetkým v zariadeniach s pobytom osôb s oslabenou imunitou a zníženie rizika závažných ochorení spôsobených týmito mikroorganizmami.

V súvislosti s plnením tejto aktivity ÚVZ SR navrhuje v SR realizovať za účelom overenia situácie odbery vzoriek vody na stanovenie baktérií rodu Legionella v rôznych typoch zariadení, v poradí:

2020: zariadenia sociálnych služieb

2021: ubytovacie zariadenia pre cestovný ruch

2022: kúpaliská s vodnými atrakciami, pri ktorých vznikajú aerosóly

V roku 2020 sa oddelenie HŽPZ RÚVZ BB v spolupráci s RÚVZ Poprad a ÚVZ SR podieľalo na vypracovaní Odborného usmernenia na zabezpečenie postupu pri monitoringu baktérií rodu Legionella v zariadeniach sociálnych služieb v Slovenskej republike.

Odborné usmernenie komplexne rieši problematiku odberov vzoriek vody na ciele stanovenie baktérií rodu Legionella: Organizačné zabezpečenie a logistiku odberov vzoriek; Postup pri odbere vzoriek; Odber vzoriek teplej vody; Vykonanie sterov z prostredia; Odber vzoriek pitnej vody.

Následne ÚVZ SR vypracoval pracovný postup plnenia úlohy v celej SR, so zapojením krajských odborníkov HH SR odboru HŽPZ a zorganizoval celoslovenskú poradu (29.09.2020), na ktorej za účasti zástupcov všetkých RÚVZ v SR, bolo riešené komplexné zabezpečenie plnenia úlohy, s termínom odberov vzoriek vody jednotlivými RÚVZ do 28.02.2021.

Vzhľadom k nepriaznivej epidemiologickej situácii súvisiacej s pandémiou ochorenia COVID 19 a rizikovosťou prostredia zariadení sociálnych služieb v tomto období, bol termín zabezpečenia odberov vzoriek ÚVZ SR predĺžený do 1.5.2021.

Taktiež sa oddelenie HŽPZ na plnení úlohy podieľalo zabezpečovaním akreditovaných odberov vzoriek vody na vyšetrenie baktérií rodu Legionella z bazénov ubytovacích zariadení s doplnkovými wellness službami, a bazénov kúpalísk s vodnými atrakciami, pri ktorých vznikajú vodné aerosoly. V roku 2020 bolo odobratých celkom 14 vzoriek, prítomnosť legionel nebola potvrdená (viď tiež úloha 7.2).

**Aktivita 31.** Vytvoriť nový IS pre pitnú vodu a nový IS pre kúpaliská a vodu na kúpanie (prípadne doplniť IS o ďalšie sledovania relevantné k zmene klímy).

V súčasnosti je v rámci osobitného projektu ÚVZ SR vyvíjaný nový IS pre pitnú vodu a nový IS pre kúpaliská a vodu na kúpanie. Pracovníci oddelenia HŽPZ RÚVZ BB (Mgr. Schwarz, Ing. Eperješi) sa podieľajú na vývoji informačných systémov a ich odskúšavaní na opakovaných stretnutiach s riešiteľmi projektu (prezenčné stretnutia na ÚVZ SR a online stretnutia).

## 1.2 PROTOKOL O VODE A ZDRAVÍ – PLNENIE NÁRODNÝCH CIEĽOV

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: ÚVZ SR, vybrané RÚVZ v SR

Národné ciele SR III. majú stanovených 12 konkrétnych cieľov, s určením inštitúcií zodpovedných za ich implementáciu. RÚVZ Banská Bystrica, oddelenie HŽPZ sa podieľa na plnení 2 zo stanovených cieľov, konkrétne:

- Zlepšenie kvality a zdravotnej bezpečnosti pitnej vody.

K plneniu tohto cieľa RÚVZ Banská Bystrica prispieva systematickým monitoringom kvality pitnej vody na spotrebiskách verejných vodovodov, aktualizáciou údajov v informačnom systéme Pitná voda a poskytovaním informácií verejnosti.

V roku 2020 štvorčlenná odberová skupina oddelenia hygieny životného prostredia a zdravia vykonávala akreditované odbery vzoriek pitných vôd **v rámci monitoringu pitnej vody u spotrebiteľa v 10 okresoch Banskobystrického kraja** (okrem spádového územia RÚVZ Zvolen-3 okresy).

Koncom roka 2019 pripravili pracovníci oddelenia HŽPZ návrhy plánov odberov vzoriek pitnej vody z verejných vodovodov, ktoré prerokovali s vedúcimi oddelení HŽPZ

príslušných RÚVZ a následne rozpracovali odbery vzoriek na jednotlivé odberové trasy a odberové dni.

V ôsmich okresoch (Rimavská Sobota, Revúca, Lučenec, Poltár, Veľký Krtíš, Žiar nad Hronom, Banská Štiavnica, Žarnovica) pracovníci odd. HŽPZ v roku 2020 odobrali celkom 589 vzoriek pitnej vody z verejných vodovodov. Vzhľadom k nepriaznivej epidemiologickej situácii súvisiacej s pandémiou ochorenia COVID-19 nebolo možné dodržať stanovený počet odobratých vzoriek (odobratých o 62 vzoriek menej).

V spádových okresoch RÚVZ BB (Banská Bystrica a Brezno) bolo v roku 2020 odobratých z verejných vodovodov 291 vzoriek, čo je o 45 vzoriek menej ako bolo plánované.

Odberová skupina oddelenia HŽPZ vykonávala akreditované odbery vzoriek pitných vôd a vôd na kúpanie aj pre ostatné oddelenia RÚVZ Banská Bystrica a v rámci platených služieb.

#### -Sledovanie vývoja vodných plôch ovplyvnených rozvojom cyanobaktérií

K plneniu tohto cieľa RÚVZ BB prispieva zabezpečením odberov vzoriek povrchovej vody a vodného kvetu z vodárenských nádrží Turček, Hriňová, Klenovec, Málinec, odberom vzoriek surovej a upravenej vody z úpravní vôd pri týchto nádržiach (viď tiež úloha 7.1) a odberom vzoriek povrchovej vody z jazier na plážovom kúpalisku v meste Banská Bystrica a na Krpáčove počas kúpaciej sezóny.

### **1.3 ĽUDSKÝ BIOMONITORING – SLEDOVANIE ZÁŤAŽE SKUPÍN OBYVATEĽSTVA VYBRANÝM CHEMICKÝM FAKTOROM V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ A V PRACOVNOM PROSTREDÍ**

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici a ďalšie vybrané RÚVZ

V roku 2020 sa MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD. ako členka špecializovanej odbornej pracovnej skupiny „Prevencia pľúcnych ochorení“, menovanej MZ SR zúčastňovala pracovných stretnutí pracovnej skupiny, v ktorej boli postupne pripravené podklady pre realizáciu biomonitoringu v SR, konkrétne:

- Význam vykonávania ľudského biomonitoringu a zdôvodnenie potreby jeho zabezpečenia v podmienkach SR;
- Prehľad HBM v krajinách EÚ;
- Prioritizácia chemických látok pre HBM;
- Referencie prioritizácie chemických látok;

Podkladové materiály boli predložené MZ SR na posúdenie a ďalšie pokračovanie pri príprave konkrétneho štandardného pracovného postupu pre výkon prevencie.

### **7.1 MONITORING KVALITY VÔD VYBRANÝCH LOKALÍT**

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: RÚVZ v SR

Oddelenie HŽPZ v rámci plnenia tejto úlohy zabezpečuje odber vzoriek povrchovej vody a vodného kvetu (v prípade jeho výskytu) z vodárenských nádrží Turček, Hriňová, Klenovec, Málinec a odber vzoriek surovej a upravenej vody z úpravní vôd pri týchto vodárenských nádržiach na stanovenie cyanobaktérií, akútnej toxicity a ďalších vybraných biologických ukazovateľov.

V roku 2020 bolo v mesiacoch jún, júl, august, september a október zo 4 vodárenských nádrží odobratých 16 vzoriek povrchovej vody a 1 vzorka vodného kvetu (VN Málinec).

Zo 4 úpravni vôd bolo odobratých 16 vzoriek surovej vody a 16 vzoriek vody po úprave.

Na stanovenie akútnej toxicity boli v laboratóriách ÚVZ SR Bratislava analyzované 4 vzorky vody a vodného kvetu.

## **7.2 KVALITA VODY A PROSTREDIA ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENÍ A UMELÝCH KÚPALÍSK**

Gestor: ÚVZ SR

Riešitelia: RÚVZ v SR

Oddelenie HŽPZ sa na plnení úlohy podieľa zabezpečovaním akreditovaných odberov vzoriek vody na vyšetrenie legionel a améb z bazénov s vodnými atrakciami, pri ktorých vznikajú vodné aerosóly.

V roku 2020 bolo v rámci úlohy odobratých celkom 14 vzoriek na stanovenie legionel a améb.

Prítomnosť Legionella sp. nebola zistená ani v jednej odobratej vzorke vody. Nález améb kultivovateľných pri 36 a 44 °C bol zistený vo vzorkách vody odobratých z 2 bazénov (relaxačný bazén v hoteli HELPA v obci Hel'pa, atypický bazén na plážovom kúpalisku v meste Banská Bystrica). Prevádzkovatelia bazénov vykonali opatrenia na zlepšenie kvality vody (zvyšovaná dezinfekcia, jednorazové prechlórovanie vody, výmena vody).

# **ODDELENIE PREVENTÍVNEHO PRACOVNÉHO LEKÁRSTVA A TOXIKOLÓGIE**

**MUDr. Jarmila BELÁKOVÁ – vedúca oddelenia**

## **2.1 ZNIŽOVANIE MIERY ZDRAVOTNÝCH RIZÍK ZAMESTNANCOV Z PRACOVNÉHO PROSTREDIA, PRACOVNÝCH PODMIENOK A SPÔSOBU PRÁCE**

### **Gestor**

ÚVZ SR (úlohy č. 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4)

RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici (úlohy č. 2.1.2, 2.1.3)

RÚVZ so sídlom Prievidzi (úloha č. 2.1.4)

### **Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

### **Cieľ**

Zvýšiť odbornú úroveň hodnotenia pracovného prostredia, pracovných podmienok a spôsobu práce vo vzťahu k zdravotným rizikám zamestnancov. Na hodnotenie využívať odborné usmernenia ÚVZ SR. Pri výkone štátneho zdravotného dozoru (ďalej ŠZD) vykonávaného RÚVZ v SR uplatňovať legislatívne úpravy v oblasti ochrany zdravia pri práci vrátane legislatívnych úprav harmonizovaných s právom Európskych spoločenstiev. Pomocou kontrolných listov informovanosti zamestnancov overovať poskytovanie informácií zamestnancom v oblasti ochrany zdravia pri práci zo strany zamestnávateľov, zisťovať rizikové faktory práce a výskyt zdravotných problémov u zamestnancov pri podozrení na výskyt choroby z povolania na danom pracovisku. Zvýšiť úroveň údajov o rizikových prácach a zabezpečiť ich efektívne využitie v ochrane zdravia pri práci usmerňovaním činnosti pracovnej zdravotnej služby priamo v podnikoch.

### **Etapy riešenia**

rok 2018 a ďalšie roky

#### *2.1.1 Znižovanie miery zdravotných rizík (rizikové práce)*

### **Anotácia**

Viest' evidenciu rizikových prác za príslušný okres, región a SR podľa vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií. Prehodnotiť vydané rozhodnutia o určení rizikových prác (resp. profesií) podľa predchádzajúcich legislatívnych úprav. V rámci ŠZD sledovať najmä pracovné podmienky zamestnancov, mieru expozície zamestnancov a realizáciu náhradných opatrení zo strany zamestnávateľov na pracoviskách, kde zamestnanci vykonávajú rizikové práce. V rámci výkonu ŠZD tiež sledovať spôsob zabezpečenia zdravotného dohľadu pre zamestnancov, výsledky a intervaly lekárskech preventívnych prehliadok vo vzťahu k práci a zaradenie zamestnancov do pracovného procesu na základe posúdenia zdravotnej spôsobilosti na prácu. Uplatňovať databázu rizikových prác obsahovo zosúladenú s platnými právnymi predpismi na ochranu zdravia pri práci.

### **Realizačné výstupy**

Získavať aktuálne údaje o:

- počte exponovaných zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce v jednotlivých okresoch, regiónoch a v SR podľa štandardných výstupov programu databázy ASTR,
- počte nových rizikových prác v danom roku,
- počte a druhu sankcií uložených zamestnávateľom za neplnenie opatrení na ochranu zdravia na pracoviskách, kde zamestnanci vykonávajú rizikové práce.

Sledovať vývoj zmien počtu zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce (trendy) v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi.

Budovať centrálny register údajov a regionálne registre o:

- individuálnych meraniach expozícií pri pracovných činnostiach a pri výkone celej práce jednotlivých profesií na tvorbu databáz údajov o miere expozície rizikovým faktorom a na tvorbu reálnych profilov profesií tzv. „matric expozície profesií“, ktoré sa celosvetovo spracovávajú ako „job exposure matrices“ (JEMs) na potreby praxe a výskumu v ochrane zdravia pri práci,
- podmienkach práce u prípadov ohrozenia chorobou z povolania a u priznaných prípadov s chorobou z povolania.

Zosúladiť registrované údaje s požiadavkami národných a medzinárodných inštitúcií.

Preskúmať možnosti prepojenia registra s ďalšími registrami na analýzy zdravotných rizík a využitie údajov k stanoveniu priorít vo výkone ŠZD a v usmerňovaní tvorby zdravých pracovných podmienok a ochrany zdravia pri práci.

### Plnenie:

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici (ďalej RÚVZ) vedie evidenciu subjektov na území okresov Banská Bystrica a Brezno. Podľa výstupov z programu ASTR v. 6\_4 bolo v spádovom území RÚVZ v kategórii rizikových prác evidovaných **celkom 4511** zamestnancov z toho **1072 žien**. V 3. kategórii sa zvýšil celkový počet zamestnancov o 139 (počet žien o 33), v 4. kategórii o 41 (počet žien o 4). Vydaných bolo **29 rozhodnutí** o zaradení prác do tretej alebo štvrtej kategórie rizika, o zmene alebo vyradení prác z tretej alebo štvrtej kategórie. Práce boli zaradené do kategórie rizika v **86 subjektoch**.

**6 rozhodnutí** bolo vydaných subjektom, v ktorých zamestnanci doposiaľ nevykonávali rizikové práce. Predmetom činnosti spoločností je: výroba nápojov (hluk); vykonávanie dopravných stavieb (hluk); opracovanie drevnej hmoty, piliarska výroba (hluk); lesníctvo (vibrácie prenášané na ruky, vibrácie prenášané na celé telo); výroba palivového dreva a peletiek (hluk); výroba strojov (hluk) a poskytovanie onkologickej terapie (cytostatiká). Zamestnanci sú exponovaní faktorom práce a pracovného prostredia na úrovni 3. kategórie rizika.

**3 rozhodnutia** boli vydané subjektom s už zaradenými prácami do kategórie rizika. Práce boli zaradené do 3. kategórie rizika. Predmetom činnosti spoločností je: výroba a montáž strojných súčiastok (hluk); kovobrábanie (hluk) a verejná správa (chemické faktory).

**3 rozhodnutia** boli vydané z dôvodu vyradenia prác z 3. kategórie, z toho 2 rozhodnutia z dôvodu zániku pracovísk (podnikanie v oblasti nakladania s iným ako nebezpečným odpadom, stáčanie a plnenie prírodnej minerálnej vody). V spoločnosti zaberajúcej sa výrobou osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnávateľ vykonal opatrenia na zníženie miery expozície zamestnancov hluku a práce spĺňajú kritériá 2. kategórie.

**17 rozhodnutí** bolo vydaných z dôvodu, že zamestnávatelia prehodnotili mieru rizika zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce z dôvodu vykonaných opatrení na zníženie miery rizika zamestnancov (zmena technologických postupov, výmena strojných zariadení a organizačné zmeny týkajúce sa náplne a organizácie práce zamestnancov). Z toho v:



- 1 spoločnosti s predmetom činnosti prenájom stavebných dielov a debnenia sú zamestnanci exponovaní hluku pri mechanickom čistení debniacich prvkov. Po prehodnotení miery rizika boli práce preradené z 3. do 4. kategórie;
- 6 spoločnostiach závery posúdenia zdravotného rizika preukázali, že pracovné činnosti (obsluha technológie na triedenie a spracovanie odpadu; obsluha zariadení na spracovanie dreva a manipulácia so spracovávaným drevným materiálom, kovoobrábanie, poskytovanie zdravotnej starostlivosti) napriek vykonaným opatreniam naďalej spĺňajú kritéria 3. kategórie pre faktor práce hluk a v zdravotníckom zariadení pre faktor práce ionizujúce žiarenie;
- 10 spoločnostiach vykonávané práce naďalej spĺňajú kritériá 4. kategórie. Predmetom činnosti spoločností je nástrojárstvo; kovoobrábanie; zváranie kovov; výroba nástrojov; výroba oceľových konštrukcií; drevárska a piliarska výroba; opracovanie odliatok z hliníka a jeho zliatin; ťažba nerudných surovín; triedenie a rozrezávanie guľatiny; lesníctvo a ťažba dreva; verejná správa. Napriek zabezpečeniu opatrení nebolo možné technicky znížiť mieru expozície zamestnancov faktorom práce: hluku, vibráciám (prenášaným na ruky aj celé telo) a chemickým faktorom (pevným aerosólom) na úroveň 3. kategórie. RÚVZ opakovane vydal rozhodnutia o zaradení prác do 4. kategórie na obdobie jedného roka.

**Najviac zamestnancov** vykonávalo rizikové práce v priemyselnej výrobe (kovoobrábanie; spracovanie dreva a výrobkov z dreva, zlievarenstvo); zdravotníctve (terapeutické výkony súvisiace s aplikáciou cytostatík, obsluha zdravotníckej techniky spojená s expozíciou optickému a ionizujúcemu žiareniu, psychická pracovná záťaž zamestnancov na Akútnom oddelení Psychiatrickej kliniky) a lesníctve (ťažbe dreva). Činnosti zaradené do kategórie rizikových prác vykonávajú najčastejšie zamestnanci v profesiách obsluha kovoobrábacích strojov a drevoobrábacích strojov; chemik; hutník a odlievač; sestra a lekár. Uvedený stav ostáva oproti minulým rokom nezmenený. ŠZD bol vykonaný v 32 subjektoch so zameraním na kontrolu vykonaných opatrení na zníženie miery zdravotného rizika a pracovné podmienky zamestnancov. V roku 2020 neboli zamestnávateľom uložené sankcie za neplnenie opatrení na ochranu zdravia na pracoviskách, na ktorých zamestnanci vykonávajú rizikové práce. Údaje o všetkých subjektoch, v ktorých sú rozhodnutím RÚVZ práce zaradené do kategórie rizika sú naďalej evidované, dopĺňané a v prípade zmien aktualizované v informačnom systéme ASTR v. 6\_4.

### 2.1.2 Znižovanie zdravotných rizík z veľmi toxických a toxických látok a zmesí

#### **Anotácia**

Uplatňovanie legislatívnej úpravy - nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov harmonizovaných s právom Európskych spoločenstiev, pri výkone ŠZD. Cielene kontrolovať zabezpečenie ochrany zdravia zamestnancov pri výrobe, skladovaní, predaji a zaobchádzaní s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami. Zabezpečovať poradenstvo a konzultácie pre zamestnávateľov a zamestnancov. Získavanie údajov o likvidácii obalov a nepoužiteľných zbytkov od veľmi toxických a toxických látok a zmesí a ďalej sledovať ich používanie podľa aktuálneho „Zoznamu a rozsahu použitia povolených prípravkov na ochranu rastlín a mechanizačných prostriedkov na ochranu rastlín“ vydaného na príslušný rok.

#### **Realizačné výstupy**

Získavať údaje o:

- vykonaných previerkach zameraných na plnenie opatrení na ochranu zdravia pri práci s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami,
- klasifikácii látok a zmesí podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1272/2008/EHS, o oboznámení sa zamestnancov s kartami bezpečnostných údajov (KBÚ) a o expozičných scenároch a stanovených DNEL a DMEL v KBÚ
- vydaných osvedčeniach o odbornej spôsobilosti na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami (na základe skúšky pred komisiou a bez vykonania skúšky na základe overenia dĺžky odbornej praxe),
- vydaných osvedčeniach o odbornej spôsobilosti na prácu s dezinfekčnými prípravkami na profesionálne použitie a na prácu s prípravkami na reguláciu živočíšnych škodcov na profesionálne použitie,
- mimoriadnych situáciách a haváriách a ich dôsledkoch.

Dosiahnuť zvýšenie miery uvedomenia si zdravotných rizík vyplývajúcich z expozície zamestnancov a obyvateľstva veľmi toxickým a toxickým látkam a zmesiam.

Overenie formou kontrolných listov informovanosti zamestnancov.

### Plnenie

V roku 2020 boli vykonané **3 kontroly** v rámci ŠZD v okresoch Banská Bystrica a Brezno so zameraním **na skladovanie a používanie veľmi toxických a toxických látok a zmesí** a na kontrolu dodržiavania povinností zamestnávateľov. Zdravotný dozor bol vykonaný v lekárňach a v zdravotníckom zariadení.

Vo všetkých kontrolovaných subjektoch boli preverené podmienky manipulácie a skladovania veľmi toxických a toxických látok a zmesí podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z., ich evidencia a odborná spôsobilosť riadiacich zamestnancov. Najčastejšie zistené nedostatky boli prevádzkového charakteru a súviseli s nedostatočným vybavením na likvidáciu mimoriadnej situácie a lekárničiek prvej pomoci (prostriedky na poskytnutie prvej pomoci pre prípad otravy po expirácii). Tieto nedostatky boli uvedené v záznamoch z výkonu ŠZD s určeným termínom na ich odstránenie.

Na všetkých pracoviskách, kde zamestnanci manipulujú a skladujú veľmi toxické a toxické látky a zmesi je zamestnávateľom posúdené zdravotné riziko a pracovné činnosti predstavujú únosnú mieru zdravotného rizika - 2. kategória alebo minimálnu mieru zdravotného rizika - 1.kategória (najmä lekárne) podľa zaradenia prác do kategórií.

Pri výkone ŠZD bola vykonaná kontrola informovanosti zamestnancov prostredníctvom Dotazníkov informovanosti zamestnancov „C“ v počte 8.

V roku 2020 bolo vydaných celkom **18 osvedčení o odbornej spôsobilosti** na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami. Z toho 9 osvedčení bolo vydaných na základe preukázaných dokumentov o dĺžke odbornej praxe t.j. žiadatelia skúšku podľa platnej legislatívy nemuseli vykonať a 9 osvedčení bolo vydaných na základe úspešne vykonanej skúšky. Ku všetkým žiadam bol doložený aj doklad o absolvovaní odbornej prípravy na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami podľa § 16 ods. 9 písm. b) zákona č.355/2007 Z.z. **Komisía** na preskúšanie odbornej spôsobilosti na prácu s veľmi toxickými a toxickými látkami a zmesami pre oblasť Banskobystrického kraja **zasadala 4-krát**.

K 31.12.2020 bolo na RÚVZ predložených celkom **63 dokladov o absolvovaní aktualizačnej odbornej prípravy** pre držiteľov osvedčenia, ktorých RÚVZ vedie v registri odborne spôsobilých osôb od 1.9.2007 podľa zákona č.355/2007 Z.z.

**V rámci posudkovej činnosti RÚVZ vydal 1 rozhodnutie** na manipuláciu a skladovanie veľmi toxických látok podľa § 13 ods. 4 písm. i) zákona č.355/2007 Z. z. pre zdravotnícke zariadenie.

V problematike veľmi toxických a toxických látok a zmesí bolo poskytnutých **54 konzultácií** týkajúcich sa najmä predloženia dokladu o absolvovaní odbornej alebo aktualizacej prípravy, vypracovania prevádzkových poriadkov a posudkov o riziku, odbornej spôsobilosti, klasifikácie látok a prípravkov. Veľká časť konzultácií sa týkala dezinfekcie priestorov pomocou ozonizátorov.

V roku 2020 nebola hlásená ani riešená žiadna mimoriadna situácia ani havária v okresoch Banská Bystrica a Brezno.

### *2.1.3 Znižovanie zdravotných rizík z karcinogénnych a mutagénnych faktorov vrátane azbestu a z látok poškodzujúcich reprodukciu a narúšajúcich endokrinný systém*

#### **Anotácia**

Uplatňovanie legislatívnych úprav - nariadenia vlády SR č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov a nariadenia vlády SR č. 253/2006 Z. z. o požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci, harmonizovaných s právom Európskych spoločenstiev, pri výkone ŠZD.

Vyhľadávať pracovné postupy a technológie s použitím chemických karcinogénov a mutagénov.

Zamerať sa aj na vyhľadávanie a posudzovanie expozície látkam poškodzujúcim reprodukciu, ktoré sú podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1272/2008/EHS v rámci svojej triedy nebezpečnosti zaradené v kategórii 1A alebo 1B a na látky narúšajúce endokrinný systém.

Objektivizovať expozíciu, zavádzať nové meracie a hodnotiace metódy expozície týmto látkam (BET, priame, nepriame). Vytvárať a viesť databázu organizácií, v ktorých sú zamestnanci vystavení karcinogénnym a mutagénnym faktorom a pracovným procesom s rizikom chemickej karcinogenity. Cielene vyhľadávať pracovné procesy súvisiace so zvýšenou expozíciou azbestu (búracie, stavebné činnosti) a nariaďovať účinné opatrenia na minimalizáciu expozície zamestnancov a obyvateľstva a na zvyšovanie uvedomovania si súvisiacich zdravotných rizík a možností účinnej prevencie.

#### **Realizačné výstupy**

Získavať aktuálne údaje:

- o počtoch zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi podľa kategórií rizika v jednotlivých organizáciách, okresoch, regiónoch a v SR,
- o vývoji zmien a trendov v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi,
- o jednotlivých organizáciách, v ktorých sa pracuje s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi a kde sa vyskytujú pracovné procesy s rizikom chemickej karcinogenity,
- doplniť údaje o látkach poškodzujúcich reprodukciu a látkach narúšajúcich endokrinný systém,
- dosiahnuť zvýšenie miery uvedomenia si zdravotných rizík vyplývajúcich z expozície zamestnancov a obyvateľstva karcinogénnym a mutagénnym faktorom vrátane azbestu ako aj z expozície látkam poškodzujúcim reprodukciu a látkam narúšajúcim endokrinný systém.

Zameriavať sa aj na búracie a rekonštrukčné práce pri odstraňovaní azbestových materiálov v exteriéroch aj v interiéroch budov. Pozornosť venovať odstraňovaniu a opravám odpadových a kanalizačných rúr z azbestových materiálov v bytových jadrách v budovách na bývanie. Overenie formou kontrolných listov informovanosti zamestnancov.

#### **Plnenie:**

V roku 2020 bolo vykonaných **33 kontrol** v rámci ŠZD v okresoch Banská Bystrica a Brezno so zameraním **na manipuláciu a skladovanie chemických karcinogénov a mutagénov vrátane azbestu** a na kontrolu dodržiavania povinností zamestnávateľov. Zdravotný dozor bol vykonaný najmä v chemických laboratóriách výrobných podnikov, v lekárňach a pri odstraňovaní azbestu.

Vo všetkých kontrolovaných subjektoch boli preverené podmienky manipulácie, skladovania a opatrenia na zníženie expozície chemických karcinogénov a mutagénov podľa nariadenia vlády SR č. 356/2006 Z.z. Osobitná pozornosť bola venovaná hodnoteniu zdravotných rizík pri práci s karcinogénmi a mutagénmi, dodržiavaniu zákazu fajčenia v priestoroch a vedeniu zoznamov exponovaných zamestnancov so záznamami o expozícii (povinnosť zamestnávateľov uchovávať 40 rokov).

Pri výkone ŠZD bola vykonaná kontrola informovanosti zamestnancov prostredníctvom Dotazníkov informovanosti zamestnancov „K“ v počte 4.

Nadalej sa vedie databáza organizácií, v ktorých sú zamestnanci vystavení karcinogénnym a mutagénnym faktorom a organizácií s pracovným procesom s rizikom chemickej karcinogenity. Okrem spoločností, v ktorých sú vyhlásené rizikové práce s karcinogénnymi faktormi (napr. zdravotnícke zariadenia), evidujeme aj pracoviská, kde sa manipuluje a skladujú chemické karcinogény a mutagény v malých objemoch (napr. lekárne, obchodné spoločnosti, chemické laboratóriá) a kde pracovné činnosti s chemickými karcinogénmi predstavujú minimálnu alebo únosnú mieru zdravotného rizika.

K 31.12.2020 evidujeme **celkom 207** zamestnancov z toho **169 žien**, ktorí vykonávajú rizikovú prácu 3. kategórie s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi. Rizikovú prácu 3. kategórie vykonávajú len zamestnanci spoločností v okrese Banská Bystrica (zdroj ASTR\_2011 v. 6\_4). **Najviac exponovaných zamestnancov** bolo v riziku karcinogénnych faktorov **v rezorte zdravotníctva** pri práci s cytostatikami celkom 192 z toho 168 žien. V sledovanom období nastal mierny pokles v celkovom počte evidovaných zamestnancov vykonávajúcich rizikovú prácu 3. kategórie s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi oproti predchádzajúcemu roku.

Celkovo bolo vykonaných 9 kontrol zameraných na plnenie povinností zamestnávateľov **vyplývajúcich z nariadenia vlády SR č. 253/2006 Z.z. o požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci**. ŠZD bol vykonaný najmä v tých organizáciách, ktoré oznámili začatie výkonu prác v dostatočnom predstihu. Dozor sa vykonával priamo pri odstraňovaní azbestu zo stavieb, pričom bolo kontrolované dodržiavanie opatrení na ochranu zdravia zamestnancov pred expozíciou azbestu. Problematické je vykonávať ŠZD ak organizácie oznámia začatie výkonu prác v deň zahájenia odstraňovania azbestu, prípadne tieto práce prebiehajú počas víkendu.

Pri výkone ŠZD nebola vykonaná kontrola informovanosti zamestnancov prostredníctvom Dotazníkov informovanosti zamestnancov „A“.

V roku 2020 RÚVZ v BB vydal:

- **1 rozhodnutie** na činnosti spojené s manipuláciou a skladovaním **chemických karcinogénov a mutagénov** podľa § 13 ods. 4 písm. j) zákona č. 355/2007 Z. z. pre lekárne a laboratóriá;
- **95 rozhodnutí** na odstraňovanie **azbestu** a materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb podľa § 13 ods.4 písm. k) zákona č.355/2007 Z.z., z toho:
  - 74 rozhodnutí - exteriér (strechy, komín kotolne, odpad z pozemku);
  - 21 rozhodnutí - interiér (podhl'ady, odpadové potrubia, pohľady).

Všetky spoločnosti mali ÚVZ SR vydané oprávnenie na odstraňovanie azbestu alebo materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb. Celkovo bolo schválených 55 prevádzkových poriadkov. V roku 2020 bol zaznamenaný nárast počtu vydaných rozhodnutí na odstraňovanie azbestu a materiálov obsahujúcich azbest zo stavieb. Tento nárast pripisujeme zmene legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva (zákon o odpadoch č. 79/2015 Z.z.).

V sledovanom období bolo v problematike manipulácie a skladovania chemických karcinogénov a mutagénov, vrátane azbestu poskytnutých **42 konzultácií** týkajúcich sa vypracovania prevádzkových poriadkov a posudkov o riziku, klasifikácie karcinogénov a mutagénov, ochranných preventívnych opatrení, ako aj ďalších povinností zamestnávateľa, ktoré upravuje súčasne platná legislatíva.

#### *2.1.4 Pilotné testovanie nových navrhovaných metód hodnotenia fyzickej záťaž pri práci*

##### **Riešiteľské pracoviská**

- Bratislavský kraj: RÚVZ Bratislava
- Banskobystrický kraj: RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ Rimavská Sobota
- Trnavský kraj: RÚVZ Trnava, RÚVZ Galanta
- Nitriansky kraj: RÚVZ Nitra, RÚVZ Komárno
- Trenčiansky kraj: RÚVZ Prievidza
- Žilinský kraj: RÚVZ Žilina, RÚVZ Martin
- Prešovský kraj: RÚVZ Humenné
- Košický kraj: RÚVZ Košice, RÚVZ Rožňava

##### **Anotácia**

Nový pohľad na možnosti hodnotenia fyzickej záťaž pri práci použitím indexových metód si vyžaduje vypracovanie a odskúšanie praktického situačného modelu zrozumiteľného zamestnávateľovi, pracovným zdravotným službám, resp. osobám vykonávajúcim hodnotenie zdravotných rizík pre tento faktor. Na základe analýzy vo svete používaných prístupov k hodnoteniu fyzickej záťaž bol národným referenčným centrom pre fyziológiu práce navrhnutý viacúrovňový metodický postup hodnotenia. Uvedený postup je potrebné priebežne v praxi testovať pred jeho zaradením do legislatívneho procesu.

Cieľom úlohy je priebežne v praxi testovať návrhy metodických postupov na hodnotenie fyzickej záťaž pri práci a pripraviť podklady pre zavedenie metodiky v rámci novely vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

- aktualizácia a zosúladienie právneho predpisu s medzinárodnými požiadavkami a trendami, uľahčenie vykonateľnosti
- zjednodušenie problematiky hodnotenia fyzickej záťaž pri práci pre zamestnávateľov
- získanie objektívnejších podkladov pre hodnotenie fyzickej záťaž pre rôzne pracovné činnosti

- získanie objektívnejších podkladov pre posudzovanie DNJZ v súvislosti s možným profesionálnym poškodením zdravia

### **Realizačné výstupy**

- oboznámenie sa s novým metodickým postupom, navrhovaným NRC pre fyziológiu práce
- nácvik použitia metodického postupu v praxi
- realizácia pilotného testovania fyzickej záťaže pri práci
- zapracovanie pripomienok a príprava konečnej verzie návrhu metodiky

### **Plnenie:**

V priebehu roka neprebiehala riešenie projektu na úrovni RÚVZ.

## **2.2 INTERVENCIE NA PODPORU ZDRAVIA PRI PRÁCI**

### **Gestor**

ÚVZ SR

### **Cieľ**

Napomôcť zlepšovaniu zdravotného stavu zamestnancov usmerňovaním realizácie intervenčných programov, vedením informačných kampaní, cieleným poradenstvom pre zamestnávateľov a zamestnancov v oblasti ochrany a podpory zdravia pri práci a spolupráci s PZS.

### **Špecifické ciele**

- navrhovať a usmerňovať realizovanie intervenčných aktivít zameraných na znižovanie zdravotných rizík zo životného štýlu, z práce a z pracovného prostredia,
- navrhovať a usmerňovať zlepšovanie pracovného prostredia a zdravotného stavu zamestnancov v spolupráci so zamestnávateľmi, SZČO a PZS (prostredníctvom poradní zdravia pri RÚVZ v SR, projektu Zdravé pracoviská, a i.),
- zapájať sa do európskych informačných kampaní, vedených európskymi inštitúciami, zameraných na informovanie o povinnostiach zamestnávateľov v ochrane zdravia pri práci, komunikovanie o zdravotných rizikách z faktorov práce a pracovného prostredia, hľadanie efektívnych spôsobov ochrany a podpory zdravia pri práci a realizáciu vhodných preventívnych opatrení,
- realizovať regionálne aktivity zamerané na zvýšenie povedomia o ochrane a podpore zdravia pri práci v spolupráci s mestami, zamestnávateľmi,
- zvyšovať odbornú a technickú vybavenosť pracovísk na poskytovanie odborného poradenstva a vykonávanie objektívnych zisťovaní,
- zabezpečiť informovanie verejnosti, zamestnávateľov a zamestnancov o kombinovanom pôsobení faktorov z práce, pracovného prostredia a faktorov životného štýlu, a o možnosti zosilňovania až znásobenia ich negatívnych účinkov na zdravie,
- zabezpečiť informovanie verejnosti, zamestnávateľov a zamestnancov prostredníctvom médií o možnostiach ochrany a podpory zdravia pri práci a pri zmene návykov v spôsobe života.

### **Etapy riešenia**

rok 2019 a ďalšie roky

## 2.2.1 Zdravé pracoviská

### Riešiteľské pracoviská

Vybrané RÚVZ v SR

#### Anotácia

Prispieť k zlepšeniu zdravotného stavu zamestnancov prostredníctvom aktivít poradní zdravia, propagovať u zamestnávateľov intervenčné programy. Zamerať sa na kombinovaný vplyv zdraviu škodlivých faktorov práce, pracovného prostredia a životného štýlu. Osobitne poskytovať poradenstvo malým a stredným podnikom a samostatne zárobkovo činným osobám (SZČO). Realizovať regionálne aktivity zamerané na zvýšenie povedomia o ochrane a podpore zdravia pri práci v spolupráci s mestami, zamestnávateľmi. Vychádza sa z poznatku, že zamestnanec, ktorý je informovaný a vzdelaný o spôsobe a miere rizika, sa správa tak, že miera jeho zdravotného rizika sa významne zníži. Usmerňovať PZS v SR.

#### Realizačné výstupy

Zvýšenie informovanosti o vzájomne pôsobiacich faktoroch práce a životného štýlu. Údaje o prebiehajúcich intervenčných programoch v podnikoch, počty podnikov a osôb zapojených do programov podpory zdravia pri práci. Údaje o počtoch podnikov zapojených do projektu a konkrétne informácie o každom podniku: prevádzka, výrobné zameranie, realizované výkony v rámci projektu a ich výsledky, objektivizácie faktorov práce a pracovného prostredia, intervenčné aktivity zamerané na ochranu a podporu zdravia pri práci. Údaje o regionálnych aktivitách zameraných na zvýšenie povedomia o ochrane a podpore zdravia pri práci v spolupráci s mestami, zamestnávateľmi. Meranie účinnosti programov meraním prevalencie rizikových faktorov v skupinách pracujúcej populácie.

#### Plnenie:

Ako aj v minulých rokoch sa RÚVZ aktívne podieľal na zlepšovaní podmienok na pracoviskách aktívnym poradenstvom vo všetkých oblastiach ochrany zdravia pri práci.

Všetky zdravotno-výchovné aktivity t.j. ich obsah a spôsob boli ovplyvnené pandemickou situáciou.

Bolo poskytované individuálne poradenstvo zamestnávateľom a zamestnancom najmä prostredníctvom diaľkových komunikačných prostriedkov, výnimočne osobne na pracoviskách.

Obsahovo bolo zamerané na konzultácie pandemických plánov jednotlivých zamestnávateľov, nastavenie a zabezpečenie kolektívnych - organizačných a individuálnych protipandemických opatrení.

Zamestnancom bolo individuálne (telefonicky, elektronicky) poskytované poradenstvo na konkrétne otázky.

Celkom bolo poskytnutých **11 235 konzultácií** v rámci špecializovaných infoliniiek, pri trasovaní kontaktov, poskytovaní poradenstva v súvislosti s zabezpečovaním preventívnych opatrení, výkladu opatrení ÚVZ SR atď.

2.2.2 *Európska informačná kampaň Európskej agentúry pre BOZP (OSHA Bilbao) zameraná na prevenciu zdravotných a bezpečnostných rizík pri práci*

**Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

**Anotácia**

Realizovať informačné aktivity pre zamestnávateľov a zamestnancov, zamerané na prevenciu zdravotných a bezpečnostných rizík pri práci podľa aktuálne vyhlásenej témy kampane. Aktívne sa zapojiť do Európskeho týždňa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. V prípade potreby spolupracovať s orgánmi inšpekcie práce a NIP (národné kontaktné miesto OSHA) a realizovať spoločné previerky podľa aktuálnej témy kampane.

**Realizačné výstupy**

Údaje o realizovaných intervenčných a informačných aktivitách zameraných na aktuálnu tému kampane, informácie o aktivitách v rámci Európskeho týždňa BOZP. Informácia o spolupráci s orgánmi inšpekcie práce a NIP.

**Plnenie:**

Vzhľadom na pandemickú situáciu boli všetky aktivity spojené s osobnými kontaktami minimalizované.

Spolupráca orgánov verejného zdravotníctva a inšpekcie práce bola realizovaná spoločnými dozornými aktivitami oboch orgánov, v rámci ktorej bola v pôsobnosti RÚVZ vykonaná kontrola pracoviska, na ktorom bolo prešetrované podozrenie na chorobu z povolania.

V priebehu roka boli realizované spoločné **pracovné stretnutia - 4 stretnutia** (osobné aj telefonicky), ktorých nosnou témou bol výber kontrolovaných subjektov a organizačné zabezpečenie previerok, ich realizácia a vyhodnotenie v rámci BB kraja.

Ďalšou témou spoločných stretnutí bolo plnenie opatrení a odstránenie nedostatkov zistených v rámci spoločných previerok v predchádzajúcom období, konzultácie k novelizovanej legislatíve problematika rizikových prác, prešetrovanie podozrení na chorobu z povolania, zisťovanie príčin ich vzniku a prerokovanie spôsobu zabezpečovania zdravotného dohľadu pre všetkých zamestnancov.

**Projekt:** *Orchestra, Grantová dohoda č. 101016167*

**Koordinátor:** UNIVERSITA DEGLI STUDI DI VERONA (UNIVR), established in VIA DELL ARTIGLIERE 8, VERONA 37129, Italy, IČ DPH: IT01541040232

**Gestor v SR:** RÚVZ Banská Bystrica

**Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ Banská Bystrica a vybrané spolupracujúce zdravotnícke a univerzitné pracoviská v SR

**Kľúčové slová:** zdravotnícky pracovníci, Covid – 19



**Grant:** 87 750 EUR na tri roky riešenia projektu pre gestora (RÚVZ Banská Bystrica; 2020-2023)

Ide o projekt EÚ v rámci programu Horizont 2020 a symbolicky sa volá ORCHESTRA, lebo ide o spoločný koordinovaný postup hľadania príčinných súvislostí, ochranných opatrení a vhodných riešení na prekonanie pandémie COVID-19. Projekt integruje do spoločného výskumu epidemiologické, klinické, mikrobiologické a genotypové aspekty rôznych populačných skupín. Projekt ORCHESTRA bol v súťaži projektov úspešný a začína sa plniť postupne od decembra 2020 do konca roku 2023. Vstúpil do realizačnej fázy po podpísanej spolupráci zúčastnených 26 partnerských inštitúcií z 15 krajín sveta a po schválení a získaní podpory z prostriedkov EÚ na vedecký výskum. Slovensko sa zapojilo do časti riešajúcej zdravotné aspekty choroby COVID-19 u zdravotníckych pracovníkov a pracovníkov zo zariadení sociálnej starostlivosti zapojených do starostlivosti o chorých s COVID-19 a do riešenia problematiky ochorenia COVID 19.

### **Cieľ**

Reagovať na nutnosť nachádzania vhodných riešení na zvládanie pandémie COVID-19. Vytvárajú sa celoeurópske kohorty (t. j. skupiny študovaných osôb) tak, aby sa získali dostatočné údaje poskytujúce východiská na účinnú ochranu najviac zraniteľných skupín populácie (najmä detí, tehotných, starších osôb, chronicky chorých osôb), na zníženie zdravotných rizík pre zdravotníckych pracovníkov a ďalších pracovníkov poskytujúcich zdravotnú a sociálnu starostlivosť v prvej línii, aby sa predišlo dlhodobým následkom z COVID-19 na zdravie a pohodu jednotlivcov, aby sa optimalizoval systém očkovania proti COVID-19, a aby sa získali vedomosti o vplyve environmentálnych faktorov, sociálno-ekonomických determinantov, vplyvov životného štýlu a prijatých opatrení na obmedzenie šírenia COVID-19.

## **ODDELENIE HYGIENY VÝŽIVY**

**MUDr. Ivana SEDLIAČIKOVÁ, MPH – vedúca oddelenia**

### **3.1 BEZPEČNOSŤ PC FLIAŠ VO VZŤAHU K MIGRÁCII BISFENOLU A**

RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici nebol riešiteľským pracoviskom tejto úlohy.

### **3.2 MONITORING PRÍJMU KUCHYNSKEJ SOLI**

V rámci projektu boli odobraté 2 vzorky obedového menu (polievka, hlavný pokrm, príloha) + 2 vzorky chleba v 1 zariadení spoločného stravovania verejného sektora a v 1 zariadení spoločného stravovania uzavretého systému, v ktorých bol analyzovaný obsah NaCl. Všetky zistené údaje boli tabuľkovo spracované spolu s údajmi z ostatných RÚVZ BB-kraja a odoslané RÚVZ so sídlom v Trenčíne.

### **3.3 BEZPEČNOSŤ OBALOVÝCH MATERIÁLOV NA KOZMETICKÉ VÝROBKY**

RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici nebol riešiteľským pracoviskom tejto úlohy.

### **7.4 REZÍDUÁ PESTICÍDOV V POTRAVINÁCH NA VÝŽIVU A VÝŽIVOVÉ PRÍPRAVKY PRE DOJČATÁ A MALÉ DETI**

Oddelenie hygieny výživy sa na plnení tejto úlohy podieľalo odberom jednej vzorky následnej sušenej mliečnej výživy dojčiat, ktorá bola zaslaná do ÚVZ SR na analýzu obsahu reziduí pesticídov.

**ODDELENIE HYGIENY DETÍ A MLÁDEŽE**  
doc. MUDr. Katarína SLOTOVÁ, PhD. – vedúca oddelenia

**Úloha č. 4.1. AKTIVITY PREVENČIE DETSKEJ OBEZITY  
V KONTEXTE PLNENIA NÁRODNÉHO AKČNÉHO  
PLÁNU PREVENČIE OBEZITY NA ROKY 2015-2025  
(NAPPO).**

**Gestor: ÚVZ SR**  
**Riešiteľské pracoviská: ÚVZ SR, RÚVZ v SR**

Podľa anotácie úlohy cieľom aktivít je komplexným výkonom štátneho zdravotného dozoru, realizáciou výchovných aktivít v oblasti edukácie matiek cestou materských centier a cestou zariadení pre deti a mládež prispieť k zníženiu výskytu detskej obezity. Plnenie priorít a), b), c) a e) v roku 2020.

**a) Podpora zdravého štartu do života**

Orgán verejného zdravotníctva môže konať len v rozsahu kompetencií vymedzených zákonom č. 355/2007 Z. z., t.j. fyzickým osobám poskytovať osobné poradenstvo na základe ich aktívneho prístupu. Napriek zverejňovaniu ponúk poradenskej činnosti na RÚVZ doteraz nebola spoločenská objednávka zo strany materských centier a matiek na materskej dovolenke o takýto druh poradenstva. Je reálny predpoklad, že matky na materskej dovolenke získavajú informácie v oblasti zdravého životného štýlu vrátane prevencie obezity v rámci poskytovania liečebno – preventívnej starostlivosti v poradniach, kde sú deti vyšetrované všeobecnými lekármi pre deti a dorast a v prípade potreby aj v spolupráci s pediatrickými endokrinológmi, ako súčasť pravidelných kontrol vývoja dieťaťa.

**b) Podpora zdravšieho prostredia v školách.**

**• Edukačné aktivity.**

Vzhľadom na nepriaznivú epidemiologickú situáciu v súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19 bolo v roku 2020 obmedzené prezenčné vyučovanie v školských zariadeniach. Z dôvodu protiepidemických opatrení v školských zariadeniach a tiež z dôvodu vyťaženia odborných pracovníkov oddelenia problematikou epidemiologickej situácie v súvislosti s ochorením COVID 19 v okresoch Banská Bystrica a Brezno RÚVZ odd. HDM nezabezpečovalo v školách edukačné aktivity.

**• Mliečny program**

Realizácia školského mliečneho programu (ŠMP) v okrese Banská Bystrica a Brezno pokračovala aj v roku 2020. Počet zapojených školských zariadení do ŠMP eviduje Okresný úrad – odbor školstva v Banskej Bystrici, ktorému jednotlivé školské prevádzky uvedené údaje hlásia na štatistické spracovanie.

V rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru v školských zariadeniach a v súvislosti s realizáciou ŠMP neboli zistené žiadne výrazné problémy. V zariadeniach kde sa realizácia ŠMP zabezpečuje prostredníctvom zariadení školského stravovania neboli zisťované nedostatky v odbornej spôsobilosti pracovníkov manipulujúcich s mliekom, v uskladňovaní a dodržiavaní dátumu minimálnej trvanlivosti, vo vyhradení chladiarenských zariadení na skladovanie mlieka a pod.

- **Zabezpečiť efektívny a účinný výkon štátneho zdravotného dozoru v zariadeniach stravovacích prevádzok určených pre deti a mládež a vo výdajniach stravy.**

V roku 2020 bolo v rámci štátneho zdravotného dozoru zameraného na podmienky zabezpečenia stravovania a kvalitu podávanej stravy vykonaných 80 kontrol v stravovacích prevádzkach určených pre deti a mládež vrátane zotavovacích podujatí pre deti a mládež. Kontrolované bolo zabezpečenie podmienok pre prípravu stravy z hľadiska prevencie vzniku a prenosu infekčných ochorení prenosných fekálne orálne cestou a zároveň bola kontrolovaná pestrosť stravy a dodržiavanie zásad pri zostavovaní jedálneho lístka s ohľadom na odporúčané výživové dávky s osobitným zameraním na výdajne stravy kde je strava zabezpečovaná dovozom.

- **Kontrolovať hygienické podmienky pri príprave diétného stravovania.**

Hygienické podmienky pri zabezpečovaní diétného stravovania boli za sledované obdobie posudzované v 1 zariadení spoločného stravovania pre deti a mládež.

- **Kontrolovať dodržiavanie pitného režimu pre deti v predškolských zariadeniach, presadzovať používanie pitnej vody a nesladených nápojov.**

Vzhľadom na nepriaznivú epidemiologickú situáciu v súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19 v období roka 2020 bolo v rámci obmedzeného výkonu štátneho zdravotného dozoru vykonaných 17 kontrol v zariadeniach starostlivosti o deti predškolského veku. Kontrolované boli podmienky zabezpečovania pitného režimu detí a odporúčané podávať deťom pitnú vodu a nesladený čaj. Vedenie predškolských zariadení v spolupráci s rodičmi presadzujú tento spôsob pitného režimu detí a väčšinou sa deťom podáva pitná voda alebo nesladené nápoje.

Podmienky zabezpečovania pitného režimu detí v predškolských zariadeniach boli kontrolované aj v rámci posudzovania a schvaľovania prevádzkových poriadkov týchto zariadení, ktoré boli uvádzané do prevádzky ako nové, alebo v ktorých boli posudzované zmeny v prevádzkovaní.

- **Zisťovať počet stravujúcich sa detí a mládeže v školských stravovacích zariadeniach.**

Počet stravujúcich sa detí a mládeže má v zariadeniach pre deti a mládež v regionálnej pôsobnosti RÚVZ Banská Bystrica narastajúci trend. V roku 2013 bol počet stravujúcich sa detí a mládeže v školských stravovacích zariadeniach 69,7%, v roku 2015 to bolo 71,4%, v roku 2016 76,39 %, v roku 2017 79,1%, v roku 2018 84,3% a v roku 2019 84,84%.

- c) **Poskytovať nutričné vzdelávanie odborným zamestnancom školského stravovania v rámci projektov profesijných združení**

Vzhľadom na epidemiologickú situáciu v súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19 nebolo odborným zamestnancom školského stravovania poskytované nutričné vzdelávanie.

- d) **Podpora pohybových aktivít.**

Vzhľadom na epidemiologickú situáciu v súvislosti s pandémiou ochorenia COVID-19 bolo v roku 2020 obmedzené prezenčné vyučovanie v školských zariadeniach a s tým súvisiaci obmedzený výkon štátneho zdravotného dozoru. V rámci podpory pohybových aktivít odborní pracovníci oddelenia HDM v roku 2020 priebežne posudzovali návrhy na územné konanie, alebo návrhy na kolaudácie stavieb športového charakteru, ktoré sú určené pre deti a mládež. Boli to napr. : štadión pre futbalovú školu M. Hamšíka, futbalové ihrisko v Brezne, telocvičňa

pre ZŠ Poniky, telocvičňa baby-balance, plaváreň pre kojencov a batol'atá, športová hala pri ZŠsMŠ Medzibrod.

#### **Úloha č. 4.2. HYGIENICKÁ ÚROVEŇ DETSKÝCH PIESKOVÍSK V AREÁLOCH MŠ A V RÁMCI OBČIANSKEJ VYBAVENOSTI .**

**Gestor: ÚVZ SR**

**Riešiteľ'ské pracoviská: RÚVZ v SR**

Regionálny úrad verejného zdravotníctva (RÚVZ) v Banskej Bystrici v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru zameraného na kontrolu kvality piesku v pieskoviskách určených na hranie detí z dôvodu pandémie ochorenia COVID 19 a s ňou súvisiacich opatrení začal vykonáva kontrolu kvality piesku v období júl – október 2020. Celkom bolo skontrolovaných 0 náhodne vybraných pieskoviskách v okr. Banská Bystrica a Brezno. Odobratých bolo 40 vzoriek piesku na kontrolu kvality v sledovaných mikrobiologických a parazitologických ukazovateľoch. Požiadavkám na ochranu zdravia vyhovovalo 38 odobratých vzoriek piesku. V 2 vzorkách bola zistená prítomnosť *Geohelmintov* (vajička, larvy).

Pre 2 prevádzkovateľov pieskovísk bolo regionálnym hygienikom vydané opatrenie na zákaz využívania piesku v pieskovisku na hry detí do doby preukázania vyhovujúcej kvality piesku. Prevádzkovatelia predmetných pieskovísk potrebné opatrenia zabezpečili.

#### **Úloha č. 4.3. HODNOTENIE JEDÁLNYCH LÍSTKOV MŠ A ZŠ**

**Gestor: ÚVZ SR**

**Riešiteľ'ské pracoviská: RÚVZ v SR**

Cieľom úlohy je zmapovanie situácie v oblasti dodržiavania všeobecných zásad pre zostavovanie jedálnych lístkov v zariadeniach spoločného stravovania pre detí MŠ a ZŠ a zistiť frekvenciu podávania vybraných druhov potravín (pokrmov).

Vzhľadom na nepriaznivú epidemiologickú situáciu v súvislosti s pandemiou ochorenia COVID-19 v roku 2020 sa podľa pokynov gestora úlohy jej realizácia presúva na jarné obdobie v roku 2021, kedy by sa mali hodnotiť jedálne lístky v 3 MŠ v mesiacoch marec a máj.

#### **Úloha č. 4.4. ÚRAZY U DETÍ V SR**

**Gestor: ÚVZ SR**

**Riešiteľ'ské pracoviská: NCZI, vybrané regionálne nemocnice ÚVZ SR, RÚVZ v SR**

Cieľom úlohy je formou spolupráce s NCZI a regionálnymi nemocnicami získať vybrané informácie týkajúce sa problematiky úrazov detí na Slovensku.

NCZI má v zmysle príslušnej legislatívy v správe Národné registre, medzi ktoré patrí aj Národný register úrazov, vyžadujúcich poskytnutie ústavnej zdravotnej starostlivosti s hlásením úrazov detí. Nakoľko klinickí lekári z dôvodu zaneprázdnenosti nehlásia reálny počet úrazov, uzavrela sa dohoda o spolupráci medzi NCZI, Sekciou zdravia MZ SR a ÚVZSR v oblasti zberu vybraných informácií o úrazoch detí v SR.

V roku 2019 bola realizovaná pilotná časť tohto projektu a v roku 2020 sa na RÚVZ Banská Bystrica v jeho realizácii pokračovalo prostredníctvom odborných pracovníkov oddelenia HDM.

NCZI v Bratislave boli dňa 23.12.2020 odoslané údaje o úrazoch detí v požadovanej forme a rozsahu získané za rok 2020 zo 105 dotazníkov vyplnených rodičmi detí hospitalizovaných v Detskej fakultnej nemocnici s poliklinikou, Námestie Ludvíka Svobodu 6818/4, 974 09 Banská Bystrica.

## ODDELENIE OCHRANY ZDRAVIA PRED ŽIARENÍM

MUDr. Pavol ADÁMEK – vedúci oddelenia

### 5.1 SLEDOVANIE A HODNOTENIE VEĽKOSTI OŽIARENIA PACIENTOV Z LEKÁRSKEHO OŽIARENIA

**Anotácia:** Dávky z lekárskeho ožiarenia sú najvýznamnejším príspevkom k ožiareniu populácie zo zdrojov žiarenia v členských krajinách Európskej únie a ich kontinuálne sledovanie a hodnotenie je jednou zo základných požiadaviek ochrany zdravia obyvateľstva pred ionizujúcim žiarením, ktoré sú zakotvené v základnej zmluve o založení Európskeho spoločenstva pre Atómovú energiu EURATOM a v smernica Európskej komisie č. 2013/59/EURATOM. Optimalizácia rádiologických vyšetrovacích postupov z hľadiska radiačnej ochrany je jedným zo základných postupom pre znižovanie ožiarenia populácie so zdrojov žiarenia a môže zabrániť zbytočnému ožiareniu pacientov a tým znížiť riziko vzniku radiačných poškodení zdravia vyvolaných ionizujúcim žiarením. Úloha bude zameraná na sledovanie a hodnotenie ožiarenia pacientov pri vybraných rádiologických vyšetreniach v diagnostickej rádiológii a v nukleárnej medicíne v Slovenskej republike.

**Ciele úlohy:** Zhodnotiť veľkosť individuálnych dávok pacientov pri vybraných typoch rádiologických vyšetrení a vyhodnotiť kolektívne dávky obyvateľov z vybraných typov rádiologických vyšetrení vykonávaných v Slovenskej republike. Výsledky štúdie porovnať s platnými národnými diagnostickými referenčnými úrovňami, ktoré sú definované v opatrení MZ SR.

**Plnenie úlohy v roku 2020:** V priebehu januára 2020 boli na pracovisko OOZPŽ postupne doručované elektornické formuláre s údajmi o CT vyšetreniach pacientov z jednotlivých zdravotníckych zariadení banskobystriického a žilinského kraja. Elektornické formuláre doručili všetky CT pracoviská (19 pracovísk/ 21 CT zariadení).

Išlo o dva typy formulárov, jeden sa týkal celkového počtu jednotlivých typov vyšetrení a druhý obsahoval údaje o konkrétnych CT vyšetreniach u všetkých diagnostkovaných pacientov. Údaje sa týkali typu vyšetrenia, pohlavia a hmotnosti pacienta, vyšetrovanej oblasti, hodnoty DLP (dose-length product).

Vzhľadom k rôznej úrovni zozbieraných údajov, pracovníci OOZPŽ museli štandardizovať získané údaje do jednotnej formy, aby ich bolo možné vyhodnotiť podľa metodiky. Následne boli stanovené pre každého pacienta efektívne dávky z hodnôt DLP a konverzného koeficientu pre stanovenie efektívnej dávky, ktorý zodpovedal skenovanej oblasti. Pracovníci OOZPŽ RÚVZ B. Bystrica spracovali záznamy z viac ako 36 000 CT vyšetrení pacientov banskobystriického a žilinského kraja.

Takto predpripravené elektornické formuláre boli odovzdané na UVZ SR, ktorý zabezpečí vyhodnotenie hodnotenia dávok pri jednotlivých výkonoch v rámci celej Slovenskej republiky na pracoviskách počítačovej tomografie.

## **ODDELENIE EPIDEMIOLOGIE**

doc. MUDr. Mária AVDIČOVÁ, PhD. – vedúca odboru

### **6.1. NÁRODNÝ IMUNIZAČNÝ PROGRAM SR (NIP SR)**

#### **Úloha:**

***Surveillance a kontrola ochorení preventabilných očkovaním:***

***Manažment očkovania:***

***Kontrola očkovania v SR***

#### **Plnenie:**

Surveillance nákaz preventabilných očkovaním prebiehala po celý rok. V spádovom území RÚVZ Banská Bystrica bolo zaznamenaných 108 ochorení na nákazy, proti ktorým je zavedené povinné očkovanie a to 83x pertussis, 24 prípadov vírusovej hepatitídy typu B u dospelých neočkovaných osôb, 1 prípad pneumokokovej invazívnej nákazy u dospelaj neočkovanej osoby. Okrem toho sme evidovali 99 prípadov ochorení tiež preventabilných očkovaním, proti ktorým je možné očkovať na odporúčanie lekára. Jednalo sa o 19 prípadov ochorení na varicelu, 95 prípadov ochorení na rotavírusovú infekciu, 1 prípad na meningokokovú meningitídu, 40 prípadov ochorení na kliešťovú encefalitídu a 34 prípadov ochorení na laboratórne overenú chrípku. Ani jeden prípad ochorenia s odporúčaným očkovaním nebol očkovaný. Protiepidemické opatrenia vo všetkých ohniskách spomínaných nákaz boli zabezpečené.

Pracovníci odboru epidemiológie vykonávali individuálne konzultácie pre očkujúcich lekárov zamerané na usmernenie postupov pri očkovaní, pri kombinácii vakcín a u detí, ktoré boli čiastočne očkované v zahraničí, alebo u tých, u ktorých sa začalo s očkovaním oneskorene. 6x bolo riešené odmietnutie očkovanie návštevou v rodine. Najčastejšie sa jedná o odmietanie čiastočné a to preočkovanie Infanrix Polio, Boostrix Polio a MMR, ojedinele úplné odmietanie.

#### **Administratívna kontrola očkovania**

V septembri vykonávali pracovníci odboru administratívnu kontrolu očkovania na jednotlivých pediatrických obvodoch okresov Banská Bystrica a Brezno. Bol skontrolovaný výkon očkovania u celého ročníka narodenia 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2005, 2004 a 2003. Celkom bolo skontrolovaných 15.710 záznamov detí podliehajúcich v danom veku základnému očkovaniu alebo preočkovaniu proti 10-tim chorobám. Výsledky sú popísané v osobitnej správe. Zaočkovanosť detí v jednotlivých kontrolovaných ročníkoch sa stabilizovali a pokles sa zastavil, zaznamenali sme aj naznačujúci veľmi mierny vzostup proporcie očkovaných. Výsledky kontroly očkovania za BBSK boli spracované až v roku 2021 z dôvodu oneskorenia analýz z jednotlivých okresov. Správa o tejto kontrole bola podaná na ÚVZ SR 15.2.2021.

#### **Projekt súvisiaci s problematikou NIP:**

3 pracovníčky odboru sa zapojili do medzinárodného projektu JAV – Joint Action Vaccination, ktorý je podporovaný EK DG SANCO. Je zameraný na podporu zaočkovanosti a monitoringu zaočkovanosti detí proti vybraným prenosným chorobám.

### **6.2. SURVEILLANCE INFEKČNÝCH OCHORENÍ**

#### **Zlepšenie hlásenia prenosných ochorení:**

**Zlepšenie informovanosti a zvýšenie edukácie obyvateľstva v problematike prenosných ochorení**

**Zlepšenie komunikácie s poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti**

#### **Plnenie:**



V priebehu roku 2020 v spádovom území RÚVZ Banská Bystrica bolo **hlásených 10 193 individuálnych prípadov prenosných chorôb**, v ktorých sa zabezpečoval výkon protiepidemických opatrení, edukácia v ohnisku nákazy a monitorovanie dopadu na zdravie jednotlivých prípadov. Jedná sa o 5 násobný vzostup počtu hlásených a spracovaných prípadov. Tento enormný vzostup bol zapríčinený vznikom **pandémie ochorenia COVID 19**, ktoré tvorili 88,5% všetkých hlásených prípadov prenosných chorôb. Napriek tomu bola počas roka venovaná pozornosť aj ostatným nákazám, najmä nákazám preventabilným očkovaním, zoonózam a vysoko nebezpečným nákazám.

*Aktivity smerované k odbornej verejnosti:* Hlásenie prenosných ochorení ,ARO, chrípky a ChPO bolo riešené opakovanými upozoreniami PZS, ktorí sú povinní zo zákona hlásiť a tiež počas odborných seminárov určených pre všeobecných lekárov a tiež pri zasielaní informácií o výskyte prenosných ochorení v okresoch Banská Bystrica a Brezno. PZS boli vyzvaní, aby všetci začali používať internet a tým zrýchlili výmenu informácií medzi RÚVZ a nimi. Zatiaľ sa nepodarilo dosiahnuť ideálny stav, riešenie problematiky je v naďalej v procese. Rovnako sme propagovali on line hlásenie jednotlivých prípadov prenosných ochorení. Zlepšila sa výrazne internetová komunikácia medzi spolupracujúcimi zdravotníckymi zariadeniami. Pre celkové zlepšenie hlásenia prenosných ochorení sme v tomto období zameriavali pozornosť najmä na hlásenie a zabezpečovanie protiepidemických opatrení pri výskyte COVID 19.

*Aktivity smerované k laickej verejnosti:* Edukácia obyvateľstva v prevencii prenosných ochorení sa vykonáva priebežne najmä cestou médií. Pracovníci odboru v spolupráci s tlačovou hovorkyňou úradu pravidelne vystúpili s dôležitými informáciami v TV Hronka, STV 1, STV 2, TA 3 ako aj v Regionálnom denníku STV 2, v Slovenskom rozhlase, v rádiu Regína a rádiu Lumen a publikovali články v regionálnych novinách – MY SME, Horehronie, Podbrezovan, Echo a to na nasledovné témy:

Preventívne opatrenia počas pandémie COVID 19, prevencia hnačkových ochorení v letnom období, Riziká z grilovania, Pravidelné očkovanie detí, Nebezpečné kliešte, Choroby prenášané kliešťami, Očkovanie proti kliešťovej encefalitíde, Ochorenia prenášané kliešťami a možnosti ich prevencie, Prevencia chrípky, Význam očkovania proti chrípke., riziká bakteriálnych meningitíd a ich prevencia, riziká vzniku osýpok, očkovanie proti pneumokokovým nákazám u seniorov,....

Významnou súčasťou edukácie obyvateľstva je práca v ohniskách nákaz pri výskyte jednotlivých ochorení, kde neoddeliteľnou súčasťou je preberanie podrobných informácií o prevencii daného ochorenia.

V celom roku boli edukačné materiály zverejňované na sociálnej sieti (Face book), pod názvom [www.facebook.com/Epidemiologickéinformácie](https://www.facebook.com/Epidemiologickéinformácie), ktoré sú pomerne hojne navštevované laickou verejnosťou.

Pracovníci odboru spolupracovali s oddelením lekárskej mikrobiológie na realizácii projektu Výskyt nosičských kmeňov Streptococcus pneumoniae u detskej populácie a to najmä na záverečných analýzach.

### 6.3. INFORMAČNÝ SYSTÉM PRENOSNÝCH OCHORENÍ - EPIS

#### Úlohy:

- priebežné a rýchle hlásenie prípadov prenosných ochorení do systému EPIS
- dodržiavanie kompletnosti požadovaných údajov v zmysle požiadaviek ECDC pre systém TESSY ako aj národných požiadaviek
- priebežná kontrola kvality údajov
- priebežná kontrola funkčnosti systému

- aktualizácia premenných v systéme podľa nových požiadaviek a poznatkov
- kontrola výstupov v tlačových zostavách, grafoch a mapách
- komunikácia s dodávateľom softvéru
- inovácia a rozširovanie systému
- dopracovanie modulu hlásenia z oddelení klinickej mikrobiológie.

### **Plnenie:**

Úloha sa plní priebežne na **národnej úrovni**, vykonávajú sa pravidelné kontroly kvality údajov vložených do systému, ktoré sa exportujú do ECDC – TESSy. Ako nová úloha bolo zavedenie pravidelného hlásenia prípadov COVID 19, čo si vyžiadalo zapracovanie všetkých požiadaviek metadatasetu TESSy do hlásenia, zavedenie novej diagnostickej značky podľa MKCh 10 – U07.1 ako aj ďalších atribútov potrebných k vyčerpávajúcemu hláseniu do TESSy, Bolo zavedené týždenné hlásenie novo evidovaných prípadov do TESSy. Zároveň sa systém EPIS rozširoval pre nahlasovanie pozitívnych výsledkov metódou PCR z IS COVID do systému EPIS a neskôr aj metódou antigénových testov. Pre administrátorov systému EPIS v súvislosti so spracovaním týchto prípadov vzniklo množstvo nových úloh, ako napr. pravidelné reportovanie neaktívnych prípadov, úmrtí, ..... pre potreby MZ SR a NCZI.

Počas celého roka 2020 sa ďalej hlásili rutine aj ochorenia SARI – akútne ťažké respiračné infekcie do systému EPIS a ich následný transfer do systému TESSy. Úloha sa plní priebežne. V priebehu celého roka 2020 sa pokračovalo v *mesačnom hlásení osýpok, rubeoly, ZIKA infekcií*, hlásia sa aj podozrenia na tieto ochorenia a tiež nepotvrdené prípady. Štvrťročne sa hlásia do TESSy zoonózy, s čím súvisela aj priebežná kontrola kvality týchto údajov. Ostatné ochorenia sa hlásia jeden krát ročne podľa harmonogramu ECDC. Kontrolovali sa údaje za 52 hlásených diagnóz za rok 2018 a dopĺňali sa premenné podľa metadatasetu 335 a 36, požiadavkám ktorého museli byť uspôsobené všetky hlásené údaje. Mimoriadne náročné bolo dohlasovanie údajov o meningokokových meningitídach, legionelózach, salmonelózach a STI. Spolupráca s jednotlivými RÚVZ bola dobrá a stále sa zlepšuje.

Nadalej bežala činnosť pracovnej skupiny pre dopracovanie **on-line hlásenia laboratórnych výsledkov do systému EPIS** z vybraných laboratórnych pracovísk. Členmi pracovnej skupiny sú pracovníci ÚVZ SR, RÚVZ hl.mesta Bratislava, RÚVZ Banská Bystrica a RÚVZ Trenčín, zástupcovia laboratórií MEDIREX, Alfa Medical, postupne sa pripájajú ďalšie laboratóriá.

RÚVZ Banská Bystrica pokračuje v činnosti ako **spravodajská jednotka** pre hlásenie pohlavne prenosných chorôb do NCZI.

V celom roku 2020 prebiehala intenzívna spolupráca s fy.Softec, ktorá kontroluje funkčnosť  **databázy údajov EPIS na vládnom úložisku dát tzv. vládny cloud, kde sú tieto dáta uchovávané od roku 2017**

V systéme EPIS bolo v roku 2020 nahlásených celkom za SR **310 138 individuálnych prípadov** ochorení, ktorých kvalitu pracovníci odboru priebežne kontrolovali a vybrané aj exportovali do TESSy. Je to 4,4 násobný vzostup oproti roku 2019. Z tohto počtu sa v **267 167 prípadoch jednalo o ochorenie COVID 19 (86% všetkých hlásených prenosných chorôb).**

V systéme EPIS bolo spracovaných 5838 **epidémií, z toho v 5289x sa jednalo o epidémie spôsobené SARS Cov 2.**

**Výzvy:** EPIS ako systém pre monitoring a zber údajov o prenosných ochoreniach si vyžaduje neustále prispôbovanie sa novým poznatkom v oblasti epidemiológie prenosných chorôb, ako aj požiadavkám európskych sietí. Ostatná verzia sa využíva 14 rokov.

**Projekt: Pracovníčky odboru aktívne spolupracujú na projekte: Informatizácia verejného zdravotníctva, do ktorého je zaradený aj program EPIS a Register očkovaných.**

Počas celého roku sa systematicky spracovávali podklady na prípravu novej verzie systému EPIS v rámci projektu Informatizácie verejného zdravotníctva.

## 6.4. NOZOKOMIÁLNE NÁKAZY

### Úlohy:

- priebežná analýza výskytu nozokomiálnych nákaz
- organizácia prevalečnej štúdie výskytu NN na vybraných oddeleniach vybraných ZZ
- zapojenie sa do štúdie HELICS
- zapojenie sa do kampane Umy ruky, zachráň život.
- skvalitnenie surveillancie a kontroly nozokomiálnych nákaz zabezpečením:
  - vysokej kvality diagnostických možností patogénnych mikroorganizmov
  - vysokej kvality monitorovania a kontroly nozokomiálnych nákaz
- zvýšenie bezpečnosti pacientov v zdravotníckych zariadeniach
- kontrola užívania štandardných čistiacich, dezinfekčných a sterilizačných postupov pre manipuláciu so zdravotníckymi pomôckami
- kontrola dodržiavania štandardných postupov hygienickej a chirurgickej dezinfekcie rúk
- vykonávanie priebežnej kontroly hygienicko - epidemiologického režimu v ZZ okresov Banská Bystrica a Brezno
- edukácia zdravotníckych pracovníkov v prevencii NN
- organizácia vzdelávacích aktivít pre pracovníkov verejného zdravotníctva a LPS úseku. So zameraním na hygienu rúk

### Plnenie:

#### **Surveillance NN:**

V rámci tejto úlohy sú dôležité požiadavky na posilnenie surveillancie a kontroly závažných nozokomiálnych nákaz na rizikových lôžkových oddeleniach zdravotníckych zariadení najmä chirurgických smerov, intenzívnej starostlivosti, OAIM.

Odborom epidemiológie boli v roku 2020 vykonané v tejto úlohe nasledovné aktivity:

- V roku 2020 bolo zo zdravotníckych zariadení v okresoch B.Bystrica a Brezno nahlásených a následne analyzovaných spolu 480 prípadov nozokomiálnych nákaz (414 v ZZ okrese Banská Bystrica a 66 v ZZ okrese Brezno). V roku 2020 bola činnosť sústredená najmä na prevenciu NN spôsobených SARS Cov 2.

Kontrola výskytu NN sa vykonávala výkonom štátneho zdravotného dozoru plánovaného a následného po výskyte závažných NN. V najväčších zdravotníckych zariadeniach zasadala štvrt'ročne komisia pre sledovanie a analýzu NN za účasti epidemiológov RÚVZ.

Na jednotlivých klinikách a oddeleniach zdravotníckych zariadení boli sledované výkony bariérovej ošetrovacej techniky, kontrola výkonu dekontaminácie a funkčnosti sterilizačných prístrojov ako aj dodržiavanie zákona o ochrane nefajčiarov.

Celkovo bolo v roku 2020 vykonaných 32 kontrol HER v ambulantných a 39v lôžkových ZZ okresov Banská Bystrica a Brezno a to tak v rámci ŠZD ako aj v rámci posudkovej činnosti. Celkom bolo odobratých 821 vzoriek a to sterov z prostredia, rúk personálu, ovzdušia, vody, sterilných predmetov a kontrol účinnosti sterilizačných prístrojov.

#### **Intervencie**

V roku 2020 sa pripravovala opakovaná kampaň – „Umy ruky, zachráň život a Čistá starostlivosť, bezpečná starostlivosť“ (Clean care, save care). Vzhľadom na zhoršenú

**epidemiologickú situáciu je nebolo možné realizovať**. Preto sme sa venovali individuálnym vzdelávacím aktivitám popri vykonávaných kontrolách HER.

## 6.5. MIMORIADNE EPIDEMIOLOGICKÉ SITUÁCIE

### Úlohy:

- pokračovanie úlohy - zlepšenia všeobecnej pripravenosti verejného zdravotníctva na Slovensku na pandémiu chrípky
- informovanosť profesionálnej ako aj laickej verejnosti ohľadne možnosti očkovania proti novému typu chrípky v rámci sezónneho očkovania
- zlepšenie všeobecnej pripravenosti verejného zdravotníctva na Slovensku na krízové situácie a výskyt VNN
- príprava stratégie krízovej komunikácie

V rámci tejto úlohy sa kladie dôraz na rýchlu a koordinovanú reakciu na mimoriadne epidemiologické situácie, hrozby a naliehavé situácie pri ohrození biologickými látkami alebo v súvislosti s epidemickým až pandemickým výskytom chrípky.

**Plnenie:** Riešenie mimoriadnych situácií bolo v roku 2020 vysoko aktuálne, nakoľko podobne ako ostatné RÚVZ-y sme boli postavení pred situáciu, prijímať a zabezpečovať protiepidemické a protipandemické opatrenia v súvislosti so šírením vírusu SARS Cov 2, spôsobujúceho ochorenie COVID 19. Prvé prípady ochorenia sme v našom regióne zaznamenali v prvej dekáde marca. Riešenie mimoriadnej situácie spojenej s výskytom COVID 19 si vyžiadalo

- nastavenie systému prijímania protiepidemických opatrení
- spoluúčasť na tvorbe legislatívy potrebnej k zvládnutiu pandémie, aplikácia legislatívnych opatrení v praxi
- edukácia všeobecných lekárov pre deti, dorast a dospelých vrátane ich pravidelného informovania o nových prijatých opatreniach
- edukácia verejnosti
- spolupráca so všetkými typmi škôl
- spolupráca s DSS
- spolupráca so ZZ
- Účasť na zasadaniach krízového štábu mesta Banská Bystrica, mesta Brezno, okresného úradu Banská Bystrica a Brezno
- Účasť a spolukoordinovanie krízového štábu FNsP FDR Banská Bystrica, DFNsP Banská Bystrica, SÚCHS Banská Bystrica, Mamacentrum, Zelený sen a NsP Brezno
- Usmerňovanie monitorovania výskytu COVID 19 v epidemiologickom informačnom systéme EPIS na národnej úrovni
- Reorganizácia činnosti v rámci RÚVZ a presun výkonu protiepidemických opatrení na ostatných pracovníkov RÚZZ
- Zapojenie dobrovoľníkov a príslušníkov armádneho zboru do vykonávania protiepidemických opatrení
- Zriadenie mobilného odberového miesta v spolupráci so SČK – miestnou organizáciou Banská Bystrica
- Zriadenie a prevádzkovanie vlastnej MOMAge
- Schvaľovanie MOMAge v okresoch Banská Bystrica a Brezno
- Kontrola činnosti MOMAge
- Kontrola dodržiavania nariadených opatrení
- Riešenie podnetov súvisiacich s porušovaním opatrení

- Riešenie mimoriadnych športových aktivít (Banskobystrická Latka, IBU Biatlon Osrbli,...)
  - Analytická činnosť na úrovni okresov, BBSK a Slovenska
  - Pravidelná účasť na zasadnutí konzília odborníkov zriadenom pri Úrade vlády SR.
- Mimoriadna situácia naďalej pretrváva a vo všetkých činnostiach sa kontinuálne pokračuje.

## **6.6 ENVIRONMENTÁLNA SURVEILLANCE POLIOMYELITÍDY A SLEDOVANIE VDPV**

### **Cieľ**

Monitorovanie cirkulácie divých a vakcinálnych kmeňov poliovírusov vyšetrením odpadových vôd s osobitným zreteľom na sledovanie tzv. VDPV (Vaccine Derived Polio Viruses).

### **Gestor**

ÚVZ SR, NRC pre poliomyelitídu

### **Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

### **Anotácia**

Po úspešnej eradikácii poliomyelitídy v Slovenskej republike je potrebné naďalej pokračovať vo všetkých aktivitách surveillance poliomyelitídy, ku ktorým patrí aj vykonávanie pravidelného virologického vyšetrenia odpadových vôd na zistenie prítomnosti poliovírusov a iných enterovírusov vo vonkajšom prostredí. Sledovanie cirkulácie poliomyelitických vírusov a iných enterovírusov vyšetrením odpadových vôd sa začalo v rámci surveillance poliomyelitídy vykonávať vo vybraných lokalitách Slovenska v roku 1970.

Environmentálna surveillance spočíva vo virologickom vyšetrení odpadových vôd vykonávanom celoslovensky podľa nariadenia hlavného hygienika Slovenskej republiky. Vzorky sa odoberajú systematicky najmä vo väčších mestách a v utečeneckých táboroch a to v mieste vyústenia odpadových vôd do čističky odpadových vôd.

**Plnenie a výsledky:** V roku 2020 bolo odobratých 6 vzoriek odpadových vôd, všetky vyšetrenia sú ukončené a mali negatívny výsledok. Výsledky z odpadových vôd potvrdzujú, že v populácii nášho regiónu sa ani divoké kmene vírusov POLIO ani vakcínou derivované kmene POLIO nevyskytujú.

## **6.7 PREVENCIA HIV/AIDS**

### **Gestor**

ÚVZ SR, RÚVZ so sídlom v Košiciach

### **Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

### **Výstupy**

Zvýšiť úroveň informovanosti a zmeny postojov mladých ľudí v problematike HIV/AIDS a iných pohlavne prenosných ochorení.

**Plnenie a výsledky.**

V r.2020 bolo poskytované poradenstvo pre záujemcov cez telefón. Intervencie so žiakmi sa nevykonávali.

Poradňu pre prevenciu AIDS navštívilo 30 osôb a bolo u nich vykonané 30 odberov na HIV, z toho 14 anonymných, reaktívne prípady neboli v roku 2020 zistené. Telefonicky bolo poradenstvo poskytnuté ďalším 190 osobám. Poradňa vydala 1 medzinárodný certifikátov o HIV negativite a 18 potvrdení o negativite pre partnera.

## **6.8 PORADNE OČKOVANIA**

### **Cieľ**

Posilnenie informovanosti o očkovaní a očkovaním preventabilných ochoreniach.

### **Gestor**

ÚVZ SR, RÚVZ Bratislava – hlavné mesto, RÚVZ so sídlom v Trnave

### **Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

### **Činnosť poradne pre očkovanie**

V roku 2020 pokračovala činnosť **poradne pre očkovanie**. Činnosť bola spropagovaná na portáli RÚVZ, ako aj opakovanou tlačovou správou. Individuálne sme usmerňovali rodičov detí podliehajúcich očkovaníu v otázkach povinnosti očkovania a to 16 x osobne v mesiacoch január a február 2020, neskôr len telefonicky 158x a tiež mailom.

Samostatnú kapitolu tvorili konzultácie o nutnosti očkovania pred cestami do zahraničia, ktorých bolo podaných celkom 184, z toho 26x osobne v poradni pre očkovanie, ostatné telefonicky. Zároveň bolo vydaných 24 medzinárodných očkovacích preukazov.

## **6.9 ZVÝŠENIE POVEDOMIA BUDÚCICH RODIČOV O OCHORENIACH PREVENTABILNÝCH OČKOVANÍM A VÝZNAME OČKOVANIA**

### **Gestor**

RÚVZ so sídlom v Komárne

### **Riešiteľské pracoviská**

RÚVZ v SR

### **Cieľ**

Hlavným cieľom projektu je zvýšenie vedomostí budúcich rodičov o ochoreniach preventabilných očkovaním a o význame očkovania za účelom udržania vysokej úrovne zaočkovanosti v Slovenskej republike.

V roku 2020 sa vzhľadom na pandemiu COVID 19 s realizáciou projektu nepokračovalo-

## **6.10. OSTATNÉ ÚLOHY**

### **6.10.1. Výkon štátneho zdravotného dozoru v ZZ**

- zdravotnícke zariadenie okresu Banská Bystrica a Brezno a to ambulancné i lôžkové, lekárne, kúpele Brusno

#### **Plnenie:**

Celkove bolo vykonaných za rok 2020 71 priebežných kontrol hygienicko-epidemiologického režimu v lôžkových a ambulancných zdravotníckych zariadeniach a lekárňach v okresoch B. Bystrica a Brezno ako aj ŠZD pri výkone deratizácie. Pri výkone ŠZD bolo odobratých celkom 810 vzoriek z prostredia, ovzdušia, sterilných predmetov a vzoriek na kontrolu účinnosti sterilizačných prístrojov.

#### **6.10.2. Výkon štátneho zdravotného dozoru v ohniskách nákaz v okresoch Banská Bystrica a Brezno.**

- Kontrola plnenia odporúčaní uložených na mieste a kontrola uložených opatrení na rozhodnutím regionálneho hygienika

##### **Plnenie:**

Úloha sa plnila podľa aktuálnej epidemiologickej situácie, ktorá bola popísaná **v mimoriadnych situáciách**. Bolo spracovaných 10193 ohnisk, z toho v okrese Banská Bystrica (6803) a Brezno (3390), v ktorých bolo potrebné vykonávať opatrenia, bolo riešených 82 epidémií (55 v okrese Banská Bystrica a 27 v okrese Brezno) a vzniklo 21 situácií, ktoré si vyžiadali informáciu do SRV.

#### **6.10.3. Posudková činnosť**

zameraná na zdravotnícke zariadenia novo-vznikajúce, so zmenou pôsobnosti alebo po rekonštrukcii.

Na odbor epidemiológie bolo doručených v roku 2020 894 podaní, na riešenie ktorých bolo vydaných 104 rozhodnutí a 10 záväzných stanovísk a 36311 iných stanovísk. Zároveň bolo poskytnutých 596 300 konzultácií.

#### **6.10.4. Zdravotná výchova obyvateľstva v prevencii prenosných ochorení**

- Preventívna- cestou médií – TV, rozhlas, printové médiá, web stránka RÚVZ - [www.vzbb.sk](http://www.vzbb.sk), systému EPIS – [www.epis.sk](http://www.epis.sk) o osobnými alebo telefonickými informáciami
- V ohniskách nákaz – osobnými konzultáciami a pohovormi s osobami, ktoré boli v kontakte s osobami, chorými na prenosné ochorenie, tiež prostredníctvom tlačených informácií – skladačky, brožúry,...

#### **6.10.5 Metodické vedenie odborov epidemiológie BBSK**

- Poskytovanie konzultácií
- Usmerňovanie plnenia HÚ a programov odboru epidemiológie
- Organizácia lokálnych porád pracovníkov odboru epidemiológie RÚVZ Lučenec, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Zvolen a Žiar nad Hronom

##### **Plnenie:**

Počas roka bolo poskytnutých 75 konzultácií ohľadne plnenia úloh. Porada sa neuskutočnila.

#### **6.10.6. Práca v odborných pracovných skupinách a zboroch podľa nominácie ÚVZ SR, MZ SR, OÚ Banská Bystrica a RÚVZ Banská Bystrica**

##### **Členstvo a plnenie**

- Vedenie PS pre EPIS – *konzultácie prebiehali pomocou internetu* – podrobne popísané v časti EPIS.
- Členstvo v Poradnom zbore pri ECDC, poradný zbor zasadá 3x, február, máj, september a 1x prebehol formou telekonferencie – december, podrobné správy zo ZPC zaslané na UVZ SR a MZ SR..
- Členstvo v pracovnej skupine pre hlásenie prenosných ochorení do ECDC – TESSY (ÚVZ SR) – *úloha sa plní kontinuálne*.
- Vykonávanie úloh vyplývajúcich z postu Národného kontaktného bodu pre surveillance - sledovanie požiadaviek ECDC, zavádzanie nových metód, rozsah premenných o jednotlivých prípadoch.

- Členstvo v pracovnej skupine pre hlásenie prenosných ochorení z oddelení klinickej mikrobiológie – úloha sa plní priebežne, percento hlásiacich laboratórií pokrýva viac ako 70% hlásení.
- Členstvo v Poradnom zbore HH pre epidemiológiu (ÚVZ SR) *účasť na zasadnutiach poradného zboru podľa plánu hlavnej odborníčky pre epidemiológiu, v roku 2018 1x 2 dňové v Trenčíne v septembri.*
- Členstvo v PS pre projekt „*Informatizácia VZ*“ *oblasť Epidemiológia.*
- Členstvo v PS pre realizáciu NPPZ.
- Členstvo PS pre kontrolu drog pri Úrade vlády SR, vykonaná pravidelná ročná analýza výskytu VHB a VHC vo vzťahu k užívaniu drog.
- Členstvo v pracovnej skupine pre vypracovanie štandardov pre kontrolu HER zdravotníckych zariadení, *účasť podľa harmonogramu.*
- Národný kontaktný bod pre monitoring prenosných chorôb v EÚ – TESSY/ECDC, kontinuálne sledovanie požiadaviek na spektrum hlásenia do ECDC – TESSy, kontrola kompletnosti, logičnosti a odborných parametrov hlásených premenných.
- Národný kontaktný bod pre surveillance vírusových hepatítid – ECDC, pravidelné ročné reporty a *účasť na výročnom zasadnutí ECDC v Lisabone.*
- Členstvo v expertnej skupine EFSA za SR – výskyt zoonóz a alimentárnych nákaz u ľudí tvorba pravidelného ročného reportu za SR a tiež za členské krajiny EÚ, *účasť na medzinárodnom mítingu v Parme.*

#### **6.10.7 Koordinácia likvidácie živočíšnych škodcov v spádovom území RÚVZ Banská Bystrica**

##### **Úlohy:**

- Organizácia jarnej a jesennej akcie
- Prieskumy premnoženia hlodavcov
- Odporúčania na vykonanie deratizácie
- Kontrola účinnosti deratizácie
- Kontrola likvidácie uhynutých hlodavcov

##### **Plnenie:**

V jarňých mesiacoch apríl, máj a jún 2020 bol vykonávaný prieskum výskytu premnoženia hlodavcov v meste Banská Bystrica a Brezno, zasadali komisie pre ochrannú DDD činnosť a po vykonaní deratizácie bola vykonávaná kontrola výkonu ako aj účinnosti.

Celkovo bolo realizovaných 52 výkonov v teréne, z toho 3 prieskumy, 10 kontrol a 39 zásahov na mieste hláseného výskytu alebo pochybenia DD pracovníkov.

#### **6.10.8 Komisia pre skúšky spôsobilosti na výkon DD**

##### **Úlohy:**

- Prednášky v príprave uchádzačov o skúšku
- Účasť na skúškach
- Hodnotenie
- Príprava podkladov pre vydanie potvrdenia o spôsobilosti

##### **Plnenie:**

V roku 2020 prebehol 1 kurz so záverečnými skúškami a vydaním osvedčenia o odbornej spôsobilosti pre 21 účastníkov, celkom bolo vydaných po preskúšaní 23 osvedčení.



## ODDELENIE CHEMICKÝCH ANALÝZ

Ing. Daniela Borošová, PhD., MPH – vedúca oddelenia

### 7.11 STANOVENIE SYNTETICKÝCH POTRAVINÁRSKÝCH FARBÍV V POTRAVINÁCH

#### Cieľ

kvantitatívne stanovenie syntetických potravinárskych farbív (SPF) so zameraním na rôzne spôsoby ich izolácie z vybraných potravinových komodít (zmrzlina, zákusky, výživové doplnky)

#### Anotácia

Syntetické farbivá používané ako prídavné látky do potravín majú rôzne riziká pre ľudské zdravie. Môžu vyvolať alergické reakcie, astmu aj poruchy správania u detí, napr. hyperaktivitu. Karcinogenita sa dokázala v prípade niektorých azofarbív ako je Amarant (E123).

Pri analýze potravinových komodít sa v laboratóriu využíva kvalitatívny dôkaz farbív akreditovanou skúškou tenkovrstvovou chromatografiou (TLC). Kvantitatívne stanovenie SPF sa vykonáva pri monitoringu aditívnych látok (úloha odboru HV) vo vzorkách zmrzlín, zákuskov ako aj niektorých výživových doplnkov neakreditovanou skúškou HPLC-DAD (vysokoúčinná kvapalinová chromatografia s detektorom diódového poľa). Pri tejto skúške je využívaná izolácia SPF na odtučené vlnené vlákno v kyslom prostredí za horúca. Táto predúprava vzoriek na extrakciu analytov z matrice má však obmedzenia najmä pre farbivá, ktoré sú nestabilné na svetle a pri vyššej teplote. V súčasnosti pre stanovenie SPF v hore uvedených potravinách neexistuje technická norma slovenská ani európska. V tomto projekte sa chceme zamerať na rôzne spôsoby izolácie SPF zo spomínaných komodít, využitím izolačných postupov publikovaných v odbornej literatúre, a výberu najvhodnejšieho postupu, ktorý by priniesol presné a správne výsledky.

#### Etapy riešenia

rok 2017 - literárny prehľad odbornej literatúry, výber predpokladaného najvhodnejšieho postupu, validácia metódy, analýza reálnych vzoriek podľa harmonogramu HV

rok 2018 – akreditácia skúšky podľa STN EN ISO/IEC 17025:2005

#### Realizačné výstupy

Akreditovaná metóda pre vykonanie kvantitatívneho stanovenia SPF vo vybraných potravinových komoditách pre potreby HV v banskobystrickom kraji.

Vypracovanie správy pre krajského odborníka hygieny výživy v banskobystrickom kraji a prezentácia výsledkov na odborných podujatiach.

#### Riešenie v roku 2020

V roku 2020 sme sa zamerali na odskúšanie metódy izolácie 13 SPF zo vzoriek zmrzlín, pomocou techniky extrakcie na tuhej fáze (SPE). Použili sme dva typy SPE kolóniek, CUNAX153 (500mg, 3ml) a CUNAX156 (500mg, 6ml), obsahujúcich aminopropylový sorbent, pričom chromatografickú metódu stanovenia technikou HPLC-DAD sme nezmenili. Porovnaním výsledkov výťažností metódy izolácie farbív sme dosiahli lepšie výsledky použitím SPE kolóniek CUNAX153 (500mg, 3ml). V porovnaní s dlhodobo používanou technikou izolácie SPF na odtučené vlnené vlákno môžeme skonštatovať, že technika SPE nám poskytla lepšie výsledky výťažností len pre 4 farbivá: brilantná čierna BN (E151), zelená S (E142), brilantná modrá (E133) a patentná modrá (E131). V súčasnosti zatiaľ nemáme jednu izolačnú metódu vhodnú pre stanovenie 13 SPF v problémových maticiach obsahujúcich bielkoviny (zmrzlina, zákusky). Je to dané rôznosťou ich chemickej štruktúry, polaritou, ako

i stability zlúčenín počas spracovania vzoriek. Túto skúšku plánujeme v budúcnosti akreditovať s tými výsledkami, ktoré sme po rokoch dosiahli.

## **7.15 ANALÝZA CELKOVÉHO ARZÉNU V POTRAVINÁCH**

Projekt vychádza z ODPORÚČANIA KOMISIE (ÉU) 2015/1381 z 10. augusta 2015 o monitorovaní arzénu v potravinách na účely zberu informácií do jednotnej databázy.

### **Gestor**

RÚVZ Banská Bystrica

### **Riešiteľské pracovisko**

RÚVZ Banská Bystrica, RÚVZ Prešov, RÚVZ Nitra, RÚVZ Trenčín, ďalší podľa záujmu

### **Cieľ**

monitoring obsahu celkového arzénu v potravinách, s dôrazom na potraviny určené pre dojčatá a malé deti, pre potraviny určené na osobitné lekárske účely a výživové doplnky.

### **Anotácia**

Arzén sa ubikvitárne vyskytuje v životnom prostredí. Jeho prirodzeným zdrojom v životnom prostredí je vulkanická činnosť, erózia pôdy a podobné prírodné procesy. Je prítomný v pôde, podzemných vodách aj v rastlinstve. Antropogénnym zdrojom arzénu je predovšetkým spaľovanie fosílnych palív, hutnícky a ťažobný priemysel (vyskytuje sa ako prímes v mnohých rudách). Arzén a jeho zlúčeniny sa využívajú aj v poľnohospodárstve ako súčasť pesticídov. V životnom prostredí nedegraduje, značná časť sa ukladá do vodných sedimentov a ľahko bioakumuluje v potravinovom reťazci. Arzén je mutagénna a karcinogénna látka. Najvyššie koncentrácie arzénu sa vyskytujú v ryži, listovej zelenine a morských plodoch. V potravinách sa môže vyskytovať v anorganickú a organickej forme. Pričom organický arzén je menej toxický ako anorganický, toxicita závisí na oxidačnom stupni, As III je toxickejší ako As V. Dlhodobý príjem anorganického arzénu má negatívny vplyv na ľudský organizmus, spôsobuje výskyt kožných lézií, rakoviny, vývojovej toxicity, neurotoxicity, kardiovaskulárnych ochorení, poruchy glukózového metabolizmu a cukrovky. Existujú analytické metódy, ktoré umožňujú stanoviť jednotlivé formy arzénu, v našich podmienkach môžeme stanoviť celkový obsah arzénu. Predmetom riešenej problematiky je analytické stanovenie celkového arzénu v potravinách vhodnou metódou a monitorovanie obsahu celkového arzénu vo vzorkách potravín určených pre dojčatá a malé deti, ako aj v potravinách určených na osobitné lekárske účely a výživové doplnky. Zúčastnené laboratória budú môcť participovať na medzilaboratórnej porovnávačnej skúške, ktorú zorganizuje NRC pre organizovanie MPS v oblasti potravín na RÚVZ Prešov.

### **Etapy riešenia**

rok 2017 – vývoj metód na stanovenie As, validácia metód, analýza vzoriek

rok 2018 – príprava medzilaboratórneho testu a jeho realizácia, rutinná analýza vzoriek, zber a vyhodnotenie údajov

rok 2019 – vyhodnotenie PT testu, rutinná analýza vzoriek

### **Výstupy**

- prezentácia výsledkov v spolupráci HV poskytnúť informácie o výsledkoch analýz
- správa o výsledkoch stanovenia obsahu celkového arzénu v potravinách určených pre dojčatá a malé deti.

### Riešenie v roku 2020

V rámci projektu 7.17 – Analýza celkového arzenu v potravinách, ktorý vychádza z ODPORÚČANIA KOMISIE (EÚ) 2015/1381 z 10. 8. 2015, boli v roku 2020 na RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, Prešove a Nitre vykonané stanovenia celkového arzenu vo vzorkách potravín – výživových doplnkoch, dojčenskej a detskej výžive, rybách a čajoch. Hodnoty získané v týchto vzorkách sú uvedené v Tab. Zhodnotenie As vo vzorkách potravín. Všetky výsledky boli menšie ako maximálne hladiny pre anorganický arzén pre jednotlivé komodity.

Tab. Zhodnotenie As vo vzorkách potravín

Rok 2020	Spolu počet vzoriek	ND počet vzoriek	mg/kg <LOQ počet vzoriek	<0,100* mg/kg počet vzoriek	>0,100* mg/kg počet vzoriek	max. mg/kg	druh
Banská Bystrica	21	4	2	11	4	0,203	Elixír Medovka lekárska
Prešov	13	0	4	5	0	0,099	Mistral-čaj prieduškový
Nitra	15	0	7	0	0	0,293	FYTOFARMA Figuran – bylinná zmes pre peknú líniu

\*Nariadenie EK 2015/1006 z 25. júna 2015, ktorým sa mení nariadenie ES 1881/2006 pokiaľ ide o maximálne hodnoty obsahu anorganického arzenu v potravinách

\*Ryža určená na výrobu potravín pre dojčatá a malé deti

Vysvetlivky

ND- nedetekované

LOQ – limit kvantifikácie

V roku 2020 sa Laboratórium AAS OCHA RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici zúčastnilo PT testu PT-PO-37/2020 – Kvantitatívne stanovenie kovov (As, Cd, Pb, Hg) v strave, ktorý organizovalo Národné referenčné centrum pre organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích skúšok v oblasti potravín, na RÚVZ so sídlom v Prešove.

V roku 2020 Národné referenčné centrum pre organizovanie medzilaboratórnych porovnávacích skúšok v oblasti potravín, na RÚVZ so sídlom v Prešove organizovalo dva PT testy PT testu PT-PO-37/2020 – Kvantitatívne stanovenie kovov (As, Cd, Pb, Hg) v strave, kde PT vzorka bola umelo pripravená prídavkom známeho množstva štandardov (riedených CRM), kde výsledné teoretické koncentrácie vo vzorke boli pre As 0,037 mg/kg a PT-PO-38/2020 Stanovenie dusitanov, dusičnanov a kovov v minerálnej vode. Dosiagnuté výsledky všetkých laboratórií sú zhrnuté v tab. Vyhodnotenie MPS.

Tab. Vyhodnotenie MPS

RÚVZ	z-skóre	
	PT-PO-37/2020 Stanovenie kovov v strave	PT-PO-38/2020 Stanovenie dusitanov, dusičnanov a kovov v minerálnej vode
Banská Bystrica	-0,98	0,21
Nitra	-	0,58
Prešov	-	1,37

Z výsledkov štúdie vykonanej v rokoch 2017-2019 na pracoviskách RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, v Prešove a Nitre bola vypracovaná prednáška autorského tímu **BOROŠOVÁ Daniela - SIROTOVÁ, Ľudmila - BRIEDOŇOVÁ, Renáta - NAGYOVÁ, Iveta - PAVLÍK, Vladimír - OSTROLUCKÁ, Alena - DOLINSKÁ, Jana - MARKUŠOVÁ, Jana**. Analýza celkového arzénu v potravinách. In: MARCINČÁK, S. - SEMJON, B. -GOLIAN, J. (eds.): uverejnená v recenzovanom zborníku vedeckých prác: *Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV v Bratislave*. - Nitra: Garmond, 2020, 106-110. - ISBN 978-80-89703-83-8 (kat. publikačnej činnosti AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách). Konferencia, ktorej konanie sa malo uskutočniť dňa 29.10.2020 v Nitre v rámci XVI. Valného zhromaždenia Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV v Bratislave sa z dôvodu nepriaznivej epidemiologickej situácie COVID -19 sa neuskutočnila.

**B./ Plnenie úloh vo všetkých kapitolách v spolupráci s odbormi HŽP, HV, HDM a PPL - štatistika laboratórnych výkonov:**

<b>Číslo programu</b>	<b>Názov úlohy</b>	<b>Počet vzoriek</b>	<b>Počet ukazovateľov</b>	<b>Počet analýz</b>
1.3	Ľudský biomonitring - sledovanie záťaže skupín obyvateľstva vybraným chemickým faktorom v životnom prostredí a pracovnom prostredí	276	539	735
2.1.2.	Znižovanie zdravotných rizík z látok a zmesí klasifikovaných ako toxické	88	239	679
2.1.3	Znižovanie zdravotných rizík z karcinogénnych a mutagénnych faktorov vrátane azbestu a z látok poškodzujúcich reprodukciu a narúšajúcich endokrinný systém	71	561	1356
3.2	Monitoring príjmu kuchynskej soli	42	45	62
7.6	Biomonitoring ťažkých kovov v pracovnom a životnom prostredí	12	17	125
7.11	Stanovenie syntetických potravinárskych farbív v potravinách	224	1366	2421
7.15	Analýza celkového arzénu v potravinách	21	99	404
<b>Výkony celkom:</b>		<b>734</b>	<b>2866</b>	<b>5782</b>

## **ODDELENIE LEKÁRSKEJ MIKROBIOLÓGIE (VRÁTANE MŽP A BŽP)** **Mgr. RNDr. Jozef Strhársky, PhD. – vedúci oddelenia**

Oddelenie lekárskej mikrobiológie (OLM) RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici bolo v roku 2020 gestorom 3 úloh „Programov a projektov Úradov verejného zdravotníctva v Slovenskej republike na rok 2020 a na ďalšie roky“. 1 projekt bol z OFŽP (7.10) a 2 projekty boli z OLM (8.2 a 8.3). Okrem toho sme sa podieľali na ďalších 4 úlohách ako spoluriešitelia (6.6, 7.1, 7.2. a 8.1).

### **Úloha 7.10 MONITORING BIOLOGICKÝCH ALERGÉNOV V OVZDUŠÍ (PEĽOVÁ INFORMAČNÁ SLUŽBA - PIS) A ALERGÉNOV ROZTOČOV VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ**

**Gestor:** RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici, ÚVZ SR, vybrané RÚVZ v SR, NRC pre hodnotenie vplyvu voľného ovzdušia a ovzdušia uzavretých priestorov nevýrobného charakteru na zdravie populácie

**Etapy riešenia:** 2020 a ďalšie roky

**Anotácia:**

Polinózy patria medzi najčastejšie alergické ochorenia, ktorými trpí viac ako tretina populácie. V rámci prevencie je pre alergológov i alergikov dôležitá dostupnosť presných a včasných informácií o výskyte peľu v ovzduší. V Slovenskej republike bola v roku 2006 obnovená funkčná sieť monitorovacích staníc PIS pod gesciou verejného zdravotníctva. Ich hlavnou úlohou je identifikácia a kvantifikácia peľových zŕn a spór húb (plesní) v ovzduší. Dostupnosť aktuálnych hlásení o peľovej situácii v regiónoch a čo najrozsiahlejšia medializácia peľových správ je dôležitá pre alergikov a lekárov. Presným určením najvhodnejšieho termínu začiatku liečby, a tiež jej ukončenia po sezóne, je okrem minimalizácie až dočasnej eliminácie zdravotných problémov alergika je možné vďaka cielej diagnostike i správne načasovanej liečbe ušetriť značné finančné prostriedky.

Na vzniku respiračných alergií sa vo veľkej miere podieľajú aj alergény vnútorného prostredia (roztoče, zvieracie alergény, plesne). Roztoče sú podľa najnovších štúdií až v 50 % pôvodcami respiračných alergií, ktoré často prechádzajú do ťažkých astmatických stavov. V prevencii treba predchádzať alergizácii organizmu najmä u ľudí s alergickou dispozíciou, ktorí nemajú klinické prejavy alergickej choroby, ale sú v alergizujúcom prostredí. Profylaktickými opatreniami treba chrániť alergikov pred vplyvom špecifického alergénu najmä úpravou prostredia. Prevencia a profylaxia pri liečbe respiračných alergií patria do problematiky verejného zdravotníctva.

**Cieľ:**

- monitoring biologických alergénov v ovzduší ako súčasť prevencie zameranej na znižovanie výskytu chronických neinfekčných ochorení,
- zmonitorovať aktuálny stav výskytu alergénov roztočov v prachu z vnútorného prostredia budov so zameraním najmä na ubytovacie zariadenia rôznej kategórie určené pre verejnosť, domovy sociálnych služieb, spoločné zariadenia pre deti a mládež,

- medializácia peľového spravodajstva a jeho využitie na zlepšenie životných podmienok a kvality života dotknutých skupín obyvateľstva vrátane jeho použitia pri diagnostike a správnom načasovaní liečby polinóz,
- spolupracovať na projekte rozšírenia siete monitorovacích staníc PIS v SR,
- riešiť možnosti eliminácie najvýznamnejších alergénov (výsadba vhodnej zelene, udržiavanie a kosenie trávnych porastov, eliminácia neudržiavaných plôch ako rezervoára alergiológicky významných druhov),
- využitie výsledkov monitorovania na hodnotenie zdravotného rizika a pri aktualizácii platnej legislatívy.

### **Výstupy:**

- týždenné peľové spravodajstvo formou tlačových správ, medializácia peľového spravodajstva na stránkach RÚVZ, [www.alergia.sk](http://www.alergia.sk), [www.zdravie.sk](http://www.zdravie.sk) a v ďalších médiách,
- správa o výskyte alergénov roztočov vo vnútornom prostredí budov sledovaných zariadení,
- návrh programov na zlepšenie podmienok prostredia a aktualizáciu legislatívy,
- prezentácia výsledkov monitoringu v médiách, na odborných podujatiach, publikácie v odborných časopisoch,
- využitie databázy PIS pre riešenie medzinárodných projektov týkajúcich sa zmien bioklímy a šírenia invázných druhov rastlín.

### **Vyhodnotenie**

#### **Metodika:**

Odber vzoriek a laboratórna diagnostika peľových alergénov v ovzduší bola v laboratóriu BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici vykonávaná akreditovanou metódou ŠPP\_OLM\_64/07\_BIO spracovanou podľa zásad európskej peľovej informačnej služby. Ostatné monitorovacie stanice ÚVZ SR Bratislava, RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina nemajú túto skúšku akreditovanú, ale postupujú jednotne podľa tejto štandardnej metódy.

Laboratórna diagnostika výskytu alergénov roztočov v prachu bola v laboratóriu BŽP RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici vykonávaná akreditovanou semikvantitatívnou metódou ŠPP\_OLM\_76 / 08 BIO. Vyhodnotenie výsledkov sme realizovali podľa vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia a Vyhlášky MZ SR č. 210/2016, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MZ SR č.259/2008 Z.z..

#### **Priebeh peľového monitoringu a medializácia výsledkov, rok 2020**

RÚVZ Banská Bystrica je gestorom úlohy, na ktorej sa spoluriešiteľsky podieľajú monitorovacie stanice na ÚVZ SR Bratislava a RÚVZ Košice, Nitra, Trnava a Žilina.

Peľový monitoring roku 2020 začala monitorovacia stanica v Banskej Bystrici od 27.1.2020 a ostatné stanice od 6.-7. kalendárneho týždňa. Oficiálny začiatok monitorovania bol 7. kalendárny týždeň 2020. Monitorovali sme do konca októbra, monitorovacia stanica pri ÚVZ SR v Bratislave a koordinačné pracovisko PIS v Banskej Bystrici ukončili monitorovanie začiatkom decembra, keď už poveternostné podmienky neumožňovali bezpečnú prevádzku lapača.

V rámci monitorovania biologických častíc v ovzduší (aerobiologický monitoring) bolo na všetkých monitorovacích staniach PIS pri RÚVZ v SR celkovo vyhodnotených

kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzou **1 524 vzoriek** trvalých mikroskopických preparátov peľových zŕn a spór vzdušných húb zachytených v lapačoch peľu. Celkovo bol v rámci peľového monitoringu vykonaných 29 095 analýz. Podrobný prehľad o počte vyšetrených vzoriek je uvedený v tabuľke.

Monitorovacia stanica	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
ÚVZ SR Bratislava	294	882	5 782
RÚVZ Banská Bystrica	308	924	7 392
RÚVZ Košice	245	735	2 240
RÚVZ Nitra	147	441	2 296
RÚVZ Trnava	259	777	4 329
RÚVZ Žilina	294	882	7 056
<b>SPOLU</b>	<b>1 574</b>	<b>4 824</b>	<b>28 825</b>

Priebežné výsledky výskytu biologických alergénov v ovzduší sa z jednotlivých monitorovacích staníc týždenne zasielali formou protokolov cez stránku [www.alergia.sk](http://www.alergia.sk) na koordinačné pracovisko RÚVZ v Banskej Bystrici. Po overení nameraných údajov bola na koordinačnom pracovisku spracovaná prognóza na nasledujúci týždeň a výsledky peľového monitoringu boli publikované na stránke spolu s textovou správou o aktuálnej peľovej situácii na Slovensku. Monitorovacie stanice poskytovali týždenné peľové spravodajstvo na portáli [www.alergia.sk](http://www.alergia.sk), [www.zdravie.sk](http://www.zdravie.sk) a na webových stránkach úradov. Od roku 2018 spolupracujeme s NCZI, ktorý pre Národný portál zdravia preberá aktuálne hlásenia o peľovej situácii na Slovensku. Koordinačné pracovisko na základe podkladov z monitorovacích staníc pripravovalo týždenne tlačové správy o aktuálnej peľovej situácii v SR s prognózou na nasledujúci týždeň, ktoré boli poskytované pre tlačové agentúry (SITA, TASR) a regionálne denníky. Od roku 2019 pripravujeme týždenné peľové spravodajstvo aj formou podcastov, ktorých bolo v roku 2020 zrealizovaných 40. Pre médiá bolo zrealizovaných 8 rozhovorov pre televízne vysielanie (RTVS, Markíza a JOJ), 5 rozhovorov pre rozhlasové vysielanie RTVS - rádio Regina, rádio Vlna a Lumen. Vypracovali sme 43 týždenných tlačových správ o peľovej situácii v SR - informácie pre tlačové agentúry (SITA, TASR). Pracovníci monitorovacej stanice pri ÚVZ SR v Bratislave vypracovali 11 správ o monitorovaní biologických alergénov v ovzduší Bratislavy pre mediálny odbor ÚVZ SR, masmédiá a pre verejnosť.

V spolupráci s ÚVZ SR sme sa podieľali na príprave realizácie projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc vo vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia. V spolupráci s katedrou botaniky Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave sme sa zapojili do spolupráce na projekte COST Action CA18226 „New approaches in detection of pathogens and aeroallergens“ (Adopt.).

### **Monitorovanie alergénov roztočov, rok 2020**

V roku 2020 boli odobraté vzorky a spracované hodnotiace správy z kontrol výskytu alergénov roztočov v bytovacích zariadeniach rôznych kategórií v Banskej Bystrici a Dolnom Kubíne.



Vzorky odobrali pracoviská OHŽPaZ RÚVZ BB (69 vzoriek) a RÚVZ DK (10 vzoriek). Výsledky získané spracovaním **79 vzoriek** boli vyhodnotené v zmysle platnej legislatívy.

Vyhodnotenie podľa tabuľky:

Stupeň obsahu alergénov roztočov	Obsah guanínu /g prachu
1 - vysoká prítomnosť alergénov roztočov	> 10 000 µg/g
2 - stredná prítomnosť alergénov roztočov	2 500 – 10 000 µg/g
3 - nízka prítomnosť alergénov roztočov	600 - 2 500 µg/g
4 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g
5 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g
6 - neprítomné alergény roztočov	< 600 µg/g

Na základe prepočtových tabuliek, ktoré k nameraným stupňom výskytu alergénov roztočov v prachu priradujú prislúchajúce hladiny guanínu udávané v µg na 1g prachu, je možné výsledky vyhodnotiť v súlade s požiadavkami platnej legislatívy.

Výskyt roztočov v prachu je možné posudzovať a hodnotiť podľa ustanovení vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

§1, ods. 2, písm. b) definuje biologické znečisťujúce látky: alergény roztočov sú tráviace enzýmy roztočov z čeľade *Pyroglyphidae* obsiahnuté v ich tráviacom trakte a vylučované spoločne s exkrementami do prostredia. Príloha č.4, tabuľka č. 7 uvádza limitné hodnoty biologických ukazovateľov kvality vnútorného ovzdušia budov a to <2 µg alergénov roztočov /1g prachu alebo 0,6 mg guanínu/g prachu.

Alergény roztočov sú celoročné alergény preto je potrebné za účelom prevencie alergických ochorení systematické odstraňovanie rizikových faktorov ich vzniku. Zásady údržby prostredia sú súčasťou prevádzkových poriadkov - je potrebné dôraznejšie vyžadovať správny systém vetrania, odstraňovania prachu, pranie textílií, údržbu kobercov, posteľných matracov a ostatného čalúneného nábytku.

Roztoče sú podľa najnovších štúdií až v 50 % pôvodcami respiračných alergií, ktoré často prechádzajú do ťažkých astmatických stavov. V prevencii treba predchádzať alergizácii organizmu najmä u ľudí s alergickou dispozíciou, ktorí nemajú klinické prejavy alergickej choroby, ale sú v alergizujúcom prostredí. Profylaktickými opatreniami je možné chrániť alergikov pred vplyvom špecifického alergénu aj vhodnou úpravou prostredia.

Z celkového počtu 79 vzoriek prachu, ktoré boli odobraté s matracov starších ako 10 rokov sme zaznamenali nasledovné výsledky:

10 vzoriek - stredná prítomnosť alergénov roztočov

45 vzoriek - nízka prítomnosť alergénov roztočov

24 vzoriek - neprítomné alergény roztočov

Výsledky analýzy ukazujú, že väčšina matracov starších ako 10 rokov nespĺňala požiadavky vyhlášky. Výsledky kontrol zameraných na účinnosť opatrení na elimináciu výskytu alergénov roztočov, nám poukazujú na ich dôležitosť pri zlepšovaní podmienok v ubytovacích zariadeniach rôznej kategórie určených pre verejnosť, domovoch sociálnych

služieb, spoločných zariadeniach pre deti a mládež i bytových priestoroch v čo najširšom meradle.

Na základe požiadaviek z praxe sme v spolupráci s HŽPaZ vypracovali metodický materiál o odbere vzoriek prachu na prítomnosť alergénov roztočov a ešte v roku 2019 sme prezentovali metodiku stanovenia roztočov na konzultačnom dni NRC, aby mohla byť zavedená aj do ďalších laboratórií BŽP pri RÚVZ v SR. V súvislosti s epidemiologickou situáciou v roku 2020 nebol dostatočný priestor, aby sa laboratória venovali zavedeniu tejto metodiky.

V súvislosti s trendom v európskych laboratóriách sme si vedomí, že je potrebné na skvalitnenie práce v laboratórnej diagnostike a pri kvantifikácii výsledkov zavedenie nových metód s využitím ELISA testov, ktoré majú vyššiu výpovednú hodnotu ako v súčasnosti používaná semikvantitatívna metóda, preto sme odskúšali metódu stanovenia alergénov roztočov s využitím ELISA testov.

V júli 2020 sme na stanovenie hladiny alergénov roztočov v prachu z vnútorného prostredia prvýkrát použili metódu ELISA. Pomocou použitých ELISA kitov sme stanovovali hladinu alergénov roztočov Der p 1 a Der f 1. Na stanovenie sme použili vzorky prachu, v ktorých bola prítomnosť alergénov roztočov stanovená pomocou semikvantitatívnej metódy Acarex testom. Vybrali sme 21 vzoriek, ktoré obsahovali dostatočné množstvo - aspoň 35 mg prachu - na spracovanie pomocou metódy ELISA. Vzorky pochádzali z ubytovacích zariadení vo Veľkom Mederi a v Jasení (a tiež zo záhradnej chatky vo Zvolene).

Cysteínové proteázy Der p 1 a Der f 1 pochádzajú z črevného traktu roztočov rovnako ako guanín, ktorý bol stanovený metódou Acarex. Cho HJ et al. (2012) uvádzajú, že viac ako 50 % alergických pacientov a až 80 % detí s astmou je senzibilizovaných na Der p 1 a ten sa javí ako dostatočný na diagnostikovanie až 97 % pacientov alergických na roztoče. *Dermatophagoides pteronyssinus* sa vyskytuje vo väčšine obytných priestorov a považuje sa za dominantný druh roztočov v Európe. Tento druh je však náchylnejší na vysychanie oproti *D. farinae*, ktorý lepšie prežíva obdobia sucha súvisiace s chladnejšími zimami, vykurovanými domácnosťami s nízkou relatívnou vlhkosťou vzduchu a van Strien RT (2004) uvádza, že koncentrácia alergénu Der f 1 je vyššia v domácnostiach bez kobercov. Z týchto dôvodov je potrebné sledovať alergény obidvoch druhov roztočov.

Preto sme aj my zisťovali prítomnosť obidvoch alergénov Der p 1 aj Der f 1. Ich prítomnosť sme zachytili v rôznych koncentráciách vo všetkých analyzovaných vzorkách. Rozsah úrovne Der p 1 bol 1,429-36,230 ng.ml<sup>-1</sup> a rozsah úrovne pre Der f 1 bol 0,111-22,115 ng.ml<sup>-1</sup>, dve vzorky boli pod limitom detekcie. Súčet oboch alergénov bol v rozmedzí 0,4-39,921 ng.ml<sup>-1</sup>. Medián pre Der p 1 bol 2,233 ng.ml<sup>-1</sup> a pre Der f 1 bol 8,085 ng.ml<sup>-1</sup>. Medián ich súčtu bol 11,101 ng.ml<sup>-1</sup>.

Cieľ zaviesť túto metódu v našom laboratóriu sme začali plniť. Na úspešné zavedenie danej metódy, však, potrebujeme analyzovať ďalšie vzorky prachu a získať tak na vyhodnotenie štatisticky významný súbor. Vzhľadom na pandémiu COVID-19 a následné protipandemické opatrenia sme nemali dostatočný počet vzoriek na ďalšie analýzy.

V rámci kontroly zabezpečenia kvality akreditovaných meraní boli na pracovisku RÚVZ v Banskej Bystrici vykonané kontroly vyplývajúce z požiadaviek na zabezpečenie kvality.

### **Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:**

**Lafférová, J.:** Rozhovory televízne vysielanie: 2x RTVS, 4x Markíza, 2x TV JOJ, rozhlasové vysielanie: 2x rádio Vlna, 2x Regina, 1x Lumen, 40 podcastov, 43 týždenných tlačových správ o peľovej situácii v SR - informácie pre tlačové agentúry (SITA, TASR).

**Lafférová, J.:** Týždenné spracovávanie podkladov z databázy pre mobilnú aplikáciu peľového spravodajstva počas peľovej sezóny.

**Lafférová, J.:** Spolupráca s ÚVZ SR na aktualizácii projektového zámeru „Rozšírenie siete monitorovacích staníc na sledovanie koncentrácie biologických alergizujúcich častíc vo vonkajšom ovzduší“ v rámci OP Kvalita životného prostredia.

**Lafférová, J.:** Spolupráca na medzinárodnom projekte COST CA18226 (ADOPT)

**Lafférová, J.:** 1x týždenná prax študentky SZU so zameraním na odber a diagnostiku peľových zŕn na účely PIS.

**Lafférová, J.:** Konzultácie k problematike PIS - 6x.

**Lafférová, J.:** Konzultant bakalárskej práce: „Peľový monitoring, jeho význam v prevencii a liečbe alergických ochorení“ študentky SZU.

**Zámečniková M.:** Vypracovanie odborných správ o monitorovaní biologických alergénov v ovzduší Bratislavy pre mediálny odbor ÚVZ SR, masmédiá a verejnosť (11x).

### **Publikačná a prednášková činnosť, rok 2020**

#### **Prednášky:**

1. **Lafférová, J.,** Hochmuth, L., Snopková, Z.: Peľová informačná služba: Peľová sezóna 2020 na Slovensku [poster]. XVIII. Martinské dni imunológie, Martin, 16.-18.9.2020.
2. Hochmuth, L., **Lafférová, J.:** Peľový monitoring na Slovensku dnes a zajtra – informácia, XVIII. Martinské dni imunológie, Martin, 16.-18.9.2020.
3. Ščevková, J., Vašková, Z., Sepšiová, R., **Lafférová, J.:** Comparison of *Poaceae* pollen and Phl p 5 allergen concentrations in the bioaerosol of two monitoring stations in Bratislava(Slovakia) [poster], 7th European Symposium on Aerobiology, Córdoba, 16.-20.11.2020, [European aerobiology society].

#### **Publikácie:**

1. STEPALSKA, D., MYSZKOWSKA, D., PIOTROWICZ, K., KLUSKA, K., CHLOPEK, K., GREWLING, L., **LAFFÉROVÁ, J.,** MAJKOWSKA-WOJCIECHOWSKA, B., MALKIEWICZ, M., PIOTROWSKA-WERYSZKO, K., PUC, M., RODINKOVA, V., RYBNÍČEK, O., ŠČEVKOVÁ, J., VOLOSHCHUK, K.: High *Ambrosia* pollen concentrations in Poland respecting the long distance transport (LDT). In: *Science of the total environment* [(IF 6.551)]. - ISSN 0048-9697. - Sep 20, Vol. 736 (2020), 139615. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139615>.
2. ŠČEVKOVÁ, J., **LAFFÉROVÁ, J.,** DUŠIČKA, J., TROPEKOVÁ, M.. Variability in the *Betula* pollen concentrations in the atmosphere of six urban areas in Slovakia in 2018. In: *Alergoprofil* (PL). - ISSN 2544-5111 - Vol. 16, no. 2 (2020), p. 21-24. – DOI: 10.24292/01.AP.162250620.

3. PUC, M., RAPIEJKO, P., MAGYAR, D., UDVARDY, O., ŠČEVKOVÁ, J., LAFFÉRSOVÁ, J., WOLSKI, T., PIOTROWSKA-WERYSZKO, K., MALKIEWICZ, M., SIERGIEJKO, G., DĄBROWSKA-ZAPART, K., ZIEMIANIN, M., KALINOWSKA, E., SZCYGIELSKI, K., WIECZORKIEWICZ, A., LIPIEC, A.: Goosefoot – a plant that likes drought. The goosefoot family pollen season in 2019 in Poland, Hungary and Slovakia. In: *Alergoprofil*. – ISSN 2544-5111 – Vol. 16, No. 3 (2020), p. 18-25. – DOI: 10.24292/01.AP.163180920.
4. ŠČEVKOVÁ, J., VAŠKOVÁ, Z., SEPŠIOVÁ, R., LAFFÉRSOVÁ, J.: Comparison of *Poaceae* pollen and Phl p 5 allergen concentrations in the bioaerosol of two monitoring stations in Bratislava (Slovakia). In: 7th European Symposium on Aerobiology. Virtual Edition. Bioaerosols and Environmental Impacts: Córdoba, 16.-20.11.2020. – Córdoba: [European aerobiology society], 2020, p. 194.
5. LAFFÉRSOVÁ, J., HOCHMUTH, L., SNOPOKOVÁ, Z.: Peľová informačná služba: peľová sezóna 2020 na Slovensku. In: *Klinická imunológia a alergológia: Česká a Slovenská spoločnosť pre alergológiu a klinickú imunológiu*. – ISSN 1335-0013. - Zv. 30, č. 3 (2020), s. 16.
6. HOCHMUTH, L., LAFFÉRSOVÁ, J.: Peľový monitoring na Slovensku dnes a zajtra – informácia. In *Klinická imunológia a alergológia: Česká a Slovenská spoločnosť pre alergológiu a klinickú imunológiu*. – ISSN 1335-0013. - Zv. 30, č. 3 (2020), s. 16. [18. Martinské dni imunológie, Martin, 16-18-9.2020].
7. ŠČEVKOVÁ, J., VAŠKOVÁ, Z., SEPŠIOVÁ, R., LAFFÉRSOVÁ, J.: Comparison of *Poaceae* pollen and Phl p 5 allergen concentrations in the bioaerosol of two monitoring stations in Bratislava (Slovakia) [poster] In: 7th European symposium on aerobiology: virtual edition. Bioaerosols and Environmental Impacts: Córdoba, 16.-20.11.2020. – Córdoba, SPAIN.
8. LAFFÉRSOVÁ, J., HOCHMUTH, L. – SNOPOKOVÁ, Z.: Peľová informačná služba: Peľová sezóna 2020 na Slovensku [poster]. In: 18. Martinské dni imunológie, 16.-18.9.2020, Martin.

## Úloha 8.2 SURVEILLANCE INVAZÍVNYCH PNEUMOKOKOVÝCH OCHORENÍ

Monitorovanie cirkulácie kmeňov *Streptococcus pneumoniae* spôsobujúcich invazívne pneumokokové ochorenia v populácii a sledovanie zastúpenia sérotypov týchto kmeňov.

**Gestor:** RÚVZ Banská Bystrica

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ Banská Bystrica

**Etapa riešenia:** 2020 a ďalšie roky

**Anotácia:**

Invazívne pneumokokové ochorenia (IPO) sú závažné infekcie ohrozujúce najmä vekové kategórie detí do dvoch rokov a osoby nad 65 rokov. Len niekoľko z 93 doposiaľ známych sérotypov *S. pneumoniae* má potenciál stať sa pôvodcom IPO. Väčšina týchto sérotypov je obsiahnutá vo vakcínach, ktoré v súčasnosti predstavujú účinnú formu prevencie. Na Slovensku sú k dispozícii 3 vakcíny – dve konjugované, ktoré sú aj súčasťou povinného očkovania.

**Cieľ:**

Cieľom projektu je monitorovanie zastúpenia sérotypov kmeňov *S. pneumoniae*, ktoré sú pôvodcami invazívnych pneumokokových ochorení ako aj skvalitnenie surveillance IPO na Slovensku.

**Závery:**

Všetky kmene *S. pneumoniae* izolované z pôvodne sterilných miest sú posielané do NRC pre pneumokokové nákazy, kde sú podrobené podrobnejšej analýze, pod ktorú spadá najmä stanovenie sérotypu pomocou klasických sérologických metód, prípadne určenie genetickej príbuznosti. Keďže nie všetky pozitívne biologické vzorky sú zároveň kultivačne úspešné, je potrebné myslieť aj na stanovenie sérotypu priamo z biologického materiálu. V prípade, že daný kmeň nie je dostatočne viabilný, je možné na stanovenie sérotypu použiť aj molekulárno-biologické metódy.

### **Vyhodnotenie**

**Metodika a novozavedené metódy:**

Diagnostika bola vykonávaná metódami zavedenými v rámci NRC pre pneumokokové nákazy.

NRC využíva kombináciu kultivácie, sérologických a molekulárno-biologických metód. V prípade potreby bol vykonaný optochínový test na potvrdenie druhovej príslušnosti ako aj test rozpustnosti v žlči. Každý kmeň bol následne podrobený sérotypizácii pomocou molekulárno-biologických metód (multiplex PCR) a klasických sérologických metód (latexovej aglutinácie a quellung reakcie). Kmene boli zároveň uskladnené ako súčasť zbierky kmeňov *S. pneumoniae* NRC.

**Medzilaboratórne porovnanie:**

V roku 2020 neboli v dôsledku vyťaženia diagnostikou SARS-CoV-2 vykonané žiadne medzilaboratórne porovnanie.

### Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:

V rámci zabezpečenia skvalitnenia surveillance IPO na Slovensku NRC spolupracovalo s lekármi, mikrobiologickými laboratóriami a epidemiológiami, usmerňovalo ich pri transporte živých kmeňov *S. pneumoniae* a poskytovalo odborné konzultácie a prednášky pre lekárov, mikrobiológov a odbornú verejnosť.

### Počet vyšetrených vzoriek a stanovenie ich sérotypu, rok 2020

V roku 2020 bol zaznamenaný výraz pokles počtu doručených kmeňov izolovaných z invazívnych ochorení. Pokles bol pravdepodobne spôsobený zahltenosťou celého zdravotného systému, laboratória nevynímajúc, diagnostikou SARS-CoV-2. V roku 2020 bolo do NRC doručených spolu 50 kmeňov resp. pôvodných biologických materiálov *S. pneumoniae* od 47 pacientov. U pacientov s viacerými zaslanými kmeňmi bol potvrdený vždy ten istý sérotyp preto sú v tabuľke č. 1 uvádzané len raz.

Zastúpenie sérotypov ako aj pôvodných biologických materiálov sumarizujú tabuľky č. 1 a 2. Všetky informácie týkajúce sa kmeňov izolovaných z pôvodne sterilných tekutín, zaslané do NRC na sérotypizáciu a ďalšiu analýzu sú zároveň prístupné po kontaktovaní pracovníkov NRC ([www.vzbb.sk](http://www.vzbb.sk)).

**Tab. 1:** Prehľad sérotypov *S. pneumoniae* identifikovaných v NRC, rok 2020.

Sérotyp	Počet izolovaných kmeňov
3	9
19A	5
14	4
4	2
11A	2
23A	2
15B	2
8	2
34	2
Sg. 35	2
15F/15A	2
12F	1
20	1
6B	1
6C	1
9N	1
15F	1
15A	1
19F	1
24F	1
Sg. 33	1
1	1

bez určenia sérotypu	2
<b>SPOLU</b>	<b>47</b>

**Tab. 2:** Prehľad biologických materiálov, z ktorých boli v roku 2020 pneumokokové kmene izolované.

<b>Materiál</b>	<b>Počet</b>
Hemokultúra	30
Likvor	9
Hemokultúra + likvor	1
Pitevný materiál	3
Ster kanyla, rana, mozgové pleny	3
Mastoiditída	1

### **Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2020**

#### **Prednášky:**

1. **MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.:** Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 5.3.2020.
2. AVDIČOVÁ, M., **MAĎAROVÁ, L., KERLIK, J.:** Surveillance pneumokokových nákaz v SR v r. 2011-2019. XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 5.03.2020.
3. **MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.:** 10 rokov očkovania proti invazívnym pneumokokovým ochoreniam v NIP. Projekt: Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XI. Slovenský vakcinologický kongres, Tatranská Lomnica, 6-8.9.2020.

#### **Publikácie:**

1. **MAĎAROVÁ, L., BOTTKOVÁ, E., MANCOŠ, M., LAPUNÍK, R., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.:** Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku, 2019, ISBN 978-80-89057-83-2, p. 73.
2. **MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.:** Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR. Zborník abstraktov z konferencie, ISBN 978-80-89797-56-1.
3. AVDIČOVÁ, M., **MAĎAROVÁ, L., KERLIK, J.:** Surveillance pneumokokových nákaz v SR v r. 2011-2019. XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, . Zborník abstraktov z konferencie, ISBN 978-80-89797-56-1.
4. **MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., MANCOŠ, M., FEIKOVÁ, S., KLEMENT, C.:** 10 rokov očkovania proti invazívnym pneumokokovým ochoreniam v NIP. Projekt:

Nosičstvo *Streptococcus pneumoniae* v detskej populácii na Slovensku. XI. Slovenský vakcinologický kongres. Zborník abstraktov.

### **Úloha 8.3 SURVEILLANCE BORDETELLA PERTUSSIS**

Monitorovanie cirkulácie kmeňov *B. pertussis* v populácii ako aj sledovanie séroprevalencie IgG anti-PT *B. pertussis*. Zavedenie nových diagnostických metód na sledovanie príbuznosti resp. odlišnosti izolovaných kmeňov *B. pertussis* od kmeňov vakcinálnych.

**Gestor:** RÚVZ Banská Bystrica

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ Banská Bystrica v spolupráci s oddeleniami epidemiológie jednotlivých RÚVZ a vybranými zdravotníckymi zariadeniami.

**Etapa riešenia:** 2020 a ďalšie roky

**Anotácia:**

V súvislosti so stúpajúcou incidenciou pertussis v mnohých krajinách sveta sa pozornosť sústreďuje aj na vakcináciu proti pertussis. V súčasnosti je vypracovaných mnoho štúdií zaoberajúcich sa účinnosťou vakcinácie ale aj skúmaním genetickej príbuznosti resp. odlišnosti izolovaných kmeňov z jednotlivých epidémií a vakcinálnych kmeňov. Je preto nevyhnutné najmä pre potreby NRC a surveillance pertussis v SR zaviesť do diagnostiky metódu PFGE, slúžiacu na zisťovanie genetickej príbuznosti resp. odlišnosti kmeňov.

**Cieľ:**

Cieľom projektu je v súlade s najnovšími odporúčaniami ECDC (EU PertstrainGroup) poukázať na nevyhnutnosť skvalitnenia surveillance pertussis a na zosúladenie diagnostiky tohto agens na všetkých úrovniach. Najdôležitejším cieľom projektu je monitorovanie cirkulácie kmeňov *B. pertussis* v populácii ako aj sledovanie séroprevalencie IgG anti-PT *B. pertussis*.

**Záver:**

Väčšina prípadov pertussis v SR, hlásená do EPIS-u, je diagnostikovaná pomocou sérologických metód dôkazu protilátok. Laboratórna diagnostika pertussis musí byť smerovaná k rýchlemu odhaleniu pôvodcu pomocou priamych diagnostických metód. Na prvom mieste je teda potrebné myslieť na kultiváciu a PCR. Sérológia by mala byť v prípade pertussis využívaná najmä ako metóda konfirmačná. Vzhľadom na vysoký počet vyšetrení pertussis pomocou sérologických metód v SR je potrebné zmeniť prístup k diagnostike tohto agens tak u odbornej ako aj u laickej verejnosti.

**Vyhodnotenie**

**Metodika a novozavedené metódy:**

Diagnostika bola vykonávaná v súlade so štandardnými pracovnými postupmi (ŠPP). Všetky použité metódy dôkazu sú akreditované.



Z priamych diagnostických metód sa vykonávala kultivácia *Bordetella sp.*, *B. pertussis* a *B. parapertussis* v nazofaryngeálnom výtere ako aj real-time PCR na dôkaz prítomnosti DNA spomínaných agens. Diagnostika pomocou real-time PCR bola upravená a doplnená v súlade s najnovšími odporúčaniami ECDC na diagnostiku týchto agens. Real-time PCR bola doplnená o dôkaz prítomnosti génu zodpovedného za tvorbu pertussického toxínu (*ptxA-Pr*). V rámci interpretácií výsledkov vyšetrení pomocou real-time PCR bol v prípade dôkazu IS1001 doplnený ukazovateľ *B. bronchiseptica*, nakoľko táto sekvencia sa nachádza aj u tohto druhu.

Z nepriamych diagnostických metód bola vykonávaná diagnostika prítomnosti resp. hladiny protilátok tried IgG a IgA na dôkaz prítomnosti protilátok proti pertussickému toxínu u *Bordetella pertussis*. Aglutinácia sa vykonávala na dôkaz prítomnosti protilátok proti *Bordetella parapertussis* (hodnotenie 4 násobného vzostupu titra protilátok).

V súvislosti so zaznamenaním epidémií pertussis v mnohých krajinách sa stále väčšia pozornosť sústreďuje na vakcináciu proti pertussis. V súčasnosti je vypracovaných mnoho štúdií zaoberajúcich sa účinnosťou vakcinácie ale aj skúmaním genetickej príbuznosti resp. odlišnosti izolovaných kmeňov z jednotlivých epidémií a vakcinálnych kmeňov. Tieto analýzy sa vykonávajú prevažne pomocou pulznej elektroforézy (PFGE). Získané pulzotypy sú triedené do skupín a porovnáva sa ich príbuznosť resp. odlišnosť. Z tohto dôvodu pre potreby NRC a surveillance pertussis v SR bola validovaná aj táto metóda za použitia zbierkových referenčných kmeňov *B. pertussis*, *B. parapertussis* a *B. holmesii*.

#### **Medzilaboratórne porovnania a zosúladenie diagnostiky:**

V roku 2020 bolo NRC pre pertussis a parapertussis zapojené do dvoch medzinárodných medzilaboratórnych testov. Oba testy boli zamerané na sérologický dôkaz protilátok. Spolu bolo v rámci testov vyšetrených 11 vzoriek. Oba medzilaboratórne testy boli vykonané so 100% úspešnosťou.

#### **Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:**

V rámci zabezpečenia skvalitnenia surveillance pertussis na Slovensku NRC priebežne spolupracovalo s lekármi, usmerňovalo ich pri odbere a transporte materiálu, určeného najmä na kultiváciu *B. pertussis* a dôkaz pomocou real-time PCR a poskytovalo odborné konzultácie a prednášky pre lekárov a odbornú verejnosť.

V roku 2020 pokračovala spolupráca s lekármi prvého kontaktu pre deti a dorast z Banskej Bystrice, spolu 11 ambulancií, ktoré vytvorili sentinelový systém zasielania materiálov v Banskej Bystrici. Sentinelový spôsob zasielania materiálov prispieva k zvýšenej pravdepodobnosti pozitívneho záchytu *B. pertussis* na Slovensku. Taktiež sa posilnil tento systém zapojením epidemiológov z Popradu, ktorí spolupracujú s ambulanciami lekárov pre deti a dorast a zasielajú suspektné materiály do NRC pre pertussis a parapertussis.

V roku 2020 bolo Slovensko cez NRC pre pertussis a parapertussis aj naďalej zapojené do projektu organizovaného ECDC pod názvom “ERLN Pert-Net“ European Reference Laboratory Network for Pertussis experts funded by ECDC.“

#### **Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek, rok 2020**

Počet vyšetrených materiálov pomocou jednotlivých metód skúšania je uvedený v Tab. 1.

**Tab. 1:** Počet vyšetrených a pozitívnych vzoriek na prítomnosť *B. pertussis* a *B. parapertussis* v NRC pre pertussis a parapertussis, rok 2020.

Zdravotnícky výkon	Spolu vyšetrených	Pozitívne
Aglutinácia <i>Bordetella parapertussis</i> (párové vzorky)	32	2
ELISA IgG anti PT <i>Bordetella pertussis</i>	137	84
ELISA IgA anti-PT <i>Bordetella pertussis</i>	137	57
kultivácia	72	3
real-time PCR <i>Bordetella sp.</i>	333	89
real-time PCR <i>B. parapertussis</i> / <i>B. bronchiseptica</i>	333	6
real-time PCR <i>Bordetella pertussis</i> , <i>ptxA-Pr</i> (gén zodpovedný za tvorbu pertussického toxínu)	104	51

#### Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2020

##### Prednášky:

1. MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Čo sa deje s pertussis na Slovensku? XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 5.3.2020.

##### Publikácie:

1. MAĎAROVÁ, L., AVDIČOVÁ, M., KLEMENT, C.: Čo sa deje s pertussis na Slovensku? XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, Zborník abstraktov z konferencie, ISBN 978-80-89797-56-1.

## Úloha 6.6 ENVIRONMENTÁLNA SURVEILLANCE POLIOMYELITÍDY A SLEDOVANIE VDPV

**Gestor:** ÚVZ SR Bratislava, NRC pre poliomyelitídu

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ v SR

**Etapa riešenia:** 2020 a ďalšie roky

### RÚVZ Banská Bystrica - OLM, počet vyšetrených vzoriek, rok 2010

V rámci stredoslovenského regiónu boli v roku 2020 vo virologickom laboratóriu OLM RÚVZ v Banskej Bystrici vyšetrené odpadové vody z 13-tich odberových lokalít - čističiek odpadových vôd (ČOV) v 13-tich okresoch Banskobystrického a Žilinského kraja a jedného záchytného utečeneckého tábora vo Veľkom Krtíši - Opatovej. Vzorky boli vyšetrené podľa štandardných metodík WHO v pokuse o izoláciu vírusu na bunkových substrátoch RD-A, Hep2 a L20B.

Počet odobratých vzoriek odpadových vôd bol 83 + 1 odpadová voda boli dokončovaná z roku 2019, čo po opracovaní metódou dvojfázovej separácie – spodná fáza (SF), interfáza (IF), predstavuje celkovo 168 vzoriek. 84 odpadových vôd má ukončené vyšetrenie. Za uvedené obdobie nebol izolovaný žiadny poliovírus, ani iný enterálny vírus.

Pre obdobie rokov 2020/21 bol vypracovaný a RÚVZ Banskobystrického a Žilinského kraja zaslaný časový harmonogram odberu odpadových vôd na obdobie marec 2020 - február 2021.

### Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:

**Kissová, R.:** Hodnotiaca správa vyšetrení odpadových vôd za obdobie marec 2019 - február 2020.

**Kissová, R.:** Vypracovanie časového harmonogramu odberu odpadových vôd na obdobie marec 2020 - február 2021 pre okresy Banskobystrického a Žilinského kraja.

**Kissová, R.:** Evidencia vyšetovaných vzoriek do WHO LDMS databázy.

### Úlohy OFŽP: 7.1 a 7.2

**Tab. 1:** Počty vyšetrení v laboratóriu biológie životného prostredia, rok 2020

Číslo programu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
7.1	Monitoring vybraných vodných plôch a biokúpalísk	73	219	1 187
7.2	Kvalita vody a prostredia umelých kúpalísk a zdravotníckych zariadení	364	728	1 456

\*7.1 - na prítomnosť cyanobaktérií boli vyšetrené vzorky vôd kúpacích oblastí Ružiná, Teplý vrch, Kurinec, Počúvadlo, Vindšachta, Kolpachy, Richňava a biokúpalisko Krtko vo Veľkom Krtíši. Ďalšie vzorky vôd boli odoberané z vodárenských nádrží Turček, Hriňová, Klenovec a

Málinec. Výskyt vodného kvetu bol zaznamenaný na Málinci. Na ekotoxikologické vyšetrenia odobral RÚVZ BB v rámci monitorovania vodárenských nádrží vodný kvet na vodárenskej nádrži Málinec (31.07.2020). Súbežne boli na úpravniach vody odobraté a na prítomnosť cyanobaktérií vyšetrované vzorky surovej a upravenej vody, ktoré boli odoslané do laboratórií ÚVZ SR.

\*7.2 - zo spracovaných 364 vzoriek bolo na prítomnosť améb spracovaných 26 vzoriek. V okrese Banská Bystrica bolo odobratých 5 vzoriek – z toho 1 pozitívna na prítomnosť améb pri teplote 36 °C, Brezno z 10 odobratých vzoriek 1 pozitívna pri teplote 36 °C, Veľký Krtíš zo 7 vzoriek 4 pozitívne, Rimavská Sobota z 3 vzoriek 1 pozitívna pri teplote 36 °C aj 44 °C. Améby z pozitívnych kultivácií boli odoslané do NRC pre termotolerantné améby v Prievidzi, kde nám identifikovali zachytené améby. Zastúpené boli améby rodov *Vahlkampfia*, *Vahlkampfia/Naegleria*, *Hartmanella*, *Vanella.*, *Dactylamoeba*, *Rhizamoeba* a saprofytické améby bližšie neurčené.

**Tab. 2:** Počty vyšetrení v laboratóriu mikrobiológie životného prostredia, rok 2020

Číslo programu	Názov úlohy	Počet vzoriek	Počet ukazovateľov	Počet analýz
7.1	Monitoring vybraných vodných plôch a biokúpalísk	54	108	878
7.2	Kvalita vody a prostredia umelých kúpalísk a zdravotníckych zariadení	381	1 920	2 667

\*7.2 – na prítomnosť *Legionella spp.* sme vyšetřili 28 vzoriek bazénových vôd (28 vzoriek, 28 ukazovateľov, 66 analýz). 1 vzorka bola pozitívna (biobazén, biokúpalisko Krtko, Veľký Krtíš). V NRC pre legionely bola identifikovaná *L. pneumophila* sérotyp 1.

## Úloha 8.1 DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA RESPIRAČNÝCH OCHORENÍ

**Gestor:** ÚVZ SR Bratislava, NRC pre chrípku

**Riešiteľské pracoviská:** RÚVZ Banská Bystrica a RÚVZ Košice

**Etapa riešenia:** Projekt má dlhodobý charakter a jeho riešenie sa uskutočňuje priebežne.

### RÚVZ Banská Bystrica - OLM, počet vyšetrených vzoriek, rok 2020

V roku 2020 bolo vo laboratóriu virologickej kultivácie OLM RÚVZ v Banskej Bystrici, vyšetrených 89 materiálov, z toho 10 bolo s diagnózou SARI, 37 materiálov bolo od sentinelových lekárov. Pokusom o izoláciu vírusov na bunkových kultúrach bolo vyšetrených 77 materiálov, dokázaných bolo 17 pozitívnych vzoriek, z toho 5x chrípka A bližšie nesubtypizovaná, 5x chrípka A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09-like, 5x chrípka A/Kansas/14/2017 (H3N2)-like a 2x chrípka B/Colorado/06/2017. Rýchlotestom bolo vyšetrených 39 výterov, 2 z nich boli pozitívne na chrípku A.

Súhrnný prehľad vyšetrených vzoriek je uvedený v Tab. 1.

**Tab. 1:** Vyšetrenia vzoriek podozrivých na prítomnosť chrípky v laboratóriu virologickej kultivácie, rok 2020

Kraj	Okres	Počet vzoriek na rýchlotest	Rýchlotest pozitívny chrípka A	Rýchlotest pozitívny chrípka B	Počet kultivačne vyšetrených vzoriek	Kultivačne pozitívna chrípka A	Kultivačne pozitívna chrípka B
<b>BB</b>	<b>BB</b>	16			31	2	
	<b>BR</b>						
	<b>LC</b>						
	<b>RS</b>	3			3		
	<b>VK</b>						
	<b>ZH</b>				5	1	
	<b>ZV</b>	2	2		2	2	
<b>ZA</b>	<b>CA</b>	1			6	2	
	<b>DK</b>	8			7	2	
	<b>LM</b>	1			7	1	2
	<b>MT</b>	2			7	2	
	<b>ZA</b>				9	3	
<b>iné</b>	<b>NR</b>	6					
<b>SPOLU</b>		<b>39</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

Od chrípkovej sezóny 2013/2014 do začiatku marca 2020 sa v súlade s odporúčaniami Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) vykonávala kultivácia chrípkových vírusov na bunkových kultúrach MDCK. Každá vzorka od pacientov so SARI a hospitalizovaných pacientov, podozrivá na prítomnosť vírusu chrípky, bola vyšetrená pomocou molekulárno-biologických metód (RT-PCR resp. real-time PCR) ako aj pomocou rýchlotestu a následne kultivačne na bunkových kultúrach. Vzorky od sentinelových lekárov boli vyšetované kultiváciou na bunkových kultúrach. Všetky kultivačne pozitívne (resp. suspektné) vzorky boli následne vyšetované (resp. typizované a subtypizované) molekulárno-biologickými metódami.

Každá vzorka od pacientov so SARI a hospitalizovaných pacientov bola najprv podrobená RT-PCR resp. real-time RT-PCR na dôkaz prítomnosti vírusu chrípky typu A bez bližšej identifikácie a chrípky typu B. Následne boli všetky vzorky pozitívne na prítomnosť vírusu chrípky typu A podrobené ďalšej PCR za účelom subtypizácie a teda zisťovania prítomnosti pandemickej chrípky typu A/H1N1, chrípky typu A/H1 a chrípky typu A/H3. Postup pri týchto vyšetreniach bol v súlade s najnovším manuálom na diagnostiku chrípkových vírusov vydaným WHO ([www.who.int](http://www.who.int)). Od 12.3.2020 boli z dôvodu prebiehajúcej pandémie SARS-CoV-2 zrušené kultivačné vyšetrenia vzoriek z dýchacích ciest zamerané na izoláciu chrípkových vírusov. U závažných akútnych respiračných ochorení boli naďalej vykonávané RT-PCR vyšetrenia na diagnostiku respiračných vírusov – chrípky, RSV, ADV. Vzhľadom na fakt, že v uplynulom roku bola pozornosť a všetky laboratórne kapacity sústredené najmä na diagnostiku SARS-CoV-2, dopĺňame tabuľku aj o spomínaný ukazovateľ.

Súhrn vyšetrených a pozitívnych vzoriek pomocou molekulárno-biologických metód dôkazu (RT-PCR a real-time PCR) je uvedený v Tab. 2.

V chrípkovej sezóne 2020/21 sme vyradili z ponuky stanovenie protilátok proti vírusu chrípky metódou hemaglutinačno-inhibičného testu (HIT). Naopak, od septembra sme zaviedli ELISA metódu na stanovenie protilátok IgG a IgM na chrípku typu A a B (Tab. 3).

**Tab. 2:** Molekulárna biológia, diagnostika a diferenciálna diagnostika chrípky, rok 2020

<b>Agens</b>	<b>Počet vyšetrených materiálov</b>	<b>Z toho pozitívnych materiálov</b>
Chrípka A	215	51
Chrípka A/H1	43	0
Chrípka A/H3	43	24
Chrípka B	207	11
Pandemická A/H1N1	54	5
RSV	237	8
Adenovírus	108	8
SARS-CoV-2	81 142	14 956
<b>SPOLU</b>	<b>82 049</b>	<b>15 063</b>

**Tab. 3:** Diferenciálna diagnostika chrípky v laboratóriu sérológie, rok 2020

<b>Zdravotnícky výkon</b>	<b>Počet vzoriek</b>	<b>Pozitívne vzorky</b>	<b>Analýzy</b>
Chrípka A IgG ELISA	9	9	21
Chrípka A IgM ELISA	9	3	21
Chrípka B IgG ELISA	9	8	21
Chrípka B IgM ELISA	9	2	21

**Iná odborná činnosť v rámci riešeného projektu:**

**Kissová, R.:** Hodnotiaca správa vyšetrení na chrípku za rok 2020.

**Kissová, R.:** Zasielanie týždenných hlásení o diagnostike chrípky na RÚVZ v BB v roku 2020.

**Publikačná a prednášková činnosť, účasti na školeniach, rok 2020**

**Prednášky:**

-

**Publikácie:**

-

**Účasť na konferenciách, školeniach a seminároch:**

**Maďarová, L.:** XVII. vedecko-odborná konferencia Národných referenčných centier pre surveillance infekčných chorôb v SR, MZ SR Bratislava, 5.3.2020.

## **ODDELENIE PODPORY ZDRAVIA A VÝCHOVY K ZDRAVIU**

**MUDr. Zora Křocová Adamčáková, PhD. – vedúca oddelenia**

### **9.1 NÁRODNÝ PROGRAM PODPORY ZDRAVIA (NPPZ)**

Medziodborová úloha - plnia oddelenie podpory zdravia a výchovy k zdraviu, oddelenie epidemiológie, oddelenie hygieny životného prostredia, oddelenie preventívneho pracovného lekárstva a oddelenie hygieny výživy (v roku 2020 sa poskytlo nadstavbové poradenstvo v oblasti výživy 9 klientom). Oddelenie podpory zdravia a výchovy k zdraviu RÚVZ v Banskej Bystrici (ďalej len OPZaVkJ) pri plánovaní a realizácii aktivít zameraných na plnenie čiastkových cieľov NPPZ spolupracovalo v roku 2020 s viacerými organizáciami (napr. úradom BBSK, mestom Banská Bystrica a Brezno, vzdelávacími inštitúciami – materskými, základnými, strednými a vysokými školami v spádovej oblasti predovšetkým Fakultou zdravotníctva SZU v Banskej Bystrici, Slovenskou epidemiologickou a vakcinologickou spoločnosťou, Biomedicínskym centrom SAV Bratislava, Slovenskou asociáciou pre výživu a prevenciu a Ligou proti rakovine. Slovenskou Alzheimerovou spoločnosťou a regionálnymi médiami) pri realizácii zdravotno-výchovných aktivít zameraných na širokú verejnosť, realizáciou projektov, kampaní a pravidelným uverejňovaním tlačových správ (v roku 2020 pripravilo oddelenie OPZaVkJ podklady celkom k 8 tlačovým správam). Vyhodnocovaním a spracovávaním dát z Testu zdravé srdce na okresnej a krajskej úrovni prispieva OPZaVkJ každoročne k databáze údajov o zdravotnom stave časti obyvateľstva – klientov Poradni zdravia.

#### **9.1.1 SLEDOVANIE ZDRAVOTNÉHO STAVU OBYVATEĽSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY A ZDRAVOTNÉHO UVEDOMENIA**

V roku 2020 sa v mesiacoch máj až september realizoval dotazníkový prieskum „Európsky prieskum zdravotného uvedomenia 2019 -2021 (HLS19).“ Údaje od 49 respondentov rozdelených podľa veku (18 – 25 r., 26 – 35 r., 36 – 45 r., 46 – 55 r., 56 – 65 r. , 66 – 75 r., 76 a viac rokov), pohlavia a miesta bydliska (krajské mesto, mesto, vidiek) boli vložené do databázy a odoslané k ďalšiemu spracovaniu na ÚVZ SR.

V roku 2020 bolo v základnej Poradni zdravia vyšetrených spolu 256 klientov, ktorí boli zaradení do databázy Testu zdravé srdce a z nich bolo prvo-vyšetrených 209 klientov. U 24 klientov, ktorí navštívili základnú Poradňu zdravia sa realizovalo aj porovnávacie vyšetrenie biochemických parametrov prístrojom Afinion.

V roku 2020 sa pokračovalo v realizácii kampane „Od srdca k srdcu“, zrealizovalo sa 211 meraní (z toho u 71 mužov a u 140 žien). Atriálna fibrilácia bola zachytená v 4 prípadoch (u 1 muža a u 3 žien). V oblasti *výživa a stravovacie zvyklosti* sa ukončil 4. ročník (október 2019-január 2020) projektu „Viem čo zjem“, ktorý je súčasťou celosvetového programu na podporu zdravej výživy detí „Nestlé Healthy Kids Global Programe“. Cieľovou skupinou v roku 2020 boli žiaci ZŠ Gaštanová 12. V rámci 2 interaktívnych prednášok s témou „Hygiena potravín“ bolo edukovaných 66 žiakov. V rámci pracovného stretnutia pracovnej skupiny pre pohybovú aktivitu, prevenciu nadváhy a obezity bola navrhnutá stratégia 5. ročníka projektu „Viem čo zjem“. Elektronicky bolo oslovených 5 základných škôl (ZŠ Moyzeša, ZŠ Bakossova, ZŠ Pieninská, ZŠ Spojová a SZŠ Ďumbierska) z dôvodu stanovenia termínov pre realizáciu prednášok k uvedenému projektu.

V oblasti podpory fyzickej inaktivity bolo zrealizovaných 7 prednášok pre 100 poslucháčov zo stredných škôl(5). V roku 2020 sa realizovala ďalšia etapa Národného programu podpory pohybovej aktivity (NAPPPA) – podrobnejšie v bode 9.8.

V roku 2020 sa zrealizovalo 13 aktivít na podporu pohybu u seniorov v programe FIT SENIOR v spolupráci so SAV Bratislava a SZU v Banskej Bystrici Katedrou Fyzioterapie. Výsledky programu FIT SENIOR boli prezentované na kongrese „Dni praktickej obezitológie a metabolického syndrómu“ v Demänovskej doline.

K problematike prevencie onkologických ochorení sa v roku 2020 realizovalo 13 zdravotno-výchovných aktivít z nich bolo 12 prednášok (250 edukovaných) a 1 tlačová správa k „Sv. dňu proti rakovine“. Súčasťou zdravotno-výchovných aktivít boli aj dotazníkové prieskumy zamerané na rakovinu konečníka (55) a na rakovinu prsníka (39).

Činnosti realizované v oblasti tabak, alkohol, drogy sú popísané v bodoch 9.4. a 9.7..

## **9.2 NÁRODNÝ AKČNÝ PLÁN V PREVENCII OBEZITY NA ROKY 2015 - 2025**

V roku 2020 bol zahájený 2. ročník kurzu znižovania nadváhy s využitím metodiky STOB pre 9 klientov. K problematike obezity boli pripravené pre verejnosť 2 tlačové správy a odprezentované 2 prednášky na tému „Obezita“(19).

Pri príležitosti „Sv. dňa obezity“ pripravila Poradňa zdravia banskobystričského RÚVZ Deň otvorených dverí a zároveň 4.3.2020 v lekárni BENU v OC POINT v Banskej Bystrici poskytovali bezplatnú analýzu zloženia tela a poradenstvo v oblasti výživy a pohybovej aktivity v spolupráci s lektormi metodiky STOB.

### *9.2.1 VYZVI SRDCE K POHYBU - Celonárodná medzinárodne koordinovaná kampaň na zvýšenie pohybovej aktivity dospelaj populácie*

Z dôvodu pandémie COVID19 sa v roku 2020 sa v rámci príprav ďalšieho ročníka pripravovala online forma získavania dotazníka kampane „Vyzvi srdce k pohybu.“

## **9.3 PODPORA ZDRAVIA ZNEVÝHODNENÝCH KOMUNÍT NA SLOVENSKU**

K danej problematike sa v roku 2020 nerealizovali žiadne zdravotno-výchovné aktivity.

## **9.4 NÁRODNÝ AKČNÝ PLÁN PRE PROBLÉMY S ALKOHOLOM V SLOVENSKEJ REPUBLIKE**

V roku 2020 v mesiacoch október – december sa realizovala prierezová štúdia zameraná na skúsenosti a postoje respondentov ku konzumácii a regulácii alkoholu.

Dotazníkový prieskumný súbor tvorilo 66 respondentov z okresov Banská Bystrica a Brezno rozdelených podľa pohlavia a vekových skupín (15 - 19 roční, 20 - 24 roční, 25 - 29 roční). Pre realizáciu dotazníkového prieskumu boli emailom oslovené 4 subjekty ( Slovenská pošta, GJGT, OA, UMB). Z dôvodu epidemiologickej situácie COVID19 prebehla štúdia online. Databáza zúčastnených respondentov bola odoslaná na ÚVZ SR.

V mesiaci september sa 2 pracovníčky zúčastnili videoprezentácie na tému „Alkohol a ženy“.

## **9.5 NÁRODNÉ A REGIONÁLNE AKTIVITY V OBLASTI PLNENIA ÚLOH NÁRODNÉHO PROGRAMU AKTÍVNEHO STARNUTIA NA ROKY 2014 - 2020**

V roku 2020 bola zahájená 2. etapa lokálneho programu FIT SENIOR v spolupráci s mestom Banská Bystrica, Biomedicínskym centrom SAV Bratislava a Katedrou fyzioterapie FZ SZU Banská Bystrica s počtom prihlásených seniorov 156. Z celkového počtu prihlásených účastníkov bolo vyšetrených 38 seniorov v rámci základnej poradne zdravia a študentmi



Katedry fyzioterapie FZ SZU, ktorí seniorom zhodnotili celkový zdravotný stav z pohľadu pohybového aparátu. Cvičenia prebiehali online po dobu 12 týždňov.

V septembri pri príležitosti „Sv. dňa Alzheimerovej choroby“ sa zrealizovali 2 aktivity z toho bola 1 tlačová správa a 2 ponukové listy (MÚ a VÚC odbor sociálnych vecí).

Pri príležitosti „ Sv. dňa osteoporózy“ sa zrealizovala 1 prednáška pre kúpeľných hostí (30) v NRC Kováčová a v priestoroch RUVZ bol pripravený 1 panel k uvedenej téme.

## **9.6 CINDI PROGRAM SR**

V roku 2020 bolo v základnej Poradni zdravia vyšetrených spolu 256 klientov zaradených do databázy Testu zdravé srdce z ktorých bolo prvo-vyšetrených 209 klientov. Na opakované vyšetrenie prišlo 47 klientov. Kardiovaskulárne riziko sa v TZS stanovilo 200 klientom. V rámci 4 výjazdov základnej Poradne zdravia bolo vyšetrených 50 klientov.

V mesiacoch jún a august sa pracovníčky zúčastnili 2 pracovných stretnutí pre poradne zdravia.

## **9.7 AKČNÝ PLÁN REALIZÁCIE NÁRODNEJ PROTIDROGOVEJ STRATÉGIE SR NA OBDOBIE ROKOV 2017 – 2020**

V roku 2020 boli účastníkmi individuálneho kurzu v rámci Poradne pre odvykanie od fajčenia (ďalej len POF) 4 fajčiari. Odborná pomoc pri odvykaní od fajčenia bola poskytnutá 20 krát, z toho 4krát v rámci POF, prostredníctvom e-mailu 4 krát a telefonickým poradenstvom 12 krát. V sledovanom období bola prezentovaná 2 krát prednáška na tému: „Fajčenie a rakovina pľúc“ (67) a bolo realizovaných 10 meraní oxidu uhoľnatého (CO) smokerlyzérom a 50 meraní úsilného výdychu za 1 sekundu spirometrom. Zúčastnení študenti mali možnosť pozorovať aj preparát tkaniva pľúc fajčiara a nefajčiara pod mikroskopom.

K problematike prevencie tabakovej závislosti bola pripravená 1 tlačová správa. Pracovníčka POF sa v júli zúčastnila zasadnutia pracovnej skupiny pre Poradne pre odvykanie od fajčenia. Pri príležitosti „Medzinárodného dňa proti zneužívaniu drog a nezákonnému obchodovaniu s nimi“ bola uverejnená 1 tlačová správa a zaslaných 5 ponukových listov na ZŠ a SŠ v okresoch Banská Bystrica a Brezno.

## **9.8 NÁRODNÝ AKČNÝ PLÁN PRE PODPORU POHYBOVEJ AKTIVITY NA ROKY 2017-2020**

Úloha 9.8 sa plnila v rámci ďalšej etapy projektu NAPPPA v súlade s metodickým usmernením. V priebehu mesiaca marec - október 2020 sa vyšetřilo 80 študentov z 3 stredných škôl v meste Banská Bystrica (SOUS Kremnička - 10 študentov, SOŠ Podnikania - 8 študentov, SOŠHSaO - 22 študentov) a 2 gymnázií ( GAS - 10 študentov, GJGT - 30 študentov). Každému participujúcemu bolo poskytnuté individuálne poradenstvo, odovzdaný záznamník s výsledkami meraní a s odporúčaniami.

V septembri sa pracovníčka zúčastnila pracovného stretnutia pre Pohybovú aktivitu, prevenciu nadváhy a obezitu.